

ออกแบบเลนขศิลป์เครื่องไหว เพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย



การศึกษาอิสระเสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม
พฤษภาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

MOTION GRAPICS DESING ABOUT FIRE



An Independent Study Submitted to the Graduate School of Naresuan University

in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Bachelor of Fine and Applied Arts in Innovative Media Design

May 2018

Copyright 2016 by Naresuan University

การศึกษาอิสระ เรื่อง "การออกแบบเลขนศิลป์เคลื่อนไหวเพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย"

ของ นางสาวชนิกานต์ ระรอกแก้ว

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่ออนวัตกรรมการ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(อาจารย์ ลินดา อินทรลักษณ์)

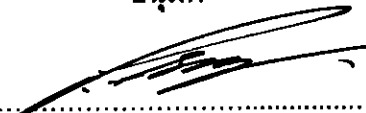

.....ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(อาจารย์ นฤพนธ์ คมสัน)


.....กรรมการ
(อาจารย์ รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสิฐ จันมา)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ชาลิต ดวงอุทา)

อนุมัติ


.....
(อาจารย์พัชรวัฒน์ สุริยงค์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

ประกาศคุณูปการ

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของอาจารย์ นฤพนธ์ คมสันที่มี ความ
กรุณาอุทิศสละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำ
ศิลปนิพนธ์เล่มนี้และ ขอขอบคุณคุณพ่อและคุณแม่สำหรับการสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุด
เสมอ มา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีดับเพลิง พิศณุโลก ที่คอยช่วยเหลือในด้านข้อมูล ต่างๆ
เกี่ยวกับสาเหตุหลักๆของอัคคีภัย

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ชญานิศ ชิงช่วง ที่คอยให้คำแนะนำต่างในเรื่องของการคัด
กรองข้อมูลที่จะนำเสนอ วิธีการดำเนินเรื่อง รวมไปถึงการให้คำปรึกษาเรื่องของการออกแบบตัว
ละคร จาก และการเคลื่อนไหวของตัวละคร

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบและอุทิศแต่ผู้มี
พระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการให้ความรู้เรื่อง
อัคคีภัยให้กับผู้ที่สนใจบ้างไม่มากก็น้อย

ชนนิกานต์ ระรอกแก้ว

ชื่อเรื่อง	การออกแบบเลขศิลป์เคลื่อนไหวเพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เรื่อง อัคคีภัย
ผู้วิจัย	ชนนิกานต์ ระรอกแก้ว
ที่ปรึกษา	อาจารย์ นฤพนธ์ คมสัน
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาอิสระ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2560
คำสำคัญ	เลขศิลป์เคลื่อนไหว อัคคีภัย

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดหมายเพื่อออกแบบเลขศิลป์เคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้คนทั่วไปได้รับความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย ว่ามีสาเหตุอะไรในชีวิตประจำวันบ้างแล้วจะป้องกันได้อย่างไร เมื่อเกิดขึ้นแล้วสารกเขาตัวรอดได้อย่างไรบ้าง ออกมาในรูปแบบสื่อโมชันกราฟิกเพื่อให้ความน่าสนใจ เนื่องจากสื่อ โมชันกราฟิกเป็นสื่อที่เข้าใจง่าย และเข้าถึงได้ง่ายแล้วยังสามารถบอกเล่าเรื่องราวต่างๆได้อย่างกระชับ และน่าสนใจ

การดำเนินการวิจัยมีแนวทางในการออกแบบ โดยใช้วิธีการศึกษาข้อมูลวิจัยเกี่ยวกับอัคคีภัย ว่ามีสาเหตุอย่างไรบ้าง มีการลงพื้นที่สอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบบ่อยจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิง จากนั้น ได้แยกหมวดหมู่ของสาเหตุเป็น สาเหตุที่เกิดภายนอกสถานที่ สาเหตุภายในบ้าน สาเหตุภายในโรงงานต่างๆ ทำให้รู้ว่า สาเหตุต่างๆล้วนมาจากฝีมือของตัวเองทั้งสิ้น เนื่องจากเรามีความประมาทในการใช้ชีวิต ไม่คิดใส่ใจเรื่องของอัคคีภัยมากเท่าที่ควร และยังขาดความรู้เรื่องการป้องกันอัคคีภัย เมื่ออัคคีภัยเกิดขึ้นจริง ความรู้ในการเอาตัวรอดยังสามารถเป็นประโยชน์ได้ ได้รู้ว่าเราสามารถหลบหนีหรือออกจากสถานการณ์นั้นได้อย่างถูกต้อง จากข้อมูลที่ผู้วิจัยได้ค้นหารวบรวมมาเป็นแนวทางในการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก เรื่องอัคคีภัย ให้ความน่าสนใจและมีเนื้อหาในแนวทางการศึกษา หรือช่วยให้ความรู้แก่เยาวชนได้มากยิ่งขึ้น

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
ขอบเขตของงานวิจัย	2
วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
อค์คิภัย	4
สาเหตุของการเกิดอค์คิภัย	4
การป้องกันอค์คิภัย	11
การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้	17
วิธีใช้ถังดับเพลิง	21
ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ	24
3 วิธีดำเนินการวิจัย	30
วิเคราะห์ปัญหาของงานวิจัย	30
วิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ	31
วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย	32
แนวทางการออกแบบ	33

4	การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน	38
4.1	Pre-Production	38
4.1.1	แนวความคิดในการออกแบบ	38
4.1.2	ขั้นตอนการเขียนบรรยาย	39
4.1.3	ขั้นตอนการเขียนสตอรี่บอร์ด	41
4.1.4	ขั้นตอนการออกแบบกราฟิก	44
4.1.4	บทเขียนบรรยาย	44
4.1.4	สตอรี่บอร์ด	44
4.2	Production	47
4.2.1	ตัดต่อเสียง	47
4.2.2	เพลงประกอบ	47
4.2.3	การออกแบบกราฟิกและสร้างภาพเคลื่อนไหว	48
5	บทสรุป	51
5.1	สรุปผลการวิจัย	51
5.2	อภิปรายผล	51
5.3	ข้อเสนอแนะ	52
	บรรณานุกรม	54
	ภาคผนวก	56
	ประวัติผู้วิจัย	67

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพที่ 1.1 สาเหตุของเกิดอัคคีภัย	6
2 ภาพ 1.2 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง 1	22
3 ภาพ 1.3 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง 2	22
4 ภาพ 1.4 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง 3	22
5 ภาพ 1.5 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง 4	23
6 ภาพ 1.6 วิธีใช้ถังดับเพลิง	23
7 ภาพ 2.1 Motion	24
8 ภาพ 2.2 เด็กนักเรียนในช่วง 13 ปี	26
9 ภาพ 2.3 motion วิธีรับมือกับเหตุการณ์เพลิงไหม้	28
10 ภาพ 2.4 motion คู่แข่งกับการดับเพลิง	29
11 ภาพ 3.1 ตัวอย่างโมชันกราฟิก Re-TRAC	33
12 ภาพ 3.2 ตัวอย่างโมชันกราฟิก Re-TRAC	33
13 ภาพ 3.3 ตัวอย่างการออกแบบตัวละคร	34
14 ภาพ 3.4 ตัวอย่างการออกแบบตัวละคร	34
15 ภาพ 3.5 ตัวอย่างโมชัน Scene 1	35
16 ภาพ 3.6 ตัวอย่างโมชัน Scene 2	35
17 ภาพ 3.7 Color Scheme	36
18 ภาพ 3.9 ภาพตัวอย่างฟอนต์	36
19 ภาพ 4 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	41
20 ภาพ 5 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	42
21 ภาพ 6 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	42
22 ภาพ 7 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	43
23 ภาพ 8 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	43
24 ภาพ 9 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	44
25 ภาพ 10 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	45
26 ภาพ 11 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1	45

27	ภาพ 12	สตอริบอร์ดตอนที่ 1	46
28	ภาพ 13	สตอริบอร์ดตอนที่ 1	46
29	ภาพ 14	สตอริบอร์ดตอนที่ 1	47
30	ภาพ 15	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	48
31	ภาพ 16	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	48
32	ภาพ 17	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	49
33	ภาพ 18	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	49
34	ภาพ 19	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	50
35	ภาพ 20	ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1	50
36	ภาพ 21	การปิดเตาแก๊สหลังใช้งาน	57
37	ภาพ 22	การดับรูปเทียนก่อนออกจากห้อง	57
38	ภาพ 23	เผาชยะโดยมีคนดูแล	58
39	ภาพ 24	การป้องกันควันเข้าสู่ร่างกาย	58
40	ภาพ 25	เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณภาพ	59
41	ภาพ 26	อย่าลืมถอดปลั๊กก่อนออกจากบ้าน	59
42	ภาพ 27	การเปลี่ยนฉาก	60
43	ภาพ 28	ให้ใช้บันไดหนีไฟในการหนีไฟ	60
44	ภาพ 29	ไม่หนีขึ้นดาดฟ้ายามเกิดไฟไหม้	61
45	ภาพ 30	ไม่หนีเข้าไปในห้องน้ำ	61
46	ภาพ 31	หมั่นตรวจเช็คเครื่องจักร	62
47	ภาพ 32	ไม่เข้าไปในจุดอัฒของอาคาร	62
48	ภาพ 33	การขอความช่วยเหลือ	63
49	ภาพ 34	พูดคุยคิดในตอนจบของเรื่อง	63
50	ภาพ 35	แผ่นพับ	64
51	ภาพ 36	นามบัตร	64
52	ภาพ 37	โปสเตอร์	65
53	ภาพ 38	บุทจัดโซว์งาน	65
54	ภาพ 39	ผู้เข้าชมงาน	66
56	ภาพ 40	ผู้เข้าชมงาน	66

บทที่ 1

บทนำ

1.ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถิติของการเกิดอัคคีภัย พบว่ามีการเกิดไฟไหม้มากว่าหนึ่งร้อยครั้งต่อปี มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก เป็นเพราะเราประมาทในการใช้ชีวิตหรือละเลยสิ่งเล็กน้อยบางสิ่งไป และใครจะไปรู้ว่าสิ่งเล็กน้อยนั้นมันอาจจะทำให้เกิดปัญหาใหญ่ในภายหลัง

การเกิดอัคคีภัยหรือไฟไหม้มันเกิดได้ทุกที่ทุกเวลา แต่เราประมาทกับสิ่งเล็กน้อย มีกรณีหนึ่งเกิดขึ้นบริเวณใกล้กับบ้านของผู้จัดทำวิจัย เพียงเพราะแค่ การเผาขยะเพียงกองเล็กนั้นทำให้เกิดไฟไหม้กอไผ่กอใหญ่และเกือบลามไปถึงบ้านคนที่อยู่ใกล้เคียง เหตุการณ์ไม่ได้เกิดเพียงครั้งเดียวแต่มันเกิดขึ้นถึงสองครั้ง นั้นทำให้ผู้จัดทำเล็งเห็นว่า คนเรานั้นยังขาดความรู้เรื่องของอัคคีภัย และมีความประมาท เป็นอย่างมาก วิจัยจึงอยากจะนำความรู้ต่างๆในเรื่องของอัคคีภัยไม่ว่าจะเป็นสาเหตุของการเกิดอัคคีภัย การป้องกันอัคคีภัย การเอาตัวรอดเมื่อเกิดอัคคีภัย เมื่อเกิดอัคคีภัยควรอพยพอย่างไร เป็นต้นรูป แบบการนำเสนอ จะนำเสนอในรูปแบบเป็นโมชันกราฟิกเพื่อให้ดูน่าสนใจแล้วเข้าใจง่าย โดยจะมีทั้งภาพ เสียง และข้อความเพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มคนทุกเพศทุกวัยและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดอัคคีภัยเพื่อเป็นประโยชน์และให้ทุกคนมีความรู้ในการเอาตัวรอดอย่างไรเมื่อเกิดอัคคีภัย

2.วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการออกแบบเลขนศิลป์เคลื่อนไหวให้มีความน่าสนใจ
2. เพื่อศึกษาสาเหตุ การป้องกันและการเอาตัวรอด
3. ออกแบบเลขนศิลป์เคลื่อนไหวให้เหมาะกับกลุ่มผู้ที่มีอายุ 13-18 ปี

3.ขอบเขตของงานวิจัย

3.1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มผู้ที่มีอายุ 13-28 ปี

3.2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

- วิดีโอฉบับเต็ม ความยาว 3 นาที 2 ตอน
- Billboard LED VDO ความยาว 30 วินาที 1 ตอน
- โปสเตอร์ จำนวน 1 ชุด - ปกติวีดี จำนวน 1 ชุด (ปกหน้า-ปกหลัง)
- Brochure Design ออกแบบแผ่นพับเนื้อหาเสริม
- Logo of name or Tittle / Latter Head จำนวน 1 ชิ้นงาน

4.วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กำหนดหัวข้อโครงการวิจัย
2. ศึกษาหาข้อมูล มีหัวข้อดังนี้ สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย การป้องกันไม่ให้เกิดอัคคีภัย การเอาตัวรอดเมื่อเกิดอัคคีภัย
3. วิเคราะห์ข้อมูลหรือสังเคราะห์ข้อมูล ในขั้นตอนนี้เราจะทำการวิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์
4. สร้างแนวคิดในการออกแบบ เราจะสกัดรูปแบบต่างๆ เลือกตัวละคร เพลง หรือ แม้แต่การจัดวางของโมชั่น
- 5.ปรึกษาและรับคำแนะนำจากอาจารย์ เราจะนำแนวคิดในการออกแบบต่างๆมาให้ อาจารย์คัดเลือกและคัดกรอง
- 6.สรุปร่างขั้นตอนนี้เราจะได้แบบที่เราออกแบบได้ดีหรือค่อนข้างสมบูรณ์
- 7.ปรึกษาและรับคำแนะนำจากอาจารย์ เพื่อรับคำแนะนำเพิ่ม
- 8.พัฒนาแบบร่างสมบูรณ์ เราจะต้องนำคำแนะนำต่างๆที่อาจารย์ ได้บอกมาพัฒนาให้ สมบูรณ์

กิจกรรม	สัปดาห์														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.กำหนดหัวข้อโครงการวิจัย	↔														
2.ศึกษาหาข้อมูล			↔												
3.วิเคราะห์ข้อมูล						↔									
4.สร้างแนวคิดในการออกแบบ									↔						
5.ปรึกษาและรับคำแนะนำจากอาจารย์										↔					
6.สรุปร่าง											↔				
7.ปรึกษาและรับคำแนะนำจากอาจารย์												↔			
8.พัฒนาแบบร่างสมบูรณ์													↔		
9.															
10.															

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

อค์คิภย คือ ภยที่เกดไฟหรือเพลิงไหม้ โดยเป็นการไหม้ที่ขาดการควบคุมและเกิดการลุกลามไปยังพื้นที่ใกล้เคียงคำว่าอค์คิภย เกิดจากการรวมกันของคำสองคำคือ คำว่าอค์คิที่แปลว่าไฟ และคำว่าภย ที่แปลว่าอันตราย (อ้างอิง <http://www.เกร็ดความรู้.net>)

เลขนศลปเคเลื้อนไหว คือ งานกราฟิกที่เคลื้อนไหวได้โดยการนำเอามาจัดเรียงต่อ ๆ กันอธิบายให้เข้าใจอย่างง่ายคือ การทำให้ภาพวาด 2 มิติของเราให้เคลื้อนไหวได้ เหมือนการทำการ์ตูนแอนิเมชันนั่นเอง ออกแบบ

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดอค์คิภย
2. ทำให้ทราบถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอค์คิภย
3. ทำให้ทราบถึงการเอาตัวรอดเมื่อเกิดอค์คิภย
4. ทำให้ทราบถึงและออกแบบเลขนศลปเคเลื้อนไหวให้เหมาะกับผู้มีอายุ 13-18 ปี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ออกแบบเลขนศิลป์เคลื่อนไหว เพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เกี่ยวกับ อัคคีภัย ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

- 1.1 อัคคีภัย
- 1.2 สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย
- 1.3 การป้องกันอัคคีภัย
- 1.4 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

- 2.1 Info graphic
- 2.2 Motion graphic

3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

4. กรณีศึกษา

1. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

1.1 อัคคีภัย

ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อลุกลามไปตามบริเวณ ที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง สภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้ที่มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่อง หรือมี โขของเชื้อเพลิงถูกขับออกมาความรุนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียให้ทรัพย์สินและชีวิต

1.2 สาเหตุของการเกิดอัคคีภัย

ในสถานประกอบการโดยทั่วไปนั้นมีโอกาสไฟไหม้ได้จากสาเหตุแตกต่างกัน จากสถิติสามารถจำแนกสาเหตุได้ดังนี้ จากไฟฟ้าลัดวงจรร้อยละ 11 จากสายไฟฟ้าชำรุดร้อยละ 3 จากก๊าซระเบิดหรือติดไฟร้อยละ 3 จากเครื่องจักรทำให้เกิดไฟไหม้ร้อยละ 15 ติดไฟจากขยะมูลฝอย

และการเผาไหม้อื่นๆ ร้อยละ 2 จากความไม่รู้หรือประมาทร้อยละ 7 ที่เหลือมาจากสาเหตุอื่น จากสถิติดังกล่าวจะเป็นแนวทางให้ผู้รับผิดชอบในด้านการควบคุมป้องกันอัคคีภัย นำไปหาวิธีการป้องกันที่เหมาะสมมาใช้ในการป้องกันต่อไป เชื้อเพลิงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอัคคีภัย ถ้าเชื้อเพลิงมีปริมาณมากจะทำให้ไฟเกิดได้นาน สร้างความเสียหายให้มาก เชื้อเพลิงแต่ละชนิดที่ติดไฟแล้วจะดับได้ต้องใช้สารดับไฟเฉพาะลงไปถึงจะสามารถดับได้เรียนรู้เกี่ยวกับชนิดของเชื้อเพลิง รูปของเชื้อเพลิง คุณสมบัติของเชื้อเพลิง เป็นสิ่งจำเป็น เชื้อเพลิงที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับโรงงานแต่ละประเภทว่ามีการนำมาใช้งานในกระบวนการผลิตอย่างไร ชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้มากในโรงงานอุตสาหกรรมได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผาไหม้ สารละลาย ตัวทำละลาย สารเคมี ก๊าซต่างๆ น้ำมันหล่อลื่น สีนํ้ามัน แลคเกอร์ ซีเมนต์ สารหล่อเย็น พลาสติก สารโพลีเอสเตอร์ ยาฆ่าแมลง น้ำมันไฮดรอลิก ไม้และผลิตภัณฑ์ทำจากไม้ กระดาษและผลิตภัณฑ์ทำจากกระดาษ เสื้อผ้า ไฟเบอร์ ยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ โลหะบางชนิดเป็นต้นแหล่งกำเนิดความร้อนและประกายไฟ (Ignition Source) เป็นแหล่งที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอัคคีภัยในโรงงานขึ้น การป้องกันไฟไหม้ที่ดีคือต้องหาแนวทางในการควบคุมแหล่งที่ทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟในโรงงานให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เป็นการลดโอกาสการเกิดเพลิงไหม้ แหล่งกำเนิดดังกล่าวเช่น ระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง การสูบบุหรี่ของพนักงาน พื้นผิวที่ร้อนภายในโรงงาน การเสียดทานที่เกิดขึ้นในเครื่องจักร ในแหล่งที่มีความร้อนสูง บริเวณที่มีการตัด การเชื่อมโลหะ บริเวณที่มีการเผาไหม้ บริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการระเบิดบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง บริเวณที่ใช้เครื่องจักรมา ไฟฟ้าสถิตในโรงงาน การขนถ่ายที่ทำให้เกิดความเสียดทาน การเกิดปฏิกิริยาเคมีในกระบวนการผลิต การจุดก๊าซ ท่อน้ำร้อน ท่อไอน้ำ การเผาขยะมูลฝอย เต้าเผา หม้อไอน้ำ รวมทั้งด้านพฤติกรรมของคนงาน รูปแสดงชนิดของการเผาไหม้เมื่อเกิดอัคคีภัย สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยจนทำให้เกิดการลุกลามเกิดเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ นั้น อาจเกิดได้ 2 ลักษณะใหญ่คือ สาเหตุของอัคคีภัยอันเกิดจากความตั้งใจ เช่น การลอบวางเพลิงหรือการก่อวินาศกรรม ซึ่งเกิดจากการจงใจอันมีมูลสาเหตุจงใจที่ทำให้เกิดการลอบวางเพลิง อาจเนื่องมาจากเป็นพวกโรคจิต สาเหตุของอัคคีภัยอันเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง ขาดความระมัดระวังในการควบคุมเชื้อเพลิง ขาดความระมัดระวังการใช้ไฟและความร้อน

ที่มา : เทคนิคสามปลอดภัย. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<http://www.learncomputersmedia.com/cause-conflagration.html>)



ภาพที่ 1.1 สาเหตุของเกิดอัคคีภัย

1.2.1 แหล่งกำเนิดอัคคีภัย

- อุปกรณ์ไฟฟ้า
 - การสูบบุหรี่หรือการจุดไฟ
 - ความเสียหายของประกอบของเครื่องจักร เครื่องยนต์
 - เครื่องทำความร้อน
 - วัตถุที่มีผิวร้อนจัด เช่น เหล็กที่ถูกเผา ท่อไอน้ำ
 - การเชื่อมและตัดโลหะ
 - การลุกไหม้ด้วยตัวเอง เกิดจากการสะสมของสารบางชนิด เช่น พวกลอยตัวแห้ง
- ถ่านหินจะก่อให้เกิดความร้อนขึ้นในตัวของมันเอง จนกระทั่งถึงจุดติดไฟ
- ประกายไฟที่เกิดจากเครื่องจักรขัดข้อง
 - โลหะหรือวัตถุหลอมเหลว
 - ไฟฟ้าสถิต

-ปฏิกิริยาของสารเคมีบางชนิดเช่นโซเดียมโปแตสเซียมฟอสฟอรัส เมื่อสัมผัสกับน้ำ อากาศ หรือวัสดุอื่นๆ ทำให้เกิดการลุกไหม้ได้

-สภาพบรรยากาศที่มีสิ่งปนเปื้อนก่อให้เกิดการระเบิดได้

-จากสาเหตุอื่น

1.2.2 อันตรายจากไฟไหม้

ความมืดปกคลุมเนื่องจากอยู่ภายในอาคารกระแสไฟฟ้าถูกตัดหมดควันหนาแน่นหรือเป็นเวลากลางคืน แก๊สพิษและควันไฟ ผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บในเหตุเพลิงไหม้ประมาณ ร้อยละ 90 เป็นผลจากควันไฟ ซึ่งมีทั้งก๊าซพิษ และทำให้ขาดออกซิเจน

ที่มา : สยามคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(http://www.shawpal.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=207:%E0%B9%92%E0%B9%95%E0%B9%95%E0%B9%96-%m-%E0%B9%90%E0%B9%93-%E0%B9%90%E0%B9%94-%M-%S&catid=47:-m--m-s&Itemid=201)

1.2.3 สารที่อาจเกิดขึ้นในการเกิดอัคคีภัย

- คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide) เป็นก๊าซพิษที่มีอันตรายอย่างสูงต่อคน และเกิดขึ้นได้มากเสมอในการเผาไหม้ในบริเวณจำกัด อันตรายต่อคนคือถ้าผสมอยู่ในอากาศคิดเป็นเปอร์เซ็นต์โดยปริมาณ ถ้าเกิน 0.05% จะเกิดอันตราย ถ้ามีอยู่ 0.16% ทำให้หมดสติใน 2 ชั่วโมง ถ้ามีอยู่ 1.26% จะหมดสติภายใน 1 ถึง 3 นาที ของการหายใจและอาจถึงชีวิตได้ นอกจากความเป็นพิษแล้ว ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ยังเป็นก๊าซเชื้อเพลิงอีกด้วยเมื่อมีความเข้มข้นในอากาศสูงๆ สามารถลุกไหม้และเกิดการระเบิดได้อย่างรุนแรง เพลิงไหม้ในบริเวณที่โล่งแจ้งจะมีอันตรายจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์น้อยลงไป

- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide) เกิดจากการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์แบบไม่เป็นเชื้อเพลิง และไม่ก่ออันตรายแก่ร่างกายโดยตรง แต่จะทำให้ร่างกายขาดออกซิเจนถ้าก๊าซนี้มีความเข้มข้นในอากาศเกินกว่า 5.0% โดยปริมาณ จะมีอันตรายและทำให้ผู้สูดดมหมดสติได้

- ก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide) เป็นก๊าซพิษที่มีความรุนแรงมากกว่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มาก ส่วนผสมในอากาศ 100 ppm. มีผลทำให้ผู้สูดดมหมดสติและเสียชีวิตได้ในเวลา 30-60 นาที ก๊าซพวกนี้เกิดจากการเผาไหม้สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน เช่น พลาสติก ยาง เส้นใย ขนสัตว์ หนังสือพิมพ์หรือผ้าไหมเป็นก๊าซที่เบากว่าอากาศ จึงมีอันตรายมากในการเผาไหม้ในอาคารหรือบริเวณที่จำกัดต่างๆ

- ก๊าซฟอสจีน (Phosgene) เกิดจากการเผาไหม้สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ที่มีส่วนประกอบของคลอรีน เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ ฟรีออน (น้ำยาทำความเย็น) หรือเอทิลีนไดคลอไรด์ เป็นก๊าซที่เป็นพิษสูงมากได้รับเพียง 25 ppm. ในอากาศในเวลา 30-60 นาที ก็อาจเสียชีวิตได้

- ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (HYDROGEN CHLORIDE) เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีองค์ประกอบของคลอรีน มีสภาพเป็นกรดและทำอันตรายได้เช่นกันแม้จะไม่รุนแรงเท่ากับก๊าซฟอสจีน หรือก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ก็ตาม

- ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen Sulfide) เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของวัสดุพวกยาง พรม ไม้ ขนสัตว์ หรือวัสดุอื่นใดที่มีกำมะถันผสมอยู่ เป็นก๊าซที่มีอันตรายมากเพียง 400-700 ppm. ในอากาศได้รับนาน 30-60 นาทีทำให้เสียชีวิตนอกจากนั้น ยังเป็นก๊าซเชื้อเพลิงซึ่งลุกติดไฟได้อีกด้วยแต่ไม่ถึงขั้นระเบิด มีกลิ่นคล้ายไข่เน่ามักจะเรียกว่า "ก๊าซไข่เน่า" มีฤทธิ์ทำลายเนื้อเยื่อต่างๆ ได้มาก

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) เกิดจากการเผาไหม้สมบูรณ์ของกำมะถันในอากาศเป็นก๊าซพิษความเข้มข้นเพียง 150 ppm. ในอากาศใช้สังหารคนได้ในเวลา 30-60 นาที เมื่อผสมกับน้ำหรือความชื้นที่ ผิวหนัง จะเกิดกรดกำมะถัน ซึ่งมีฤทธิ์กัดอย่างรุนแรง ผู้ได้รับก๊าซนี้มีอาการสำลักและหายใจไม่ออกอย่างฉับพลัน

- ก๊าซแอมโมเนีย (Ammonia) เกิดจากการเผาไหม้ไม้ ขนสัตว์ ผ้าไหมน้ำยาทำความเย็นหรือสารอื่นที่มีองค์ประกอบของไนโตรเจน และไฮโดรเจน มีกลิ่นจุนรุนแรงทำให้เกิดความรำคาญ และทำลายเนื้อเยื่อ แต่ไม่มีตัวเลขส่วนผสมที่ทำให้เสียชีวิต

- ออกไซด์ของก๊าซไนโตรเจน (Oxide of Nitrogen) ได้แก่ก๊าซไนตริกออกไซด์ ไนตรัสออกไซด์ และไนโตรเจนเตตระออกไซด์ เกิดจากการเผาไหม้ไม้เชื้อเพลิง พลาสติก ยางที่มีไนโตรเจนผสมสีและแลคเกอร์ บางชนิด ปริมาณ 100 ppm. ในอากาศทำให้เสียชีวิตได้ใน 30 นาที

- ก๊าซอะโครลีน (Acrolein) เป็นก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้สารที่เป็นไขมันที่อุณหภูมิ 600 F และอาจเกิดจากการเผาไหม้สี และไม้บางชนิด เป็นก๊าซที่มีอันตรายสูงประมาณ 150-240 ppm. ในอากาศทำให้ผู้สูดหายใจ เสียชีวิตภายใน 30 นาที เมื่อได้รับจะทำให้สูญเสียอวัยวะสัมผัส เช่น ตา หายใจไม่ออก ซึ่งทำให้ไม่สามารถจะหลบหนีออกจากบริเวณอันตรายได้ทัน

- ไอโลหะ (Metal Fumes) คือไอโลหะหนักต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อโลหะนั้นได้รับความร้อนสูง เช่น ไอปรอท ไอตะกั่ว ไอสังกะสี ไอดีบุก ส่วนใหญ่เพลิงไหม้โรงงานผลิตหรือโรงเก็บอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ จะเกิดจากไอโลหะได้มาก และไอโลหะเหล่านี้มีอันตราย

- เขม่าและควันไฟ (Soot and Smoke) เขม่า คือ ก้อนเศษของวัสดุที่ยังเผาไหม้ไม่หมดจะมีลักษณะเป็นผงหรือละออง ส่วนควันไฟเป็นสารผสมระหว่างเขม่า ซี๊ไธ้และเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดมาจากกองเพลิงรวมทั้งพวกก๊าซและไอต่างๆ ด้วย ผลของเขม่าและควันไฟ คือทำให้หนีออกจากบริเวณอันตรายไม่ทัน

นอกจากสารพิษต่างๆ 12 ประการ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อเกิดเพลิงไหม้สิ่งๆ ที่ตามมาคือ อุณหภูมิและความร้อนสูงจากการวิเคราะห์ต่างๆ พบว่า เมื่อเริ่มเกิดเพลิงไหม้อุณหภูมิบรรยากาศรอบๆ จะเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 5 นาทีแรก อุณหภูมิอากาศจะยังไม่สูงเกิน 150° - 180° F ซึ่งเป็นค่าอุณหภูมิที่คนสามารถทนได้ หลังจากนั้นอุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

ดังนั้นในการดับเพลิงหรือหลบหนีไฟควรจะต้องรีบกระทำแต่เนิ่นๆ ก่อนที่ร่างกายจะหมดสภาพทนความร้อน และขาดอากาศหายใจ จึงจะปลอดภัย

1.2.4 ผลกระทบของการเกิดอัคคีภัย

- ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการ และของประชาชนผู้ประสบภัยซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงที่จะเกิดขึ้นในทันทีที่เกิดอัคคีภัย ความเสียหายต่อร่างกายและชีวิตเช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บและสูญเสียชีวิต ในบางครั้งอาจจะมีผู้เสียชีวิตแต่อย่างน้อยอัคคีภัยที่เกิดก็ทำ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน อันจะส่งผลกระทบต่อไปถึงสภาพการดำเนินชีวิตที่

ต้องลำบากขึ้น อัตราค่าขึ้นทำให้อาคารบ้านเรือนและทรัพย์สินต่างๆ เสียหายประเทศต้องสูญเสียเงิน ในการบูรณะฟื้นฟูอย่างมากมายกว่าจะคืนสู่สภาพปกติ เกิดการสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจ ด้าน สาธารณูปโภค การคมนาคม

-ทำลายการผลิตของประเทศ ฐานะเศรษฐกิจของประเทศขึ้นอยู่กับ ความสามารถในการผลิต ทั้งทางด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมในประเทศ การผลิตถือเป็นสิ่ง สำคัญยิ่งที่รัฐบาลต้องดำรงไว้ โดยเฉพาะการผลิตที่สำคัญอันเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของ ประชาชน เช่น การผลิตอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค การเกิดอัคคีภัยอาจทำความเสียหาย ทางด้านอุตสาหกรรม เช่น การที่โรงงานอุตสาหกรรมเกิดอัคคีภัย ทำให้เกิดการสูญเสียวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิต การหยุดกิจการทำให้คนว่างงาน สินค้าขาดแคลน เกิดปัญหาทาง เศรษฐกิจและสังคม

-ทำลายขวัญและกำลังใจของประชาชน ภัยที่เกิดขึ้นทำให้ประชาชน ผู้ประสบภัยเกิดความตื่นตระหนก เสียขวัญ หวาดกลัว และหมดกำลังใจ รัฐบาลต้องให้การ รักษาพยาบาลแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บ ทำให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขตามมา

-ทำลายระบบการบริหารและการปกครองของรัฐบาล เช่น ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน แต่ไม่ได้รับความช่วยเหลือตามสมควรจากรัฐบาล และอาจรวมกันแสดงปฏิกิริยา คัดค้านการบริหารและการปกครอง ของรัฐบาลผู้นำฝ่ายค้านอาจอาศัยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็น เครื่องบันทึกนเสถียรภาพของรัฐบาล

สรุปว่า อัคคีภัยเป็นภัยที่ร้ายแรงที่สุดประการหนึ่งของประชาชนที่อยู่ในเขต เมือง เนื่องจากเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว ทำให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวงแก่ผู้ประสบภัย นอกจากนี้ควันไฟและกาซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ยังก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตของประชาชนอีกด้วย ซึ่งความเสียหายโดยตรงจากอัคคีภัยเป็นความเสียหายที่เกิดแก่ชีวิตมนุษย์และทรัพย์สินต่างๆ ซึ่งรวมถึงทรัพย์สินประเภททุน (Capital) ด้วย ความเสียหายโดยตรงจากอัคคีภัยนี้จะมี ความรุนแรง มากขึ้น หากวัตถุที่ถูกเพลิงไหม้นั้นเป็นวัตถุมีพิษ ดังกรณีเหตุอัคคีภัยในโกดังเก็บวัตถุมีพิษที่การ ทำเรือแห่งประเทศไทย คลองเตย กรุงเทพมหานครซึ่งจากเหตุการณ์ครั้งนั้น ทำให้บุคคลที่อาศัยอยู่ ในบริเวณใกล้เคียงเกิดอาการเจ็บป่วยซึ่งนอกจากนั้นการขจัดสารมีพิษที่ตกค้างจากอัคคีภัยยังมีผล ต่อเนื่องกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

นอกจากความเสียหายโดยตรงจากอัคคีภัยแล้ว ยังมีผลเสียหายทางอ้อมจากการเกิดอัคคีภัยอีกประการหนึ่งคือ ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ถ้าหากอัคคีภัยที่เกิดขึ้นมีมูลค่าความเสียหายเกินกว่าที่ธุรกิจจะรับไหวได้ อาจจะทำให้เกิดภาวะวิกฤตในระบบตลาดการเงิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสถานะเศรษฐกิจของประเทศอย่างแน่นอน

ที่มา : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<http://dpm.nida.ac.th/main/index.php/articles/fire/item/>)

1.3 การป้องกันอัคคีภัย

1.3.1 ความเสียหายที่เกิดจากอัคคีภัย เป็นการยากที่จะควบคุมและป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัยขึ้นได้อย่างเด็ดขาดและเสมอไปเพราะอัคคีภัยนั้นเปรียบเสมือน และความประมาทเลินเล่อของผู้ทำงานหรือผู้ประกอบการเป็นจำนวนมาก ย่อมจะเกิดและมีขึ้นได้ไม่วันใดก็วันหนึ่ง จึงเห็นควรที่จะต้องช่วยกันป้องกันอัคคีภัยในการป้องกันอัคคีภัยจะมีสิ่งที่ควรปฏิบัติเฉพาะเรื่องเฉพาะอย่างอีกมากมาย แต่ก็ มีหลักการง่าย ๆ ในการป้องกันอัคคีภัยอยู่ 5 ประการ คือ

-การจัดระเบียบเรียบร้อยภายในและภายนอกอาคารให้ดี เช่น การขจัดสิ่งรกรุงรังภายในอาคาร บ้านเรือนให้หมดไปโดยการเก็บรักษาสิ่งที่จะเกิดอัคคีภัยได้ง่ายไว้ให้เป็นสัดส่วน ซึ่งเป็นบันได ขั้นต้นในการป้องกันอัคคีภัย

-การตรวจตราซ่อมบำรุงบรรดาสิ่งทีนำมาใช้ในการประกอบกิจการ เช่น สายไฟฟ้า เครื่องจักรกล เครื่องทำความร้อนให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ และความปลอดภัยก็จะป้องกันมิให้เกิดอัคคีภัย ได้ดียิ่งขึ้น

-อย่าฝ่าฝืนข้อห้ามที่จิตสำนึกควรพึงระวัง อย่าปล่อยให้เด็กเล่นไฟ

-อย่าจุดธูปเทียนบูชาพระทิ้งไว้

-อย่าวางกันบุหรี่ที่ขอบงานที่เปียกหรือ หรือยี่ดัดไม่หมด ทำให้พลัดตกจากงาน หรือ สูบบุหรี่บนที่นอน

-อย่าใช้เครื่องต้มน้ำไฟฟ้าแล้วเสียบปลั๊กจนน้ำแห้ง

-อย่าเปิดพัดลมแล้วไม่ปิดปล่อยให้หมุนค้างคืนค้างวัน

-อาจมีเครื่องอำนวยความสะดวกอย่างอื่น เช่น เปิดโทรทัศน์ แล้วลืมปิด

-วางเครื่องไฟฟ้า เช่น โทรทัศน์ ตู้เย็นติดฝาผนังความรอนระบายออกไม่ได้

-อย่าหมกเศษผ้าชีวรี่ วางไม้กวาดดอกหญ้า หรือชุกเศษกระดาษไว้หลังตู้เย็น

บางครั้ง สัตว์เลี้ยงในอาคารก็คาบเศษสิ่งไม้ใช้ไปสะสมไว้หลังตู้เย็นที่มีไออุ่นอาจเกิดการคุไหมขึ้น

-อย่าใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานหรือปลอมแปลงคุณภาพ เช่น บาลาสต์ที่ใช้กับ หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์เมื่อเปิดไฟทิ้งไว้จางร้อน และลูกไหม้ส่วนของอาคารที่ติดอยู่

-อย่าจุดหรือเผาขยะมูลฝอย หญ้าแห้ง โดยไม่มีคนดูแล เพราะไฟที่ยังไม่ดับเกิดลมพัด คูขึ้นมาอีก มีลูกไฟปลิวไปจุดติดบริเวณใกล้เคียงได้

-อย่าลืมหันปลั๊กไฟฟ้าทิ้งไว้

-อย่าทิ้งอาคารบ้านเรือนหรือคนชราแลเด็กไว้โดยไม่มีผู้ดูแล

-อย่าสูบบุหรี่ขณะเติมน้ำมันรถ

-ดูแลการหุงต้มเมื่อเสร็จการหุงต้มแล้วให้ดับไฟถ้าใช้เตาแก๊สต้องปิดวาล์วเตาแก๊สและดึงแก๊สให้เรียบร้อย

-เครื่องเขียนแบบพิมพ์บางชนิดไวไฟ เช่น กระดาษไข ยาลบกระดาษไข อาจเป็นสื่อสะพานไฟทำให้เกิดอัคคีภัยติดต่อกุณคามได้

-ดีดีที สปเปรย์ฉีดผม ฉีดใกล้ไฟ จะติดไฟและระเบิด

-เกิดไฟฟาล์ดวงจรในคืนฝนตกหนัก เพราะสายไฟที่เก่าเปื่อย เมื่อวางทับอยู่กับผ้าเปดาน ไม้ผู้ที่มีความชื้นยอมเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้าขึ้นได้

-เกิดฟ้าผ่าลงที่อาคารขณะมีพายุฝน ถ้าไม่มีสายล่อฟ้าที่ถูกต้องก็ต้อง เกิดเพลิงไหม้ขึ้น ได้อย่างแน่นอน

-เตาแก๊สหุงต้มในครัวเรือนหรือสำนักงานเกิดรั่ว

-รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เกิดอุบัติเหตุหรือถ่ายเทน้ำมันเบนซิน เกิดการรั่ว ไหล ก็น่าเกิด อัคคีภัยขึ้นได้

-ในสถานที่บางแห่งมีการเก็บรักษาเคมีที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย อาจคุไหม้ขึ้นได้เอง สารเคมีบางชนิด เช่น สีนํ้ามันและ นํ้ามันลินสีด เมื่อคลุกเคล้ากับเศษผ้าวางทิ้งไว้ อาจคุไหม้ขึ้นเอง ในห้องทดลองเคมีของโรงเรียน เคยมีเหตุ เกิดจากขวดบรรจุฟอสฟอรัสเหลือง พลัด ตกลงมา เกิดแตกลุกไหม้ขึ้น

-ซ่อมแซมสถานที่ เช่นการลอกสีด้วยเครื่องพ่นไฟการตัดเชื่อมโลหะด้วยแก๊สหรือไฟฟ้าการทาสีหรือพ่นสีต้องทำด้วยความระมัดระวัง อาจเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นได้

-ความร่วมมือที่ดี จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงนายตรวจ ป้องกันอัคคีภัยได้ให้ไว้ และปฏิบัติตามข้อห้ามที่วาง ไว้เพื่อความปลอดภัยจากสถาบันต่างๆ

-ประการสุดท้าย จะต้องมึน้ำในตุ่มเตรียมไว้สำหรับสาครดเพื่อให้อาคารเปียกชุ่มก่อนไฟจะมาถึง เตรียมทรายและเครื่องมือดับเพลิงเคมีไว้ให้ถูกที่ถูกทางสำหรับดับเพลิงขั้นต้น และต้องรู้จักการใช้ เครื่องดับเพลิงเคมีด้วย และระลึกอยู่เสมอว่าเมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วจะต้องปฏิบัติดังนี้

แจ้งข่าวเพลิงไหม้ทันที โทร. 199 หรือสถานีดับเพลิงสถานีตำรวจใกล้เคียงโดยแบ่งหน้าที่กันทำ ดับเพลิงด้วยเครื่องดับเพลิงที่มีอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับที่เกิดเหตุ หากดับเพลิงขั้นต้นไม่ได้ให้เปิดประตูหน้าต่างบ้านและอาคารทุกบานและอุดท่อก ท่างต่างๆ ที่อาจเป็นทางผ่านความร้อน ก๊าซและควันเพลิงเสียด้วย

1.3.2 ในโรงงานอุตสาหกรรมก็ปลอดภัยจากอัคคีภัยได้

บริเวณที่มีการผลิต ด้านเครื่องจักร ควรมีการตรวจเช็คซ่อมบำรุงเป็นประจำให้อยู่ในสภาพที่ดี ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้า สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ต้องอยู่ในสภาพที่ดีและได้รับการตรวจเช็คเป็นประจำ ควรหลีกเลี่ยงการต่อสายไฟฟ้าโดยใช้ผ้าเทปพันหรือการต่อแบบชั่วคราว หลังเลิกงานควรปิดสวิตช์ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เมนใหญ่ การขจัดแหล่งที่เป็นบ่อเกิดของไฟอื่น ๆ ควรดมิให้มีการสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีการผลิต ความสะอาดเป็นหลัก เบื้องต้นของการป้องกันอัคคีภัย บริเวณที่มีการผลิตควรมีถัง หรือถาดไว้รองรับเศษของการผลิตหรือเศษของอื่น ๆ และหลัง เลิกงานต้องนำไปทิ้งทุกวัน กรรมวิธีใดที่มีความอันตรายในการก่อให้เกิดอัคคีภัยสูงควรแยกออกจากส่วนต่างๆ และจัดให้มีการป้องกันเฉพาะขึ้น การจัดเก็บสินค้า สินค้าไม่ว่าวัสดุดิบหรือสำเร็จรูปควรอยู่ในบริเวณการผลิต น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น วัสดุไวไฟที่ใช้ในการผลิตต้องถูกจำกัดเพียงเพื่อพอใช้ในหนึ่งวัน หลังเลิกงานต้องนำวัสดุไวไฟนั้นไปเก็บยังที่จัดไว้เฉพาะ การปฏิบัติหลังเลิกงาน หลังเลิกงานทุกวันควรมีการเดินตรวจดูความเรียบร้อย เช่น วัสดุไฟฟ้าได้นำไปเก็บในที่จัดเก็บไว้โดยเฉพาะ อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นได้ปิดสวิตช์เรียบร้อยหรือยัง และรวมถึงการทำความสะอาดด้วย

บริเวณที่ใช้เก็บสินค้าด้านการจัดเก็บ การเก็บสินค้าควรเก็บอย่างมีระเบียบ ภายในบริเวณจัดเก็บต้องมีช่องทางเดินสินค้า ควรจัดเก็บเป็นบล็อก ๆ ในแต่ละเลือกต้องมีช่องทางเดินและปริมาณสินค้าไม่มากเกินไปความสูงไม่เกิน 6 เมตร หรือ 1 เมตร จากเพดานถึงหลังคาและสินค้าควรอยู่ห่างจากแสงไฟ สินค้าควรอยู่บนที่รองรับหรือชั้นวางของ ควรเว้นและมีการขีดเส้นกำหนดแนววางสินค้า การจับยกสินค้า ของเหลวไวไฟ แก๊สหรือวัสดุไวไฟอื่น ๆ ควรเก็บแยกต่างหากจากสินค้าอื่น ๆ และสามารถทำได้ควรแยกห้องเก็บวัสดุไวไฟ การขจัดแหล่งที่เป็นบ่อเกิดของไฟอื่น ๆ ควรดมิให้มีการสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีการเก็บสินค้า ไม่ควรมีการผลิตหรือดำเนินการใด ๆ ในบริเวณที่เก็บสินค้า เช่น การอัดแบตเตอรี่ ควรรักษาความสะอาดบริเวณที่เก็บสินค้าเป็น

ประจำ เช่น จากเศษกระดาษที่ใช้น่อสินค้า การตรวจเช็คดูแลและความปลอดภัย สายไฟฟ้าและ อุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณที่เก็บสินค้าควรได้รับการตรวจ เช็คเป็นประจำ บริเวณที่เก็บสินค้าควรปิด ล็อคไว้เสมอเมื่อไม่ได้ใช้และห้ามบุคคลภายนอกซึ่งไม่ได้รับอนุญาตเข้าไป อุปกรณ์ดับเพลิงควร ติดตั้งบริเวณทางเข้าออก

ที่มา : สถานีดับเพลิงสามเสน. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

<http://www.samsenfire.com/article/>

1.3.3 การป้องกันอัคคีภัยจากไฟฟ้า

สาเหตุการเกิดอัคคีภัยจากไฟฟ้า มักจะเกิดจากสายไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า ชำรุด หรือ เกิดจากการใช้ไฟฟ้าไม่ถูกวิธีเป็นเหตุให้เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือที่เรียกกันว่า ไฟฟ้าช็อต และเพื่อเป็นแนวทางป้องกันอัคคีภัยอันเกิดจากไฟฟ้า มีวิธีการป้องกันดังนี้ สายไฟฟ้า 1. สำหรับสายไฟฟ้าภายในบ้านของท่าน หากพบว่าเก่ามาก หรือ ชำรุดจนวน แตกร้าว ฉีกขาด หรือ เทปที่ พันจุดต่อสายไฟ หลุดหรือหลวม ให้รีบแจ้งช่างไฟฟ้ามาดำเนินการแก้ไข หรือ เปลี่ยนให้อยู่ ในสภาพที่ใช้การได้ดีเสมอ การต่อแยกสายไฟฟ้าไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการใช้งาน จุดต่อทุกจุดต้อง ต่อให้ แน่น หรือเชื่อมบัดกรีให้เรียบร้อย หากต่อสายไม่แน่นจะทำให้กระแสไฟฟ้าไหล ผ่านไม่ สะดวก ทำให้เกิดแรงต้านทานและเกิดความร้อนขึ้นบริเวณรอยต่อ ทำให้ เกิดเพลิงลุกไหม้ขึ้นได้ เมื่อต่อสายแน่นแล้วให้ใช้เทปพันสายไฟ พันให้แน่นอีก ชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร หรือไฟฟ้า รั่วไหลไปดูดคนในบ้านให้เกิดอันตราย ได้ การเลือกสายไฟฟ้าเพื่อใช้ในอาคารบ้านเรือน ต้องเลือก ขนาดสายไฟฟ้าให้ เหมาะสม กับปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ต้องการใช้งาน เพราะหากใช้สายเล็ก เกินไป เมื่อใช้ไฟมากจะเกิดความร้อนตามสายเนื่องจากกระแสไฟฟ้าไหลมาก เกินไป ท ให้จนวน หุ้มสายไฟฟ้าชำรุดเสียหายและเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้ สายไฟฟ้าต้องได้มาตรฐาน ของผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมซึ่งจะสังเกตได้มีพิมพ์ติดไว้ บนสายไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานทุกเส้น ฟิวส์ ฟิวส์ ต้องทำจาก วัสดุที่มีคุณสมบัติหลอมละลายตัวเอง เมื่อกระแสไฟฟ้าที่ไหล ผ่านมีปริมาณเกินพิกัดของฟิวส์ที่ใช้ ฟิวส์จะขาด เพื่อตัดกระแสไฟฟ้า ป้องกันมิให้อุปกรณ์ อื่นชำรุด อันเกิดจากการใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง และป้องกันการเกิดอัคคีภัยขึ้น ฉะนั้นเมื่อฟิวส์ ภายในบ้านขาดควรรหาฟิวส์ใหม่มาใส่ ไม่ควรเอา ลวดทองแดง หรือสายไฟ ไปใช้แทนฟิวส์ โดยเด็ดขาด และไม่ควรใส่ฟิวส์ขนาดใหญ่เกินไป แต่ก่อน จะเปลี่ยนฟิวส์ควรตรวจหาจุดที่ ชำรุด ที่ทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรให้พบและแก้ไขเสียก่อน แล้วจึงใส่ฟิวส์ ใหม่เข้าไป เซอร์กิตเบรกเกอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์เป็นอุปกรณ์ป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินพิกัดที่ กำหนดไว้บน ตัวเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์จะตัดกระแสไฟฟ้าทันทีที่กระแสเกิน หรือ มีการลัดวงจร ก่อนนำเซอร์กิตเบรกเกอร์ขึ้นควรตรวจหาจุดที่ชำรุด ที่ทำให้ไฟฟ้า ลัดวงจรให้พบและ

แก้ไขเสียก่อน สำหรับการเลือกใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ต้องคำนึงถึง กระแสตัดวงจร และกระแสลัดวงจรสูงสุด การออกแบบสำหรับติดตั้งต้องมีการ คำนวณก่อนเสมอ และควรใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ได้มาตรฐานเท่านั้น บัลลาสต์ที่ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์หากมีคุณภาพต่ำเมื่อใช้งานนานๆ มักจะ ร้อนจัดและมีเสียงคราง ดังนั้นเมื่อท่านติดตั้งบัลลาสต์ใช้งานใหม่ ให้ลองเปิดไฟทิ้งไว้ สักครู่แล้วใช้มือสัมผัสที่ตัวบัลลาสต์ หากปรากฏว่าบัลลาสต์ร้อนผิดปกติ หรือมีเสียง ครางดังผิดปกติก็ไม่ควรใช้งานต่อไป การเลือกซื้อควรเลือกซื้อบัลลาสต์ที่มีเครื่องหมาย มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพิมพ์ไว้ที่ตัวบัลลาสต์ด้วย เต้ารับและเต้าเสียบไฟฟ้า ปลั๊ก ตัวผู้หรือปลั๊กตัวเมีย หากเสียบเข้าไปแล้วหลวม หรือปลั๊กแตกหัก ควรเปลี่ยนใหม่ และ ไม่ควรใช้สายไฟฟ้าที่ไม่มีปลั๊กเสียบต่อกัน เพราะอาจเกิดเพลิงลุกไหม้ขึ้นได้และในช่วงที่ ถอดปลั๊กตัวผู้ควรจับที่ตัวปลั๊กไม่ควรดึงที่สายไฟฟ้าให้ปลั๊กหลุดออกมา ซึ่งจะทำให้ สายไฟฟ้าขาดในหรือสายขาดได้วิธีการถอดควรจับที่ปลั๊กตัวผู้ดึงออก เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อน เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ให้ความร้อน เช่น เตาไรด์เตาไฟฟ้า กระทะไฟฟ้า ฯลฯ ต้อง ระวังระมัดระวังอย่าตั้งใกล้วัสดุที่ติดไฟง่าย หรือเสียบปลั๊กทิ้งไว้โดยไม่มีผู้ดูแล และเมื่อเลิก ใช้งานแล้วต้องถอดปลั๊กตัวผู้ออกทุกครั้ง จะเห็นว่าสาเหตุที่เกิดเพลิงไหม้จากไฟฟ้านั้น ไม่ได้ เกิดขึ้นมาโดยตรง แต่เกิดจากความบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้ไฟฟ้าที่ผิด วิธี ความ รู้เท่าไม่ถึงการณ์และการละเลยขาดการเอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ ดังนั้นผู้ใช้ไฟฟ้าหมั่นศึกษาและปฏิบัติตามหลักวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยจาก การถูกไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าลัดวงจร และป้องกันการเกิดอัคคีภัยอีกทางหนึ่งด้วย เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ ควรติดตั้งชุดป้องกันตัดตอนไฟฟ้าอัตโนมัติที่ได้มาตรฐานเท่านั้น ติดตั้งเต้ารับที่มีสายดินเสมอและติดตั้งเครื่องป้องกันไฟรั่ว เพื่อป้องกัน ไฟฟ้าดูด ไฟรั่ว ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันและการติดตั้งที่ได้มาตรฐานเท่านั้น หลักปลอดภัย 10 ประการ. ไม่ขีดห้ามเล่น ไม่ขีดไฟ หรือไฟแช็ก ไม่ควรนำมาเล่น ควรเก็บไว้ในที่สูง ห้ามให้เด็กเล่นโดยเด็ดขาด ใช้เป็นเครื่องไฟฟ้า ถ้าเห็นอุปกรณ์ไฟฟ้ามีควันลอย ออกมา หรือมีกลิ่นไหม้ให้รีบถอดปลั๊กออก และควรปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งเมื่อเลิกใช้แล้ว เตรียมทำไว้หนีไฟ ว่าอยู่ที่ไหน ไปที่ใด ให้เตรียมทางหนีไฟไว้อย่างน้อย 2 ทาง หรือเตรียมอุปกรณ์ช่วย ดูให้ แน่ใจว่าทางหนีไฟใช้ได้ปลอดภัยจริงหรือไม่ฝึกซ้อมเป็นประจำ ต้องมีแผนเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน แล้ว ฝึกซ้อมทุก ๆ 6 เดือน ในแผนควรมีขั้นตอน พบเหตุ แจ้งเหตุ ระวังเหตุ หนีเหตุ หนีไฟต้องตรวจสอบ อยู่ใน อาคารที่มีไฟไหม้ จะเปิดประตูต้องระวัง เมื่อมีเหตุเพลิงไหม้ก่อนออกจากห้อง ให้นั่งชัน เข่า ให้หมั่นคงหลังประตู แล้วใช้หลังมือแตะที่ลูกบิดประตูถ้ามีความร้อนสูง อย่าเปิดโดย เด็ดขาด หากไม่ร้อนผิดปกติ ให้ค่อย ๆ เปิดออกช้า ๆ โดยใช้ไหล่คอยหนุนประตู ไว้และอย่าลืมเอากุญแจห้องไปด้วย คลานหมอบใต้คว้น คว้น มีพิษและอันตราย ให้

มอบคลานต่ำเมื่อพบหมอกควัน โดยกัมคีระให้สูงจากพื้นไม่เกิน 1 ฟุต ริมมุ่งหน้าไป ทางหนีไฟ หรือที่ปลอดภัยโดยเร็ว บอกกันให้ทั่ว พบเหตุเพลิงไหม้ ให้แจ้งเหตุ โดย ตะโกนบอกด้วยเสียงอันดัง บอกด้วยว่าไหม้ที่ไหนแล้วรีบหนี รวมตัวจุดหมาย ต้องมีจุดนัดพบ ใกล้สถานที่พักอาศัย หรือที่ทำงาน เมื่อเกิดเหตุจะได้ไปรวมตัวกันตามที่นัดหมายไว้แล้วตรวจสอบจำนวนคน ดับไฟท่วมตัว หยุด ทруд แล้วถลึง ถ้าไฟไหม้ เสื้อผ้า หรือตัว อย่าวิ่ง .. ให้หยุด แล้วทรุดกายลงถลึงทับไฟ พร้อม เขามือปิดหน้า อย่างลัวเมื่อติดกับ ถ้าติดอยู่ในวงล้อมของไฟ ให้ ปิดประตูให้สนิท หน้าอุดตามรูที่ ควันจะเข้า เช่น ช่องใต้ประตู เปิดหน้าต่างส่งสัญญาณ ด้วยผ้าโบกเรียกคนให้ช่วย หากมีอุปกรณ์ ช่วยชีวิต เช่น รอก หรือเชือกให้นำมาใช้โดย ไม่ต้อง อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกันและระงับ อัคคีภัยในอาคาร อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคาร อาคารทั่วไป ควรมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ดังนี้เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง และเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเครื่องทุกระยะห่าง 45 เมตรระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อย่างน้อยชั้น ละ 1 เครื่อง อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector หรือ Smoke Detector ระบบแจ้ง เหตุแบบใช้มือ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bell ระบบไฟฟ้าสว่างฉุกเฉิน บ้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้น ทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตู หนีไฟ ด้วยอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

ที่มา : การป้องกันอัคคีภัยจากไฟฟ้า. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<http://eng.rtu.ac.th/files/Fire.pdf>)

อาคารขนาดใหญ่เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง และ เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งเครื่องทุกระยะห่าง 45 เมตรระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อย่างน้อยชั้นละ 1 เครื่อง อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector หรือ Smoke Detector ระบบแจ้งเหตุแบบ ใช้มือ (Manual Station) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bellระบบไฟฟ้า สว่างฉุกเฉิน (Emergency Light)ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้น ทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟ ด้วยอักษรขนาดไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตรตัวหัวฉีคน้ำ ดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ บันไดหนีไฟอย่างน้อย 2 บันไดมีประตูกันไฟพร้อมอุปกรณ์ปิดประตู อัตโนมัติติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นบริเวณโถงลิฟต์ทุกแห่ง ทุกชั้นของอาคารให้ ชัดเจน โดยแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง ตำแหน่งที่ติดอุปกรณ์ดับเพลิง และประตูหรือทางหนี ไฟของชั้นนั้น

อาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ เครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างน้อยชั้น ละ 1 เครื่อง ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น อาทิ ระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ เช่น Heat Detector

หรือ Smoke Detector ระบบแจ้งเหตุแบบใช้มือ (Manual Station) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เช่น Fire Alarm Bell ระบบไฟฟ้าสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) หรือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) บ้ายบอกชั้นและบ้ายบอกทางหนีไฟที่ประตูหนีไฟทุกชั้น ทุกบาน ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟ ติดตั้งแบบแปลนแผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ชัดเจน โดยแสดงตำแหน่งที่ติดอุปกรณ์ดับเพลิง และประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Sprinkler System เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ถังเก็บน้ำสำรอง บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีระบบระบายอากาศป้องกันควันเข้าภายในช่องบันไดและมีไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน ลิฟต์ดับเพลิงไม่น้อยกว่า 1 ชุด ถนนโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ลาดฟ้าและมีพื้นที่ว่างบนลาดฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 10 เมตร x 10 เมตร
ที่มา : การป้องกันและระงับอัคคีภัยแห่งชาติ. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)
(<https://maewnoynoy.wordpress.com/>)

1.4 การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ตั้งสติ ไม่ตื่นตระหนก ประเมินสถานการณ์ในเบื้องต้น เพลิงไหม้เล็กน้อย ใช้ถังดับเพลิงควบคุมเพลิงในเบื้องต้น และโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่มาควบคุมเพลิง เพลิงไหม้รุนแรง ตะโกนบอกหรือกดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้ผู้อื่นทราบ จากนั้นให้รีบอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้ และโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่มาควบคุมเพลิง ก่อนออกจากห้องให้ใช้มือสัมผัสผนังหรือลูกบิดประตู หากไม่ร้อน เปิดประตูออกไปช้า ๆ และอพยพไปตามเส้นทางหนีไฟที่ปลอดภัย หากมีความร้อนสูง ห้ามเปิดประตูออกไป เพราะอยู่ในวงล้อมของเพลิงไหม้ พร้อมใช้ผ้าหนา ๆ ชุบน้ำอุดตามช่องที่ควันไฟสามารถลอยเข้ามาได้ ปิดพัดลมระบายอากาศและเครื่องปรับอากาศ เพื่อป้องกันการสูดดมควันไฟ รวมถึงโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่ เพื่อบอกตำแหน่งที่ติดอยู่ และส่งสัญญาณให้ผู้อื่นทราบ จะได้รับการช่วยเหลืออย่างทันท่วงที

1.4.1 การอพยพออกจากพื้นที่เกิดเพลิงไหม้

-ใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกและปาก หรือใช้ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่อุดอากาศบริสุทธิ์แล้วนำมาครอบศีรษะ เพื่อป้องกันการสูดดมควันไฟเข้าสู่ร่างกาย ทำให้หมดสติและเสียชีวิต

-หมอบคลานต่ำหรือย่อตัวใกล้กับระดับพื้นมากที่สุด เนื่องจากอากาศบริสุทธิ์อยู่เหนือระดับพื้นไม่เกิน 1 ฟุต เพื่ออพยพไปสู่ประตูทางออกฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด

-ใช้บันไดหนีไฟในการอพยพออกจากอาคาร เนื่องจากมีช่องระบายอากาศ จึงช่วยลดการสูดดมควันไฟเข้าสู่ร่างกาย

-ไม่ใช้บันไดภายในอาคารเป็นเส้นทางอพยพหนีไฟ เพราะบันไดมีลักษณะเป็นปล่อง ทำให้ควันไฟและเปลวเพลิงลอยตัวขึ้นมาปกคลุม

-ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพหนีไฟ เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ไฟฟ้าจะดับ ทำให้ติดค้างภายในลิฟต์ ขาดอากาศหายใจเสียชีวิตได้

1.4.2 ข้อควรรู้ในการอพยพหนีไฟ

-ไม่เข้าไปอยู่ในบริเวณจุดอับของอาคาร อาทิ ห้องใต้ดิน เพราะยากต่อการเข้าช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่

-ไม่หนีไฟเข้าไปอยู่ในห้องน้ำ เพราะปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการดับไฟ ทำให้ถูกไฟคลอกเสียชีวิตได้

-ไม่ขึ้นไปชั้นบนหรือดาดฟ้าของอาคาร เพราะไฟจะลุกลามจากชั้นล่างขึ้นสู่ชั้นบน ทำให้เสี่ยงต่อการได้รับอันตราย ยกเว้นกรณีที่ไม่สามารถอพยพหนีไฟลงสู่ชั้นล่างได้

1.4.3 กรณีไฟลุกลามติดเสื้อผ้า

ให้รีบถอดเสื้อผ้าหรือใช้วิธีนอนราบกับพื้นและกลิ้งตัวไปมาให้ไฟดับ ห้ามวิ่งอย่างเด็ดขาด เพราะไฟจะลุกลามรวดเร็วขึ้น

1.4.4 กรณีติดอยู่ในอาคาร

ให้โทรศัพท์แจ้งเหตุ พร้อมระบุตำแหน่งที่ติดอยู่ หรือส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่อยู่ภายนอกอาคาร อาทิ โบกผ้า ใช้ไฟฉาย เป่านกหวีดห้ามกลับเข้าไปในอาคารที่เกิดเพลิงไหม้ เพราะอาจถูกไฟคลอกหรือได้รับอันตรายจากโครงสร้างอาคารที่อาจพังถล่ม วิธีเอาตัวรอดจากเหตุไฟไหม้อาคารสูง อพยพหนีไฟให้ปลอดภัย

ทั้งนี้ การเรียนรู้วิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และอพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้อย่างถูกต้อง จะช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงอันตรายจากอัคคีภัย ทำให้สามารถเอาตัวรอดจากเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย

ที่มา : kapook. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<https://highlight.kapook.com/view/32627>)

1.4.5 การเตรียมพร้อมรับมือกับอัคคีภัย

แนวทางปฏิบัติเพื่อรับมือสถานการณ์ เมื่อคุณต้องเผชิญหน้าเหตุการณ์อัคคีภัย ไม่ว่าจะเป็นอาคารรูปแบบใด ตั้งสติทันทีที่ประสบอัคคีภัย ต้องระงับความตื่นเต้นและตั้งสติให้ได้เร็วที่สุดพิจารณา

หาตำแหน่งของตนเอง ว่ากำลังอยู่ที่ไหน บนชั้นใดของอาคารทางหนีไฟอยู่ที่ใดหากอยู่ใกล้จุดที่เกิดเพลิงไหม้และเพลิงนั้นมีความเล็กให้รีบดับเพลิงในบริเวณที่เกิดเหตุ ด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งอยู่ใกล้ที่สุด หาตำแหน่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เปิดสัญญาณและรีบอพยพออกจากอาคารทันที หากได้ยินสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ให้รีบอพยพออกจากอาคารทันที ห้ามเก็บวัสดุติดไฟได้ง่ายในบริเวณที่มีความร้อนหรือมีประกายไฟ ห้ามเด็กจุดไม้ขีดไฟ ไฟแช็คเล่น ห้ามจูดรูปทิ้งไวโดยไม่มีผู้ดูแล ต้องดับรูปเทียนให้สนิทก่อนจึงออกจากบ้านได้ ต้องมีเครื่องดับเพลิงหรือถังเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงที่ใช้งานได้สะดวก ต้องเตรียมทางหนีไฟออกนอกอาคาร ต้องมีแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟเป็นประจำ มองหาจุดต้นเพลิง จากควันไฟ หรือกลิ่นไหม้ มองหาเครื่องดับเพลิงที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง มองหาสัญญาณเตือน เพื่อแจ้งเหตุ และมองหาทางออกสู่ภายนอกอาคารให้เร็วที่สุดการใช้งานเครื่องดับเพลิง วางเครื่องดับเพลิงลงบนพื้น ดึงสลักนิรภัยออกจากคันบีบ หากดึงไม่ออกให้ใช้การบิดแล้วค่อยดึงสลักให้หลุดออกมา การปลดสายฉีดของเครื่องดับเพลิงออกควรจับบริเวณปลายสายฉีดแล้วดึงจะทำให้ง่ายกว่าจับที่บริเวณโคนสาย กดคันบีบด้านบนเครื่องดับเพลิงเพื่อให้อากาศในเครื่องออกมาใช้ในการดับเพลิง การส่ายปลายสายฉีดไปมาเพื่อดับเพลิงควรส่ายหัวฉีดไปให้ทั่วบริเวณฐานของไฟหรือต้นเพลิง ระยะห่างประมาณ 3-4 เมตร มาตรการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในอาคารการจัดเก็บสิ่งของต่างๆ ภายในและภายนอกพื้นที่พักอาศัยหรือสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย

เอกสารสำคัญ เช่น บัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน สมุดบัญชีธนาคารหรือเอกสารอื่นๆ ไว้ในที่เดียวกัน เพื่อความสะดวกในการหยิบเมื่อเกิดเหตุ จัดเก็บสิ่งของให้เป็นหมวดหมู่ สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ จัดเก็บให้เรียบร้อยไม่กีดขวางทางเดินหรือก่อให้เกิดอันตราย เก็บกระดาษเก่าหรือสิ่งของเหลือใช้ให้เป็นระเบียบ วัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ทินเนอร์ ควรจัดเก็บให้ห่างจากเปลวไฟหรือแหล่งกำเนิดความร้อนเพื่อป้องกันการลุกติดไฟ หมั่นตรวจตรา อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในอาคาร โดยเฉพาะเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบสายไฟฟ้า ควรได้รับการตรวจตราซ่อมแซมเป็นประจำ เพื่อให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์จำไว้ว่า ไฟฟ้ารั่ววงจรอันเกิดจากความไม่สมบูรณ์ของระบบไฟฟ้า เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เหมาะสมกับความร้อน ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและพักอุปกรณ์ไม่ให้ร้อนจนเกิดไหม้ได้ เช่น เตารีด เครื่องรับโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ ปลั๊กไฟ สายพ่วง ฯลฯ และต้องถอดปลั๊กไฟเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดออกทุกครั้งหลังใช้งานในส่วนพักอาศัยหรือห้องครัว ต้องคอยตรวจสอบเตาแก๊ส เตาไฟฟ้าหรืออุปกรณ์หุงต้มต่างๆ อยู่เสมอหลังการใช้เตาแก๊สต้องมั่นใจว่าปิดวาล์วแก๊สเรียบร้อยแล้ว ให้ความรู้ แนะนำผู้คนในอาคาร เพื่อความไม่ประมาทและระวังการกระทำอันรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อาทิ การจุดไฟใกล้

สิ่งของติดไฟได้ เช่น กองกระดาษ หรือถังแก๊ส รณรงค์ ให้ความรู้กับผู้คนในอาคาร เกี่ยวกับระบบ การป้องกันอัคคีภัยของอาคาร เพื่อความไม่ประมาท และเผื่อระวังการกระทำอันรู้เท่าไม่ถึงการณ์ อาทิ ไฟฟ้ารั่ววงจร จากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าไม่ได้มาตรฐาน หรือใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเกินกำลัง ศึกษา แผนผังอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งของห้องและสิ่งต่างๆ เส้นทางหนีไฟ และตำแหน่งที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ในอาคาร ศึกษาแผนผังอาคาร ตำแหน่งที่ตั้งติดตั้งดับเพลิงระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ รวมทั้ง ทางเดินหนีไฟ เมื่อเข้าไปในอาคารเป็นครั้งแรกโดยเฉพาะอาคารสูงการเตรียมแผนการดับเพลิง แผนการอพยพหนีไฟ และทำการซักซ้อม ให้เกิดความเข้าใจถูกต้องตรงกัน อย่างสม่ำเสมอ สิ่ง ที่ควรกำหนดในการจัดเตรียมแผนอพยพเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในอาคาร มีดังนี้ เมื่อพบเหตุเพลิงไหม้กด สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่หรือคนในอาคารรับรู้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้ ผู้พบเหตุเพลิง ไหม้ จะต้องหาเครื่องดับเพลิงในบริเวณใกล้เคียงเพื่อใช้ดับเพลิงทันที เจ้าหน้าที่ หรือผู้พักอาศัยใน อาคารหาเครื่องดับเพลิงในอาคารเพื่อช่วยดับเพลิงให้เร็วที่สุด เจ้าหน้าที่ หรือผู้อาศัยในอาคารใช้ สายฉีดน้ำดับเพลิง หากไม่สามารถดับเพลิงได้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อให้คนอพยพ ออกจากอาคาร นับจำนวนคนที่อพยพออกมาเพื่อตรวจสอบว่ามีผู้ใดติดค้างอยู่ในอาคารหรือ ไหม้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงและกู้ภัยเข้าทำการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่เตรียมแผนผังอาคารสำหรับ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเข้าดับเพลิงและกู้ภัย

ทุกคนที่อยู่ร่วมกันในอาคารต้องช่วยกันสอดส่องดูแล โดยเฉพาะในอาคารสูงความเพิกเฉยเพียง เล็กน้อยอาจก่อให้เกิดความเสียหายขนาดใหญ่ได้ อาทิ การมีเศษกระดาษหรือวัตถุไวไฟเข้าไปติด อยู่ในระบบระบายอากาศ เป็นต้น ทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของอาคารอย่างเคร่งครัด ติดตั้งถังดับเพลิง ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร สำรองน้ำไว้สำหรับสาดหรือรดผนังอาคาร ก่อนที่เพลิงจะลุกล้ำเข้าสู่อาคารที่เราอยู่ การทำประกัน อัคคีภัย

1.4.6 การเตรียมความพร้อมในการอพยพหนีไฟ

ศึกษาเส้นทางหนีที่ปลอดภัยเตรียมไวอย่างน้อย 2 เส้นทางเตรียมเอกสาร และทรัพย์สินมีค่าไว้ เพื่อสะดวกในการขนย้าย และอพยพ เตรียมไฟฉายไว้ใกล้ตัวเตรียมหน้ากาก หรือถุงครอบศีรษะ เพื่อป้องกันควันพิษขณะอพยพหนีไฟ

วิธีปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้

- ขั้นตอนที่ 1 ก่อนเข้าพักในอาคาร ควรศึกษาตำแหน่งบันไดหนีไฟเส้นทางหนี ไฟ อ่านคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยจากเหตุเพลิงไหม้และการหนีไฟอย่างละเอียด

- ขั้นตอนที่ 2 ขณะที่อาศัยอยู่ในอาคาร ตรวจสอบประตูทางออกฉุกเฉินไม่ปิด ล็อคหรือมีสิ่งกีดขวาง
- ขั้นตอนที่ 3 ก่อนเข้านอน วางกุญแจห้องพักไฟฉายไว้ใกล้เตียงนอน
- ขั้นตอนที่ 4 เมื่อต้องประสบเหตุเพลิงไหม้ หาดำแหน่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้แล้วเปิดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ หลังจากนั้นรีบออกจากอาคารและโทรศัพท์แจ้งสถานีดับเพลิงในพื้นที่
- ขั้นตอนที่ 5 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ ให้รีบหาทางหนีออกจากอาคารทันที
- ขั้นตอนที่ 6 ถ้าเพลิงไหม้ในห้องพัก ให้หนีออกมาแล้วปิดประตูห้องทันที รีบแจ้งเจ้าหน้าที่
- ขั้นตอนที่ 7 ถ้าเพลิงไหม้เกิดขึ้นนอกห้องพัก หากประตูมีความเย็นอยู่ให้ค่อยๆ เปิดประตูแล้วหนีไปยังทางหนีไฟ
- ขั้นตอนที่ 8 ถ้าเพลิงไหม้อยู่บริเวณใกล้ หากประตูมีความร้อน ห้ามเปิดเด็ดขาดให้รีบโทรศัพท์เรียกหน่วยดับเพลิง ใช้ผ้าชุบน้ำให้เปียกแล้วนำมาปิดทางเข้าของควัน พร้อมส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือที่หน้าต่าง
- ขั้นตอนที่ 9 เมื่อต้องเผชิญควันไฟที่ปกคลุม ให้ปิดจมูกและปากด้วยผ้าชุบน้ำ เพื่อป้องกันการสำลักควันคลานตัวไปให้ต่ำกว่าควันไฟ เพราะควันจะลอยอยู่ด้านบนและอากาศบริสุทธิ์จะอยู่ด้านล่าง ถ้าเสื้อผ้าติดไฟ ให้หยุด นอนลงแล้วกลิ้งตัวไปมาเพื่อดับไป
- ขั้นตอนที่ 10 การหนีออกจากตัวอาคาร พยายามมองหาทางหนีไฟห้ามใช้ลิฟต์ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเด็ดขาด ให้ใช้บันไดหนีไฟภายในอาคารเท่านั้น

ที่มา : การป้องกันและระงับอัคคีภัยแห่งชาติ. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<https://maewnoynoy.wordpress.com/>)

1.4.7 วิธีใช้ถังดับเพลิง

จะลงมือทำอะไรยังเป็นเหตุฉุกเฉินด้วยแล้วเน้นว่า สติ ต้องมาก่อน วิธีการใช้ถังดับเพลิงชนิดมือถือทุกประเภท ก็มีอยู่ 4 ขั้นตอน คือ

- 1.ดึง คือดึงสลักออกจากถังดับเพลิงซึ่งจะมีกระดุกงูล็อคอยู่ถ้าดึงไม่ออกให้ใช้การบิดแล้วค่อยดึงสลักก็จะหลุดออกมา



ภาพ 1.2 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง

2.ปลดคือการปลดสายฉีดของถังดับเพลิงออกโดยจับบริเวณปลายสายฉีดแล้วดึงออกมาจะออกง่ายกว่าจับบริเวณโคนสาย



ภาพ 1.3 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง

3.กด กัดคือการกดคันบีบของถังดับเพลิงเพื่อให้เคมีในถังออกมาใช้ในการดับเพลิง



ภาพ 1.4 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง

4.สาย คือการสายปลายสายฉีดไปมาเพื่อดับเพลิง ควรฉีดไปยังฐานของเพลิงหรือต้นเพลิง ไม่ควรฉีดไปบริเวณเปลวเพลิง



ภาพ 1.5 ขั้นตอนการใช้ถังดับเพลิง

ที่มา : สถานีดับเพลิงสามเสน. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)
 (<http://www.samsenfire.com/article/>)



ภาพ 1.6 วิธีใช้ถัง

http://changmuns.blogspot.com/2016/08/blog-post_14.html

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ

2.1 Info graphic

2.1.1 ความหมาย

- 1) การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศ

ในลักษณะของข้อมูลและกราฟิกที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่จำ เป็นต้องมีผู้นำ เสนอมาช่วยขยายความเข้าใจอีก

2.1.2 หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก

- 1) ด้านข้อมูล ข้อมูลที่จะนำ เสนอ ต้องมีความหมาย มีความน่าสนใจ เรื่องราวเปิดเผยเป็นจริง มีความถูกต้อง
- 2) ด้านการออกแบบ การออกแบบต้องมีรูปแบบ แบบแผน โครงสร้าง หน้าที่การทำงาน และความสวยงาม โดยออกแบบให้เข้าใจง่าย ใช้งานง่าย และใช้ได้จริง

2.2 Motion graphic



ภาพ 2.1 Motion

<http://infographic.in.th/infographic>

2.2.1 ความหมาย

2.2.2 ขั้นตอนการทำ Motion graphic

- 1) Direction Concept คือการกำหนดทิศทางของเนื้อเรื่องที่จะเล่าว่าจะ

เสนออะไร ขายอะไร ภาพรวมของแบรนด์ ที่อยากจะบอก ซึ่งควรมีหลายไอเดีย เพื่อให้เขียนสคริปต์
เล่าได้หลายแนวหรือต่างกัน

2) Mood Board มีไว้เพื่อกำหนดอารมณ์ของงาน ทั้งโทนสีที่จะใช้ สไตล์
ตัวละคร แบบฟอนต์ที่จะใช้ รวมถึง reference video ที่ตรงกับแนววิดีโอที่เราอยากจะทำไว้ดู
ประกอบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน

3) Script ในส่วนของสคริปต์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ Introduction, Main
Idea และ Ending ซึ่งสคริปต์ควรมีความยาวไม่เกิน 2 นาทีครึ่ง เพื่อให้กระชับและเข้าใจง่าย ไม่ยาว
จนน่าเบื่อเกินไป Introduction เป็นส่วนที่ต้องดึงดูด น่าสนใจ ชวนติดตาม อาจจะเป็นการกล่าวถึง
ปัญหาที่ส่งผลต่อผู้ชมเพื่อเป็นการเกริ่นก่อนเข้าช่วงหลักของเรื่อง Main Idea
Main Idea : ประเด็นหลักของเนื้อเรื่อง ซึ่งเป็นการขายประโยชน์ของสิ่งที่เราอยากจะขายหรือ
อยากจะบอก Ending : ช่วงสุดท้ายของวิดีโอซึ่งสรุปเรื่องทั้งหมดว่าอยากบอกอะไรผู้ชม อยากให้ผู้ชม
รู้สึกอะไร เป็น keyword สั้น ๆ เช่น ปลอดภัยนะ คุ่มค่านะ

4) Storyboard ส่วนนี้จะเป็นการนำสคริปต์ที่เขียนเสร็จแล้วมาวาดเป็น
ภาพ อาจจะทำเป็นตาราง 2 ช่อง ช่องแรกเป็นภาพ อีกช่องเป็นคำบรรยายภาพ หรืออีกแบบคือ เป็น
ภาพที่มีคำบรรยายอยู่ใต้ภาพ ซึ่งเริ่มแรกก็อาจจะสเก็ตซ์ภาพแต่ละฉากด้วยมือก่อนเพื่อให้ง่ายเวลา
แก้ไข เมื่อวาดมือผ่าน เกิดความเข้าใจตรงกัน ก็จะไปสร้างภาพแต่ละฉากในโปรแกรม Adobe
Illustrator โดยภาพที่สร้างก็จะเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน mood board

5) Animate ขั้นตอน Animate ก็คือ ขั้นตอนนำชิ้นงานกราฟิกที่เราสร้าง
ขึ้นมาจากโปรแกรม Adobe Illustrator มาทำให้เกิดความเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Adobe After
Effects ซึ่งในขั้นตอนนี้ก็ยังสามารได้ sound effect อีกด้วย แต่หากจะใส่เสียงบรรยายหรือเสียง
โฆษก ควรจะอัดเสียงในห้องสตูดิโอหรือสถานที่ที่เงียบที่สุด ไม่มีเสียงก้องหรือเสียงสะท้อน เพื่อให้เสียงที่
อัดฟังได้ชัดเจนที่สุด มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อให้ผู้ชมรับสารได้อย่างถูกต้อง

ที่มา : Infographic Thailand.(เผยแพร่เมื่อ 31/ก.ค./57) เบื้องหลังการทำ motion graphic 1
ชิ้น. (สืบค้นเมื่อ ก.ย./60)

(<http://infographic.in.th/infographic/เบื้องหลังการทำ-motion-graphic-1-ชิ้น>)

3. ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย



ภาพ 2.2 เด็กนักเรียนในช่วง 13 ปี

<http://webiz.co.th/files/photos/795017/694669.jpg>

3.1 เยาว์ชนอายุ 13-18 ปี

1) รู้จักบทบาทของเพศเองเต็มที่มีความเป็นอิสระเต็มที่ในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ค่อนข้างยอมรับการให้คำแนะนำได้ง่ายกว่าวัยอื่นๆ ให้ความสนใจต่อคำแนะนำต่างๆ รวมทั้งเรื่องการป้องกันปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่เหมาะสมเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้าน ร่างกาย ด้านจิตใจหรืออารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา ซึ่งพอจะกล่าวได้ ดังนี้

1.1) การเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ จากการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้วัยรุ่นเกิดความรู้สึกวิตกกังวล ในรูปร่างหน้าตาของตน และยิ่งเกิดปัญหาสิวหนุ่มสิวลสาว ความวิตกกังวลก็จะยิ่งมีมากขึ้น พ่อแม่ ผู้ปกครองควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการดูแลรักษา ความสะอาดใบหน้า สำหรับลูกสาววัยรุ่น แม่ควรแนะนำ วิธีดูแลรักษาความสะอาดในช่วงของการมีประจำเดือนด้วย ลักษณะทางอารมณ์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของวัยรุ่น คือ การมีอารมณ์ที่เรียกว่า พายุบุแคม คือ มีความรุนแรงแต่ อ่อนไหวไม่มั่นคง ถ้า

ต้องการจะทำอะไรก็ต้องทำให้ได้ ถ้าถูกขัดขวางจะตอบโต้อย่างรุนแรง แต่ความต้องการนั้น จะเปลี่ยนแปลงได้ง่าย หันเหไปสู่ความต้องการความสนใจ ใหม่ ๆ อยู่เสมอ พ่อแม่ต้องรู้เท่าทัน อารมณ์ของวัยรุ่น รู้จัก โอนอ่อนผ่อนตามอย่างเหมาะสม เมื่อเห็นน้ำเต๋ยวก็อย่าเอาเรือ ไปขวาง แต่จงใช้ความเข้าใจ ความเห็นอกเห็นใจ เป็นเครื่องค้ำจุน ให้วัยรุ่น สามารถผ่าน พันอันตราย อันเกิด จากลักษณะทางอารมณ์ ของวัยนี้ไปได้อย่างปลอดภัย

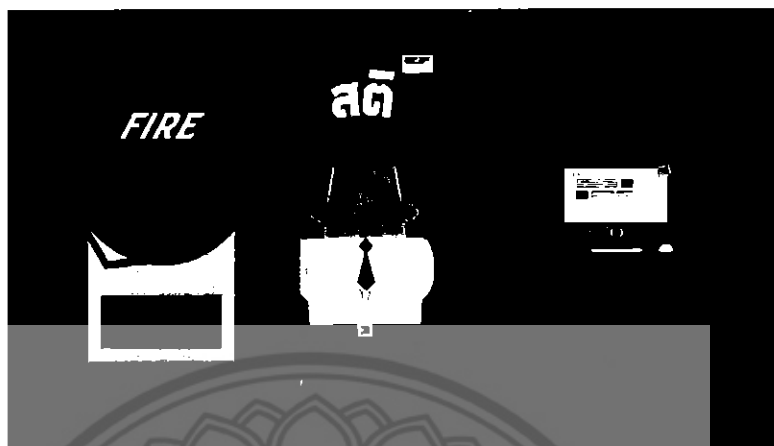
1.2) การเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญา ความเปลี่ยนแปลงทาง สติปัญญาของวัยรุ่น จะพัฒนาขึ้น อย่างรวดเร็วเช่นเดียวกับด้านร่างกาย ขนาดของม้านสมองจะ ขยายออกมากขึ้น วัยรุ่นจึงเป็นผู้ชอบคิด อยากรู้อยากเห็น ช่างซักถาม ใช้เหตุผล และแสดงความ คิดเห็นวิพากษ์วิจารณ์ต่าง ๆ วัยรุ่นจะชอบ แก้ปัญหา และตัดสินใจทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีความ รับผิดชอบ บิดามารดาต้องให้การสนับสนุน ปล่อยให้ลูกได้ใช้ความคิดเป็นของตนเอง และความคิด สร้างสรรค์ก็จะสูงขึ้นได้

1.3) การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ ในช่วงวัยรุ่นอาจกลับไปมี ลักษณะใจเร็วด่วนได้ อดไม่ได้ รอไม่ได้ จะเอาเดี๋ยวนี้ทันที ทั้ง ๆ ที่เมื่อเป็นเด็กเคยใจเย็นและ พูดย ากันรู้เรื่อง นอกจากนั้นในบางครั้งวัยรุ่นอาจรู้สึกเกียจคร้าน อยากรู้อยากเห็น ๆ ไม่ทำงาน ไม่หยิบจับ ช่วยงานในบ้านเพราะสาเหตุ ทางร่างกายและอารมณ์ ถ้าเป็นอยู่เพียงบางครั้ง ผู้ปกครองก็ ไม่ควร เ่งเร้าดูตำว่ากล่าว แต่ถ้าจะติดเป็นนิสัยก็ไม่เหมาะสม ต้องตักเตือนกัน โดยสรุป วัยรุ่นเป็นเวลา แห่งการค้นหาเพื่อให้รู้จักตนเอง แสวงหาให้รู้จักสังคมและโลกภายนอก ปรารถนาใครสักคนหนึ่ง ที่ เข้าใจ รักใคร่ ใกล้เคียง และผูกพันด้วย ความรัก ความสวยงามความสมหวังซึ่งอาจเปลี่ยนเป็น ความรู้สึกมีดมน ผิดหวัง จ้าเหวโดดเดี่ยว คิดเพื่อฝัน จิตนาการกว้างไกล ผจญภัย ทดลอง ชอบ เสี่ยง อารมณ์ ผันผวน ไม่นั่นแน่นอน

ที่มา : การพัฒนาและการปรับตัวในวัยรุ่น. (สืบค้นเมื่อ ส.ค./60)

(<http://www.nicfd.cf.mahidol.ac.th/th/images/documents/3.pdf/>)

4.กรณีศึกษา



ภาพ 2.3 motion วิธีรับมือกับเหตุการณ์เพลิงไหม้

(https://www.youtube.com/watch?v=4LXw-6S1THQ&list=PL1DMSL60Rr5-lrV-VPAb5_9Fm5GrFbGla)

4.1 วิธีรับมือกับเหตุการณ์เพลิงไหม้ Infographic - Aitim Rule The World

1) ขั้นตอนการระบุข้อมูล

ไอติมจะครองโลก

2) ขั้นตอนการพรรณนามผลงาน

ใช้สีคู่สุดใสดุ กราฟิกดูสวยงามทำให้เกิดภาพที่ชัดเจนมากขึ้น

3) ชั้นวิเคราะห์

เป็นสื่อที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการรับมือเหตุการณ์เพลิงไหม้ จะเอาตัวรอดอย่างไร
เมื่ออยู่ในสถานการณ์เช่นนั้น

4) ชั้นตีความ

โมชันกราฟิกอันนี้จะช่วยให้รู้ถึงวิธีการเอาตัวรอดจากไฟไหม้รูปแบบต่างๆ



ภาพ 2.4 motion คั่นเคยกับการดับเพลิง

(https://www.youtube.com/watch?v=vVMlvX_zPCs)

4.2 เกร็ดความรู้เกี่ยวกับลุงพี ตอนที่ 45 ตอนคั่นเคยกับการดับเพลิง

1) ขั้นตอนการระบุข้อมูล

changmuns channel

2) ขั้นตอนการพรรณนาผลงาน

ใช้สื่อสุดใส กราฟิกดูเรียบง่าย จัดหมวดหมู่ได้ดี ตัวละครมีความน่ารัก
ทำให้อ่านน่าสนใจ

3) ชั้นวิเคราะห์

เป็นสื่อที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการดับเพลิงเชื้อเพลิงต่างๆที่ทำให้เกิดไฟ

4) ชั้นตีความ

โมชั่นกราฟิกอันนี้จะช่วยให้มีความรู้เรื่องของการดับเพลิงมากขึ้น รู้จัก
สารเคมีต่างๆมากขึ้น

บทที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูลและแนวความคิดในการออกแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ปัญหาของงานวิจัย

1.1 อักคีภัยคืออะไร

ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อกลุกลามไปตามบริเวณ ที่มีเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง สภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้ที่มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่อง หรือมี โอบของเชื้อเพลิงถูกขับออกมาจากความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียให้ทรัพย์สินและชีวิต

1.2 สาเหตุของการเกิดอักคีภัย

1.2.1 การสูบบุหรี่แล้วทิ้ง เมื่อเราสูบบุหรี่แล้ว ทิ้งในบริเวณรอบที่มีเชื้อเพลิง ไม่ว่าจะ เป็นใบไม้แห้งหรือ เศษขยะก็ตาม มันจะทำให้ไฟนั้นเกิดการลุกลามไปทั่วบริเวณ และสร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินสาธารณะได้

1.2.2 การที่ปล่อยให้เด็กๆ เล่นอะไรที่เกี่ยวกับไฟ ด้วยความที่เป็นเด็กนั้น อาจจะทิ้งไม้ขีดไฟ ลงบนพื้นที่มีใบไม้หรือหญ้าแห้ง เห็นไหม ไฟเริ่มรุกลามแล้ว !! ถ้าหากเด็กๆ อยู่บริเวณนั้น จะทำให้เด็กๆ เกิดอันตรายไปด้วย

1.2.3 การเผาขยะทุกครั้ง ควรมีการปิดฝาเตาเผา ถ้าไม่ได้ปิด ฝาถัง หรือ เตาเผา เมื่อเกิดลมพัดขึ้น จะทำให้ สะกิดไฟจากกรรเผาขยะไป โดนใบไม้แห้งหรือขยะบริเวณนั้น จนไฟเกิดการรุกลาม และกลายเป็นอักคีภัยในที่สุด

1.2.4 ขยะบางชนิดเมื่อ สะสมกันเป็นเวลานาน ก็สามารถเกิดไฟไหม้ได้เนาะรู้ไหม เพราะขยะบางชนิดมีสารที่สามารถจุดไฟได้ในตัวเอง เมื่อมีความร้อนหรือได้รับการสะสมเป็นเวลานาน

1.2.5 การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร เป็นสาเหตุต้นที่ทำให้เกิดอักคีภัย นั้นเพราะ แก้วและ ขำรดไม่ได้รับการ ซ่อมบำรุงนั่นเอง

1.2.6 เมื่อเราไหว้พระแล้วจุด เทียนหรือธูปทิ้งไว้ เมื่อเทียนหรือธูปเกิดการ ตก ล่น ไม่ว่าจะสาเหตุใดๆก็ตาม มันจะทำให้เกิดไฟและรุกลามจนเกิดเป็นอักคีภัย

1.2.7 เมื่อเราทำอาหารทิ้งไว้ นั้นจะทำให้เกิด เพลิงไหม้ได้ ควรปิด เตาแก๊สทุกครั้ง ก่อน ออกไปข้างนอก

1.2.8 การที่มีเครื่องจักรที่เก่า ขาดการซ่อมบำรุง จนมีการขัดข้องจนทำให้เกิด ประกายไฟภายในเครื่องและรุกรามกลายเป็นเพลิงไหม้

1.3 การป้องกันอัคคีภัย

1.3.1 อย่าปล่อยให้เด็กเล่นไฟ

1.3.2 อย่าจุดธูปเทียนบูชาพระทิ้งไว้

1.3.3 อย่าวางถังบุหรี่ที่ขอบจานที่เขียนบุหรี่ หรือขี้ดักไม้หอม ทำให้พลัดตกจาก จาน หรือ สูบบุหรี่บนที่นอน

1.3.4 อย่าทิ้งอาคารบ้านเรือนหรือคนชราแลเด็กไว้โดยไม่มีผู้ดูแล

1.3.5 อย่าสูบบุหรี่ขณะเติมน้ำมันรถ

1.3.6 มีติดตั้งถังดับเพลิงไว้ตามอาคาร

1.3.6 มีการให้ความรู้เรื่องการใช้ถังดับเพลิง

1.4 การเอาตัวรอดจากอัคคีภัย

1.4.1 ใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกและปาก หรือใช้ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่อุดอากาศ บริสุทธิ์แล้วนำมาครอบศีรษะ เพื่อป้องกันการสูดดมควันไฟเข้าสู่ร่างกาย ทำให้หมดสติและเสียชีวิต

1.4.2 หมอบคลานต่ำหรือย่อตัวใกล้กับระดับพื้นมากที่สุด เนื่องจากอากาศ บริสุทธิ์อยู่เหนือระดับพื้นไม่เกิน 1 ฟุต เพื่ออพยพไปสู่ประตูทางออกฉุกเฉินที่ใกล้ที่สุด

1.4.3 ไม่ใช้บันไดภายในอาคารเป็นเส้นทางอพยพหนีไฟ เพราะบันไดมีลักษณะ เป็นปล่อง ควันไฟและเปลวเพลิงลอยตัวขึ้นมาปกคลุม

1.4.4 ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพหนีไฟ เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ไฟฟ้าจะดับ ทำให้ ติดค้างภายในลิฟต์ ขาดอากาศหายใจเสียชีวิตได้

2. วิเคราะห์ทฤษฎีการออกแบบ

2.1 ทฤษฎีการออกแบบโมชันกราฟิก

2.2.1 ความหมายโมชันกราฟิก

โมชันกราฟิก (Motion graphic) หมายถึง การสร้างภาพด้วยกราฟิกให้มีการ เคลื่อนไหวได้ในหลากหลายมิติ เป็นการสร้างการเคลื่อนไหวให้กับกราฟิก โดยใช้ภาพและเสียง บรรยายประกอบ นิยมใช้กับเรื่องราวที่มีข้อมูลเยอะเข้าใจยาก ให้ออกมาในรูปแบบที่สนุกและเข้าใจ ง่าย

2.2.2 ขั้นตอนการทำโมชันกราฟิก

- 1) สร้างแนวคิด
- 2) ทำ Mood board
- 3) เขียนสคริปต์
- 4) วาด Storyboard
- 5) Animate
- 6) ตัดต่อเสียง

2.2 เหตุผลที่เลือกใช้โมชันกราฟิก

โมชันกราฟิกเป็นสื่อที่น่าสนใจ แพร่หลายมากในปัจจุบัน ด้วยภาพที่เป็นไปทางแนวของการ์ตูนทำให้ดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายและนอกจากนั้นยังสามารถช่วยในเรื่องการจดจำมีการจดจำได้ง่ายมากกว่าเป็นตัวหนังสืออย่างเดียว

3. วิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

3.1 วัยรุ่นอายุ 13 - 18 ปี

เป็นช่วงอายุที่มีความเปลี่ยนแปลงและรับรู้สิ่งใหม่ๆเข้ามาให้ มีการยอมรับและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆมากขึ้น เปิดใจยอมรับมากขึ้น และอายุช่วงนี้เป็นช่วงวัยเรียนรู้ ที่สามารถรับรู้ข้อมูลต่างๆจดจำสิ่งต่างๆได้ดี

การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

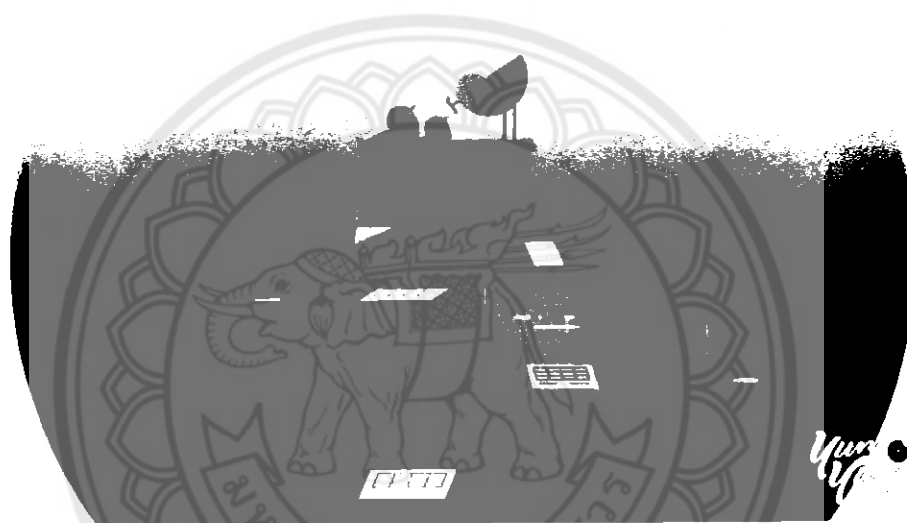
จุดประกายไฟ การจุดไฟคือการเริ่มต้นทุกสิ่ง

แนวคิดนี้ได้มาจากการจุดไฟนั้นก็เหมือนสาเหตุเป็นสิ่งที่เริ่มต้นของปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น เป็นต้นเหตุที่ทำให้ไฟมันลุกกลม จะมีไฟได้มันต้องมีประกายของ การจุดประกายก็เหมือน การเริ่มต้นปัญหาต่างๆนาๆ เล่าไปเรื่อยจนสุดท้าย มันก็ต้องมีการดับลงนั่นคือการดับปัญหาต่างๆ

แนวทางการออกแบบ

1. Motion Graphic Reference Design

ลักษณะกราฟิกที่จะนำมาใช้ เป็นสองมิติให้ดูแล้วเข้าใจง่ายและมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างโมชันกราฟิก Re-TRAC

(<https://www.youtube.com/watch?v=ml3JsQPHTjI>)

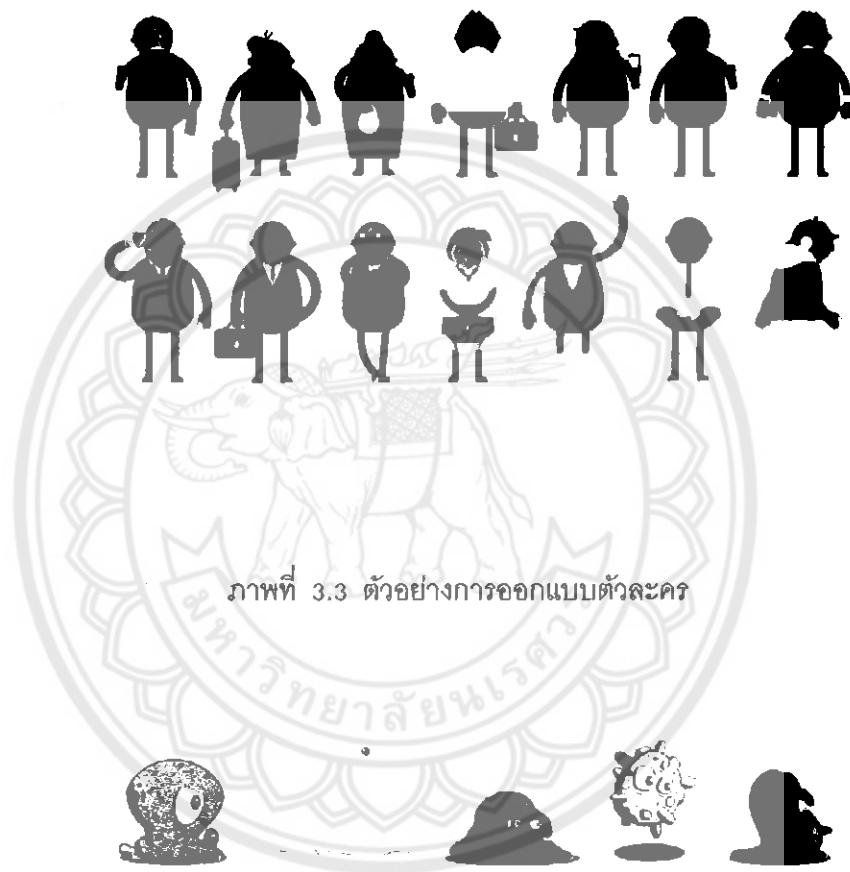


ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างโมชันกราฟิก Re-TRAC

(<https://www.youtube.com/watch?v=ml3JsQPHTjI>)

2. Character Reference Design

เลือกตัวละครแบบนี้เพราะ มีความน่ารักและดูเรียบง่าย มีขนมีขา มีการเคลื่อนไหวที่ชัดเจน ตัวมอนเตอร์อยากให้น่ารักๆ



ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างการออกแบบตัวละคร



ภาพที่ 3.4 ตัวอย่างการออกแบบตัวละคร

3. Scene Reference Design

ฉากส่วนใหญ่ในโมชั่นจะเป็นฉากที่เน้นวงกลมที่แทนตัวไฟมีการเคลื่อนไหวของฉากอยู่ตลอดเวลา



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างโมชั่น Scene 1



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างโมชั่น Scene 2

4. Mood & Tone

สีที่นำมาใช้เป็นสีโทนร้อนตัดด้วยสีอ่อนเพื่อนให้สบายตา



ภาพที่ 3.7 Color Scheme

5. Font

เลือกใช้ฟอนต์ "CLOUD" เพราะเป็นฟอนต์ที่อ่านตัวใหญ่หน้าอ่านได้ง่าย
เห็นได้ชัดเจนมีหลายน้ำหนักสามารถเน้น คำที่สำคัญได้

เหนือพื้นผิวโลก

ละอองน้ำในอากาศที่เห็นได้ด้วยตา

คลาวด์

ช่องว่างระหว่างหยดน้ำ

ควมูไลน์มบัส

การกระเจิงของแสงในชั้นบรรยากาศ

ภาพที่ 3.9 ภาพตัวอย่างฟอนต์

ที่มา : <http://www.font.com>

6. โปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน

- Adobe Illustrator ใช้ในการทำกราฟิกต่าง ๆ
- Adobe After Effect ใช้ในการทำโมชั่น ภาพและตัวอักษรเคลื่อนไหว
- Adobe Premiere Pro ใช้ในการใส่เสียงและตัดต่อคลิปขั้นสุดท้าย



บทที่ 4

การออกแบบและการสร้างสรรค์ผลงาน

จากกระบวนการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับอัคคีภัยนั้น สามารถมาทำการวิเคราะห์และออกแบบกราฟิกพัฒนาให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

4.1 Pre-Production

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.2 ขั้นตอนการเขียนบรรยาย

4.1.3 ขั้นตอนการเขียนสตอรี่บอร์ด

4.1.4 ขั้นตอนการออกแบบกราฟิก

4.2 Production

4.2.1 บทเขียนบรรยาย

4.2.2 สตอรี่บอร์ด

4.2.3 การออกแบบกราฟิกและสร้างภาพเคลื่อนไหว (ไม่ขึ้นกราฟิก)

4.1 Pre-Production

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

อัคคีภัยในปัจจุบันยังคงมีเกิดขึ้นมากมาย และทุกครั้งมีการเสียชีวิตสินไม่ต่ำกว่าสิบล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ที่จะเสียชีวิตแล้วมีสิทธิ์ที่จะสูญเสียครอบครัว ลูกน้อง เพื่อน หรือแม้แต่คนรักไปได้ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นล้วนเป็นสาเหตุใกล้ตัวเราทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น การสูบบุหรี่แล้วทิ้ง การเผาขยะโดยไม่มีคนดูแลจนไฟเกิดการลุกลามและขาดการควบคุม การปล่อยให้เด็กๆ เล่นไฟ โดยไม่ได้อยู่ในสายตาผู้ใหญ่ นอกจากนั้นขยะบางชนิดที่เป็นสารเคมีถ้าสะสมกันเป็นเวลานานก็อาจมีการระเบิดจนกลายเป็นอัคคีภัยได้ นอกจากนั้น การลืมปิดเตาแก๊สก็เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้เช่นกัน การที่ จุดรูปและเทียนทิ้งไว้ถ้าหากมีการตกลงก็ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ และสาเหตุสำคัญที่เกิดบ่อยที่สุดไฟฟ้าลัดวงจร นั้นเพราะไม่ได้มีการดูแลซ่อมบำรุง และคนปัจจุบันยังมีการละเลยอยู่ตลอด จึงมีวัตถุประสงค์ที่อยากแนะนำและเสริมความรู้ในเรื่องของอัคคีภัย ในทุกคนได้รู้ถึงสาเหตุและมากเอาตัวรอดมากขึ้น

4.1.2 ขั้นตอนในเขียนบรรยาย

บทบรรยายมีเนื้อหาที่สามารถเข้าใจได้ง่าย มีเนื้อหาที่บอกถึงสาเหตุและการเอาตัวรอดโดยแบ่งเป็นสองตอนดังนี้

ตอนที่ 1 มีชายคนหนึ่งเดินถือถุงขยะ กำลังจะไปเผาขยะคนนั้นเดินไปเรื่อยแล้วก็หยุดลง จากนั้นเขาก็จุดไม้ขีดไฟ ไม้ขีดไฟก็ร่วงลงสู่กองขยะ จากนั้นไฟก็ไหมขึ้น เมื่อดูดีๆ แล้ว กองไฟมัน ขยับไปมาไม่ใช่เพราะลมจากนั้นก็ มี น่องไม้ขีดไฟกระโดดออกมาจากกองไฟ ชายคนนั้น ตกใจและประหลาดใจไปพร้อมกัน จากนั้น ไม้ขีดไฟก็พูดขึ้นว่าการเผาขยะแบบนี้มันอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ แต่ชายคนนั้นส่ายหัวด้วยความไม่รู้ ไม้ขีดไฟจึงบอกให้ มองตามแล้วจากนั้นก็กระโดดลงไปในกองไฟ ไม้ขีดไฟพูดถึงความหมายของอัคคีภัยกันก่อนเลย อัคคีภัยหมายถึง ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิง เกิดการลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง สภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้น สร้างความสูญเสียให้ทรัพย์สินและชีวิต ประเทศไทย มีการเกิด อัคคีภัย ในแต่ละปีไม่ต่ำกว่าหลายร้อย ครั้งเรือน และไฟไหม้โรงงานทั้งหมด 98 แห่ง จาก 77 จังหวัดทั่วประเทศไทย แต่ครั้งที่ มีมูลค่าความเสียหายไม่ต่ำกว่า 10 ล้านบาท ในปี 2558 นั้น ได้มีมูลค่าความเสียหายสูงถึง 60 ล้านบาท และ รุ้หรือไม่ ไม่ใช่แค่ความเสียหาย ทางทรัพย์สินเท่านั้น เราอาจจะสูญเสียคนที่เรารักไป เมื่อเกิดอัคคีภัยอีกด้วย

สาเหตุส่วนใหญ่ ที่ทำให้เกิดอัคคีภัยนั้น เกิดจากความละเลย เหตุใกล้ตัว เราไปดูกันดีกว่า ว่าสาเหตุการเกิดอัคคีภัยใกล้ตัวเรามีอะไรบ้าง การสูบบุหรี่แล้วทิ้ง เมื่อเราสูบบุหรี่แล้ว ทิ้งในบริเวณรอบที่มีเชื้อเพลิง ไม่ว่าจะเป็ใบไม้แห้งหรือ เศษขยะก็ตาม มันจะทำให้ไฟนั้นเกิดการลุกลามไปทั่วบริเวณ และสร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินสาธารณะได้ การเผาขยะทุกครั้ง ควรมีการปิดฝาเตาเผา ถ้าไม่ได้ปิด ฝาถัง หรือ เตาเผาเมื่อเกิดลมพัดขึ้น จะทำให้ สะเก็ดไฟจากการเผาขยะไป โดนใบไม้แห้งหรือขยะบริเวณนั้น จนไฟเกิดการลุกลาม และกลายเป็นอัคคีภัยในที่สุด และขยะบางชนิดเมื่อ สะสมกันเป็นเวลานาน ก็สามารถเกิดไฟไหม้ได้ เพราะขยะบางชนิดมีสารที่สามารถจุดไฟได้ในตัวเอง เมื่อมีความร้อนหรือได้รับการสะสมเป็นเวลานาน

อัคคีภัยภายในบ้าน การเกิดไฟฟ้าลัดวงจร เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย นั้นเพราะเก่าและชำรุดไม่ได้รับการ ซ่อมบำรุงเมื่อไหว้พระแล้วจุด เทียนหรือธูปทิ้งไว้ เมื่อเทียนหรือธูปเกิดการตกลง ไม่ว่าจะสาเหตุใดๆก็ตาม มันจะทำให้เกิดไฟและลุกลามจนเกิดเป็นอัคคีภัย และ เมื่อเราทำอาหารทิ้งไว้โดยที่ไม่ได้ปิดแก๊สหรือเตาเอาไว้มันจะทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ด้วยเช่นกัน

สาเหตุที่เกิดไฟไหม้โรงงาน การที่มีเครื่องจักรที่เก่าขาดการซ่อมบำรุง จนมีการขัดข้องจนทำให้เกิดประกายไฟภายในเครื่องและลุกลามกลายเป็นเพลิงไหม้

อันตรายที่เกิดจากไฟไหม้เมื่อเกิดไฟไหม้ก็มักจะมีหมอกควันหนา และหมอกควันพวกนี้แหละที่ทำให้เราสำลักเมื่อสูดดมไปมากๆ มันไม่ดีต่อร่างกาย นอกจากหมอกควันจะคลุมหนาแน่นแล้ว ควันบางอย่างยังเป็นพิษกับร่างกาย และเมื่อเราหายใจเอาอากาศที่มีความร้อน 150 องศาเซลเซียสจะทำให้ตายได้ในทันที

จากนั้นน้องไม้ขีดไฟจะพูดในฉากจบของตอน ว่าสาเหตุเล็กๆที่เราองข้ามผ่านมันไป มันจะกลายเป็นเหตุร้ายแรงแค่ไหน เราไม่ควร ละเลยกับสิ่งเหล่านี้ ความรู้อย่างไม่หมดเท่านี้ เรายังอะไรจะบอกเพื่อนอีกนะ โปรดติดตามในตอนต่อไป กันได้เลย

ตอนที่ 2 น้องไม้ขีดไฟก็จะโผล่ขึ้นมาและบอกถึงเรื่องของวิธีการป้องกัน อย่าเสียบปลั๊กไฟทิ้งไว้เมื่อออกจากบ้าน เพราะอาจเกิดการช็อตหรือรั่ววงจรได้ เมื่อทำอาหารเสร็จทุกครั้งควรปิดเตาแก๊สและดึงแก๊สให้เรียบร้อยหลังการใช้งานทุกครั้ง เมื่อเราไว้พระเสร็จเรียบร้อยควรดับรูปเทียนให้เรียบร้อยก่อนออกจากห้องเพื่อป้องกันการลุกไหม้ อย่างจุดหรือเผาขยะมูลฝอย หญ้าแห้ง โดยไม่มีคนดูแล เพราะไฟอาจลุกลามไปติดบริเวณใกล้เคียงได้ หมั่นตรวจตราซ่อมบำรุงสายไฟฟ้า เครื่องจักรกล เครื่องทำความร้อนให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ อย่าใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือปลอมแปลงคุณภาพเด็ดขาดเพราะอาจจะให้เกิดไฟฟ้าจัดข้องและเกิดเป็นอัคคีภัยได้

ถ้าหากเกิดอัคคีภัยเราจะเอาตัวรอดอย่างไรอย่างแรกก็คือ ต้องตั้งสติ ไม่ตื่นตระหนก และประเมินสถานการณ์ในเบื้องต้น หากเพลิงไหม้เล็กน้อย ให้ใช้ถังดับเพลิงควบคุมเพลิงในเบื้องต้น และโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่มาควบคุมเพลิงทันที แต่ถ้าหากเกิดเพลิงไหม้รุนแรงให้ตะโกนบอกหรือกดสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ เพื่อแจ้งให้ผู้อื่นทราบ จากนั้นให้รีบอพยพออกจากพื้นที่เกิดเพลิงไหม้ และโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่มาควบคุมเพลิง

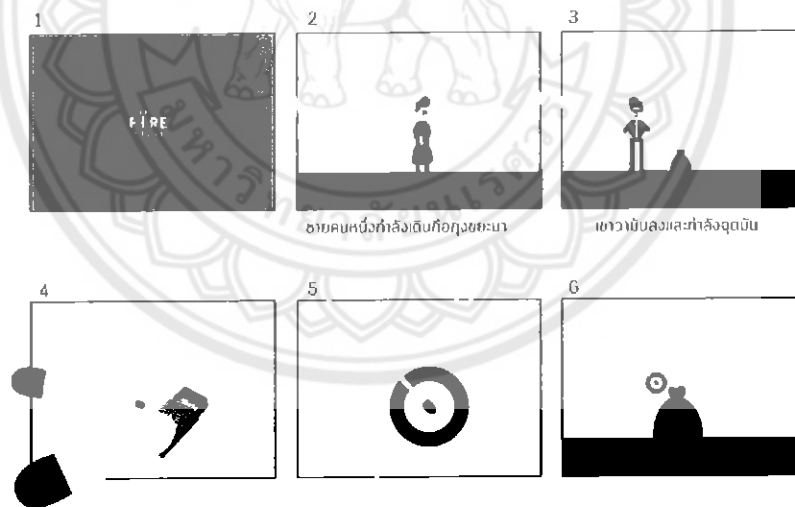
การอพยพออกจากพื้นที่เกิดเพลิงไหม้ ใช้ผ้าชุบน้ำปิดจมูกและปากหรือใช้ถุงพลาสติกใสขนาดใหญ่อัดอากาศบริสุทธิ์แล้วนำมาครอบศีรษะ เพื่อป้องกันการสูดดมควันไฟเข้าสู่ร่างกาย ทำให้หมดสติและเสียชีวิต หมอบคลานต่ำหรือย่อตัวใกล้กับระดับพื้นมากที่สุด ใช้บันไดหนีไฟในการอพยพออกจากอาคาร ห้ามใช้ลิฟต์ในการอพยพหนีไฟ เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้ไฟฟ้าจะดับ มันจะทำให้ติดค้างภายในลิฟต์ และ ขาดอากาศหายใจเสียชีวิตได้ ไม่เข้าไปอยู่ในบริเวณจุดอัปของอาคาร อาทิเช่นห้องใต้ดิน เพราะยากต่อการเข้าช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ หนีไฟเข้าไปอยู่ในห้องน้ำ เพราะปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการดับไฟอาจทำให้ถูกไฟคลอกเสียชีวิตได้ ไม่ขึ้นไปชั้นบนหรือคาดฟ้าของอาคาร เพราะไฟจะลุกลามจากชั้นล่างขึ้นสู่ชั้นบน ทำให้เสี่ยงต่อการได้รับ

อันตราย ยกเว้นกรณีที่ไม่สามารถอพยพหนีไฟลงสู่ชั้นล่างได้ หากติดอยู่ในอาคาร ให้โทรศัพท์แจ้งเหตุ พร้อมระบุตำแหน่งที่ติดอยู่ หรือส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่อยู่ภายนอกอาคาร อาทิ โบกผ้า ใช้ไฟฉาย เป่านกหวีด ห้ามกลับเข้าไปในอาคารที่เกิดเพลิงไหม้ เพราะอาจถูกไฟคลอกหรือได้รับอันตรายจากโครงสร้างอาคารที่อาจพังถล่มได้

จากนั้นน้องไม้ขีดไฟจะจบด้วยการพูดให้ข้อคิด ทั้งนี้ การเรียนรู้การป้องกันและวิธีการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ หรืออพยพออกจากพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้อย่างถูกต้อง จะช่วยป้องกันและลดความเสี่ยงอันตรายจากอัคคีภัย ทำให้สามารถเอาตัวรอดจากเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างปลอดภัย อีกด้วย

4.1.3 ขั้นตอนการเขียนสตอรี่บอร์ด

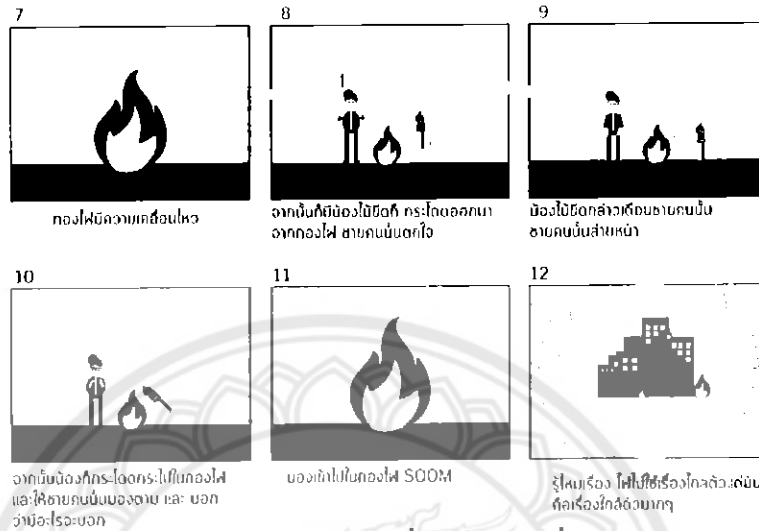
สตอรี่บอร์ดจะดำเนินเรื่องโดยคนคนหนึ่งถือถุงขยะมาเผาในที่โล่งและเป็นหญ้าแห้งเมื่อจุดไฟขึ้น ก็จะมีน้องไม้ขีดไฟมาเล่าเรื่องราวของอัคคีภัย



ภาพ 4 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

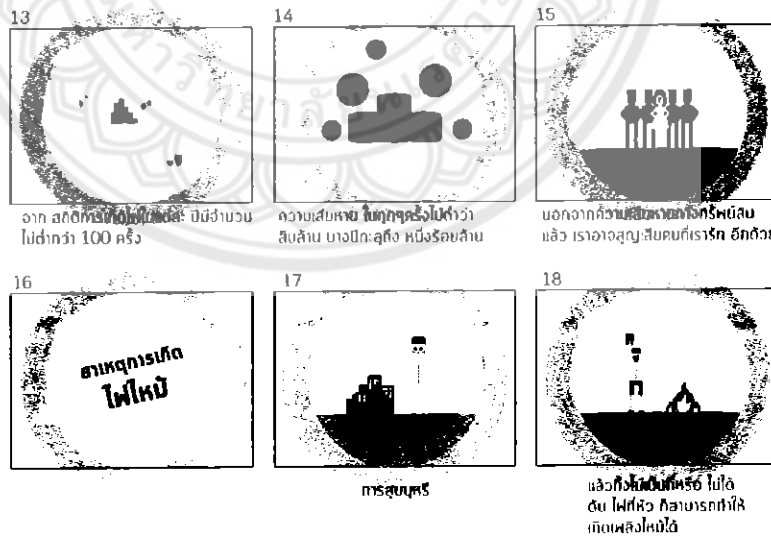
คำอธิบาย : เป็นส่วนสตอรี่บอร์ดที่เป็นสตอรี่ครั้งแรกที่ยังไม่ได้มีการปรับแก้ไข เป็นฉากเปิดของตัวโมชันกราฟิก และเรื่องราว



ภาพ 5 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

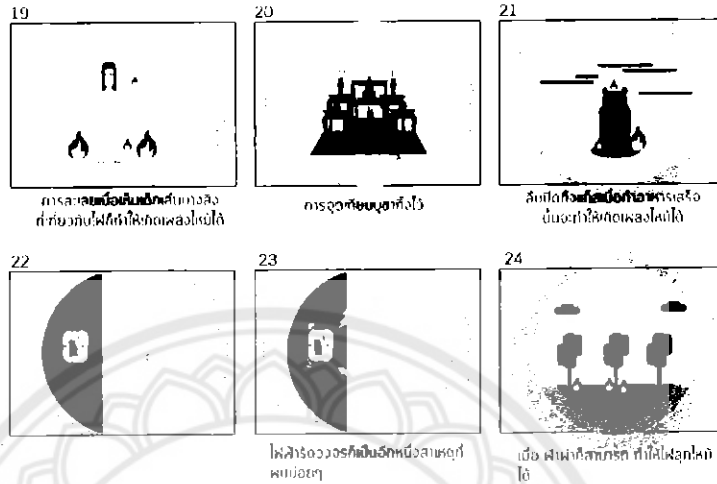
คำอธิบาย : เป็นส่วนสตอรี่บอร์ดที่เป็นสตอรี่ครั้งแรกที่ยังไม่ได้มีการปรับแก้ไข น้องไม่ขีดไฟมาอธิบาย



ภาพ 6 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

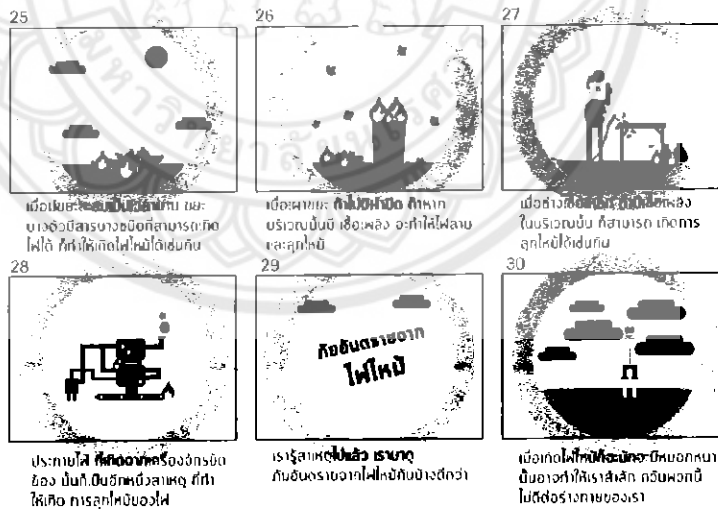
คำอธิบาย : เป็นส่วนสตอรี่บอร์ดที่เป็นสตอรี่ครั้งแรกที่ยังไม่ได้มีการปรับแก้ไข สถิติและสาเหตุ



ภาพ 7 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

คำอธิบาย : เป็นส่วนสตอรี่บอร์ดที่เป็นสตอรี่ครั้งแรกที่ยังไม่ได้มีการปรับแก้ไข สาเหตุต่างๆ



ภาพ 8 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

คำอธิบาย : เป็นส่วนสตอรี่บอร์ดที่เป็นสตอรี่ครั้งแรกที่ยังไม่ได้มีการปรับแก้ไข บอกสาเหตุต่างๆ

จากสตอรี่บอร์ดครั้งแรกที่ได้ส่งไปนั้นได้มีการปรับแก้ไขโดยได้คำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และข้อเสนอแนะจากกรรมการ ทำให้ได้มีการปรับเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดเพื่อให้มีความน่าสนใจและตรงกับเรื่องราวที่จะเล่ามากยิ่งขึ้น

4.1.4 ขั้นตอนการออกแบบกราฟิก

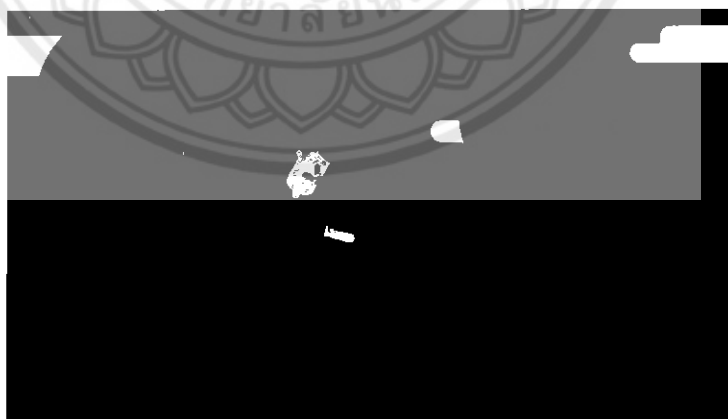
ขั้นตอนการออกแบบกราฟิกจะยึดให้น้องไม้ขีดไฟเป็นตัวดำเนิน เรื่องราว จะใช้โดนสีหลักจะใช้ เหลือง แดง เทา จากแต่ละฉากจะบอกถึงสถานที่แห่งนั้น ตามสาเหตุต่างๆ

4.1.5 บทเขียนบรรยาย

จากการปรับเปลี่ยนบทบรรยายมีการตัดเนื้อหาออกเล็กน้อยเพื่อให้มี กระชับและเข้าใจง่ายมากขึ้น คัดเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุด

4.1.6 สตอรี่บอร์ด

จากสตอรี่บอร์ดในขั้นตอนการทำสตอรี่บอร์ด ได้มีการปรับเนื้อหาให้มีความน่าสนใจให้มากยิ่งขึ้น โดยมีการเพิ่มฉากหลังเพื่อนำสถานที่ให้ชัดเจนมากขึ้น ปรับเปลี่ยนสี บางฉากให้ชัดเจนเพื่อสื่อถึงสิ่งของนั้นๆให้ชัดเจนมากขึ้น



ภาพ 9 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนนิกันต์ ระรอกแก้ว, 2561

คำอธิบาย : กำลังจะขีดไฟเผาขยะ



ภาพ 10 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกกแก้ว, 2561

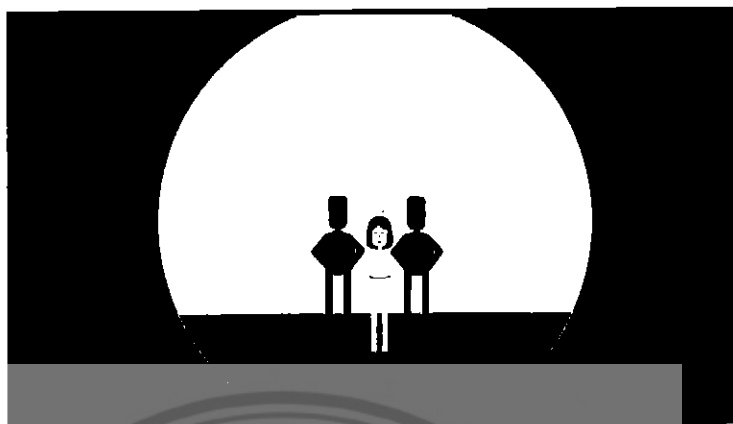
คำอธิบาย : อินโฟกราฟิก บอกถึงความหมายของอัคคีภัย



ภาพ 11 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกกแก้ว, 2561

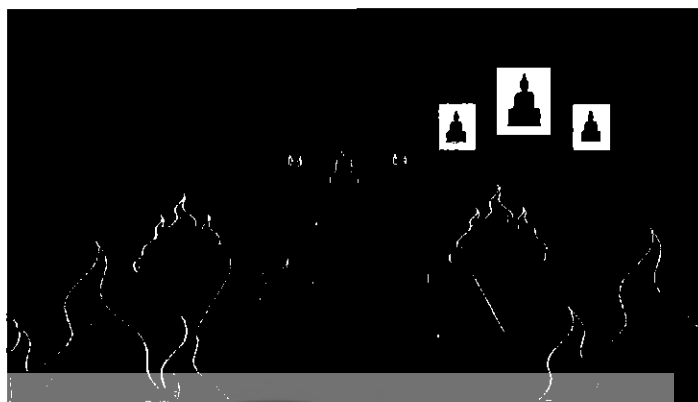
คำอธิบาย : อินโฟกราฟิก บอกถึงสถิติของอัคคีภัย



ภาพ 12 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1
 ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกแก้ว, 2561
 คำอธิบาย : อินโฟกราฟิก บอกถึงสถิติของอัคคีภัย



ภาพ 13 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1
 ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกแก้ว, 2561
 คำอธิบาย : อินโฟกราฟิก บอกถึงสาเหตุ



ภาพ 14 สตอรี่บอร์ดตอนที่ 1

ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกแก้ว, 2561

คำอธิบาย : อินโฟกราฟิก บอกถึงสาเหตุ

4.2 Production

4.2.1 การตัดต่อเสียง

เพื่อให้คนดูสามารถเข้าใจได้ยิ่งขึ้น จึงต้องใช้เสียงในการอธิบายการพากย์ เสียงจะแบ่งตามเนื้อหา โดยใช้เสียงที่สดใสในการพากย์ เพราะได้ฟังง่าย มีการใส่เสียงประกอบให้เข้ากับจังหวะของสิ่งของที่ตกลงมา การเดิน การปรากฏตัวของสิ่งของต่างๆ เสียงประกอบของไฟที่กำลังลุกไหม้ เป็นต้น

4.2.2 เพลงประกอบ

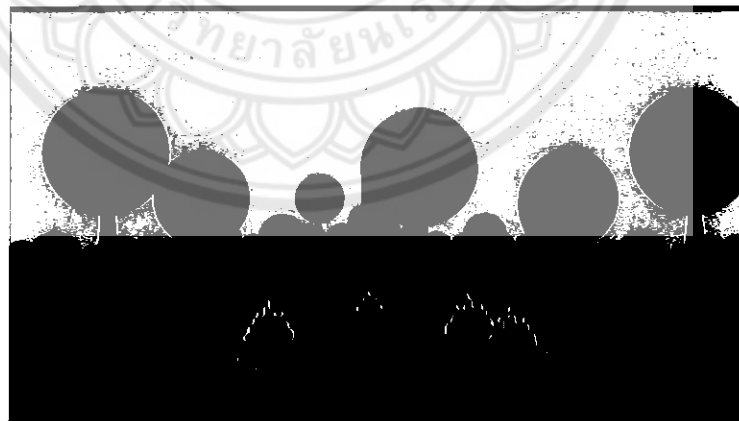
เสียงเพลงจะเน้นไปทางสดใสกึ่งตื่นเต้นเล็กน้อย มีความเร็วในระดับปานกลางไม่ช้า เพราะถ้าเสียงเพลงช้าอาจทำให้ดูหน้าเบื่อ

4.2.3 การออกแบบกราฟิก

การออกแบบกราฟิกให้จากมีความน่าสนใจและบอกเหตุการณ์ได้ชัดเจนมาเกิดอะไรขึ้นที่ไหน อย่างไร เรียงตามลำดับเรื่อง



ภาพ 15 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1
ที่มา: ชนนิกานต์ ระรอกกแก้ว, 2561
คำอธิบาย : กราฟิก บอกถึงสาเหตุไฟไหม้



ภาพ 16 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1
ที่มา: ชนนิกานต์ ระรอกกแก้ว, 2561
คำอธิบาย : กราฟิก บอกถึงสาเหตุไฟไหม้



ภาพ 17 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1

ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกแก้ว, 2561

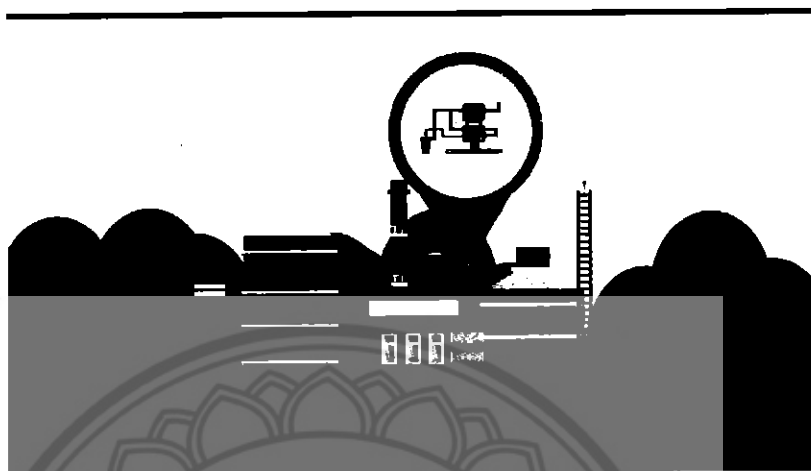
คำอธิบาย : กราฟิกเล่าถึงเลาห์เตอร์ที่เก่า



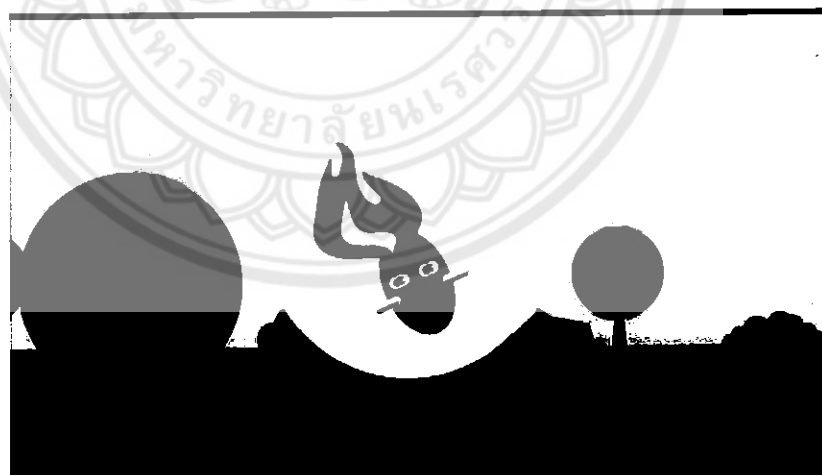
ภาพ 18 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1

ที่มา: ชนิกานต์ ระรอกแก้ว, 2561

คำอธิบาย : กราฟิกเล่าถึงขยะเคมีที่สะสม



ภาพ 19 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1
ที่มา: ชนนิกานต์ วรรณอกแก้ว, 2561
คำอธิบาย : กราฟิกเล่าถึงไฟไหม้โรงงาน



ภาพ 20 ภาพการออกแบบกราฟิกตอนที่ 1
ที่มา: ชนนิกานต์ วรรณอกแก้ว, 2561
คำอธิบาย : กราฟิกเล่าจากจบของตอนที่ 1

บทที่ 5

บทสรุป

การออกแบบเลขคณิตเคลื่อนไหวสำหรับการเผยแพร่และให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย เพื่อการศึกษาการทำโมชันอย่างละเอียด ตั้งแต่กระบวนการคิด การออกแบบ ไปจนถึงการตัดต่อ และการบันทึกเสียง การทำให้โมชันมีความน่าสนใจทั้งด้านการออกแบบ การเคลื่อนไหว ใน ส่วนประกอบหลายๆอย่างมารวมกัน เพื่อให้ได้ผลงานที่พึงพอใจ และเป็นที่ดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย และสามารถทำให้กลุ่มเป้าหมายมีการเรียนรู้และระมัดระวังเรื่องของอัคคีภัยได้มากขึ้นมาเก่า และนอกจากนั้นกลุ่มเป้าหมายสามารถรู้ถึงวิธีการการเอาตัวรอดยามเมื่อเกิดไฟไหม้ได้อีกด้วย

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาเรื่องการออกแบบเลขคณิตเคลื่อนไหวเพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย สามารถสรุปได้ดังนี้

โมชันกราฟิก ความยาว 5 – 6 นาที เป็นการออกแบบโดยคำนึงถึงเนื้อหาที่เข้าใจง่าย สามารถจำเนื้อหาได้ง่ายเพราะมีความกระชับของเนื้อหาที่ดึงส่วนสำคัญของสาเหตุที่อยู่ใกล้ตัวเป็นหลัก

5.2 อภิปรายผล

จากการที่ได้สำรวจและศึกษาเกี่ยวกับอัคคีภัย ทำให้ได้รู้ว่าผู้คนส่วนใหญ่ ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับอัคคีภัยมากเท่าที่ควร และยังเกิดขึ้นเพิ่มมากขึ้นในทุกปี และยังมีความเสียหายที่สูงอย่างต่อเนื่องทุกปี ทำให้เกิดประเด็นขึ้นมา 3 ประเด็นคือ 1) ความรู้ความเรื่องสาเหตุของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน 2) ให้ความรู้เรื่องของการเอาตัวรอดเพื่อลดการเสียชีวิตจากเหตุการณ์เกิดไฟไหม้ และประเด็นที่ 3) ด้านการออกแบบโมชันกราฟิก

ประเด็นที่ 1. ความรู้ความเกี่ยวกับอัคคีภัยนั้น จากการสำรวจพบว่าบุคคลทั่วไปนั้นยังคงขาดความรู้และยังคงละเลยต่อสาเหตุของการเกิดไฟไหม้ทำให้ในแต่ละปีมีการเกิดอัคคีภัยเพิ่มขึ้นในทุกปี จนถึงปัจจุบันก็ยังมีให้เห็นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุส่วนใหญ่เกิดในชีวิตประจำวันทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น การเผาขยะที่ไม่มีการดูแลจนไฟเกิดการลุกลามและยากต่อการควบคุม การสูบบุหรี่แล้วทิ้งลงตามพื้นหญ้าก็อาจทำให้ไฟลุกลามได้เช่นกัน การที่ไม่ปิดเตาแก๊สเมื่อใช้งานเสร็จนั้นจะทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้ ขยะที่เป็นสารเคมีก็เช่นกันหากสะสมกันเป็น

เวลานานแล้วก็อาจทำให้เกิดการระเบิดและลุกลามกลายเป็นอัคคีภัยได้ หากเข้าใจสามารถและป้องกันอย่างถูกต้องก็จะสามารถปลอดภัยจากอัคคีภัยได้

ประเด็นที่ 2. การเอาตัวรอดเมื่อเกิดเพลิงไหม้ก็เป็นส่วนสำคัญที่ควรศึกษาเรียนรู้ เพื่อเป็นการป้องกันชีวิตของเรายามเมื่อเกิดไฟไหม้ ได้ดี และนอกจากนั้นยังลดความสูญเสียชีวิตของคนที่เรารักได้อีกด้วย และเพิ่มโอกาสที่ผู้ประสบภัยสามารถช่วยเหลือตัวเองยามเกิดเพลิงไหม้ได้และลดชีวิตกลับมาอย่างปลอดภัย

ประเด็นที่ 3. ด้านการออกแบบโมชัน พบว่าทางการออกแบบโมชันกราฟิกให้มีความน่าสนใจและเข้าใจง่าย สามารถทำให้เข้าถึงผู้คนได้โดยง่าย ทำให้ผู้คนสนใจที่จะติดตามข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ในหัวข้อ การออกแบบเลขศิลป์เคลื่อนไหวเพื่อเผยแพร่และให้ความรู้เรื่องอัคคีภัย

1. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเกี่ยวกับอัคคีภัยมาประยุกต์ในการออกแบบให้มีความน่าสนใจ เข้าใจง่ายสื่อถึงความเป็นตัวตนได้ชัดเจนที่สุดและสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย

2. การออกแบบครั้งนี้มีกระบวนการที่ยาก และซับซ้อนควรวางแผนและระยะเวลาก่อนการดำเนินงาน เพราะการทำโมชันกราฟิกนั้น มีหลายกระบวนการ และแต่ละกระบวนการนั้นก็ใช้เวลาค่อนข้างมาก ตั้งแต่งานออกแบบ ต้องออกแบบให้มีความเข้าใจได้ง่ายตรงกับแนวความคิดและหัวข้อที่เลือกทำ การทำให้กราฟิกเคลื่อนไหวได้นั้น ต้องเข้าใจจังหวะของการเคลื่อนไหวอย่างมากในการทำกราฟิกแต่ละส่วนให้ขยับได้ รวมไปถึงการปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ได้ผลงานออกมาสมบูรณ์มากที่สุด

3. การออกแบบกราฟิกและการพัฒนากราฟิก ควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนและแน่นอนเป็นจุดที่สำคัญมากที่สุดของการวิจัย เพื่อที่จะได้มีการทำงานและพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้น

4. การวิจัยไม่สามารถทำได้ด้วยตนเองทั้งหมด ต้องมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาแนะนำตลอดระยะเวลาการทำงานวิจัย

5. การวางแผนความสำคัญก่อนหลังและความอดทนจะช่วยให้งานออกมาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

6. การสืบค้นในการหาข้อมูลเป็นเรื่องที่สำคัญ หากข้อมูลที่น่ามานั้นไม่ได้เป็นข้อมูลที่มีแหล่งที่มาที่ชัดเจน หรือมาจากผู้ที่รู้จริง ๆ อาจจะทำให้ผู้รับสารนั้นได้รับสารที่ผิดจากความ เป็นจริงได้

7. พัฒนาการด้านการออกแบบต้องมีกระบวนการที่ต่อเนื่องจึงจะมีการพัฒนา ที่เพิ่มมากขึ้น

บทสรุปของการทำวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์ยิ่ง ในการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ซึ่ง มิใช่เพียงวิสัยทัศน์ในการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นการมองให้กว้างออกไปยังภายนอก เป็นการเปิด โลกทัศน์ให้กว้าง อาศัยพื้นฐานของความเป็นจริง การศึกษา การค้นคว้า ตลอดจนการวิเคราะห์ อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาวิจัย





บรรณานุกรม

อัคคีภัยคือ, การป้องกันและระงับอัคคีภัยแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560.

จาก <https://maewnoynoy.wordpress.com/>

นพ.สุริยเดว ทรีปาตี. การพัฒนาและการปรับตัวในวัยรุ่น. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560

จาก <http://www.nicfd.cf.mahidol.ac.th/th/images/documents/3.pdf/>

การป้องกันอัคคีภัยจากไฟฟ้า. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560

จาก <http://eng.rtu.ac.th/files/Fire.pdf>

เทคนิคสามปลอดภัย. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560.

จาก <http://www.learncomputersmedia.com/cause-conflagration.html>

วิธีป้องกันอัคคีภัยในอาคารสาธารณะ. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการป้องกันและจัดการภัยพิบัติ.

สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560. จาก

<http://dpm.nida.ac.th/main/index.php/articles/fire/item/>

สาเหตุการเกิดเพลิงไหม้. สถานีดับเพลิงสามเสน. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560.

จาก <http://www.samsenfire.com/article/>

อัคคีภัย. สยามคอมสงเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560.

จาก http://www.shawpat.or.th/index.php?option=com_content&view

Infographic Thailand. (เผยแพร่เมื่อ 31/ก.ค./57) .เบื้องหลังการทำ motion graphic 1 ชิ้น.

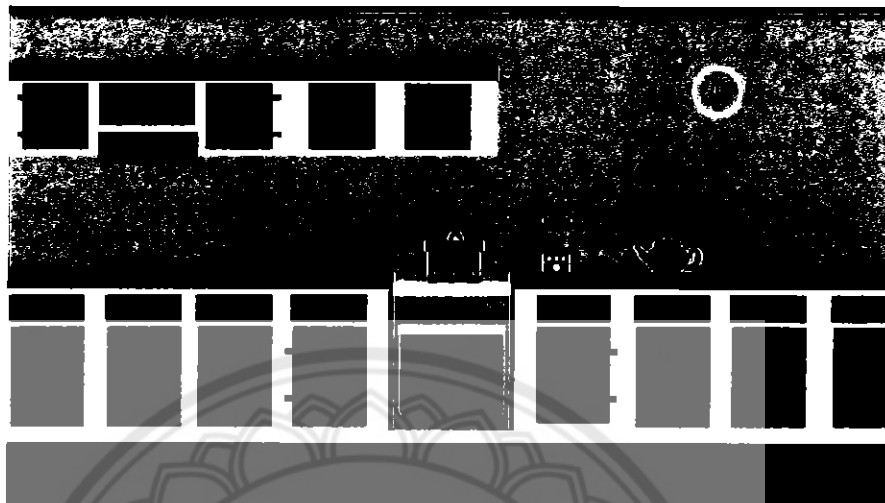
สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2560. จาก [http://infographic.in.th/infographic/เบื้องหลังการทำ](http://infographic.in.th/infographic/เบื้องหลังการทำmotion-graphic-1-ชิ้น)

[motion-graphic-1-ชิ้น](http://infographic.in.th/infographic/เบื้องหลังการทำmotion-graphic-1-ชิ้น)

kapook. วิธีเอาตัวรอดจากไฟไหม้. สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2560

จาก <https://hilight.kapook.com/view/32627>





ภาพ 21 การปิดเตาแก๊สหลังใช้งาน



ภาพ 22 การดับรูปเทียนก่อนออกจากห้อง



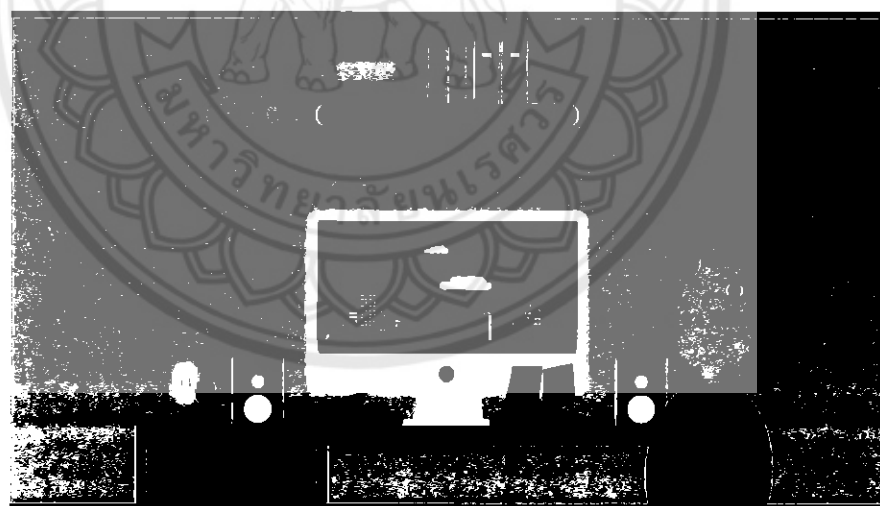
ภาพ 23 เผาขยะโดยมีคนดูแล



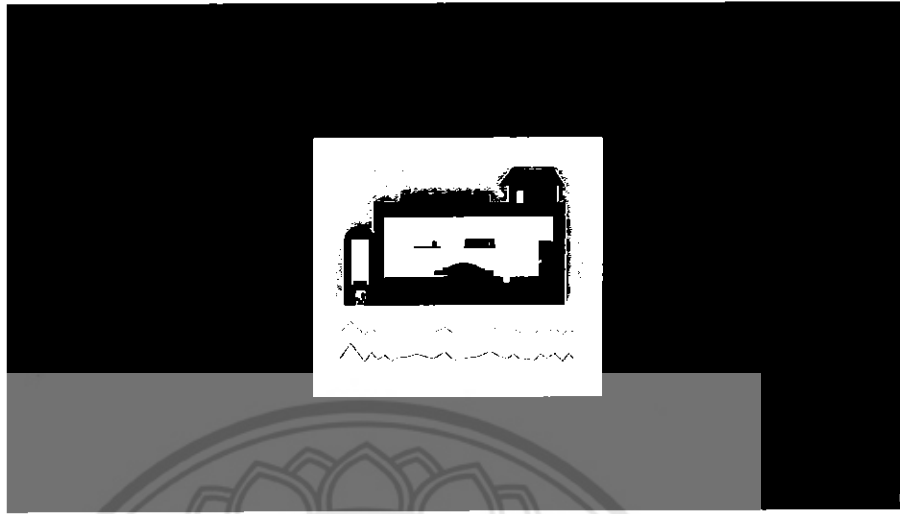
ภาพ 24 การป้องกันควันเข้าสู่ร่างกาย



ภาพ 25 เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณภาพ



ภาพ 26 อย่าลืมถอดปลั๊กก่อนออกจากบ้าน



ภาพ 27 การเปลี่ยนฉาก



ภาพ 28 ให้ใช้บันไดหนีไฟในการหนีไฟ



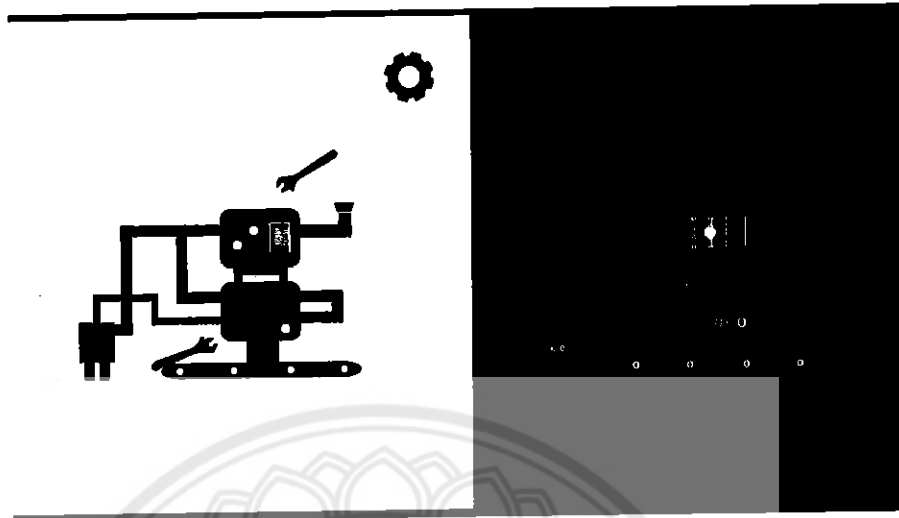
ไม่หนีขึ้นดาดฟ้า

ภาพ 29 ไม่หนีขึ้นดาดฟ้ายามเกิดไฟไหม้



ไม่หนีไปในห้องน้ำ

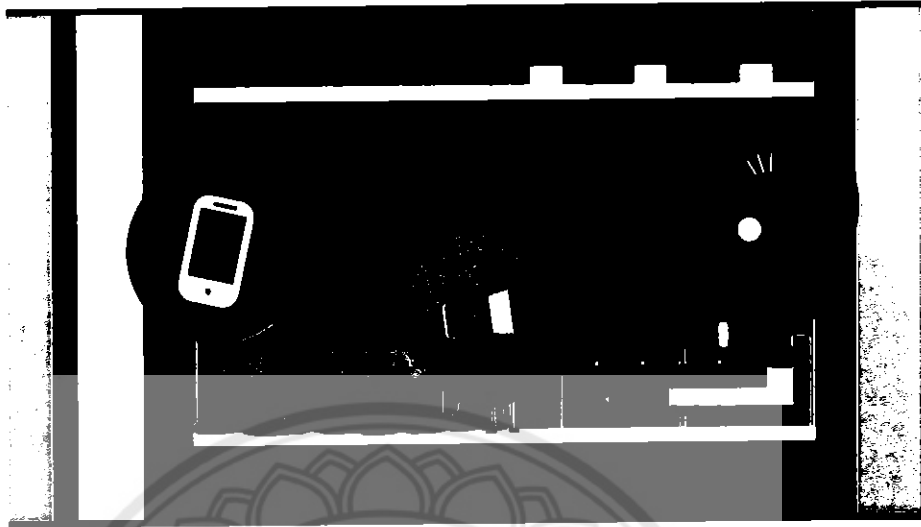
ภาพ 30 ไม่หนีเข้าไปในห้องน้ำ



ภาพ 31 หมั่นตรวจเช็คเครื่องจักร



ภาพ 32 ไม่เข้าไปในจุดอับของอาคาร



ภาพ 33 การขอความช่วยเหลือ



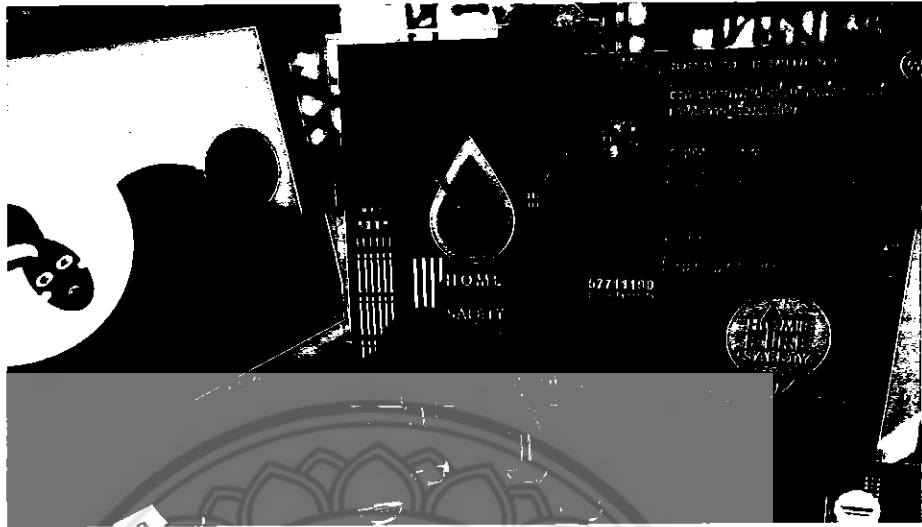
ภาพ 34 พุดข้อคิดในตอนจบของเรื่อง



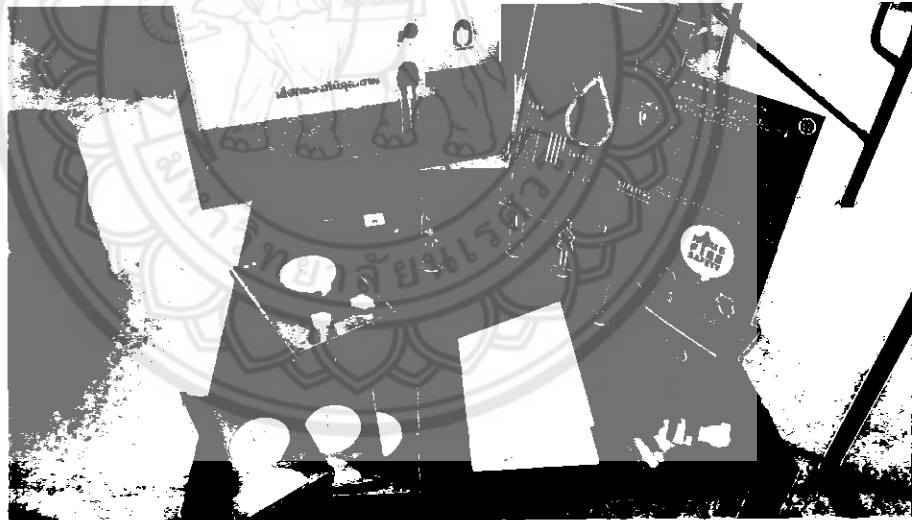
ภาพ 35 แผ่นพับ



ภาพ 36 นามบัตร



ภาพ 37 โปสเตอร์



ภาพ 38 บูทจัดโชว์งาน



ภาพ 39 ผู้เข้าชมงาน



ภาพ 40 ผู้เข้าชมงาน