



พระราชบัญญัติ
ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
พ.ศ. ๒๕๕๐

“สาธารณภัย” หมายความว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย





ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้

ไฟ คือ ผลที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีจากการรวมตัวของ
ออกซิเจนกับเชื้อเพลิงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความร้อนและแสงสว่าง

มูลเหตุของการเกิดไฟมี 2 กรณี คือ

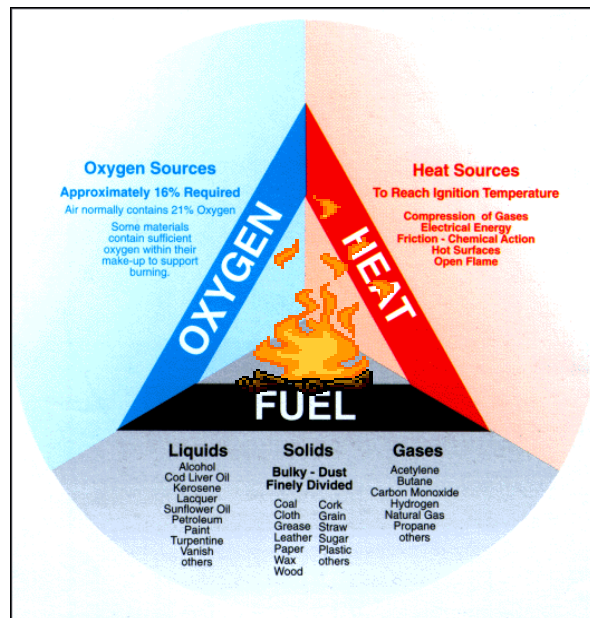
1. เกิดจากธรรมชาติ
2. เกิดจากการกระทำของมนุษย์





องค์ประกอบของไฟ

๑. เชื้อเพลิง (Fuel)
๒. ความร้อน (Heat)
๓. อากาศ (Oxygen)



อัตราส่วนที่

เหมาะสม

เชื้อเพลิง



อากาศ

ความร้อน



เชื้อเพลิง FUEL



มีอยู่ 3 สถานะ คือ

1. เชื้อเพลิงแข็ง SOLID
2. เชื้อเพลิงเหลว LIQUID
3. เชื้อเพลิงก๊าซ GASES

เชื้อเพลิงทุกสถานะ

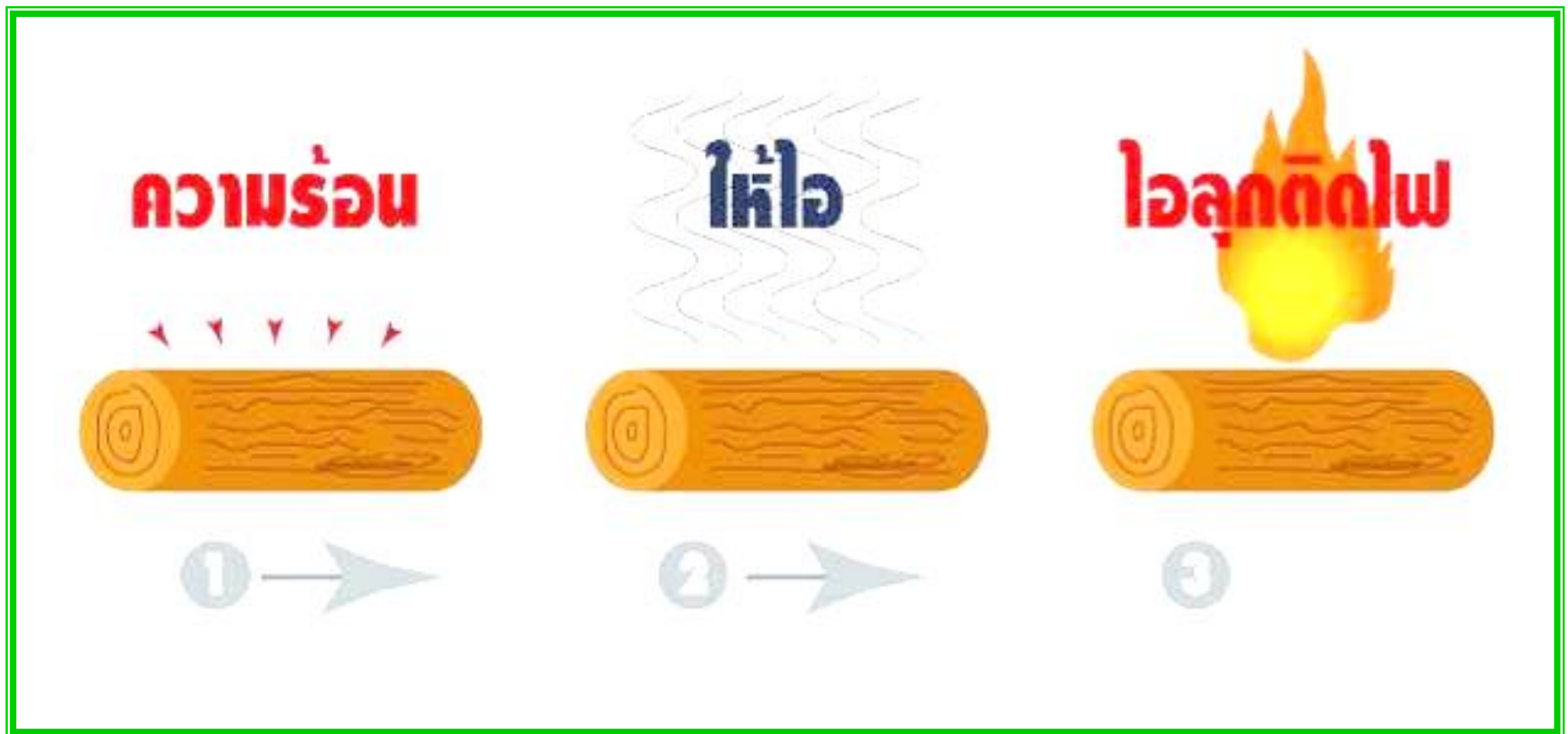
จะต้องเปลี่ยนสภาพเป็น

ไอเชื้อเพลิง (VAPOURED FUEL)

โดยมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิด

ไอเชื้อเพลิง (VAPOURED FUEL)

เชื้อเพลิงในสถานะของแข็งจะลุกติดไฟได้ จะต้อง
เปลี่ยนสถานะก่อน ดังนั้นส่วนที่ลุกไหม้ คือ **ไอ**



ความร้อน HEAT

ความร้อนที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีในการลุกไหม้ มี 2 ระยะ

ระยะที่ 1. จุดวาบไฟ (FLASH POINT) คือ อุณหภูมิความร้อนที่เชื้อเพลิงได้รับสะสมจนถึงจุดที่เชื้อเพลิงคายไอลอกมา

ระยะที่ 2. จุดชวาล หรือ จุดติดไฟ (IGNITION POINT) หรือ (IGNITION TEMPERATURE) หรือ (FIRE POINT)



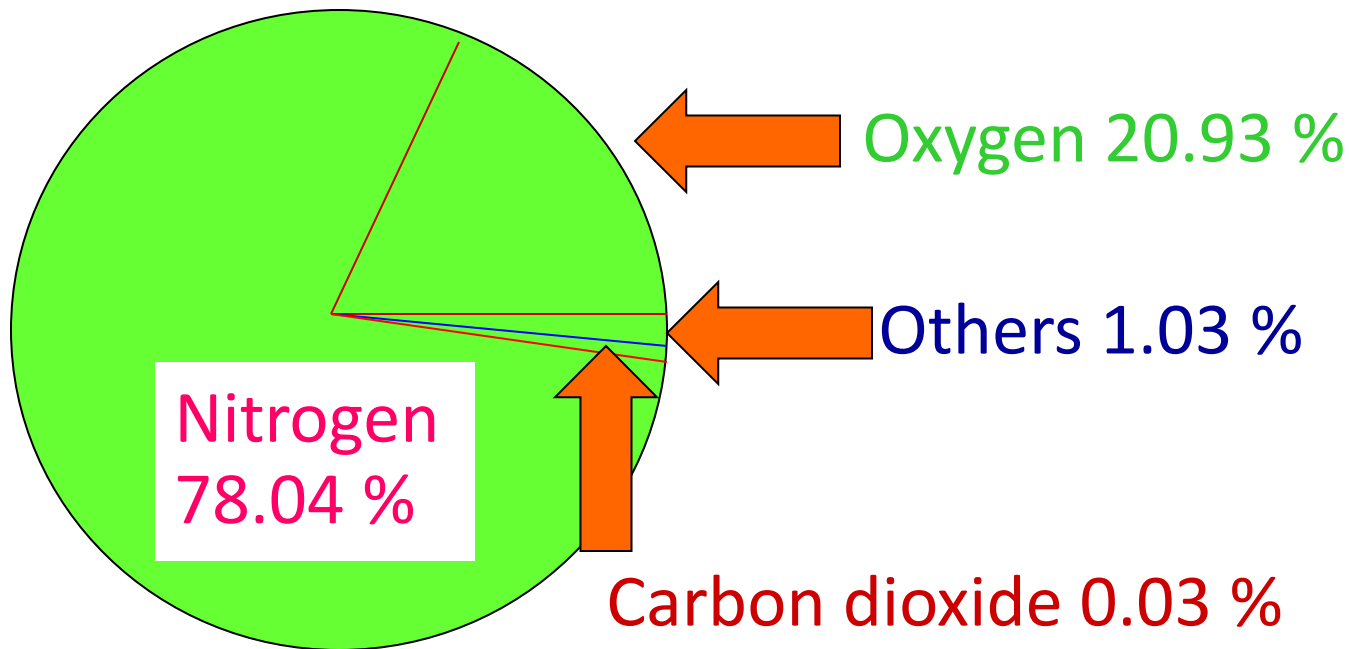
สิ่งที่เกิดความร้อนได้แก่

- เปลวไฟ
- การเสียดสี
- ประกายไฟ
- กระแสไฟฟ้า
- ไฟฟ้าสถิตย์
- ปฏิกริยาทางเคมี



ออกซิเจน (Oxygen)

คือ ออกซิเจนที่มีอยู่ในบรรยากาศ ที่มีอยู่ 20.93 %



การเผาไหม้ต้องการออกซิเจน 16% ขึ้นไป

ประเภทของไฟ Classification of Fire

ไฟมี 4 ประเภท คือ A B C D ซึ่งเป็นข้อกำหนดมาตรฐานสากล





ไฟประเภท เอ มีสัญลักษณ์เป็น รูปตัว **A** สีขาวหรือดำ อยู่ในสามเหลี่ยมสีเขียว

ไฟประเภท **A** คือ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของแข็งเชื้อเพลิงธรรมดาเช่น ฝืน ฟาง ยาง ไม้ ผ้า กระดาษ พลาสติก หนังสือ ตึก หนังสือ ปอ นุ่น ด้าย รวมทั้งตัวเราเอง

วิธีดับไฟประเภท **A** ที่ดีที่สุด คือ การลดความร้อน (**Cooling**) โดยใช้น้ำ



ไฟประเภท บี มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว **B** สีขาวหรือดำ อยู่ในรูปสี่เหลี่ยม สีแดง

ไฟประเภท **B** คือ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของเหลวและก๊าซ
เช่น น้ำมันทุกชนิด แอลกอฮอล์ ทิเนอร์ ยางมะตอยจารบี และก๊าซติดไฟทุกชนิด เป็นต้น

วิธีดับไฟประเภท B ที่ดีที่สุด คือ กำจัดออกซิเจน ทำให้ับอากาศ โดยคลุมดับ ใช้ผงเคมีแห้ง
ใช้ฟองโฟมคลุม



ไฟประเภท ซี มีสัญลักษณ์เป็นรูป **C** สีขาวหรือดำ อยู่ในวงกลมสีฟ้า

ไฟประเภท **C** คือ ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด การอาร์ค การสปาร์ค

วิธีดับไฟประเภท **C** ที่ดีที่สุด คือ ตัดกระแสไฟฟ้า แล้วจึงใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มี **CFC** ไล่ออกซิเจนออกไป



ไฟประเภท ดี มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว **D** สีขาวหรือดำ อยู่ในดาว 5 แฉก สีเหลือง

ไฟประเภท **D** คือไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นโลหะและสารเคมีติดไฟ เช่น วัตถุระเบิด, ปุ๋ยยูเรีย(แอมโมเนียมไนเตรต) , ผงแมกนีเซียม ฯลฯ

วิธีดับไฟประเภท **D** ที่ดีที่สุด คือ การทำให้窒อากาศ หรือใช้สารเคมีเฉพาะ (ห้ามใช้น้ำเป็นอันขาด) ซึ่งต้องศึกษาหาข้อมูลแต่ละชนิดของสารเคมีหรือโลหะนั้นๆ

วิธีการดับเพลิง

1 การลดอุณหภูมิ



วิธีการดับเพลิง

2 การทำให้ดับอากาศ



วิธีการดับเพลิง

3 การขจัดเชื้อเพลิง



วิธีการดับเพลิง

4 การตัดปฏิกิริยาลูกโซ่

เชื้อเพลิง



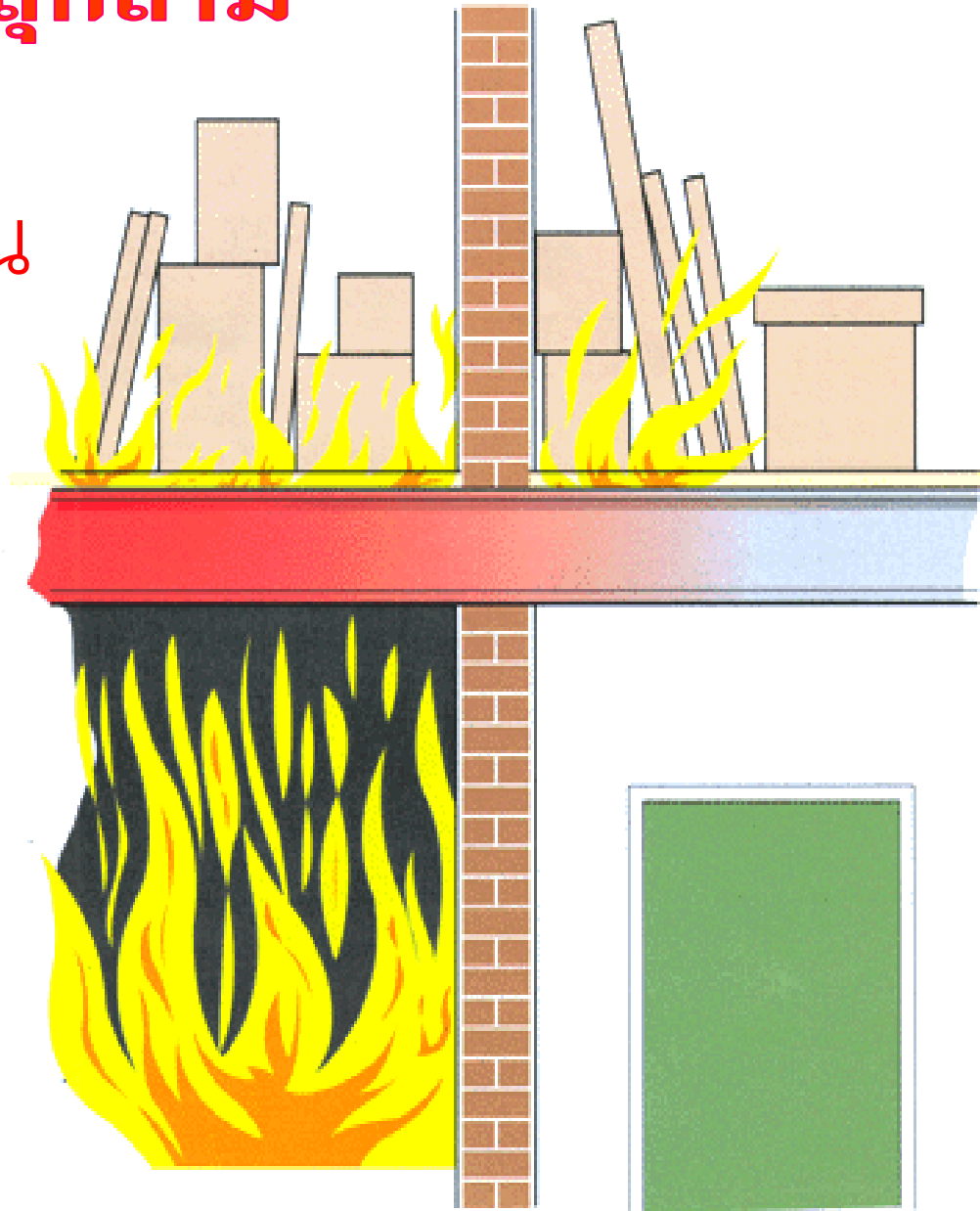
อากาศ

ความร้อน

การติดต่อลูกกลาม

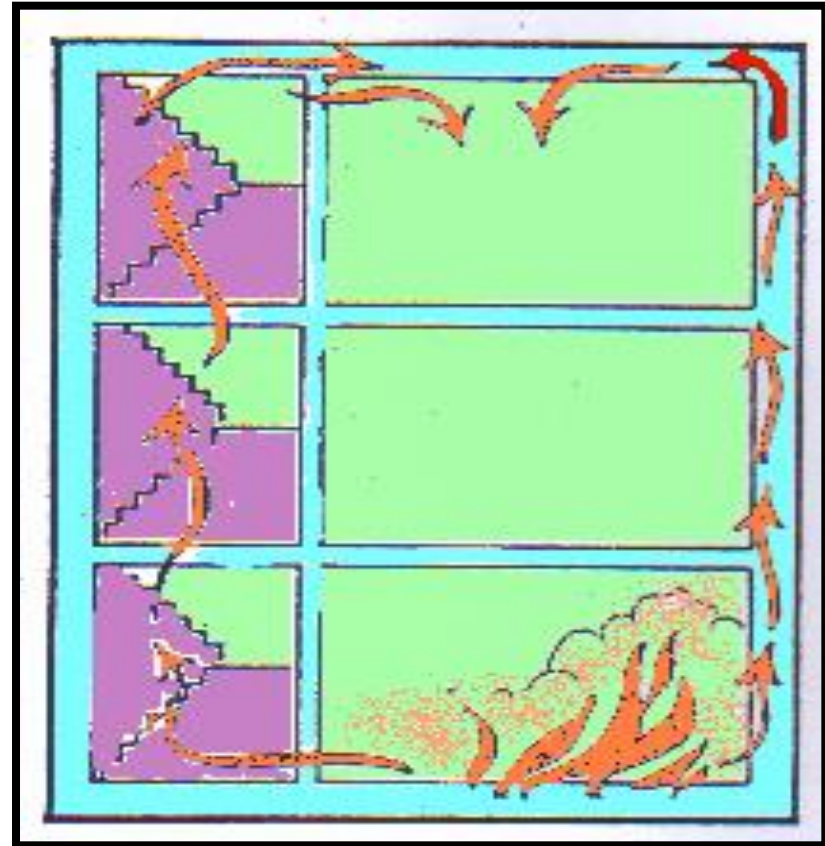
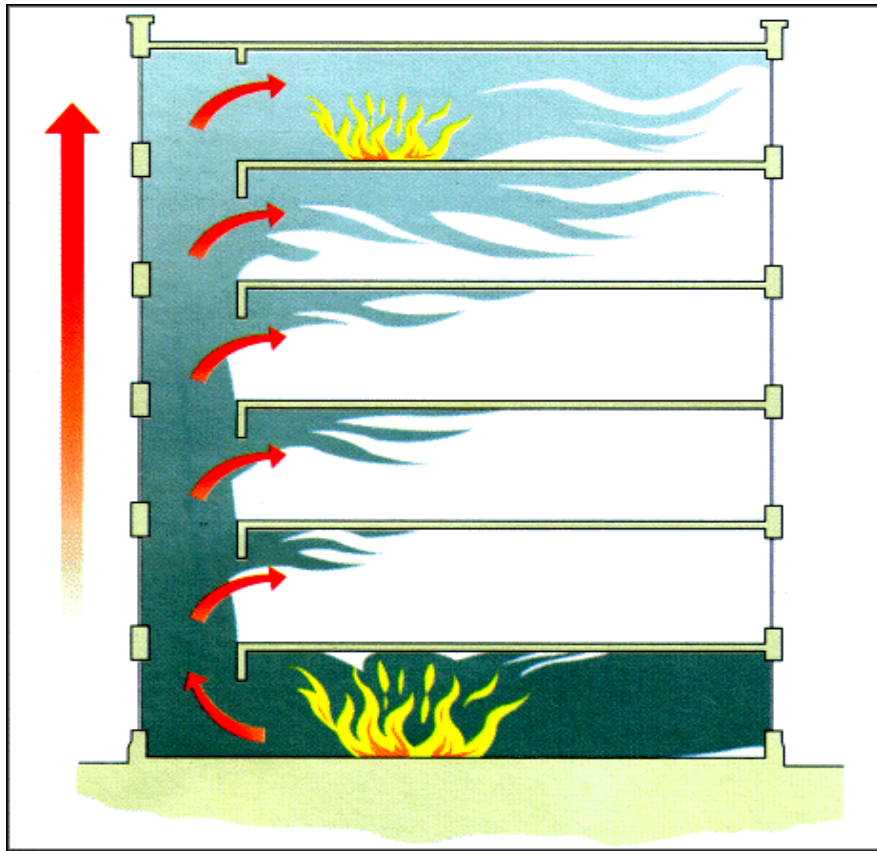
1. การนำความร้อน

ภาพนี้แสดงให้เห็น
ถึงการเกิดเพลิง
ไหม้บริเวณชั้น
ด้านบนของห้องที่
เกิดเพลิงไหม้ โดย
การนำความร้อน
ของคานเหล็ก



การติดต่อลูกกลม

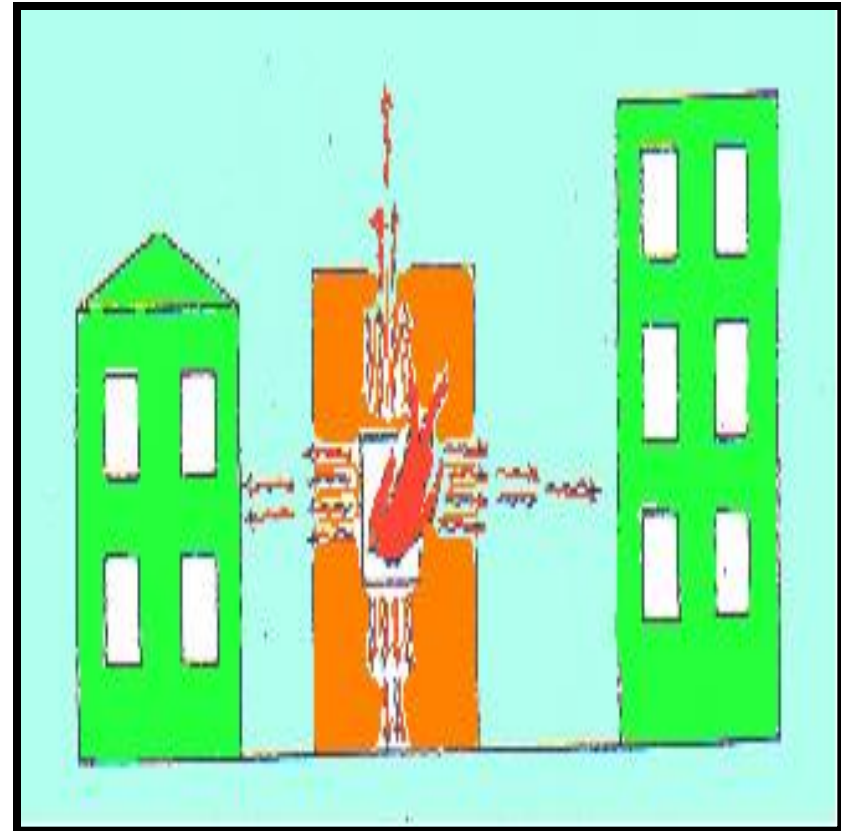
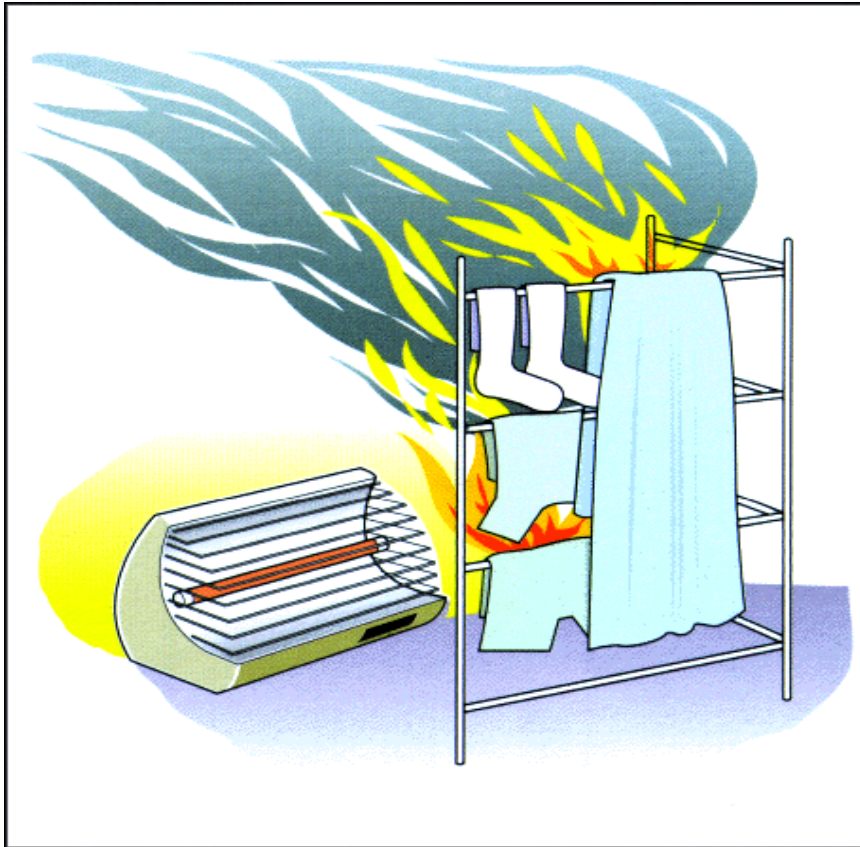
2. การพาความร้อน



ภาพแสดงการเกิดเพลิงไหม้ขึ้นเนื่องมาจากการพาความร้อน

การติดต่อลูกตาม

3. การส่งรังสีความร้อน



การเกิดเพลิงไหม้จากการแผ่รังสี

การติดต่อฉุกเฉิน

4. ลูกไฟที่กระเด็นหรือลอยไปตก



การจัดระเบียบ 5 ส.

➤ สะสาง

➤ สะอาด

➤ สะดวก

➤ สุขลักษณะ

➤ สร้างนิสัย



ขั้นตอนทั้ง 4 เมื่อมีไฟไหม้

(ACTIONS TO BE CONSIDERED ON DISCOVERING A FIRE)

- 1. พบเหตุ **FIRE**
- 2. แจ้งเหตุ **ALARM**
- 3. ระงับเหตุ **EXTINGUISH**
- 4. หนีเหตุ **ESCAPE**



1. พบเหตุ FIRE

เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้ ให้แจ้งเหตุพร้อมช่วยคนที่อยู่ในอันตราย

In the event of fire. Remove people from immediate danger area.



2. แจ้งเหตุ ALARM

แจ้งให้ผู้อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุรู้ และไปกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm และดับไฟ

Raise the alarm and follow your emergency procedures.



3. ระวังเหตุ EXTINGUISH

ผู้ที่รู้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้ ต้องเข้าช่วยกันดับไฟ (ควรฝึกใช้เครื่องดับเพลิงให้เป็นทุกคน)

และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

Attempt to extinguish the fire only if you are trained and it is safe to do so.

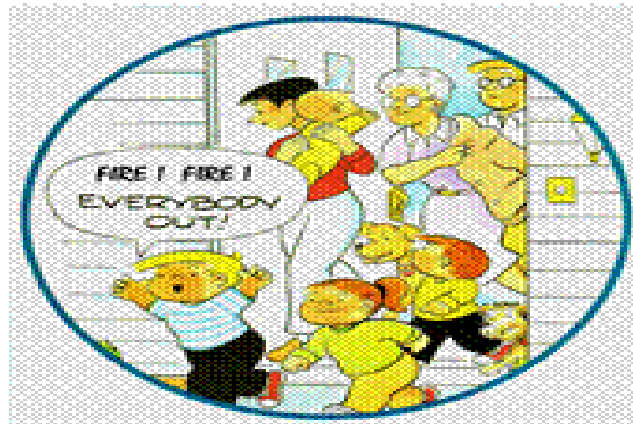
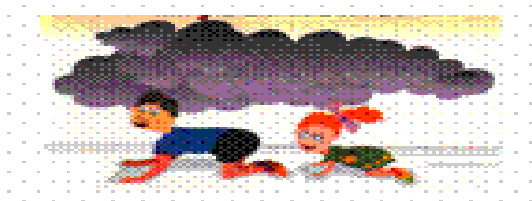


4. หนีเหตุ ESCAPE



ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดับไฟ ให้รีบหนีทางช่องหนีไฟที่ปลอดภัยซึ่งต้องเตรียมไว้อย่างน้อย 2 ทาง ให้นีลง อย่าหนีขึ้น หากมีกลุ่มควันให้คลานต่ำ แล้วไปรวมตัวที่จุดรวมพล เพื่อตรวจสอบจำนวนคนว่าออกมารครบ หรือติดค้างในอาคาร

Decide on meeting place outside where everyone will gather after they escape. Crawl low under smoke.



เครื่องดับเพลิงเคมีขั้นต้น

หมายถึง

- เครื่องดับเพลิงที่ใช้ในการดับเพลิงขั้นต้น
- มีขนาดบรรจุ 10 - 20 ปอนด์ สามารถหยิบ ยก หิ้ว

เคลื่อนที่ไปยังที่เกิดเหตุได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

1. น้ำธรรมดา Plain Water



- บรรจุด้วย
 - น้ำประมาณ **2.5** แกลลอน
 - ใช้แรงดันจากอากาศ , ก๊าซไนโตรเจน หรือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - อัดด้วยความดันที่ **100 - 150 psi**

2.โฟม (Foam)



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

3. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลว Carbon dioxide Under Pressured



- บรรจุด้วย
 - CO_2 อัดที่ความดัน 800 - 900 psi
 - ถังทนความดันได้ไม่ต่ำกว่า 3,375 psi
- คุณสมบัติ
 - เป็นก๊าซเฉื่อย หนักกว่าอากาศ 1.5 เท่า
 - ก๊าซที่ออกมาเย็นจัด กลายเป็นน้ำแข็งแห้ง 30 %

4. น้ำยาเหลวระเหย (B.C.F.)



- บรรจุด้วย
 - สารประกอบ **Halogenated** โดยมีสารเข้าไปแทนที่ไฮโดรเจน ในสารประกอบพวกไฮโดรคาร์บอน (ฟลูออรีน **F** , คลอรีน **Cl** โบรมีน **Br**)
 - ก๊าซไนโตรเจน ความดัน **40 psi.** ที่ **70 F°**
- จุดเดือดต่ำ **25 F°** / จุดเยือกแข็ง - **256 F°**
- ความหนาแน่นไอสูง หนักกว่าอากาศ **5 เท่า**

5.ผงเคมีแห้ง (Dry Chemical)



- บรรจุด้วย
 - โซเดียมไบคาร์บอเนต ,โปตัสเซียมไบคาร์บอเนต , โปตัสเซียมคลอไรด์ หรือแอมโมเนียมฟอสเฟต
 - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซไนโตรเจน
 - สารกันชื้นป้องกันการจับตัวของผงเคมี

การใช้เครื่องดับเพลิง

1. ดึง



2. Plan



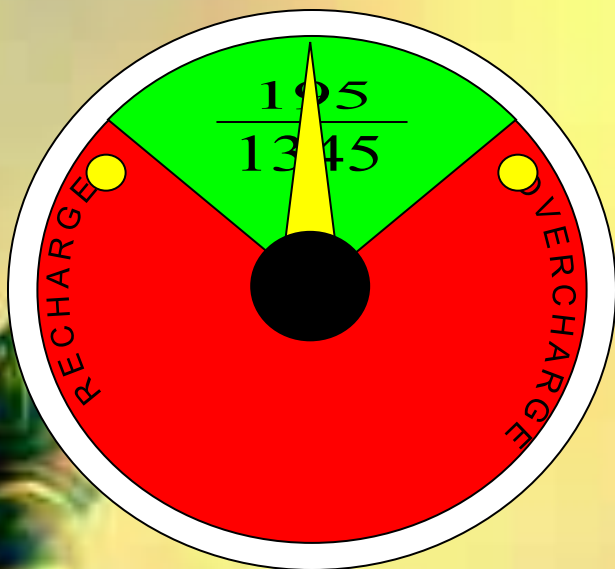
3.11



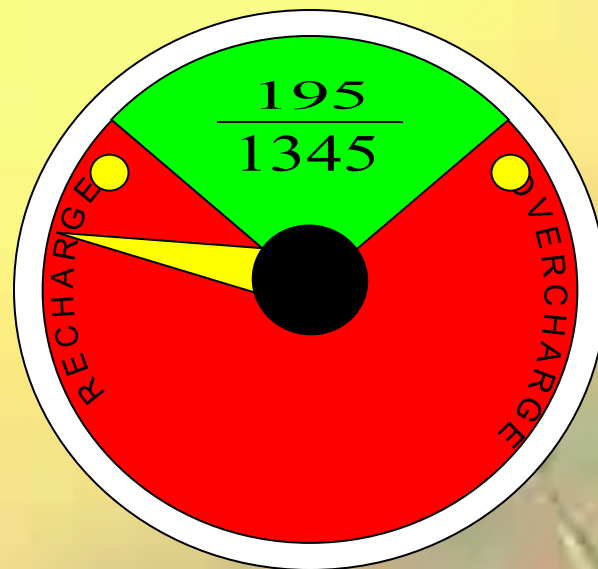
4. สาย



วิธีการตรวจสอบเครื่องดับเพลิง



ใช้ได้



ใช้ไม่ได้



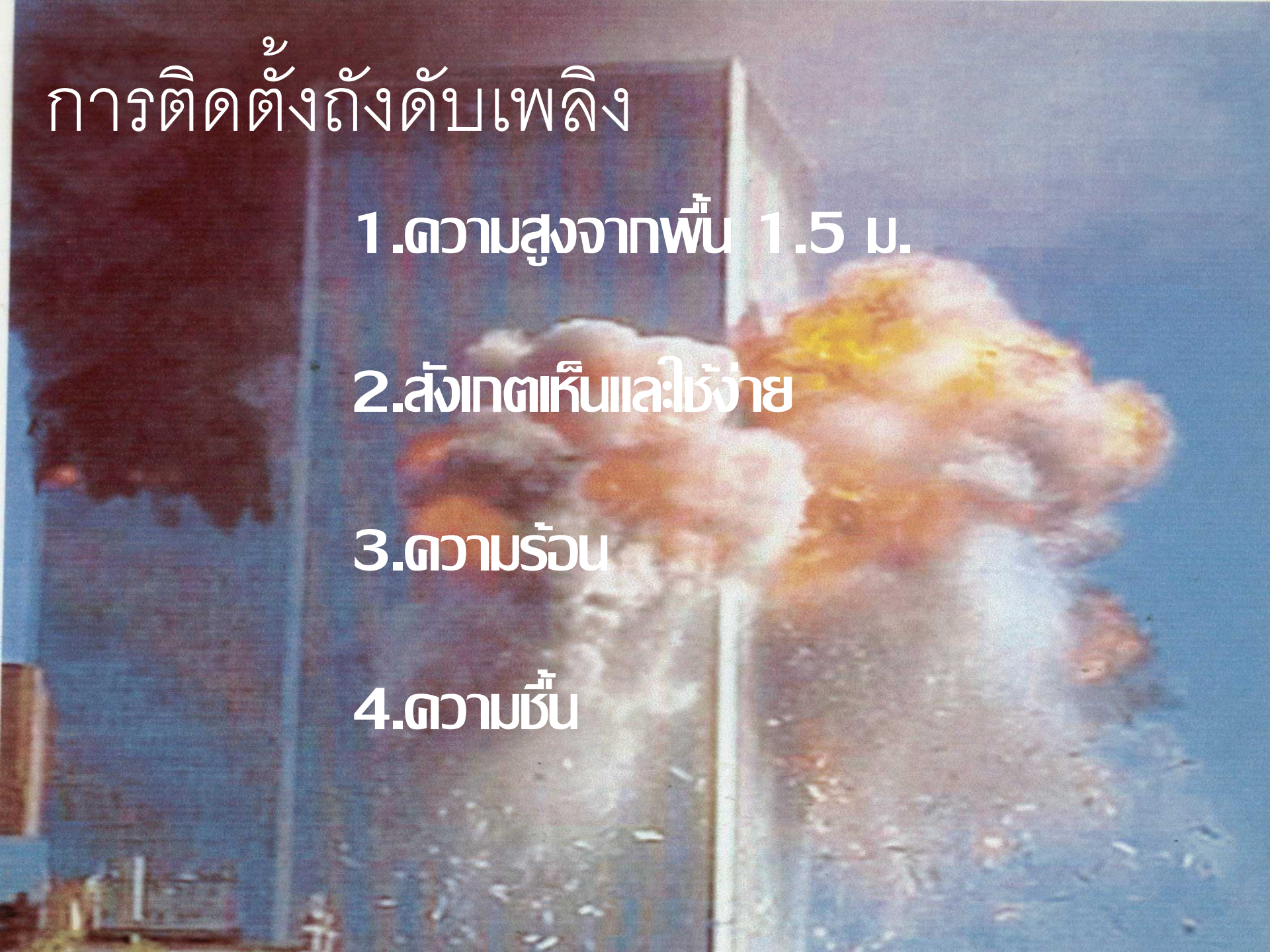
การติดตั้งถังดับเพลิง

1. ความสูงจากพื้น 1.5 ม.

2. สังเกตเห็นและใช้อย่าง

3. ความร้อน

4. ความชื้น



การติดตั้งถังดับเพลิงแบบมือถือ ตาม พรบ ควบคุมอาคาร พ.ศ.2550

ห้องแถวหรือตึกแถวที่สูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้อง
ติดตั้ง 1 เครื่อง ต่อ 1 ยูนิต ส่วนอาคารสาธารณะอื่นๆ
ต้องติดตั้งอย่างน้อย 1 เครื่องทุกๆ 1,000 ตารางเมตร
ซึ่งแต่ละเครื่องต้องติดตั้งห่างกันอย่างน้อย 45 เมตร
และต้องอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นง่าย สะดวกต่อการ
ดูแลรักษา ระยะความสูงต่ำไม่เกิน 140 ม.

การบำรุงรักษา

1.หมั่นตรวจสอบทุก 1 — 3 เดือน

2.ติดตั้งในที่อุณหภูมิสูงเกินไป

3.ห้ามกระแทกหรือโยน

4.แรงดันภายในถึง

5.ท่อส่งน้ำยาเคมี

6.สลัก

25 3 2003

Flashover

- เป็นการพัฒนาของไฟในบริเวณห้องที่มีออกซิเจนเข้ามาช่วย
- เกิดการแผ่รังสีของความร้อนจากจุดที่เกิดไฟด้านล่างขึ้นสู่ด้านบนแล้วกระจายไปโดยรอบ
- ไอของเชื้อเพลิงผสมพอเหมาะ กับออกซิเจน
- เป็นการเผาไหม้ที่สมบูรณ์



การพัฒนาของไฟ
ภายในห้องที่เกิดเพลิงไหม้

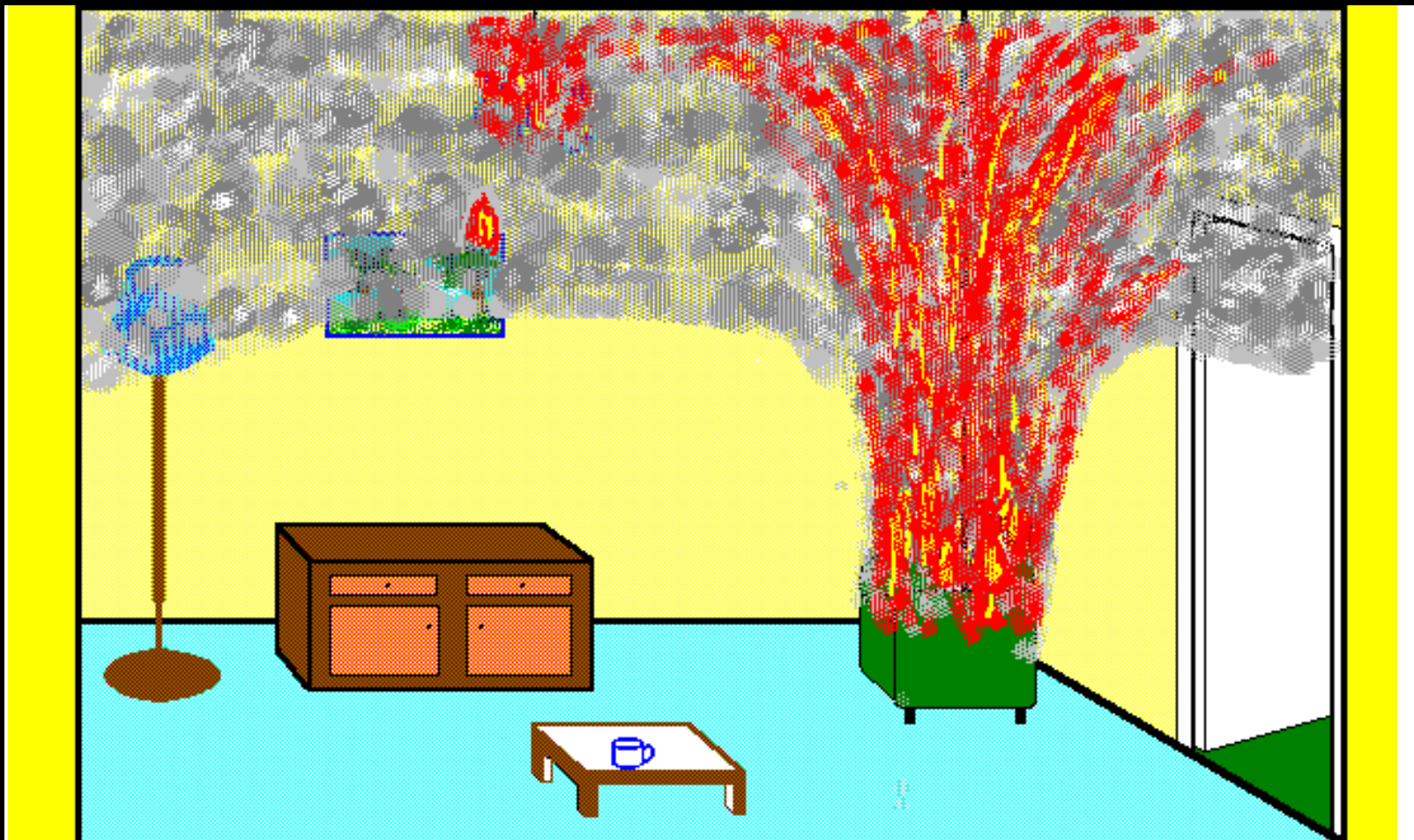
จุดเริ่มแรกที่เกิดไฟ



การพัฒนาของไฟ



การพัฒนาของไฟ



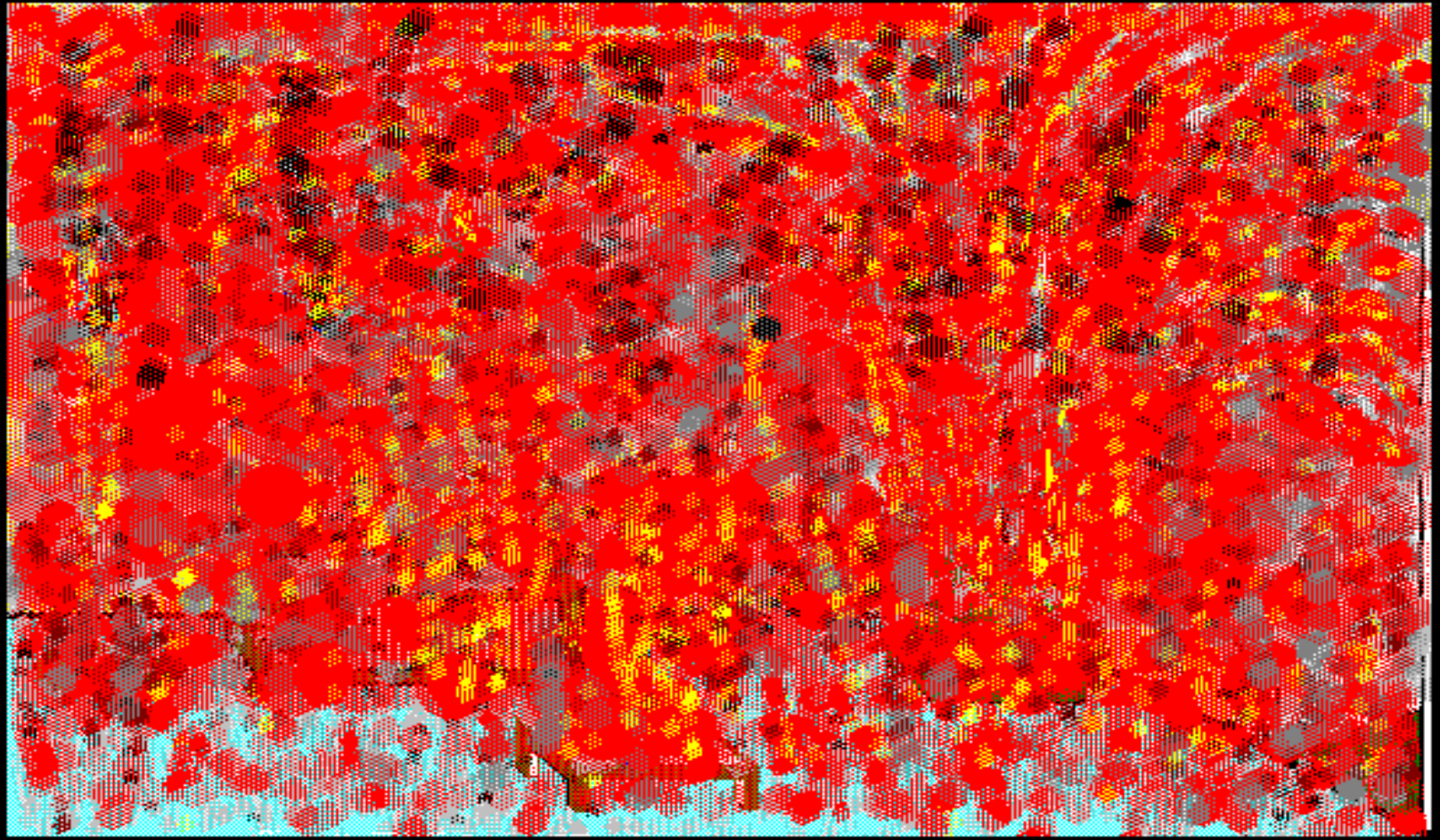
การพัฒนาของไฟ



จุดเริ่มภาวะ Flashover



การพัฒนาของไฟที่สมบูรณ์ (เกิดภาวะ Flashover)



Backdraft

Backdraft

คำจำกัดความ

ผลจากการที่อากาศผสมกับไอระเหยที่ยังไม่ได้ติดไฟซึ่งเกิดจากการคายไอ อันเนื่องมาจากมีปริมาณออกซิเจนน้อย เมื่อเกิดการระบายควันหรือเปิดให้อากาศเข้ามา จนเกิดส่วนผสมพอเหมาะที่เกิดการจุดติดขึ้นใหม่อย่างรวดเร็ว

Back draft

- การพัฒนาของไฟในห้องที่ไม่มีการระบายอากาศ
- เชื้อเพลิง มีอัตราส่วนมากเกินไปไม่พอดีกับอากาศ 'too rich mixture'
- เมื่อมีการเปิดให้อากาศไหลเข้ามา
- เชื้อเพลิงเกิดการ ผสมกับอากาศที่เข้ามา
- เมื่ออัตราเชื้อเพลิงกับอากาศ ถึงจุดที่พอดี
- เกิดการจุดติดของเชื้อเพลิง ทำให้เกิด **Back draft**



การพัฒนาของไฟ ในห้องที่ไม่มีการระบาย อากาศ

ภายในของห้อง

ด้านนอกของห้อง

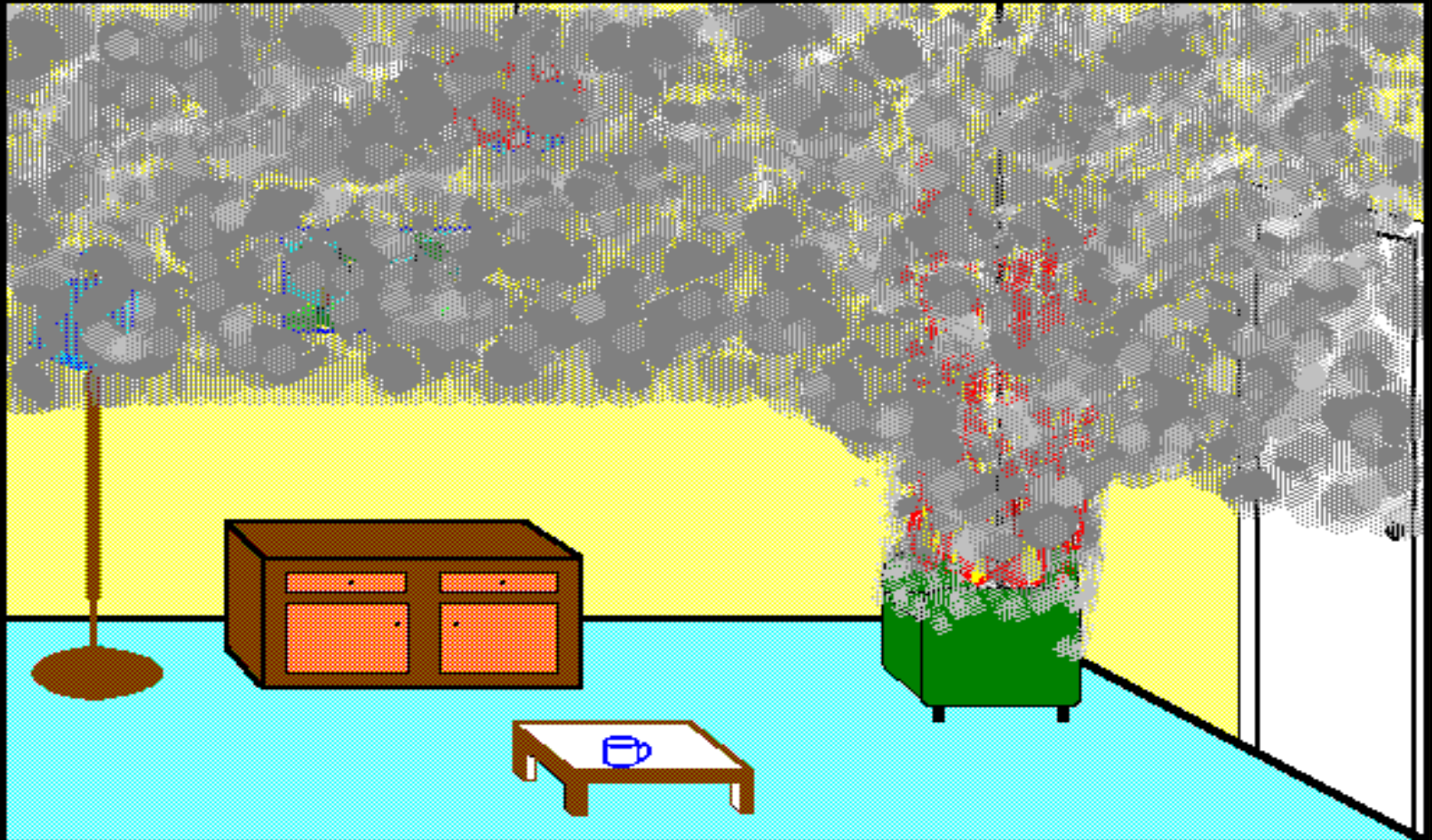
เกิดเพลิงไหม้



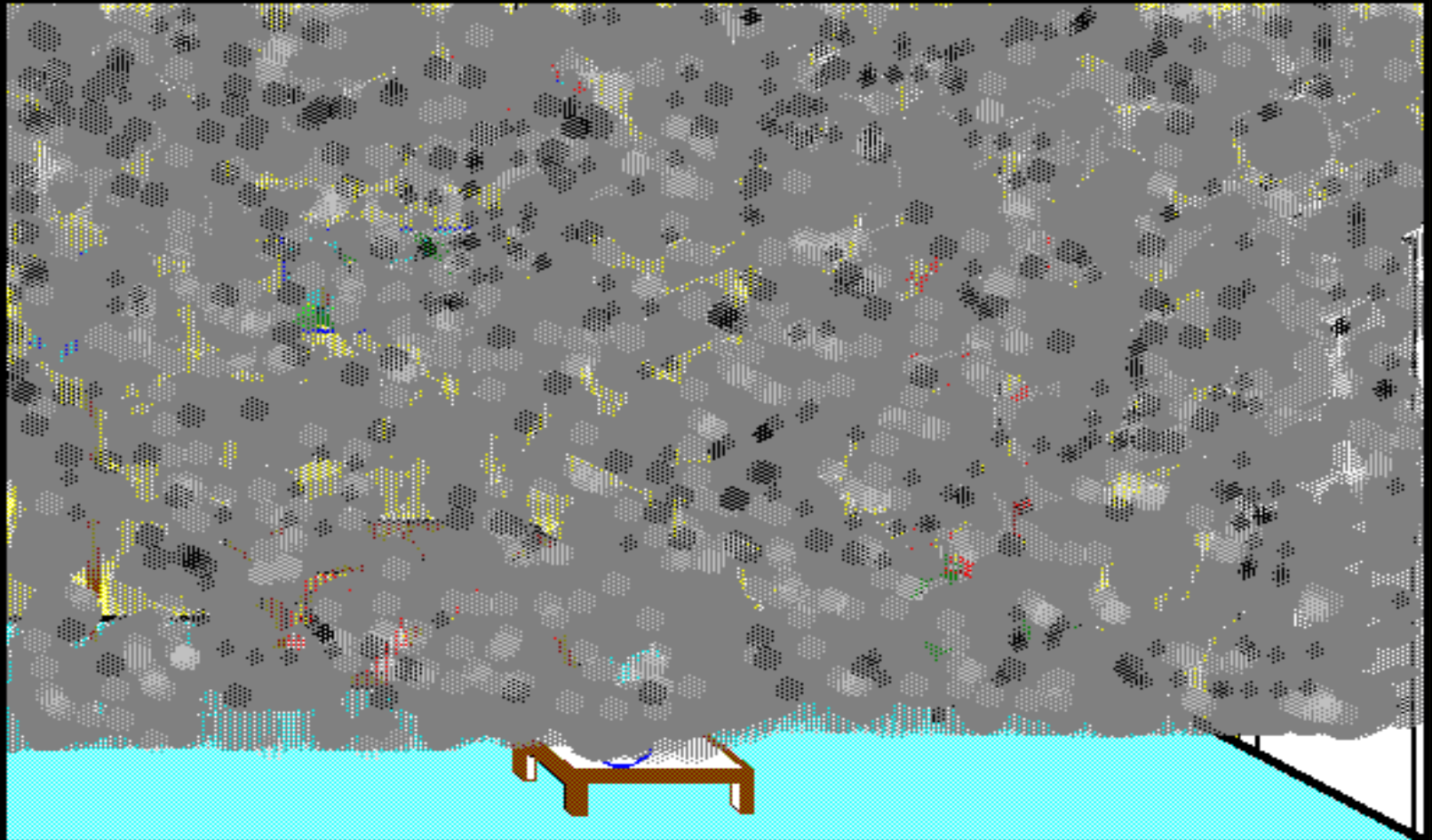
การพัฒนาของไฟ



การลูกใหม่เริ่มมีอุณหภูมิลดลง

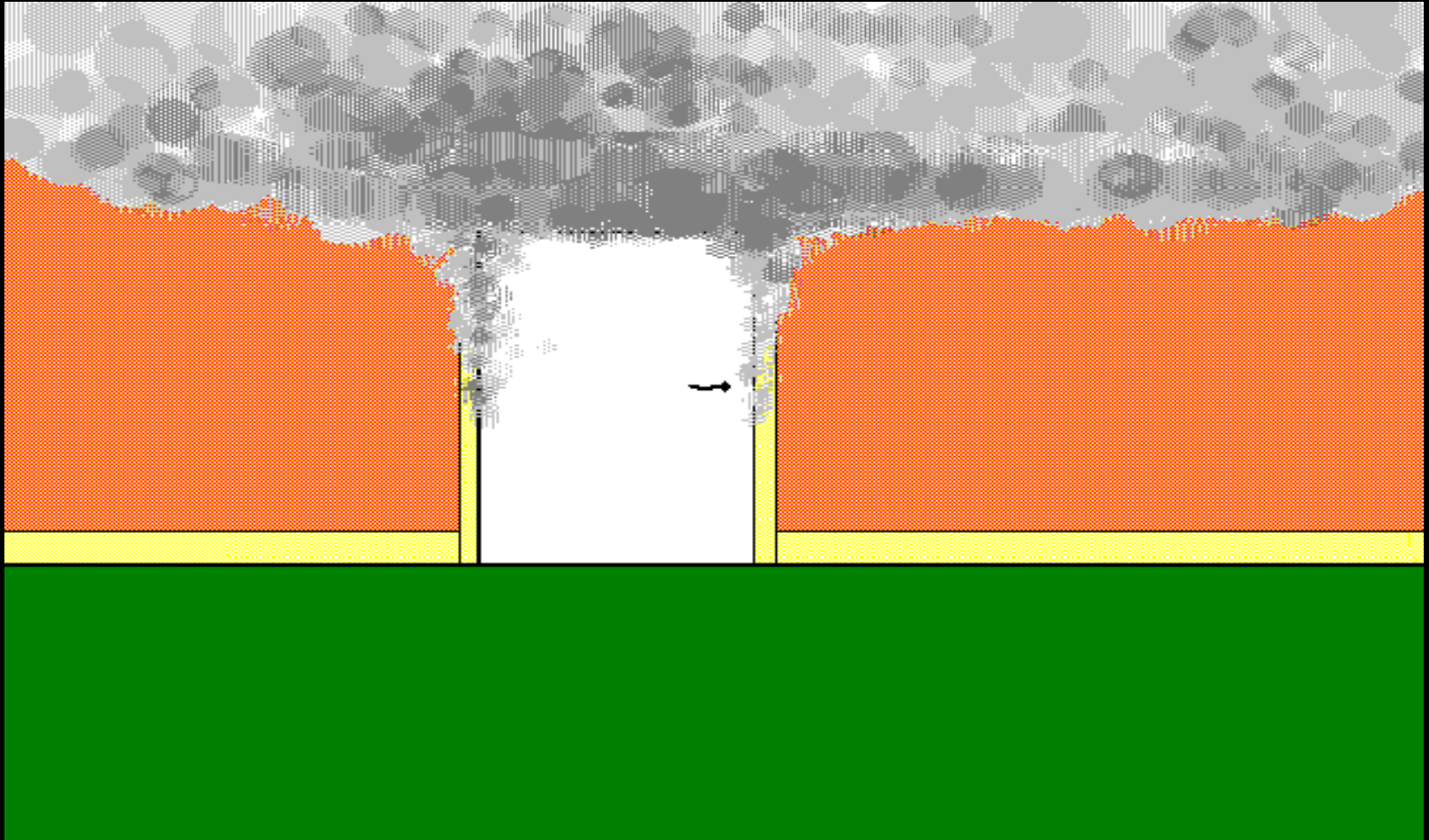


มีไอเชื่อเพลิงมากมาย

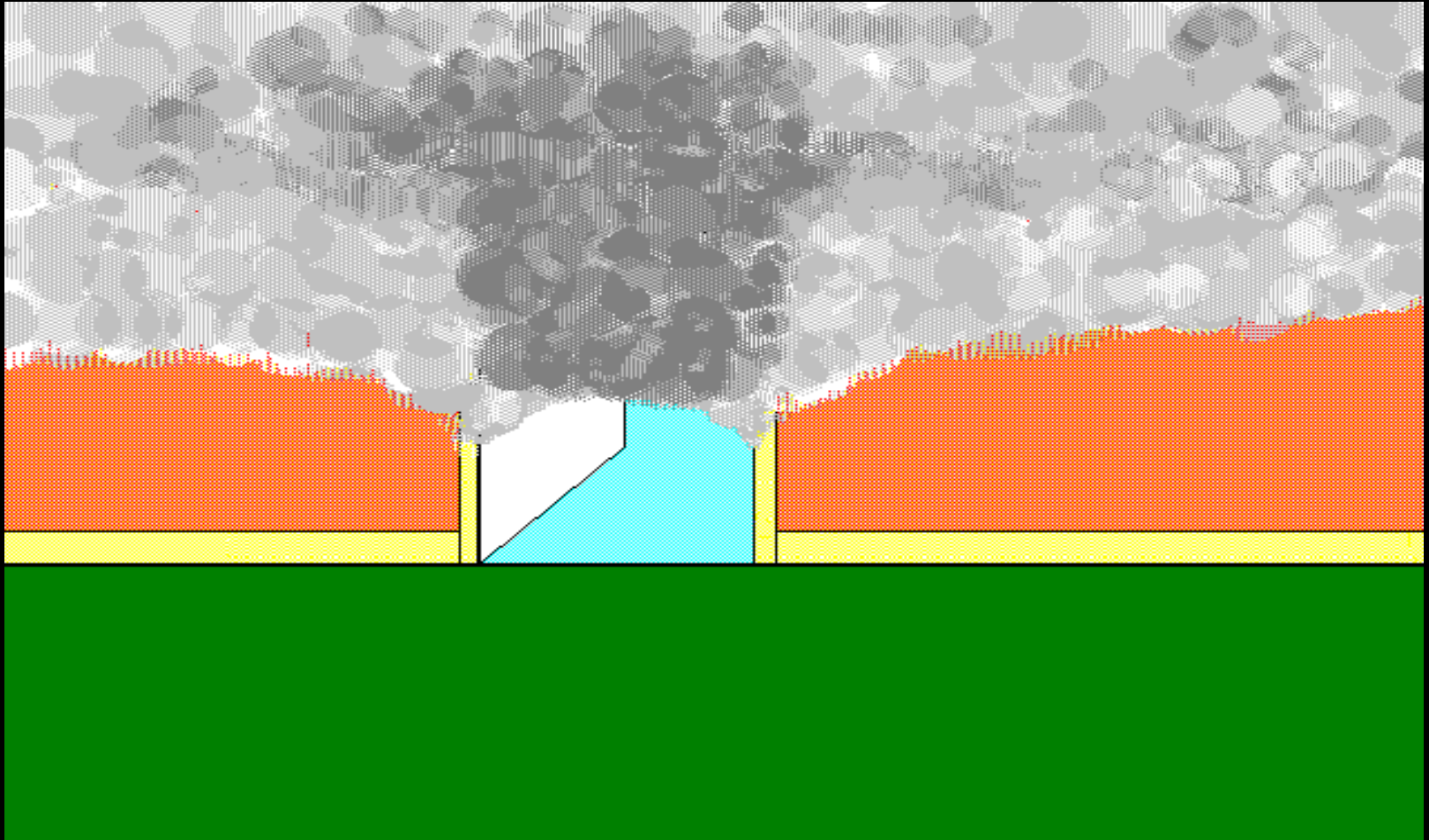


ด้านนอกของห้อง

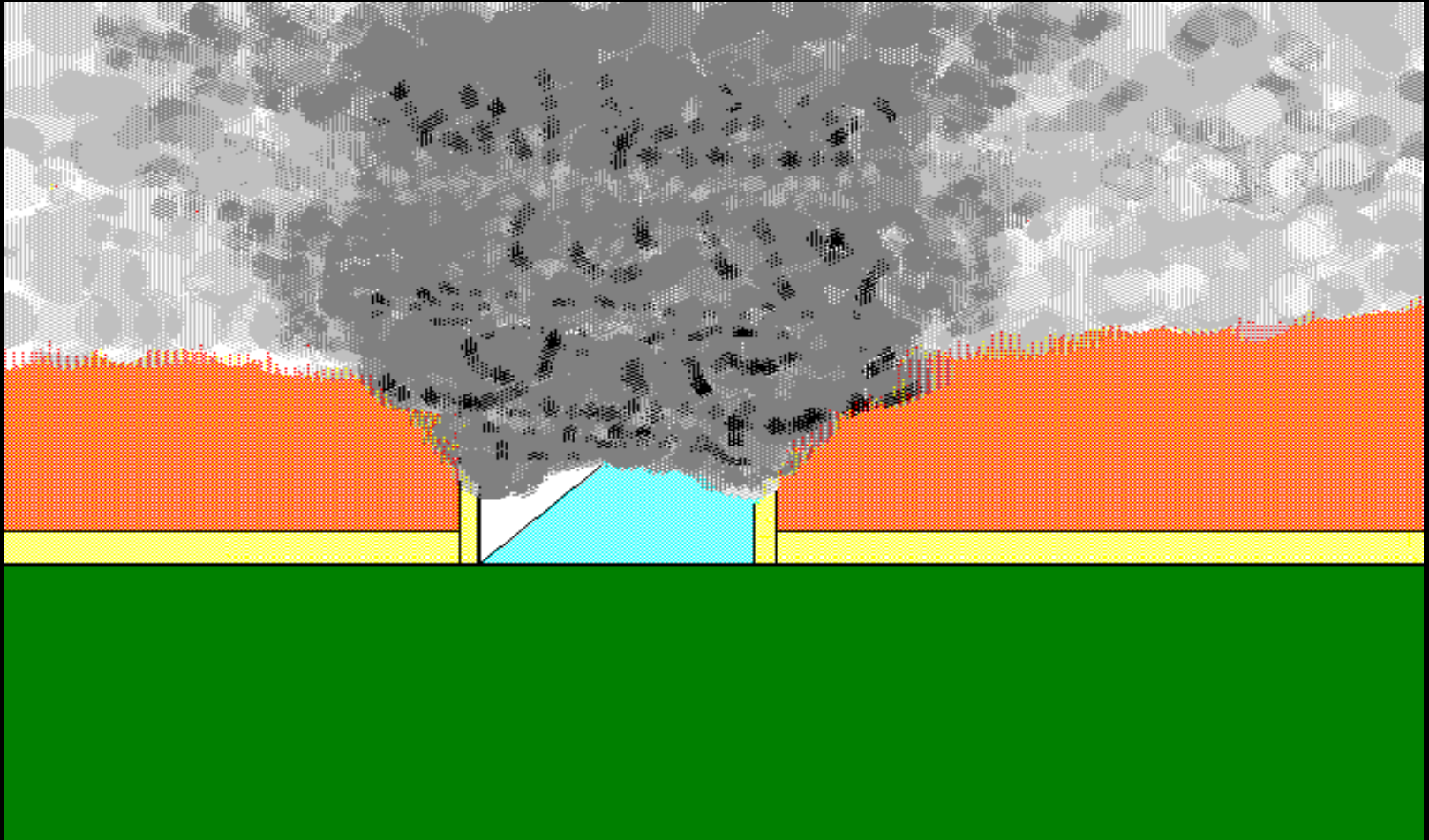
ไอของเชื้อเพลิงเริ่มไหลออกมาจากห้อง



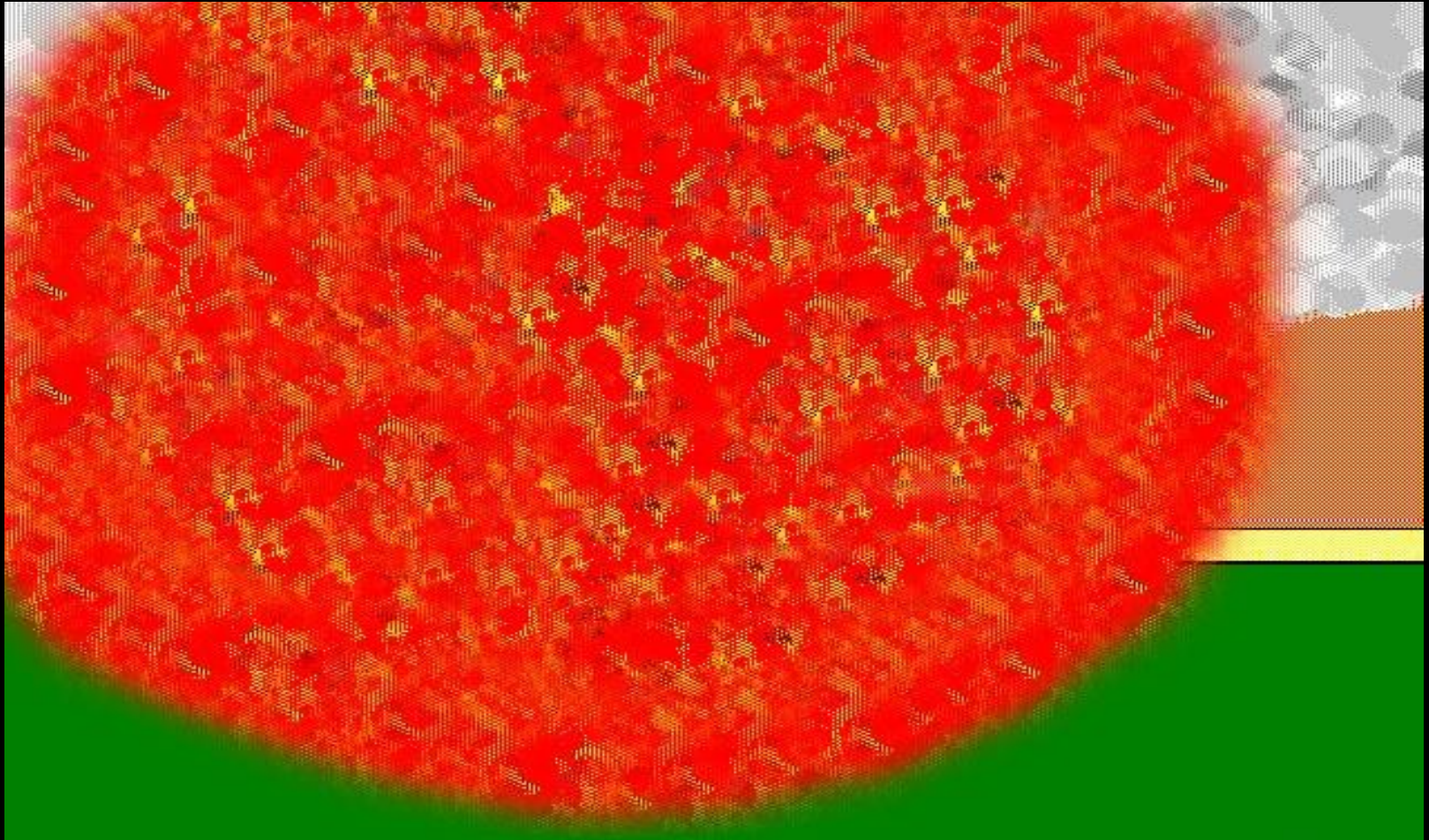
ไอบองเชื้อเพลิงเริ่มเดือด



อยู่ในลักษณะที่มีแรงดันเกิดขึ้น

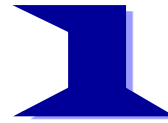


Back draft



ปัญญ์ติ 10 ประการ กรณีเกิดอัคคีภัย





ควบคุมสติให้ได้
อย่าตื่นเต้น ตกใจ



2

ดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุ
ด้วยมือ ในบริเวณ
ใกล้เคียง

3

ถ้าเพลิงมีขนาดเล็ก
พอที่จะดับเองได้ให้
ดับไฟก่อน



4

หากไม่สามารถดับเพลิง
ได้
ให้รีบหนีออกจากพื้นที่
ทันที
และให้ปิดประตูห้อง
ที่เกิดเพลิงไหม้



5

การหนีไฟให้ใช้
บันไดหนีไฟเท่านั้น
อย่าใช้ลิฟต์
เด็ดขาด



6

หากบริเวณ
เส้นทางหนีไฟมี
ควัน
ให้ก้มลงหมอบ
ราบ
และคลานไปบน
พื้น



7

ในกรณีที่ไฟไหม้เสื้อผ้าที่สวมใส่ ให้หยุดนิ่งแล้วล้มตัวลงและนอนกับพื้น

ใช้มือ 2 ข้างปิดหน้า
แขนแนบลำตัวกลิ้งตัว
ทับไฟกลับไปกลับมา
จนกระทั่งเปลวไฟดับ





8

หากต้องผ่านประตู
ใดๆ ก่อนเปิดประตู
ให้ใช้หลังมือแตะบาน
ประตูหรือมือจับ ถ้า
รู้สึกร้อนหรือมีควัน
ลอดออกมา
ห้ามเปิดประตูเด็ดขาด

9

หากติดอยู่ภายในอาคาร
ให้ใช้ผ้าชุบน้ำอุดตาม
ช่องว่างประตูและ
หน้าต่าง หรือเปิด
หน้าต่างด้านนอกอาคาร
แล้วใช้ผ้าโบกไปมา
เพื่อขอความช่วยเหลือ





10

เมื่อออกไปได้แล้ว
ให้ข้อมูลเจ้าหน้าที่
เพื่อเข้าช่วยเหลือ
ผู้ที่ติดอยู่ภายใน
อาคาร

“...การบรรเทาความเดือดร้อนนั้น มี
ความสำคัญมาก แม้จะเป็นเพียงบรรเทาไม่ใช่
ขจัดโดยสิ้นเชิง แต่สำคัญมากที่ผู้ประสบภัย
ธรรมชาติ ย่อมมีความรู้สึกมีกำลังใจในการสู้
ชีวิตถ้าหากได้รับการช่วยเหลือด้วยไมตรีจาก
ผู้อื่นที่ไม่ประสาภัย...”



ขอบคุณครับ



Thank you



แจ้งเหตุเพลิงไหม้ 053 -499002 หรือ 053 498621 ต่อ 199



กู้ชีพ - กู้ภัย แม่โจ้ 053 - 499161 หรือ สายด่วน 1132



จุดรวมพล

ASSEMBLY POINT





FR01



FR02



FR03



FR04



FR05



FR06



FR07



FR08



FR09



FR10



FR19



FR20



FR11



FR23



FR24



FR12



