

# Grenfell Tower Inquiry

## تحقیقات درباره GRENFELL TOWER: مرحله 1 گزارش اجمالی

گزارش تحقیقات عمومی درباره  
آتش سوزی GRENFELL TOWER  
در تاریخ 14 ژوئن 2017

رئیس: The Rt Hon Sir Martin Moore-Bick

اکتبر 2019



# Grenfell Tower Inquiry

## تحقیقات درباره GRENFELL TOWER: مرحله 1 گزارش اجمالی

گزارش تحقیقات عمومی درباره  
آتش سوزی GRENFELL TOWER  
در تاریخ 14 ژوئن 2017

رئیس: The Rt Hon Sir Martin Moore-Bick

اکتبر 2019

این گزارش شامل تصاویر و مطالبی است که ممکن است برای برخی ناراحت کننده باشند.

**OGL**

© Crown copyright 2019

مجوز این نشریه مطابق با شرایط مجوز عمومی دولتی v3.0 صادر شده است، به غیر از مواردی که جز این بیان شده باشد. برای دیدن این مجوز، به این نشانی رجوع کنید: [nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3](https://nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/version/3)

در مواردی که اطلاعات مربوط به حق نسخه برداری اشخاص ثالث را مشخص کرده ایم، برای نسخه برداری به اجازه قبلی دارندگان مجوز مربوطه نیاز است.

این نشریه در این نشانی موجود است: [www.gov.uk/official-documents](https://www.gov.uk/official-documents)

هر پرسش یا درخواستی درباره این نشریه باید از طریق نشانی ایمیل [contact@grenfelltowerinquiry.org.uk](mailto:contact@grenfelltowerinquiry.org.uk) برای ما ارسال گردد.

ISBN 978-1-5286-1606-5

CCS0719597372 10/19

این نشریه روی کاغذ حاوی حداقل 75٪ فیبر بازیافتی چاپ شده است

چاپ در بریتانیا توسط گروه APS به نمایندگی از اداره کنترل نوشت افزار علیاحضرت

این گزارش اجمالی مرحله 1 شامل فصل‌های زیر از گزارش کامل مرحله 1 است:

1	خلاصه اجرایی	فصل 2:
11	پیشنهادات	فصل 33:
21	نگاهی به مرحله 2	فصل 34:



#### بررسی اجمالی

- 2.1 این گزارش اول تحقیقات درباره Grenfell Tower به شش بخش تقسیم شده است. **بخش I** شامل مقدمه‌ای مفصل از وقایعی است که در ساعات اولیه 14 ژوئن 2017 اتفاق افتاد. این بخش شامل توضیحاتی در مورد خود Grenfell Tower و اداره آتش‌نشانی لندن (LFB) است و مقدمات **بخش II** را فراهم می‌کند، که شامل روایتی دقیق از آتش‌سوزی و اقدامات انجام شده در واکنش به آن است. **بخش III** شامل نتیجه‌گیری‌های من در مورد منشأ آتش‌سوزی و چگونگی گسترش آن است و نیز تجزیه و تحلیل من در مورد واکنش اداره آتش‌نشانی لندن و سایر ادارات خدمات اضطراری که در این حادثه حضور داشتند. جلسات رسیدگی که همراه با بزرگداشت قربانیان این سانحه برگزار شد بخشی مهم از اقدامات انجام شده در چارچوب این تحقیقات است. لذا شرحی اجمالی از اقداماتی که خانواده‌ها و دوستان این قربانیان برای ادای احترام به عزیزانشان انجام دادند در **بخش IV** ارائه شده است. **بخش V** شامل پیشنهادات مبتنی بر یافته‌های قبلی در این گزارش است و **بخش VI** به دنبال این است که برخی مسائل دارای اهمیت ویژه را شناسایی کند که در مرحله 2 این تحقیق توجه خود را بر آن متمرکز خواهد کرد.
- 2.2 من از همه کسانی که شواهدی ارائه دادند صمیمانه تشکر می‌کنم، چه کسانی که فراخوانده شدند تا به صورت حضوری شواهدی را ارائه بدهند و چه کسانی که فراخوانده نشدند و اظهارات خود را به صورت کتبی ارائه دادند. من به خوبی آگاه هستم که ارائه شواهد برای بسیاری از این عزیزان یک تجربه چالش‌برانگیز و عاطفی بوده است.

#### بخش I: مسائل پیش‌زمینه

- 2.3 **فصل 1** از گزارش شامل یک مقدمه کلی برای تحقیقات است. در این فصل توضیح می‌دهم که چرا تصمیم گرفتم تحقیقات را در دو مرحله انجام دهم و چگونه جلسات رسیدگی مرحله 1، با یادبود قربانیان این فاجعه برگزار شد. توجه خوانندگان را به این واقعیت جلب می‌کنم که این تحقیقات به موازات تحقیقاتی انجام شده که توسط «اداره پلیس کلان‌شهر» (MPS) و پروفیسور «فیونا ویلکوکس» (Fiona Wilcox)، پزشک قانونی علیاحضرت برای داخل لندن (غرب)، انجام شد.
- 2.4 **فصل 3** Grenfell Tower را توصیف می‌کند، که ساخت آن در سال 1974 به پایان رسید، و تغییراتی که متعاقباً در ساختمان و محیط اطراف آن انجام شد، و در نهایت جدیدترین اقدامات انجام شده برای بازسازی برج، که در سال 2016 به پایان رسید. در این فصل، املاک اجاره‌ای و اجاره به شرط تملیک واقع در برج، جامعه ساکن در آن، و عملکردهای مختلف «منطقه سلطنتی کنزینگتون و چلسی» (Royal Borough of Kensington and Chelsea) (RBKC) به عنوان مالک ساختمان و «سازمان مدیریت مستاجرین» (TMO) املاک RBKC به عنوان مدیر این املاک شرح داده می‌شود.
- 2.5 در **فصل 4** حاوی توضیحاتی است در مورد اصول زیربنایی ایمنی در برابر آتش‌سوزی در ساختمان‌های مسکونی مرتفع، مانند Grenfell Tower، که به اتخاذ استراتژی «ماندن» در واکنش به آتش‌سوزی‌های روی داده در واحدهای آپارتمانی شخصی منجر شده است.
- 2.6 خلاصه‌ای از قوانین اولیه و فرعی مربوط به ساخت اولیه و نوسازی بعدی Grenfell Tower در **فصل 5**، همراه با مراجعه به برخی از جنبه‌های راهنمای مربوطه در مورد روش‌های پیروی از الزامات قانونی وجود دارد.

- 2.7 **فصل 6** خلاصه‌ای اجمالی از اقدامات انجام شده برای نوسازی را ارائه می‌دهد. این فصل شامل توضیحاتی در مورد سیستم جدید روکش فلزی، تغییرات مرتبط در پنجره‌ها و اطراف آن، و اضافه شدن تاج معماری و همچنین سایر ویژگی‌های این بنا است که در جهت ارتقای ایمنی در مقابل آتش‌سوزی در نظر گرفته شده بود.
- 2.8 ساختار و سازمان LFB، از جمله مسئولیت‌های قانونی آن، اصول حاکم بر عملکرد آن (به ویژه در رابطه با آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع) و تجهیزات موجود در آن **در فصل 7 شرح داده شده است**. در این فصل، همچنین توضیحاتی پیرامون اتاق کنترل و روش کار آن ارائه شده است. این فصل با شرح برخی از تجهیزات مورد استفاده LFB، که در فصل‌های بعدی به آنها اشاره شده، به پایان می‌رسد.
- 2.9 **فصل 8** به آتش‌سوزی Lakanal House اشاره دارد که جنبه‌ای مهم از پیش‌زمینه آتش‌سوزی Grenfell Tower را نشان می‌دهد. در تاریخ 3 ژوئیه 2009، در طبقه 9 Lakanal House، که ساختمانی 14 طبقه در Southwark است، یک آتش‌سوزی رخ داد. این آتش‌سوزی به سرعت به طبقه‌های دیگر سرایت کرد و دود بخشی بزرگ از ساختمان را فراگرفت. شش نفر کشته شدند. پس از آتش‌سوزی، پزشکی قانونی چندین تغییر را پیشنهاد کرد که برخی از آنها خطاب به LFB ارائه شده بودند. LFB در مورد رویه‌ها و خط‌مشی‌های خود درباره پاسخگویی به تماس 999 به طور کلی و تماس‌هایی که به طور خاص به راهنمایی برای نجات از آتش‌سوزی (تماس‌های FSG) نیاز دارند، یک بررسی داخلی دقیق انجام داد. در این بررسی، این سؤال مطرح شد که آیا اتاق کنترل باید فرض کند که خدمه آتش‌نشانی به سرعت خودشان را برای نجات تماس‌گیرندگان FSG خواهند رساند و اینکه آیا به طور کلی بین خطر ماندن و خطر تلاش برای فرار توازی صحیح برقرار کرده است. با وجود تغییر در خط‌مشی، کاستی‌های مشابه توسط اتاق کنترل هنگام پاسخگویی به تماس‌گیرندگان از Grenfell Tower نمایش داده شد.

## بخش II: وقایع 14 ژوئن 2017

- 2.10 **فصل‌های 9 – 20**، که **بخش II** گزارش را تشکیل می‌دهد، شامل روایتی مفصل است از وقایع سازماندهی شده در 11 دوره جداگانه بین 00.54، اندکی قبل از آن که اتاق کنترل اولین تماس در مورد آتش‌سوزی در Grenfell Tower را دریافت کند، و 08.10، هنگامی که آخرین بازمانده از برج خارج شد. این گزارش مبتنی بر شواهد بازماندگان و آتش‌نشانان، منابع از قبیل تماس‌های ضبط شده 999، و شواهد شهود خبره که برای کمک به روند تحقیقات دعوت شدند، مبتنی است. هر دوره شامل وضعیت آتش‌سوزی، حوادث در محل حادثه و در اتاق کنترل، شرایط موجود در خود برج، حرکت ساکنان و اقدامات MPS، سرویس آمبولانس لندن (LAS)، و RBKC و TMO می‌باشد. ضمیمه A در بخش II شامل فهرستی است از کسانی که در ساعت 00.54 در برج حضور داشتند و همچنین فهرست زمان خروج آنها از ساختمان.
- 2.11 رویدادهای مهم زیر ارکان این روایت را تشکیل می‌دهند:
- 00.54** Behailu Kebede با 999 تماس می‌گیرد تا آتش‌سوزی در واحد 16، طبقه 4 Grenfell Tower را گزارش کند.
- 00.59** اولین آتش‌نشانان به برج می‌رسند.
- 01.09** آتش از واحد 16 به روکش بیرونی می‌رود و به سرعت از نمای شرقی صعود می‌کند.
- 01.14** آتش‌نشانان برای اولین بار وارد آشپزخانه واحد 16 می‌شوند.
- 01.21** اولین تماس 999 یکی از ساکنان برج با اتاق کنترل (Naomi Li، واحد 195، طبقه 22).
- 01.25** اولین تماس 999 برای گزارش ورود دود از دالان به داخل واحد (Denis Murphy، واحد 111، طبقه 14).



- 01.26** MPS یک حادثه بزرگ را اعلام می‌کند.
- 01.27** آتش به پشت بام می‌رسد و به صورت افقی گسترش می‌یابد.
- 01.29** WM Michael Dowden، فرمانده حوادث LFB، پمپ‌های 20 را می‌آورد (که از 4 تا 6، تا 8، تا 10 و تا 15 ساخته شده است بین ساعت 01.13 و 01.28).
- 01.30** اولین تماس با 999 که گزارش می‌دهد آتش‌سوزی به داخل یک واحد نفوذ کرده است (Mariem Elgwahry، واحد 196، طبقه 22).
- 01.31** WM Michael Dowden پمپ‌های 25 را می‌آورد. تا این لحظه 110 نفر از 297 ساکنان فرار کرده‌اند؛ آتش به آسانسور شمالی برج سرایت می‌کند.
- 01.42** LAS یک حادثه مهم را اعلام می‌کند.
- 01.45** اولین هلیکوپتر NPAS (پلیس) به صحنه می‌رسد.
- 01.50** WM Dowden فرماندهی حادثه را به SM Andrew Walton واگذار می‌کند. تا این لحظه، 168 نفر از 297 ساکنان فرار کرده بودند.
- 01.58** SM Andrew Walton فرماندهی حادثه را به DAC Andrew O'Loughlin واگذار می‌کند.
- 02.00** شعله‌های آتش از آسانسورهای شمالی و شرقی برج حرکت می‌کند و به صورت مورب در اطراف تاج و در سراسر نمای ساختمان گسترش می‌یابد، که بر آپارتمان‌های واقع در گوشه‌های جنوب‌شرقی و شمال‌غربی تأثیر می‌گذارد.
- 02.04** GM Richard Welch خود را فرمانده حادثه اعلام کرد، و نمی‌داند که DAC O'Loughlin قبلاً فرماندهی را به عهده گرفته است.
- GM Welch پمپ‌های 40 می‌آورد.
- 02.06** GM Welch یک حادثه بزرگ را اعلام می‌کند.
- 02.11** DAC O'Loughlin فرماندهی را از GM Welch تحویل می‌گیرد.
- 02.15** SOM Joanne Smith به اتاق کنترل می‌رسد.
- 02.17** Bridgehead از طبقه 2 به بالا تا طبقه 3 می‌رود.
- 02.20** شعله‌ها به سمت آسانسور جنوبی گسترش می‌یابد.
- 02.26** LAS یک حادثه بزرگ را اعلام می‌کند.
- 02.35** اتاق کنترل تصمیم می‌گیرد تا توصیه «ماندن» را ابطال کند و به همه ساکنانی که با 999 تماس می‌گیرند، می‌گوید که برج را ترک کنند.
- 02.44** AC Andrew Roe فرماندهی حادثه را از DAC O'Loughlin تحویل می‌گیرد.
- 02.47** AC Roe توصیه «ماندن» را باطل می‌کند.
- 02.50** آتش به طور افقی در سراسر آسانسور جنوبی واقع در تاج پخش می‌شود.
- کمیسر Dany Cotton به Grenfell Tower می‌رسد.
- 03.00** آتش از آسانسور غربی برج، از شمال به جنوب، گسترش می‌یابد.
- 03.08** Bridgehead به دالان طبقه همکف نقل مکان می‌کند.
- 03.20** اولین جلسه هماهنگی تاکتیکی گروه (TCG).
- 03.30** شعله‌های آتش همچنان به آسانسورهای جنوبی و غربی برج سرایت می‌کنند

**04.02** شعله‌های آتش در آسانسورهای جنوبی و غربی در بالای گوشه جنوبی نمای غربی شروع به همگرایی می‌کند.

**08.07** Elpidio Bonifacio، آخرین بازمانده‌ای که برج را ترک کرد، بیرون برده می‌شود.

## بخش III: نتیجه‌گیری

### علت و منشأ آتش‌سوزی و نفوذ آن از واحد 16

2.12 در **فصل 21** من علت و منشأ آتش‌سوزی را بررسی می‌کنم و درمی‌یابم که این آتش به واسطه یک نقص الکتریکی در یخچال فریزر بزرگ موجود در آشپزخانه واحد 16 آغاز شده بود، که در آن Behailu Kebede هیچ تقصیری ندارد. من نتوانسته‌ام ماهیت دقیق نقص در یخچال فریزر را پیدا کنم، اما فکر می‌کنم که اهمیت این امر کمتر است از یافتن اینکه چگونه نقص یک وسیله خانگی معمولی توانسته چنین پیامدهای فاجعه‌باری داشته باشد. این سؤال در **فصل 22** پیگیری می‌شود، که من درمی‌یابم:

- آتش به احتمال زیاد در نتیجه دود گرم روی تخته پنجره UPVC وارد روکش فلزی شده، باعث تغییر شکل و فروپاشی آن شده و از این طریق دریچه‌ای بین عایق و پنل‌های روکش دار ACM ایجاد کرده که از طریق آن شعله‌ها و گازهای گرم توانسته‌اند عبور کنند. با این حال، این امکان وجود دارد (اما احتمال کمتری دارد) که شعله‌های آتش در یخچال فریزر از طریق پنجره باز آشپزخانه عبور کرده و به روی پنل‌های روکش فلزی ACM که در بالا قرار دارد رسیده باشد.
- قبل از اینکه آتش‌نشانان برای اولین بار در ساعت 01.14 درب آشپزخانه واحد 16 را باز کنند، آتش وارد روکش شده بود.
- آتش‌سوزی آشپزخانه با آن اندازه نسبتاً متوسط کاملاً قابل پیش‌بینی بود.

### گسترش بعدی آتش

2.13 گسترش آتش پس از ورود به روکش فلزی در **فصل 23** مطرح شده است. پس از آنکه آتش از واحد 16 به بیرون سرایت کرده بود، به سرعت در قسمت شرقی نمای برج گسترش یافت. سپس آتش در قسمت بالای ساختمان از دو جهت و در طرفین آن گسترش یافت تا اینکه شعله پیشرو با قسمت غربی در نزدیکی گوشه جنوب غربی مواجه و همگرا شد، و در کمتر از سه ساعت کل ساختمان را احاطه کرد. من به این نتیجه می‌رسم که:

- دلیل اصلی اینکه شعله‌های آتش به سرعت، به طرف بالا و پایین ساختمان گسترش یافت، وجود پنل‌های ضد آب با مواد کامپوزیت آلومینیوم (ACM) دارای هسته‌های پلی‌اتیلن بود که به عنوان منبع سوخت عمل می‌کرد. ساز و کار اصلی انتشار آتش به صورت افقی و به سمت پایین ذوب شدن و چکه کردن پلی‌اتیلن سوزان از تاج و از اسپندلر و پنل‌های ستون بود که باعث آتش‌سوزی در پایین ساختمان شد. این آتش‌سوزی پس از آن دوباره به ساختمان بازگشت و از این طریق به جبهه شعله راه داد که در هر طرف نمای برج به طور مورب پیش برود.
- حضور پلی‌سایانورانات (PIR) و تخته‌های عایق کفی فنولیک پشت پنل‌های ACM، و شاید اجزای اطراف پنجره، سرعت و میزان گسترش شعله عمودی را تشدید کرده بود.
- تاج عامل اصلی پخش آتش به صورت افقی بود و ستون‌ها مسیر اصلی گسترش آتش به سمت پایین بودند.

## از بین رفتن محفظه و گسترش آتش در برج

- 2.14 در **فصل 24**، من شواهد مربوط به نفوذ آتش و دود به داخل ساختمان و از بین رفتن سریع محفظه را بررسی می‌کنم. آتش‌سوزی در بیرون ساختمان به سرعت وارد واحدهای زیادی شد و دود به سرعت در فضای داخلی ساختمان پخش شد. در نتیجه، محفظه مؤثر در مراحل اولیه از بین رفت. محفظه عمل نکرد زیرا:
- شدت گرما به حدی بود که به طور اجتناب ناپذیر شیشه پنجره‌ها شکست و باعث شد آتش به داخل واحدها نفوذ کند.
  - هواکش‌های موجود در آشپزخانه‌ها دچار تغییر شکل و جابجایی شدند و نقطه ورود را فراهم کردند.
  - تعدادی از اقدامات مهم محافظت در برابر آتش در داخل برج ناکارآمد بود. اگرچه برخی از درب‌های آتش دود را عقب نگه داشتند، اما بقیه درب‌ها این کار را نکردند. برخی از درب‌ها باز ماندند و بسته نشدند زیرا فاقد دستگاه‌های بسته‌شدن خودکار بودند. درب‌های دیگر توسط آتش‌نشانان شکسته شدند و یا با تجهیزات آتش‌نشانی باز شدند.
- 2.15 گسترش آتش و دود در داخل برج در **فصل 25** شرح داده شده است. تا حدود ساعت 01:20 دود بسیاری دالان‌ها را پر کرده بود و تا ساعت 01:40 مقداری قابل توجه از دود وارد برخی از دالان‌ها شده بود. تا ساعت 02:00 دود شدید وارد تعدادی قابل توجه از دالان‌ها شده بود. تا حدود ساعت 01:50 دود کمتری در پله‌ها مشاهده می‌شد. تا آن زمان، 168 نفر توانسته بودند فرار کنند. بعد از این مدت، دود شروع کرد پله‌ها، به ویژه در طبقه‌های پایین‌تر، را پر کند. در بعضی از طبقه‌ها، دود غلیظ و گرما قابل توجه بود. تا ساعت 02:20، دود موجود در پله‌ها برای زندگی خطر ایجاد می‌کرد، اما پله‌ها حتی پس از آن زمان برای همه کاملاً غیرقابل تحمل نبودند.

## رعایت مقررات ساختمان

- 2.16 در بدو امر قصد نداشتم که در مرحله 1 تحقیقات، بررسی میزان پیروی ساختمان از الزامات «مقررات ساختمانی» را لحاظ کنم. اما، همان گونه که در **فصل 26** توضیح داده‌ام، شواهدی قانع‌کننده وجود دارد مبنی بر عدم مطابقت دیوارهای خارجی ساختمان با الزامات B4(1) از «برنامه 1 مقررات ساختمان 2010»، به این دلیل که دیوارها از لحاظ ارتفاع، استفاده و موقعیت ساختمان در برابر گسترش آتش مقاومت کافی نداشتند. بر عکس، دیوارها به طور فعال آتش را ترویج دادند. در مرحله 2، ضروری خواهد بود که بررسی شود چرا کسانی که مسئولیت طراحی نوسازی را بر عهده داشتند، فکر می‌کردند که برج واجد این الزام اساسی است.

## LFB: برنامه‌ریزی و آماده‌سازی

- 2.17 برنامه‌ریزی و آماده‌سازی برای آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع در **فصل 27** توسط LFB بررسی می‌شود. راهنمای ملی خدمات آتش‌نشانی و امداد و نجات را ملکف کرده که برنامه‌های تخلیه اضطراری را برای مقابله با آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفعی تهیه کنند که در آنها آتش از محفظه اصلی به سایر قسمت‌ها سرایت و استراتژی «ماندن» را توجیه‌ناپذیر می‌کند. آنها باید بدانند، برای هر ساختمان مرتفع در منطقه خود، در چه زمانی ممکن است یک تخلیه جزئی یا کامل الزامی شود و آموزش‌های مناسب را به فرماندهان حادثه ارائه دهند.
- 2.18 خط‌مشی LFB برای مقابله با آتش در ساختمان‌های مرتفع، PN633، پیش‌بینی می‌کند که تخلیه ساختمان مسکونی مرتفع ممکن است ضروری باشد و نشان می‌دهد که در طی بازدیدهای شناسایی، افسران ترتیب تخلیه را در نظر می‌گیرند. با این حال، برنامه‌ریزی و آماده‌سازی LFB برای آتش‌سوزی مانند حادثه آتش‌سوزی Grenfell Tower به شدت ناکافی بود. به خصوص:

- فرماندهان حوادث و افسران ارشد مسئول مقابله با این آتش‌سوزی، که تجربه آنها در سایر موارد به اثبات رسیده بود، هیچ‌گونه آموزشی را در مورد خطرات خاص مرتبط با روکش فلزی قابل اشتعال دریافت نکرده بودند، اگرچه برخی از افسران ارشد از آتش‌سوزی‌هایی مشابه که در کشورهای دیگر روی داده بود و همچنین از این واقعیت که مصالح ساختمانی و روش‌های ساخت و ساز در نمای ساختمان‌های مرتفع با درک محدودی از عملکرد آنها در آتش‌سوزی مورد استفاده قرار گرفته بود، آگاهی داشتند.

- b. فرماندهان حوادث LFB هیچ تعلیمی در مورد تشخیص نیاز به تخلیه یا چگونگی ساماندهی آن دریافت نکرده بودند.
- c. هیچ برنامه اضطراری برای تخلیه Grenfell Tower وجود نداشت.
- d. اگرچه LFB مدعی است که یک پایگاه داده خطر عملیاتی (ORD) برای ساختمان‌های لندن دارد و دارای یک خط‌مشی ارزیابی خطر (PN800) است که توسط همه آتش‌نشانان عملیاتی در یک حادثه قابل دسترسی است، اما مدخل ORD ویژه Grenfell Tower تقریباً هیچ اطلاعات مفیدی برای فرمانده حادثه فراخوانده شده به آتش‌سوزی نداشت. اطلاعات موجود در ORD سال‌های زیادی به‌روزرسانی نشده بود و نشانگر تغییرات ایجاد شده بر اثر نوسازی نبود.
- e. در بعضی موارد، اطلاعات اساسی مربوط به برج که نزد LFB موجود بود یا کاملاً اشتباه بود و یا در برخی موارد در کل مفقود شده بود.

## LFB: در محل حادثه

2.19

یافته‌های من در مورد عملیات در محل حادثه در **فصل 28** یافت می‌شود. آتش‌نشانی که در برج حضور داشتند شجاعی فوق‌العاده و فداکاری و از خودگذشتگی زیادی در انجام وظایف خود نشان دادند، اما اولین فرماندهان حادثه، گرچه باتجربه بودند، از درجه نسبتاً پایینی برخوردار بودند. آنها با شرایطی روبرو شده بودند که برای آن به درستی آماده نشده بودند. به خصوص:

- a. به نظر نمی‌رسد که هیچ یک از آنها توانسته باشند احتمال خرابی کلی محفظه یا نیاز به تخلیه دسته‌جمعی را درک کنند؛ آنها نه واقعاً کنترل اوضاع را به دست گرفتند و نه توانستند استراتژی را تغییر دهند.
- b. هنگامی که مشخص شد این آتش‌سوزی از کنترل خارج شده و محفظه از بین رفته است، باید برای سازماندهی تخلیه برج تصمیمی اتخاذ می‌شد، در حالی که این امر هنوز ممکن بود. این تصمیم می‌توانست و باید بین ساعت 01.30 و 01.50 گرفته می‌شد و اگر اتخاذ شده بود، احتمالاً منجر به تلفات کمتری نیز می‌شد. بخش عمده فرصت از یک ساعت قبل از آنکه AC Roe توصیه «ماندن» را لغو کند، از دست رفت.
- c. LFB برای Grenfell Tower همچنان به استراتژی «ماندن» تکیه کرد، و علیرغم همه نشانه‌های اولیه مبنی بر اینکه در ساختمان خرابی کامل محفظه ایجاد شده است، هیچ کس با تصمیم او مخالفت نکرد.
- d. برای اطلاع‌رسانی در مورد تعداد و منبع تماس‌های FSG که به فرماندهان حادثه ابلاغ شد، هیچ برنامه‌ریزی منظمی انجام نگرفت. همین‌طور، اطلاعات مربوط به گسترش داخلی آتش و نتایج عملیات نجات به‌طور مؤثر با فرماندهان حادثه به اشتراک گذاشته نشد؛ عکس‌های هلیکوپتر پلیس در دسترس آنها نبود.
- e. نواقصی جدی در فرماندهی و کنترل وجود داشت. اگرچه منابع تکمیلی به سرعت وارد شدند، برخی از افسران ارشد نتوانستند به اندازه کافی پشتیبانی عملی خود را ارائه دهند یا خود را با سرعت کافی از شرایط و عملیات داخل ساختمان مطلع کنند.
- f. بسیاری از سیستم‌های ارتباطی فیزیکی یا الکترونیکی، مانند سیستم پشتیبانی فرمان (CSS) در واحدهای فرمان، به درستی کار نکردند.

## LFB: در اتاق کنترل

2.20

**فصل 29** شامل یافته‌های من در مورد عملکرد اتاق کنترل است. کارکنان اتاق کنترل با تعداد بی‌سابقه تماس 999 در رابطه با آتش‌سوزی روبرو شدند که هیچ تناسبی با تجربه طولانی و آموزش‌های آنها نداشت. بدون شک، کارکنان اتاق کنترل جان افرادی را نجات دادند، اما بررسی دقیق عملکرد اتاق کنترل کاستی‌هایی را در تمرین، خط‌مشی و آموزش نشان داده است. به خصوص:

- a. خط‌مشی LFB در مورد پاسخگویی به تماس‌های FSG نیازمند به اپراتورهای اتاق کنترل (CRO) است که در تماس با تماس‌گیرندگان بمانند تا زمانی که آنها نجات پیدا کنند یا به نحوی دیگر بتوانند ساختمان را ترک کنند، اما تعداد تماس‌های FSG دریافت شده در هنگام آتش‌سوزی به مراتب از تعداد CROهای موجود فراتر رفته، و آنها را در موقعیتی هجومی قرار داده است.
- b. نه استفاده از خط‌مشی «ماندن» و نه الزامات خاصی که باید در صورت نلش یک تماس‌گیرنده FSG برای فرار از ساختمان در حال سوختن رعایت شود، هیچ یک به درستی در اسناد خط‌مشی LFB ذکر شده است.
- c. CROها مدام اطلاعات لازم را از تماس‌گیرندگان نگرفتند، مانند شماره واحدها، تعداد افراد حاضر، یا اینکه آیا در بین آنها افراد معلول حضور داشته‌اند؛ و مدام شرایط محل تماس‌گیرندگان و احتمال فرار آنها را ارزیابی نکردند.
- d. CROها برای پاسخگویی به چندین تماس همزمان FSG و در مورد پیامدهای تصمیم به تخلیه یا شرایطی که در آن به تماس‌گیرنده باید توصیه شود که از ساختمان خارج شود یا در آن بماند، آموزش‌های لازم را ندیده بودند. آنها از خطر فرض این امر که کارکنان همیشه در دسترس تماس‌گیرندگان خواهند بود آگاه نبودند، و این یکی از درس‌های مهمی بود که باید از آتش‌سوزی Lakanal House یاد گرفته می‌شد. در نتیجه، آنها تضمین‌هایی را ارائه دادند که به خوبی پایه‌گذاری نشده بودند.
- e. وقتی توصیه «ماندن» ابطال و به ساکنان گفته شد که ساختمان را ترک کنند، همه CROها نمی‌فهمیدند که باید این توصیه را به صورت واضح ارائه دهند تا تماس‌گیرنده بداند که چاره‌ای جز ترک ساختمان ندارد.
- f. کانال‌های ارتباطی بین اتاق کنترل و محل حادثه فاقد برنامه‌ریزی دقیق، نامشخص و مستعد خطا بودند. از این رو، CROها به اندازه کافی از شرایط موجود در برج یا روند پاسخ به تماس‌های FSG افراد خبر نداشتند؛ بنابراین، فاقد یک پایه و اساس صحیح بودند تا به تماس‌گیرندگان بگویند که آیا کمک در راه است.
- g. افراد حاضر در محل حادثه به اطلاعاتی ارزشمند از اتاق کنترل دسترسی نداشتند. این واقعیت که CROها برای پاسخ به تماس‌های جدید مجبور به خاتمه تماس‌های FSG می‌شدند، باید افسران ارشد اتاق کنترل را نسبت به اینکه ارائه مشاوره صحیح FSG غیر عملی شده، هشیارتر می‌ساخت.
- h. هیچ وسیله سازماندهی شده برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات به دست آمده از تماس‌گیرندگان در بین CROها وجود نداشت، و دسترسی اندکی به اطلاعات سایر منابع وجود داشت. در نتیجه، CROها هیچ تصویری کلی از سرعت یا الگوی گسترش آتش نداشتند. در اوایل حادثه، CROها به ساکنان گفتند که آتش هنوز به طبقه 4 محدود است در حالی که در واقع به بالای برج رسیده بود.
- i. اگرچه LFB تمهیداتی را برای پاسخگویی به تعداد زیادی از تماس‌های 999 اتخاذ کرده است، تماس‌ها را به سایر ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات هدایت می‌کند، اما اشتراک اطلاعات درباره شرایط موجود در خود حادثه را فراهم نمی‌کند. در لحظات مهم، توصیه‌هایی متفاوت ارائه شده بود.
- j. در نظارت بر کارکنان اتاق کنترل، ضعف وجود داشت. سرپرستان تحت فشار زیادی قرار داشتند، اما LFB آموزش‌های لازم را در مورد نحوه مدیریت یک حادثه بزرگ با تعداد زیاد تماس‌های FSG را به کارمندان ارشد اتاق کنترل خود نداده بود.
- k. در نتیجه، همان اشتباهاتی که در واکنش به آتش‌سوزی Lakanal House روی داد در این حادثه تکرار شد.

## واکنش سایر ادارات خدمات اضطراری، RBKC و TMO

- 2.21 واکنش سایر ادارات خدمات اضطراری، RBKC و TMO در فصل 30 مطرح شده است، که تمهیدات و پروتکل‌های موجود برای عملیات مشترک بین ادارات خدمات اضطراری لندن را شرح می‌دهد. واضح است که اگرچه از بعضی جهات آنها با موفقیت اجرا شدند (به عنوان مثال، مدیریت خط قرنطینه امنیتی توسط MPS)، اما این واکنش از جنبه‌های دیگر رضایت‌بخش نبود. شواهد نشان نمی‌دهد که هیچ مرگ و میر یا صدمات جانی ناشی از این قصورها بوده است، اما آنها شامل درس‌های مهمی برای حوادث بزرگ بعدی در لندن هستند. به خصوص:
- a. MPS بدون اعلام به LFB یا LAS، یک حادثه بزرگ را در ساعت 01.26 اعلام کرد. LFB بدون اعلام به MPS یا LAS، یک حادثه بزرگ را در ساعت 02.06 اعلام کرد؛ و LAS بدون اعلام به LFB یا MPS، یک حادثه بزرگ را در ساعت 02.26 اعلام کرد. هیچ کدام از این اعلان‌ها تا ساعت 02.42 به اطلاع RBKC نرسید. این عدم ارتباط یک شکست جدی در رعایت توافقات نام‌های کاری مشترک و پروتکل‌هایی بود که برای موارد اضطراری عمده در لندن طراحی شده‌اند.
  - b. نتیجه قصور در اشتراک‌گذاری اعلان‌های یک حادثه مهم به این معنی بود که نیاز به یک واکنش مشترک هماهنگ به درستی و به موقع بین ادارات خدمات اضطراری احساس نشد. این قصور به نوبه خود، منجر به عدم درک مشترک از ماهیت و عواقب آتش‌سوزی گردید. گفتگوهایی که باید بین سرپرستان اتاق‌های کنترل مختلف صورت می‌گرفت اتفاق نیفتاد.
  - c. ارتباط بین ادارات خدمات اضطراری در شب آتش‌سوزی، چه از راه دور و چه در محل حادثه، فاقد استانداردهای مصرحه در پروتکل‌ها بود. باید یک نقطه تماس واحد در هر اتاق کنترل و ارتباطی مستقیم بین سرپرستان اتاق‌های کنترل برقرار می‌شد.
  - d. ارتباط هلی-تل (پیوند ارتباطی با هلیکوپتر پلیس در بالاسر) نتوانست عملکردی داشته باشد، و همین امر بر عملیات LFB تأثیری منفی گذاشت.
- 2.22 RBKC طبق «قانون حوادث مدنی» (Civil Contingencies Act) مصوب سال 2004 تعهداتی خاصی دارد و یک «برنامه مدیریت اضطراری» (Contingency Management Plan) رسمی داشت که در آن اقداماتی که باید در موارد اضطراری اتخاذ گردد صراحتاً شرح داده شده بود. بر اساس این برنامه، TMO هیچ تعهدی نداشت. TMO برنامه اضطراری خاص خود را داشت، اما این برنامه اجرا نشد؛ گرچه پانزده سال از تاریخ طراحی و تصویب آن گذشته بود. از آنجایی که پاسخ RBKC به آتش‌سوزی متکی بر اطلاعات کلیدی توسط TMO بود، برنامه آن از جهات خاصی بی‌اثر بود. یک دلیل خاص برای نگرانی تأخیر در حضور یک مهندس سازه خطرناک (DSE)، با وجود درخواست‌های زیاد از LFB، است. مورد دیگر تأخیر در تهیه نقشه‌های ساختمان است که نه در سایت بوده است، نه در پایگاه داده‌های LFB و تا حدود ساعت 08:00 در دسترس LFB نبوده است.

## قطع منبع تأمین گاز برج

- 2.23 فصل 31 مراحل انجام شده برای جداسازی برج از منبع اصلی گاز را شرح می‌دهد. گاز برج توسط شرکت (Cadent Gas Ltd) تأمین می‌شد. Cadent موظف به کمک به LFB بود و قبل از ساعت 05:00 به محل حادثه گزارش کرده بود. خوشبختانه، Jason Allday، یک مهندس اصلی Cadent، که منطقه را به خوبی می‌شناخت، متعاقباً بدون درخواست به آنجا رسید، مسئولیت را بر عهده گرفت و 24 ساعت ماند. قطع منبع گاز برج در نهایت باعث بسته شدن سه لوله اصلی از Cadent در خیابان‌های مجاور شده که گاز کل منطقه را تأمین می‌کرد. کار تا ساعت 23.40 به پایان رسید و شعله‌های باقیمانده در برج تقریباً بلافاصله خاموش شدند.

## بخش ۱۷: یادبود قربانیان

2.24 **فصل 32** حاوی خلاصه‌ای است از جلسات یادبود برای ادای احترام به کسانی که در آتش‌سوزی جان باختند، که نقطه آغاز تحقیقات بود. این تحقیقات جلسات رسیدگی مرحله 1 خود را در هتل Millennium Gloucester در کنزینگتون با بزرگداشت یاد و خاطره همه کسانی که در این حادثه جان باختند آغاز کرد. در این بخش از گزارش، اسم هرکدام از جان‌باختگان اعلام می‌شود، و با استناد به شواهد ارائه شده توسط عزیزان و دوستان آنها، خلاصه‌ای از زندگی آنها ارائه می‌گردد.

## بخش ۷: توصیه‌ها

- 2.25 اگرچه مرحله 1 تحقیقات به بررسی دربارہ سیر حوادث در شب 14 ژوئن 2017 محدود شده است و هنوز کارهای زیادی باید انجام شود، اما اکنون مشخص شده است که برخی اقدامات مهم برای بهبود ایمنی در برابر آتش باید انجام شود، از جمله واکنش LFB و سایر خدمات آتش‌نشانی و امداد و نجات در برابر بلایای بزرگ، از جمله آتش‌سوزی در ساختمان‌های مسکونی مرتفع. **فصل 33** از همین رو، شامل توصیه‌های ناشی از شواهد شنیده شده در مرحله 1 و حقایق مبتنی بر آن است. مناسب نیست در این مرحله توصیه‌هایی در رابطه با مواردی ارائه شود که موضوع تحقیقات نبوده‌اند، مانند مقررات مربوط به آزمایش و صدور گواهینامه مصالح ساختمانی، حتی اگر زمینه‌هایی برای این تصور وجود داشته باشد که ممکن است ایجاد تغییراتی لازم باشد.
- 2.26 فصل 33 به یک خلاصه کلی ختم نمی‌شود. این فصل باید به طور کامل خوانده شود، زیرا توصیه‌های من را با جزئیات بیان می‌کند و مبنای ارائه آنها را توضیح می‌دهد (یا در برخی موارد شرح می‌دهد که چرا برخی توصیه‌ها ارائه نشده‌اند). به هر حال، به طور خلاصه، توصیه‌هایی را برای تغییر در رابطه با موارد زیر ارائه می‌دهم:
- a. اطلاعاتی که در مورد مواد و روش‌های ساختمانی مورد استفاده در دیوارهای خارجی ساختمان‌های مسکونی مرتفع در اختیار اداره آتش‌نشانی و اداره امداد و نجات قرار گرفته است.
  - b. ترتیبات اتخاذ شده توسط LFB برای انجام وظایف خود طبق بند 7(2)(d) «قانون خدمات آتش‌نشانی و امداد و نجات» مصوب سال 2004.
  - c. دسترس بودن برنامه‌های ساختمان‌های مسکونی مرتفع برای ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی و تهیه جعبه‌های اطلاع‌رسانی محل در ساختمان‌های مسکونی مرتفع.
  - d. بازرسی و آزمایش منظم آسانسورهای طراحی شده برای استفاده توسط آتش‌نشانان.
  - e. ارتباط بین اتاق کنترل LFB و فرمانده حادثه.
  - f. روشی که ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات تماس‌های اضطراری را پاسخ می‌دهند.
  - g. دستورالعمل و روش‌های کنترل LFB و استفاده از منابع، به ویژه گرفتن اطلاعات از خدمه‌هایی که از محل‌های استقرار بر می‌گردند و به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین اتاق کنترل LFB، فرمانده حادثه و تجهیزات ایمنی آتش.
  - h. تجهیزات ارتباطی در دسترس LFB برای استفاده خدمه مستقر در عملیات اطفای حریق و نجات در ساختمان‌های مرتفع.
  - i. تخلیه ساختمان‌های مسکونی مرتفع، از جمله تهیه وسایلی که به آتش‌نشانان امکان ارسال علامت تخلیه به کل یا بخش منتخبی از ساختمان را می‌دهد.

- z. تهیه اطلاعات ایمنی در برابر آتش‌سوزی به ساکنان ساختمان‌های مسکونی مرتفع و علامت‌گذاری سطوح کف در دالان‌ها و انتهای راه‌پله.
- k. بازرسی درب‌های خروجی آتش‌سوزی و دستگاه‌هایی که به طور خودکار بسته می‌شوند.
- a. جنبه‌های همکاری بین ادارات خدمات اضطراری.

## بخش VI: نگاهی به مرحله 2

- 2.27 در مرحله 2، تحقیقات به دنبال پاسخگویی به سؤالات مختلف مندرج در لیست موضوعاتی است که در وب‌سایت آن آمده است، اما نتیجه آنچه از اقدامات انجام شده در مرحله 1 آموخته شده این است که برخی از سؤالات از آنچه قبلاً تصور می‌شد مهم‌تر بوده‌اند و از اهمیت برخی دیگر کاسته شده است. بر این اساس، در فصل پایانی گزارش، **فصل 34**، اشاره‌ای به جنبه‌های بررسی تحقیقات وجود دارد که بر اساس آن، با توجه به مرحله 1، توجه ویژه به مرحله 2 باید مورد توجه قرار گیرد.
- 2.28 موضوع اول مربوط به متوفیان است. یکی از عناصر مهم مرحله 2 تکمیل تحقیقات در مورد شرایطی است که کسانی که در آتش جان باختند با کشته شدن با آن مواجه شدند. در این گزارش، بسیاری از یافته‌های مورد نیاز پزشکی قانونی ارائه شده است، اما همچنان نیاز به تحقیق در مورد شرایط گسترده‌تر است که فقط با مدارکی که در جریان دادرسی در مرحله 2 پدیدار می‌شود، می‌توان آنها را تأیید کرد. در موعد مقرر، فرصتی برای افراد عزادار فراهم می‌شود تا موضوعات مربوط به مدارک مربوط به کسانی که جان خود را از دست داده‌اند را گردآوری کنند تا امکان رسیدن به یافته‌های ضروری در مورد واقعیت حاصل شود.
- 2.29 سایر موارد مهم عبارتند از:
- a. تصمیمات مربوط به طراحی نوسازی و انتخاب مواد.
  - b. مقررات آزمایش و تأیید واکنش در برابر آتش‌گرفتن مصالح در نظر گرفته شده برای استفاده در ساختمان.
  - c. طراحی و انتخاب مواد.
  - d. عملکرد درب‌های خروجی آتش‌سوزی در برج، به ویژه اینکه آیا درب‌ها مطابق مقررات مربوطه بودند، حفظ و نگهداری درب‌ها و دلایل اینکه چرا برخی از دستگاه‌های بستن خودکار ظاهراً عمل نکرده‌اند.
  - e. ساماندهی و مدیریت LFB، به ویژه در رابطه با تدوین خط‌مشی با توجه به تجربه، تمهیدات مربوط به آموزش آتش‌نشانان و کارکنان اتاق کنترل، و مقررات به اشتراک‌گذاری اطلاعات در مورد مشکلات خاص مربوط به آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع.
  - f. هشدارهای مربوط به خطرات احتمالی آتش‌سوزی که توسط مردم محلی داده شده است.
  - g. واکنش مقامات به این فاجعه.
- 2.30 اکنون مشخص شده است که برخی از جنبه‌های ساختمان که پیش‌تر به نظر می‌رسید به تحقیقات دقیق نیاز دارد نقش مهمی در این فاجعه ایفا نکرده و بنابراین نیاز به بررسی بیشتر ندارد. آنها شامل موارد زیر هستند:
- a. عرض راه‌پله‌ها.
  - b. تأمین گاز.
  - c. تأمین برق و سابقه اتفاق موج‌های برقی ولتاژ بالا.



## 1 مقدمه

- 33.1 مرحله 1 تحقیقات مربوط به بررسی علت آتش‌سوزی، گسترش بعدی آن، و اقدامات انجام شده توسط LFB و سایر ادارات خدمات اضطراری در واکنش به آن بوده است. در جریان آن، من درباره آموزش‌هایی نوشته‌ام که به آتش‌نشانان و CROها داده شده است، درباره واکنش به آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع و سایر حوادث از نوعی که ممکن است تعداد قابل توجهی از تماس افرادی که به دنبال مشاوره و کمک هستند را ایجاد کند. مرحله 2 شامل بررسی دقیق‌تر جنبه‌های خاصی از مدیریت LFB است (به ویژه درک آن از روش‌های نوین ساخت و ساز و نحوه واکنش برخی از مواد مورد استفاده در هنگام قرار گرفتن در معرض آتش) و اقداماتی که برای آموزش افسران خود در واکنش به آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع انجام داده است. با این حال، شواهد و مدارکی که در مرحله 1 به من ارائه شده است در حال حاضر کافی است تا نشان دهد می‌توان در شیوه‌ای که ساختمان‌های مسکونی مرتفع طراحی، ساخت، تصویب و مدیریت می‌شوند، بهسازی‌هایی را انجام داد.
- 33.2 شرکت‌کنندگان اصلی و کارشناسانی که در مرحله 1 شواهدی را ارائه کردند اقدامات بسیاری را پیشنهاد کرده‌اند که از نظر آنها می‌تواند و باید انجام شود تا ایمنی کسانی که در ساختمان‌های مرتفع زندگی می‌کنند افزایش یابد؛ بنابراین، باید آنها را توصیه‌های فوری تلقی کرد. با این حال، اقدامات پیشنهادی حاکی از اختلاف نظر شدید بین کارشناسان است. لازم است هر توصیه‌ای که من در این مرحله، یا در واقع هر مرحله دیگری، ارائه می‌دهم کاملاً مبتنی بر واقعیت‌هایی باشد که از شواهد به دست آمده طی این تحقیقات و در جریان بررسی‌های مربوط به آن حاصل شده است. همچنین، فکر می‌کنم لازم است توصیه‌های من بر پشتیبانی از کسانی تأکید کنند که درباره موضوعاتی که به آنها مربوط می‌شود، تجربه دارند. توصیه‌هایی که بر اساس واقعیت‌ها نیستند، فاقد ارزش هستند و توصیه‌هایی که به حمایت از کسانی تأکید نمی‌کنند که در این زمینه متخصص هستند احتمالاً نادیده گرفته می‌شوند و، حتی اگر نادیده گرفته نشوند، خطر ایجاد عواقب ناخواسته منفی را به دنبال خواهند داشت.
- 33.3 بنابراین، توصیه‌های ذکر شده در زیر کاملاً بر اساس شواهدی است که من در رابطه با موضوعات خاصی که در مرحله 1 مورد بررسی قرار گرفته، شنیده‌ام و یافته‌ها و نتیجه‌گیری‌هایی که توانسته‌ام در این گزارش به دست بیاورم. آنها تلاش نمی‌کنند به شواهد موجود در مرحله 2 یا استنتاج احتمالی حاصل از آن استناد کنند؛ و هنگام تصمیم‌گیری درباره اینکه در این مرحله چه توصیه‌هایی باید ارائه شود، من احترام خاصی به توانایی کسانی گذاشته‌ام که در ایمنی ساکنان ساختمان‌های مرتفع نقشی به سزا دارند. من از آن دسته از شرکت‌کنندگان اصلی تشکر می‌کنم که در این باره مطالبی را ارائه دادند، و همه این مطالب را قبل از ارائه توصیه‌های خود با دقت در نظر گرفته‌ام. در بندهای بعدی، به بعضی از آنها با جزئیات بیشتری می‌پردازم.
- 33.4 در انگلیس و ولز به طور متعارف به منظور ایمنی در برابر آتش‌سوزی، ساختمان‌های مرتفع به عنوان ساختمان‌هایی با ارتفاع بیش از 18 متر تعریف شده‌اند. اما در اسکاتلند، مقررات اخیراً تغییر یافته است به گونه‌ای که الزامات مربوط به ساختمان‌های مرتفع در مورد ساختمان‌های با ارتفاع 11 متر اعمال می‌شود. این موضوع که آیا اکنون این جایگاه در انگلیس نیز باید تغییر کند در دست بررسی است و اگر چنین باشد، چه ارتفاعی را باید برای این منظور اتخاذ کرد. با این حال، این سؤال در مرحله 1 مورد بررسی قرار نگرفت؛ بنابراین، برای من امکان‌پذیر نیست که توصیه‌ای راجع به آن ارائه دهم. با این حال، این موضوعی است که در مرحله 2 بررسی خواهد شد.

33.5 هنگام در نظر گرفتن اقداماتی که می‌تواند برای بهبود ایمنی در رابطه با ساختمان‌های مرتفع انجام شود، به طور کلی مهم است که از موارد خاصی چشم‌پوشی نشود. اولین مورد این است که، گرچه بی سابقه نیست، اما آتش‌سوزی از نوعی که در Grenfell Tower رخ داده است نادر است. استفاده گسترده از پانل‌های ضد باران قابل احتراق و عایق کاری در قسمت بیرونی ساختمان‌ها و استفاده از انواع جدیدی از مصالح ساختمانی در دیوارهای خارجی ممکن است خطر آتش‌سوزی مشابه را افزایش داده باشد، اما بهسازی مقررات مربوط به ایمنی در برابر آتش و الزامات آزمایش و صدور مجوز مواد، که در مرحله 2 مورد توجه خاص قرار خواهد گرفت، باید بتواند در آینده آن خطر را کاهش دهد. محاسبات مؤثر احتمالاً به عنوان استراتژی اصلی ایمنی در برابر آتش‌سوزی باقی خواهد ماند و احتمالاً همچنان زمینه‌ای مطمئن برای واکنش به اکثر قریب به اتفاق آتش‌سوزی‌های ساختمان‌های مرتفع را فراهم خواهد کرد. با این حال، در مورد برخی از ساختمان‌های مرتفع، لازم است صاحبان ساختمان و ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات طیف بیشتری از واکنش‌ها، از جمله تخلیه کامل یا جزئی، را ارائه دهند. بنابراین، باید اقدامات مناسب انجام شود تا راهبردهای تخلیه جایگزین به طور مؤثر اجرا شود.

## 2 استفاده از مواد قابل احتراق

33.6 واضح است که استفاده از مواد قابل احتراق در دیواره خارجی Grenfell Tower، به طور عمده به صورت روکش ضد باران ACM، و نیز به شکل عایق قابل احتراق، دلیل گسترش آتش‌سوزی به این سرعت در کل ساختمان بود. نظرسنجی‌های انجام شده از زمان آتش‌سوزی نشان می‌دهد که از مواد دیوار خارجی شبیه به مواد مورد استفاده در Grenfell Tower در بیش از 400 ساختمان مسکونی مرتفع دیگر در سراسر کشور استفاده شده است. از شواهد و مدارکی که در مرحله 1 به من داده شده است، دو موضوع بسیار مهم آشکار شده است: نخست، در اصل آن آتش‌سوزی در Grenfell Tower چیزی بیش از یک آتش‌سوزی معمولی آشپزخانه نبود. دوم، در نتیجه مجاورت مواد قابل احتراق با پنجره‌های آشپزخانه، آتش قادر به پخش شدن در روکش بود. نمی‌توان گفت که آیا در هر ساختمان دیگری، طراحی و مصالح یکسان یا مشابه پیدا می‌شود، اما منطقی است که مسئولان ساختمان‌های مرتفع دارای سیستم‌های پوششی مشابه، اگر قبلاً این کار را نکرده‌اند، بررسی کنند آیا ترکیب یکسان یا مشابه وجود دارد. با این حال، حتی اگر این گونه نباشد، آتش‌سوزی‌ها ممکن است در شرایط متنوع و در مواردی رخ دهد که دیوارهای بیرونی ساختمان دارای مواد مشابه قابل احتراق است، و ممکن است از راه‌های مختلفی به آن نفوذ پیدا کند. بنابراین، تعجب‌آور نیست که افرادی که در چنین ساختمان‌هایی زندگی می‌کنند نگران امنیت خود هستند. لازم نیست توصیه کنم که پانل‌های دارای هسته پلی‌اتیلن در قسمت بیرونی ساختمان‌های مرتفع در اسرع وقت برداشته و با مصالح دارای قابلیت اشتعال محدود جایگزین شوند، زیرا ضرورت انجام این اقدام امری بدیهی و پذیرفته شده است. ضروری است که این کار در اسرع وقت انجام شود، چرا که اخیراً کمیته منتخب مجلس عوام و کمیته منتخب دولت محلی در مورد روند ظاهراً کند این اقدامات اظهار نگرانی کرده‌اند.<sup>1</sup> با توجه به آنچه در مرحله 1 در مورد واکنش پانل‌های ACM با هسته‌های پلی‌اتیلن در هنگام قرار گرفتن در معرض آتش آموخته شده، می‌خواهم با ابراز این نظر که برنامه کارهای ترمیم کننده باید تا حد ممکن با جدیت دنبال شود، موافقت خود را با کمیته منتخب اعلام کنم. با توجه به نقشی که تاج معماری در گسترش آتش‌سوزی در Grenfell Tower ایفا کرده است، باید به مصالح تژیینی متشکل از مواد قابل احتراق توجهی ویژه شود.

33.7 برخی از شرکت‌کنندگان اصلی سفارش کرده‌اند که من توصیه کنم که اجازه استفاده از مصالحی که از کلاس A1 یورو نیستند (بالاترین رده‌بندی واکنش در برابر آتش مطابق با BS EN 13501-1) در دیوارهای خارجی ساختمان‌های مرتفع داده نشود. این موضوعی است که نظرات درباره آن متفاوت است، با این حال، و پس از مشاوره، دولت در حال حاضر استفاده از انواع خاص ساختمان‌های جدید از مصالحی که رده‌بندی واکنش آنها در برابر آتش پایین‌تر از A2s1, d0 است را ممنوع کرده است. با توجه به نتیجه آن مشاوره و بدون بررسی نظرات مخالف، فکر نمی‌کنم که در این مرحله صحیح باشد که تغییری را در مقررات این موضوع پیشنهاد بدهم. به دلایل مشابه، به نظر من، مناسب نیست که علیرغم نظریه‌های ارسالی به من توسط برخی از شرکت‌کنندگان اصلی، تا زمان مشخص شدن نتیجه مرحله 2 تحقیقات، توقف فوری در استفاده از مواد کلاس A2 یورو را توصیه کنم.

<sup>1</sup> <https://publications.parliament.uk/pa/cm201719/cmselect/cmcomloc/2546/254602.htm>

### 3 آزمایش و صدور گواهی مواد

- 33.8 مقررات استفاده از مواد و محصولات با استناد به رده‌بندی مقاومت آنها در برابر آتش تا حد زیادی به اثربخشی الزامات آزمایش و نحوه تفسیر آنها توسط متخصصان بستگی دارد. در اوایل مرحله 2 این تحقیقات، روش‌های آزمایش و تأیید مواد برای استفاده در ساختمان‌های مرتفع بررسی می‌گردد. این تحقیقات همچنین بررسی خواهد کرد که آیا مقررات تجویزی مؤثرترین روش برای اطمینان از ایمنی کسانی است که در ساختمان‌های مرتفع زندگی و کار می‌کنند و اینکه آیا راهنمای فعلی در مورد نحوه رعایت مقررات ساختمان به اندازه کافی واضح و قابل اعتماد است. هیچ کدام از این سؤالات در مرحله 1 و در این مرحله بررسی نشده است؛ بنابراین، من در موقعیتی نیستم که در مورد هیچ کدام از این موارد توصیه‌هایی ارائه دهم.

### 4 ادارات آتش‌نشانی و امداد نجات: دانش و شناخت مصالح مورد استفاده در ساختمان‌های مرتفع

- 33.9 اگرچه برخی از افسران ارشد در LFB از خطرات ناشی از آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع آگاه بودند، اما اکثریت، به ویژه افسران سطوح بالاتر، از این خطرات بی‌خبر بودند و برای تشخیص ماهیت آتش‌سوزی که در Grenfell Tower رخ داد، آموزش ندیده بودند. علاوه بر این، LFB از ماهیت قابل احتراق مواد مورد استفاده در روکش Grenfell Tower آگاهی نداشت؛ بنابراین، قادر به تدوین یک برنامه اضطراری برای آتش‌سوزی از این نوع نبود.
- 33.10 برای اینکه ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات آمادگی لازم برای انجام وظایف خود در هر ساختمان مرتفع را داشته باشند، شناختی صحیح از مصالح به کار رفته در ساخت و ساز آن ساختمان ضروری است. خطر آتش‌سوزی از نوعی که در Grenfell Tower رخ داده ممکن است کم باشد، اما دانش کلید برنامه‌ریزی صحیح و آموزش‌های مؤثر است. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**
- d. که طبق قانون، صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع موظف باشد که اطلاعات مربوط به طراحی دیوارهای خارجی ساختمان را به همراه جزئیات مواد و مصالح به کار رفته در ساخت آن را به ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی خود ارائه دهد و هرگونه تغییر در مواد ساختمانی را به اطلاع ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات برساند.
- e. که همه ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات اطمینان حاصل کنند که پرسنل آنها در تمام سطوح خطر آتش‌سوزی در دیوارهای بیرونی ساختمان‌های مرتفع را درک می‌کنند و می‌دانند چگونه در هنگام وقوع، آن را تشخیص دهند.

### 5 قسمت 7(2)(d) «قانون خدمات آتش‌نشانی و امداد و نجات» مصوب سال 2004

- 33.11 قسمت 7(2)(d) مسئولان آتش‌نشانی و امداد و نجات را موظف می‌داند که برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز جهت خاموش کردن آتش و محافظت از افراد و اموال، تمهیداتی را بیندیشند. به نظر می‌رسد که LFB فکر کرده باشد که برای بازرسی از هر ساختمانی مطابق با پیوست 1 به PN633، چیزی بیش از اعزام خدمه نیاز نباشد. با این حال، این

وظیفه اساسی به این طریق محدود نمی‌شود. علاوه بر این، خدمه‌هایی که از Grenfell Tower در هنگام نوسازی آن بازدید کردند برای انجام صحیح بازرسی‌ها آموزش لازم را ندیده بودند: به فصل 27، بندهای 24-27 مراجعه کنید. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**

- a. LFB، پیوست 1 به PN633 را به نحو مقتضی مورد بازنگری و تجدیدنظر قرار دهد تا اطمینان حاصل شود که این پیوست کاملاً منعکس‌کننده اصول موجود در GRA 3.2 است.
- b. LFB اطمینان حاصل کند که کلیه افسران دارای درجه مدیر خدمه و بالاتر در زمینه انجام الزامات PN633 در مورد بازرسی ساختمان‌های مرتفع آموزش دیده باشند.

## 6 برنامه‌ها

33.12 تا مراحل بعدی آتش‌سوزی، هیچ پلانی از چیدمان داخلی ساختمان در دسترس LFB نبود. با این حال، به دلیل اینکه هر طبقه ساختمان که بالاتر از طبقه 3 بود به همان روش چیدمان شده بود، تلاش LFB برای مقابله با آتش‌سوزی و نجات ساکنان بی‌دلیل مختل نشد. اما در موردی دیگر، فقدان پلان‌های چیدمان کف ممکن است به راحتی عواقب جدی‌تر داشته باشد. صاحبان یا مدیران ساختمان‌های مرتفع به سادگی می‌توانند نسخه‌های فعلی این گونه پلان‌ها را به ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی خود ارائه دهند. **بنابراین توصیه می‌کنم** که طبق قانون، مالک و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع موظف باشد:

- a. که پلان‌های به‌روز شده از هر طبقه ساختمان که مشخص‌کننده مکان سیستم‌های اصلی ایمنی در برابر آتش است را به دو صورت کاغذی و الکترونیکی به ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی خود ارائه دهند؛
- b. که اطمینان حاصل شود که ساختمان حاوی جعبه اطلاعات درباره ملک است، محتویات آن باید شامل یک کپی از پلان‌های به‌روز شده چیدمان طبقه‌های ساختمان و اطلاعات مربوط به ماهیت هر آسانسوری باشد که برای استفاده توسط ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات در نظر گرفته شده باشد.

**همچنین توصیه می‌کنم**، از آنجا که در حال حاضر این گونه نیست، تمام ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات مجهز به دریافت و ذخیره پلان‌های الکترونیکی باشند و این پلان‌ها را در دسترس فرماندهان حادثه و مدیران اتاق کنترل قرار دهند.

## 7 آسانسورها

33.13 هنگامی که آتش‌نشانیان به محل آتش‌سوزی Grenfell Tower رسیدند، نتوانستند مکانیسمی را عملیاتی کنند که به آنها اجازه می‌داد تا کنترل آسانسورها را به دست گیرند. هنوز مشخص نیست که چرا این چنین بود، اما این بدان معنی بود که آنها قادر به استفاده از آسانسورها در اجرای عملیات اطفای حریق و جستجو و نجات نبودند. همچنین، این بدان معنی بود که ساکنان برج قادر به استفاده از آسانسورها برای فرار بودند، که در برخی موارد با عواقب مرگبار همراه بود. توانایی ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات برای به دست آوردن کنترل اطفای حریق یا آتش‌سوزی آسانسورها در یک ساختمان مرتفع، اغلب کلید موفقیت در عملیات‌ها است. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**

- a. طبق قانون، صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع ملزم به انجام بازرسی‌های مرتب از هر آسانسوری که برای استفاده توسط آتش‌نشانیان در مواقع اضطراری ساخته شده و گزارش ماهانه نتایج این بازرسی‌ها به ادارات امداد و نجات محلی خود باشد؛
- b. که طبق قانون، صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع ملزم به انجام آزمایشات منظم از هر مکانیسمی باشد که به آتش‌نشانیان اجازه می‌دهد کنترل آسانسورها را در دست بگیرند و به صورت ماهانه گزارش انجام این آزمایشات را به ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی ارائه دهد.

## 8 ارتباط بین اتاق کنترل LFB و فرمانده حادثه

- 33.14 شواهد نشان می‌دهد که اگرچه هم خط‌مشی ملی و هم مقررات LFB ایجاب می‌کنند که یک جریان آزاد اطلاعات بین اتاق کنترل و فرمانده حادثه برقرار گردد، اما عملاً این مهم محقق نمی‌گردد، حداقل وقتی یکی یا دیگری (یا هر دو) تحت فشار قابل توجهی کار می‌کنند. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**
- LFB خط‌مشی‌های خود در مورد ارتباطات بین اتاق کنترل و فرمانده حادثه را بررسی کند؛
  - همه افسرانی که از آنها انتظار می‌رود به عنوان فرمانده حادثه عمل کنند (یعنی تمام افراد بالاتر از سطح مدیر خدمه) آموزش‌هایی را برای الزامات خاص ارتباط با اتاق کنترل دریافت کنند؛
  - همه CROهای دارای درجه دستیار مدیر عملیات و بالاتر آموزش‌هایی را در خصوص الزامات خاص ارتباط با فرمانده حادثه دریافت کنند؛
  - یک خط ارتباطی اختصاصی بین افسر ارشد در اتاق کنترل و فرمانده حادثه برقرار شود.

## 9 تماس‌های اضطراری

- 33.15 حتی با قبول این واقعیت که اتاق کنترل تحت فشار زیادی کار می‌کند، واضح است که در بسیاری از موارد CRO نتوانسته‌اند پاسخگوی تماس‌های FSG به روشی مناسب یا مؤثر باشد. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**
- خط‌مشی‌های LFB اصلاح شود تا بین تماس‌گیرنده‌هایی که به دنبال مشاوره هستند و تماس‌گیرنده‌هایی که معتقدند به دام افتاده‌اند و نیاز به نجات دارند، تمایز واضحی باشد.
  - LFB بازآموزی‌های منظم و مؤثرتری را برای CROها در همه سطوح، از جمله سرپرستان، ارائه دهد؛
  - کلیه ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات خط‌مشی‌هایی را برای پاسخگویی به تعداد زیادی از تماس‌های FSG همزمان ایجاد کنند؛
  - سیستم‌های الکترونیکی برای ضبط اطلاعات FSG در اتاق کنترل طراحی شوند و این اطلاعات همزمان در محل تجهیزات آتش‌نشانی و در هر واحد فرمان نمایش داده شوند؛
  - این خط‌مشی‌ها برای مدیریت گذار از «ماندن» به «خارج شدن» تدوین شود.
  - کارمندان اتاق کنترل آموزش‌هایی را دریافت کنند که به طور خاص برای رسیدگی به چنین تغییری در توصیه و انتقال مؤثر آن به تماس‌گیرندگان می‌پردازد.
- 33.16 به دلیل عدم اطلاع‌رسانی در مورد ماهیت حادثه و نحوه گسترش آن، رسیدگی به تماس‌های اضطراری توسط سایر ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات مختل شد. کسانی که از طرف LFB به تماس‌های اضطراری پاسخ می‌دهند، باید حتی‌الامکان اطلاعات مربوط به حادثه را در اختیار داشته باشند تا بتوانند مشاوره‌هایی مناسب را ارائه دهند. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که اقدامات لازم جهت بررسی روش‌هایی انجام شود که با کمک آن اتاق‌های کنترل بتوانند به اطلاعات موجود در اتاق کنترل میزبان دسترسی داشته باشند.

33.17 در بعضی مواقع، اپراتورهای MetCC و LAS CRO پاسخگوی تماس افرادی در برج بودند که به دنبال مشاوره FSG بودند. بعضی اوقات مشاوره‌هایی دادند که مطابق با مشاوره‌هایی نبود که LFB داده بود یا باید مطابق با خط‌مشی‌های خود می‌داد. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که LAS و MPS پروتکل‌ها و خط‌مشی‌های خود را بررسی کنند تا اطمینان حاصل شود که اپراتورهای آنها می‌توانند تماس‌های FSG (مطابق با تعریف LFB) را شناسایی و در اسرع وقت به LFB منتقل کنند.

## 10 فرمان و کنترل

33.18 شواهد نحوه استقرار آتش‌نشانان نشان می‌دهد که فرماندهان برای اطمینان از استفاده کارآمد از منابع، نظارت کافی بر اقدامات خود نداشته‌اند. غالباً مأموران آتش‌شانی یا مأموران جوان ابتکار عمل به خرج می‌دادند، و این امر به سردرگمی و دوباره‌کاری منجر می‌شد. در بسیاری موارد، دستورالعمل‌های ارائه شده به خدمه مستقر در ساختمان اجرا نشد، زیرا آتش‌نشانان رسیدگی به افرادی که نیاز به کمک داشتند را مهم‌تر تلقی کردند؛ لذا از دستورالعمل‌ها تخطی نمودند. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**

a. LFB خط‌مشی‌ها و آموزش‌هایی را برای اطمینان از کنترل بهتر کارها و استفاده از منابع تدوین کند.

b. LFB خط‌مشی‌ها و آموزش‌هایی را تدوین کند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات بهتری از خدمه‌هایی که از محل استقرار باز می‌گردند دریافت می‌کند و اطلاعات به شکلی ثبت شود که بتوان بلافاصله آنها را در اختیار فرمانده حادثه (و پس از آن در اختیار واحدهای فرماندهی و اتاق کنترل) قرار داد.

33.19 طبق خط‌مشی‌های LFB، برقراری ارتباط منظم بین اتاق کنترل و فرمانده حادثه و بین فرمانده حادثه و محل استقرار تجهیزات برای موفقیت در عملیات اطفای حریق و امداد و نجات، به ویژه هنگام مقابله با حوادث بزرگ، ضروری است. اما، در Grenfell Tower هیچ ارتباط منظمی بین اتاق کنترل و فرمانده حادثه یا بین فرمانده حادثه و محل استقرار تجهیزات وجود نداشت. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که LFB یک سیستم ارتباطی را با هدف برقراری ارتباط مستقیم بین اتاق کنترل و فرمانده حادثه ایجاد کند و روش‌ها و تجهیزات برقراری ارتباط بین فرمانده حادثه و محل استقرار تجهیزات را بهبود بخشد.

33.20 روش‌های مورد استفاده برای انتقال اطلاعات در مورد افراد نیازمند نجات از اتاق کنترل به محل استقرار تجهیزات، سازماندهی نشده و خط ارتباطی بیش از حد گسترده بود. تمهیدات انجام شده برای دریافت و ضبط آن اطلاعات در محل استقرار تجهیزات مستعد شکست بودند و تقریباً هیچ وسیله‌ای برای گرفتن و انتقال اطلاعات نتایج اعزام به آپارتمان‌های خاص به اتاق کنترل وجود نداشت. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که LFB با استفاده از تکنیک‌های ارتباطی مدرن به منظور برقراری یک خط ارتباطی مستقیم بین اتاق کنترل و محل استقرار تجهیزات، اجازه دهد تا اطلاعات به طور مستقیم بین اتاق کنترل و محل استقرار تجهیزات رد و بدل شود و یک سیستم یکپارچه را برای ضبط اطلاعات FSG و نتایج حاصل از استقرار ارائه دهد.

## 11 تجهیزات

33.21 برخی از تجهیزات مورد استفاده LFB، به ویژه تجهیزات رادیویی، غیرقابل اعتماد بودند یا در بعضی موارد به هیچ وجه نتوانستند کار کنند. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**

a. LFB فوراً برای دستیابی به تجهیزات، اقداماتی را انجام دهد که آتش‌نشانان را قادر می‌سازد با استفاده از کلاه ایمنی و دستگاه تنفس، با محل استقرار تجهیزات ارتباط برقرار کنند، از جمله هنگام کار در ساختمان‌های مرتفع؛

b. اقداماتی فوری برای اطمینان از عملکرد کامل سیستم پشتیبانی فرماندهی در کلیه واحدهای فرماندهی انجام شود و خدمه درباره استفاده از آن آموزش ببینند.

## 12 تخلیه

33.22

در صورت بروز نیاز، هیچ برنامه‌ای برای تخلیه Grenfell Tower وجود نداشت. بنابراین، توصیه می‌کنم:

- a. که دولت دستورالعمل‌های ملی را برای انجام تخلیه‌های جزئی یا کلی ساختمان‌های مسکونی مرتفع تدوین کند، از جمله دستورالعمل‌هایی شامل وسایل حفاظت از مسیرهای خروجی اضطراری و روش‌های تخلیه افرادی که در مواقع اضطراری قادر به استفاده از پله‌ها نیستند، یا کسانی که ممکن است به کمک نیاز داشته باشند (مانند معلولین، افراد مسن، و کودکان خردسال)؛
- b. ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات خط‌مشی‌هایی را برای تخلیه جزئی و کلی ساختمان‌های مسکونی مرتفع تدوین کنند و آموزش‌های لازم را جهت پشتیبانی از آنها ارائه دهند؛
- c. صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع قانوناً ملزم گردد که برنامه‌های تخلیه منظم را مرتباً بررسی کند و نسخه‌هایی از آنها را به شکل الکترونیکی و کاغذی به ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات محلی ارائه دهد و آنها را در جعبه اطلاعات ملک قرار دهد؛
- d. تمام ساختمان‌های مسکونی مرتفع (چه ساختمان‌هایی که از قبل موجود هستند و چه آنهایی که در آینده ساخته می‌شوند) مجهز به امکاناتی باشند که توسط ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات تأمین شده و با استفاده از دستگاه‌های صوتی یا دستگاه‌های مشابه به آنها امکان ارسال سیگنال تخلیه به کل یا بخش منتخب ساختمان را می‌دهد؛
- e. صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع قانوناً ملزم گردد که برنامه‌های تخلیه اضطراری شخصی (PEEP) را برای کلیه ساکنانی تهیه کند که ممکن است از حیث توانایی تخلیه دچار مشکل باشند (مانند افرادی که دارای تحرک یا ادراک کمتری هستند)؛
- f. مالک و مدیر هر ساختمان مسکونی مرتفع قانوناً ملزم گردد که اطلاعات به‌روز شده در مورد افراد کم‌تحرک و PEEP‌های مرتبط با آنها را در جعبه اطلاعات ملک قرار دهد؛
- g. کلیه ادارات آتش‌نشانی و امداد و نجات مجهز به هودهای دود برای کمک به تخلیه ساکنان از طریق مسیرهای خروجی پر از دود باشند.

## 13 محافظت شخصی در برابر آتش‌سوزی

33.23

برخی از شرکت‌کنندگان اصلی پیشنهاد کرده‌اند که هر واحد و هر فضای عمومی در یک ساختمان مسکونی مرتفع باید به یک کپسول آتش‌نشانی مجهز باشد و در هر آشپزخانه یک پتوی آتش‌نشانی وجود داشته باشد. همچنین، پیشنهاد شده است که قرقره‌های شیلنگ و سطل‌های آتش‌نشانی حاوی آب یا ماسه باید در قسمت‌های عمومی کلیه این ساختمان‌ها نگهداری شوند.

33.24

در مواجهه با مطالب زیادی که برای گفتن به نفع ساکنانی وجود دارد که از پتو و کپسول آتش‌نشانی برای مصارف خود استفاده می‌کنند؛ و اگر در ساختمان‌های بلند زندگی می‌کنند می‌توان استدلال محکمی ارائه داد که چنین تجهیزاتی، در صورت استفاده مناسب، می‌تواند نه تنها از ساکنان آپارتمانی که در آن آتش‌سوزی رخ می‌دهد، بلکه به طور کلی از همه ساکنان ساختمان محافظت کند. با این حال، نظر بسیاری این است که مردم نباید به مقابله با آتش‌سوزی تشویق شوند، بلکه باید در اسرع وقت ساختمان را ترک کرده با اداره آتش‌نشانی و امداد و نجات تماس بگیرند. هیچ کدام از کارشناسان از تهیه تجهیزات کپسول آتش‌نشانی، قرقره شیلنگ، یا سطل آتش‌نشانی پشتیبانی نکردند، که به نظر من، زمینه سوء استفاده آشکار را فراهم می‌سازد. دولت در مورد ایمنی در برابر آتش‌سوزی در محیط‌های مسکونی، مطالبی را در قالب توصیه و مشاوره منتشر می‌کند و نه شواهد و نه دامنه تحقیقات هیچ کدام در مرحله 1 مبنایی برای توصیه پیشنهادی ارائه نمی‌دهد.

## 14 سیستم‌های آبپاش

- 33.25 پزشکی قانونی که تحقیقات مربوط به آتش‌سوزی در Lakanal House را انجام داده است، شواهدی مبنی بر نصب آبپاش‌ها شنید و به دولت توصیه کرد که ارائه‌دهندگان خدمات مسکن مسئول ساختمان‌های مرتفع دارای چندین محوطه داخلی را به نصب آنها به نحو مقتضی تشویق کند. از این رو، جای تعجب نیست که برخی از شرکت‌کنندگان اصلی از من خواسته‌اند که یک قدم جلوتر بروم و توصیه کنم که چنین سیستم‌هایی در کلیه ساختمان‌های مسکونی مرتفع موجود نصب شوند.
- 33.26 سیستم‌های آبپاش بدون شک نقش بسیار مهمی در طرح کلی اقدامات ایمنی در برابر آتش ایفا می‌کنند، اما اینکه آیا چنین سیستمی احتمال آتش‌سوزی در واحد 16 را از بین می‌برد یا از نفوذ آتش به روکش جلوگیری می‌کرد قبل از اینکه آتش‌نشانان بتوانند آن را خاموش کنند، چیزی نیست که در مرحله 1 مورد بررسی قرار گرفته باشد. بنابراین، من در مورد استفاده از آبپاش‌ها به طور کلی، اثربخشی آنها در شرایط مختلف، یا هزینه و اختلالات ناشی از نصب آنها در ساختمان‌های موجود، هیچ شواهدی را نشنیده‌ام. در این شرایط، نمی‌توانم در این مرحله توصیه‌ای راجع به نصب آبپاش‌ها در ساختمان‌های موجود ارائه دهم، اگرچه پاسخ دولت به توصیه‌های قبلی بخش مهمی از تحقیقات مرحله 2 را تشکیل می‌دهد.

## 15 علائم داخلی

- 33.27 انتهای راه‌پله در Grenfell Tower به طور واضح با شماره طبقه مربوط مشخص نشده بود و در مواردی هم که شماره طبقه مشخص شده بود، طبقه‌های اضافی ایجاد شده در هنگام نوسازی را نشان نمی‌دادند. در نتیجه، آتش‌نشانان هنگام انجام عملیات اطفای حریق یا عملیات جستجو و نجات در درون ساختمان، نتوانستند کف طبقه‌ها را به طور واضح تشخیص دهند. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که در تمام ساختمان‌های مرتفع، تعداد طبقات در انتهای هر راه‌پله و در محلی مشخص در همه دالان‌ها به طور واضح نمایش داده شود به گونه‌ای که هم در شرایط عادی و هم در شرایط کم‌نور یا دودآلود قابل مشاهده باشد.
- 33.28 شواهد و مدارکی که در مرحله 1 به من ارائه شد نشان می‌دهد که بسیاری از ساکنان Grenfell Tower قادر به خواندن یا درک دستورالعمل‌های ایمنی در برابر آتش نصب شده در سراسر دالان‌های ساختمان نبودند. چنین اطلاعاتی مهم است زیرا به نجات جان انسان‌ها کمک می‌کند. در Grenfell Tower، توصیه ایمنی در برابر آتش به طور مشخص در دالان‌ها نمایش داده شده بود، اما این توصیه فقط به زبان انگلیسی نوشته شده بود، با علم به این واقعیت که بسیاری از ساکنان یا سواد انگلیسی نداشتند یا سوادشان محدود بود. این ملاحظات در مورد همه انواع ساختمان‌های مسکونی دارای منازل جداگانه اعمال می‌شود. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی دارای منازل جداگانه (اعم از اینکه ساختمان مرتفع باشد یا نه) قانوناً ملزم گردد که دستورالعمل‌های ایمنی در برابر آتش (از جمله دستورالعمل‌های تخلیه) را به روشنی ارائه دهد به گونه‌ای که به طور منطقی بتوان از ساکنان ساختمان انتظار داشت که ماهیت ساختمان و شناخت خود از ساکنان را در نظر بگیرند و درک کنند.

## 16 درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی

- 33.29 در مرحله 2 این تحقیقات، بررسی خواهد شد که در هنگام آتش‌سوزی درب‌های ورودی آپارتمان‌های Grenfell Tower تا چه حد با مقررات قانونی مربوطه مطابقت داشته و، در مواردی که مطابقت نداشته، دلایل آن قصور بررسی خواهد شد. با این حال، از شواهد به دست آمده در مرحله 1 مشخص شده است که درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی ناکارآمد بوده و اجازه دادند که دود و گازهای سمی سریع‌تر از حد ممکن در داخل ساختمان پخش شود. یکی از مهمترین دلایلی که درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی نتوانستند درست عمل کنند عدم



وجود دستگاه‌های بستن خودکار کارآمد بود که برخی از آنها شکسته، خراب، یا غیرفعال بودند. درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی نقشی مهم در جلوگیری از انتشار دود و گازهای سمی و حفظ محفظه مؤثر ساختمان‌ها دارند. در بسیاری از موارد، آنها برای نجات زندگی بسیار مهم هستند. **بنابراین، توصیه می‌کنم:**

- a. صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی دارای منازل جداگانه (خواه ساختمان‌های مرتفع باشند یا نه) برای اطمینان از مطابقت با استانداردهای قانونی قابل اجرا، بازرسی فوری از همه درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی را انجام دهد؛
- b. صاحب و مدیر هر ساختمان مسکونی دارای منازل جداگانه (خواه ساختمان‌های مرتفع باشند یا نه) قانوناً ملزم گردد که در فواصل زمانی حداکثر سه ماه بررسی‌هایی را انجام دهد تا اطمینان حاصل شود که کلیه درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی به دستگاه‌های بستن خودکار مجهز هستند و این دستگاه‌ها درست کار می‌کنند.

33.30 در ساختمان‌های بلند که در معرض خطر آتش‌سوزی قرار دارند، درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی مؤثر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند، زیرا دیوارهای بیرونی در حال حاضر دارای روکش‌های ناامن هستند. کارشناسان در مورد الزام به بهینه‌سازی درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی موجود مطابق با استانداردهای مدرن، و در صورت لزوم جایگزینی آنها با درب‌هایی که مطابق با مقررات فعلی مربوط به ساختمان‌های جدید هستند، دیدگاه‌هایی متفاوت دارند. اما اهمیت درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی در حفظ محفظه و محافظت از قسمت‌های ساختمان به غیر از جایی که آتش‌سوزی در آن رخ داده است به نظر من بدیهی است و هزینه‌های وارده را توجیه می‌کند. **بنابراین، توصیه می‌کنم** همه افرادی که، در هر سمتی، مسئولیت رسیدگی به وضعیت درب‌های ورودی آپارتمان‌های فردی در ساختمان‌های مسکونی مرتفعی را بر عهده دارند که دیوارهای خارجی آنها دارای روکش‌های ناامن است، قانوناً ملزم گردند که از انطباق چنین درب‌هایی با استانداردهای فعلی اطمینان حاصل کنند.

## 17 همکاری بین ادارات خدمات اضطراری

33.31 نکته نگران‌کننده‌ای که از شواهد شنیده شده در مرحله 1 ناشی می‌شود این است که ادارات خدمات اضطراری نتوانستند با یکدیگر هماهنگ شوند و اطلاعات مورد نظر را به خصوص در اوایل حادثه به اشتراک بگذارند. از همه جدی‌تر، هرکدام بدون اطلاع فوری به دیگران، یک حادثه بزرگ را اعلام کردند. این قصورها حاکی از ضعف‌هایی در برنامه همکاری نهادهای مسئول دسته 1 در واکنش به یک حادثه جدی است. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که اصول مشترک با هدف تشریح و تصریح برنامه همکاری به شرح زیر اصلاح شود:

- a. هر اداره خدمات اضطراری باید اعلان یک حادثه مهم را در اسرع وقت به همه نهادهای مسئول دسته 1 ابلاغ کند؛
- b. در مورد اعلام یک حادثه مهم، باید خطوط ارتباطی روشن در اسرع وقت بین اتاق‌های کنترل کلیه ادارات خدمات اضطراری برقرار شود؛
- c. برای تسهیل چنین ارتباطی، باید در هر اتاق کنترل یک نقطه تماس واحد تعیین شود؛
- d. یک پیام «METHANE» باید در اسرع وقت توسط اداره خدمات اضطراری اعلام‌کننده یک حادثه بزرگ ارسال شود.

- 33.32 MPS و LAS به گزارش‌های CAD یکدیگر دسترسی داشتند، اما هیچکدام در دسترس LFB نبود. اگر LFB به گزارش‌های CAD در MPS و LAS دسترسی داشت، همکاری بین ادارات خدمات اضطراری بهبود می‌یافت. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که این اقدامات برای بررسی سازگاری سیستم‌های LFB با سیستم‌های MPS و LAS جهت قادر ساختن هر سه سیستم اضطراری به خواندن پیام‌های یکدیگر انجام شود.
- 33.33 اگرچه یک هلیکوپتر NPAS برای مشاهده آتش‌سوزی مستقر شده بود، اما تصاویر ارسالی آن توسط LFB قابل مشاهده نبود، زیرا رمزگذاری تصاویر با تجهیزات دریافتی آن ناسازگار بود. فرماندهان حادثه و CROها که به تماس‌های اضطراری پاسخ می‌دهند می‌توانستند از آن تصاویر کمک بگیرند و در هر صورت، این تصاویر باید به صورت معمول در اختیار نیروهای آتش‌نشانی و امداد و نجات قرار بگیرند. **بنابراین، توصیه می‌کنم** که اقداماتی انجام شود تا اطمینان حاصل گردد که سیستم datalink هوایی در هر هلیکوپتر NPAS که یک حادثه را مشاهده می‌کند و مربوط به یکی دیگر از ادارات خدمات اضطراری است به صورت پیش فرض اطلاعات را با رمزگذاری کاربر «خدمات اضطراری ملی» ارسال کند.
- 33.34 بسیاری از افراد در یافتن محل زندگی دوستان و نزدیکان خود، که پس از فرار از ساختمان به بیمارستان منتقل شده بودند، مشکل داشتند. لازم است در پی وقوع یک فاجعه، مردم بتوانند هر چه سریع‌تر عزیزان خود را پیدا و با آنها ارتباط برقرار کنند. **بنابراین، توصیه می‌کنم** LAS، MPS، LFB و مقامات محلی لندن همه روش‌های بهبود جمع‌آوری اطلاعات در مورد بازماندگان را بررسی کرده و آن را سریع‌تر در دسترس کسانی قرار دهند که مایل به برقراری ارتباط با آنها هستند.

## 18 موارد دیگر

- 33.35 برخی از شرکت‌کنندگان اصلی پیشنهاد کردند که من درباره سایر موارد، از جمله «دستورالعمل اصلاح نظارتی (ایمنی در برابر آتش)» مصوب سال 2005، اصلاحاتی را پیشنهاد کنم تا اطمینان حاصل شود که این اصلاحات در مورد دیوارهای خارجی ساختمان‌های مسکونی و آزمایش و صدور گواهی‌نامه مصالح ساختمانی اعمال می‌شود. اگرچه همه اینها از اهمیتی بالقوه برخوردار هستند، اما هیچ یک از آنها در دوره مرحله 1 مورد بررسی قرار نگرفتند؛ بنابراین، نمی‌توانند موضوع توصیه‌های این گزارش باشند.

### 1 مقدمه

34.1 با اتمام مرحله 1 این تحقیقات، بد نیست که مروری اجمالی بر مرحله 2 آن داشته باشید تا برخی از قسمت‌هایی که برای شما جالب یا دارای اهمیت خاص است و نیز برخی از مواردی که اهمیت بررسی آنها در حدی نیست که قبلاً تصور می‌شد را شناسایی کنید. بیشتر سؤالاتی که به دقت مورد توجه قرار خواهد گرفت مربوط به خود ساختمان است، اما لازم است با این یادآوری شروع کنیم که هنوز هم باید اقداماتی مهم برای تکمیل یافته‌های تحقیق در مورد شرایط جان باختن قربانیان انجام شود.

### 2 متوفیان

34.2 در آغاز تحقیق، ابراز امیدواری کردم که بتوانم در موعد مقرر یافته‌های کافی را در مورد کشته شدگان و شرایط رویارویی آنها با مرگ، به دست آورم تا لازم نباشد که پزشکی قانونی مجدداً تحقیقات خود، که در سال 2017 آغاز کرده بود، را از سر بگیرد. امیدوار بودم بتوانم در رابطه با تمام آن موارد، یافته‌های خود را در این گزارش به دست آورم، به جز شرایط گسترده‌تری که در هر صورت می‌تواند موضوع مرحله 2 تحقیقات باشد. با این حال، اگرچه یافتن بسیاری از حقایق مربوطه برای من امکان‌پذیر بوده، اما مشخص شده است که برخی از جنبه‌های شرایط رویارویی متوفیان با مرگ به یک بررسی دقیق‌تر نسبت به شواهدی که تا به حال به دست آمده نیاز دارد. بنابراین، در مرحله 2 با هدف یافتن اطلاعاتی که مورد نیاز پزشکی قانونی است، شواهد مربوط به شرایط کلی رویارویی قربانیان با مرگ بررسی خواهد شد.

### 3 دامنه باقی‌مانده مرحله 2

34.3 من تصمیم گرفتم تحقیق را با بررسی وقایع رخ داده در شب آتش‌سوزی آغاز کنم، زیرا تنها درک دقیق آنچه اتفاق افتاده بود به من امکان می‌دهد تا جنبه‌های طراحی، ساخت، و مدیریت ساختمان، که مقصر اصلی این فاجعه بودند، را به طور مؤثر شناسایی کنم. در نتیجه تحقیقات انجام شده در مرحله 1، مشخص شده که برخی از جنبه‌های ساختمان نقش برجسته‌تری نسبت به سایرین در بروز وقایع رخ داده در 14 ژوئن 2017 داشته است.

34.4 از آنجا که علت اصلی گسترش سریع آتش‌سوزی در بالا، اطراف، و پایین ساختمان استفاده از پانل‌های ضد آب ACM با هسته پلی‌اتیلن بود که استفاده از عایق قابل احتراق نیز موجب تشدید آن شد، در مرحله 2 عمدتاً بر تصمیماتی که منجر به نصب سیستم روکش فلزی بسیار قابل احتراق در ساختمان مسکونی مرتفع شد و نیز زمینه‌های وسیع‌تر اتخاذ چنین تصمیماتی، تمرکز خواهد شد. با این حال، موارد دیگری از شواهد جمع‌آوری شده در مرحله 1 پدید آمده‌اند که اگرچه هنوز به طور کامل مورد بررسی قرار نگرفته‌اند (و بنابراین در این مرحله موضوع یافته‌ها نیستند)، نگرانی‌های قابل توجهی ایجاد کرده و مستلزم تحقیقاتی دقیق‌تر هستند. من در زیر برخی از مواردی که به نظرم بسیار مهم هستند را معرفی می‌کنم، اما باید تأکید کنم که این فهرست جامع نیست.

## موضوعات به شدت نگران کننده

### آتش‌نشانی لندن

34.5 در فصل‌های قبل این گزارش، به چند مورد اشاره کردم که در آن عملکرد LFB پایین‌تر از استانداردهای تعیین شده بر اساس خط‌مشی‌های خود LFB یا راهنمای ملی ارزیابی شد. در مورد اتاق کنترل، سیگنال‌ها با خط‌مشی‌هایی منطبق نبود که اخیراً در پاسخ به انتقادات نسبت به عملکرد LFB در رابطه با آتش‌سوزی Lakanal House طراحی یا اصلاح شده بود. این امر باعث ایجاد نگرانی موجهی شد مبنی بر اینکه LFB به عنوان یک نهاد نتوانسته از آن رویداد درس بگیرد یا درس‌های آموخته شده از آن را عملی کند. گرچه نیاز به برقراری ارتباط منظم و فعال بین اتاق کنترل و محل حادثه برای تبادل اطلاعات در مورد گسترش آتش‌سوزی از الزامات خط‌مشی‌های PN633 و PN790 است، ظاهراً طبق معمول نادیده گرفته شده است. به نظر می‌رسد درک صحیح از خطر آتش‌سوزی در ساختمان‌های مرتفع، یک قصور وجود داشته است، با وجود این واقعیت که تا سال 2017 بسیاری از ساختمان‌های مشابه در سایر کشورها دچار آتش‌سوزی در روکش شده بودند و درباره برخی از آنها به خوبی اطلاع‌رسانی شده بود. اگرچه برخی از افسران ارشد در LFB از این خطر آگاه شده بودند، همان‌طور که در تشریح‌نماهای ساختمان مرتفع مشاهده می‌شود، هیچ تلاشی برای قرار دادن اطلاعات در اختیار فرماندهان احتمالی حادثه و تجهیز آنها به دانش یا مهارت‌های لازم برای تشخیص و واکنش به چنین آتش‌سوزی‌هایی صورت نگرفته است. سؤالاتی نیز در مورد درک LFB از ماهیت تعهدی که در قسمت 7(2)(d) قانون مصوب 2004 و رویکردش در خروج از آن اعمال شده مطرح شده است. در آن زمینه، مانند بسیاری موارد دیگر، به نظر می‌رسد که اختلافی چشمگیر بین خط‌مشی و عمل وجود دارد.

34.6 اینها و کاستی‌های دیگر، که در ابتدای این گزارش توضیح داده شد، سؤالات گسترده‌ای را راجع به LFB به عنوان یک سازمان مطرح می‌کنند. برخی ممکن است این سؤال را بپرسند که آیا آموزش‌های این سازمان در پرتوی تجربه کافی است؛ دیگران ممکن است این سؤال را بپرسند که آیا این سازمان می‌تواند از اشتباهات خود درس بگیرد. در این مرحله، نمی‌توان نتیجه‌ای در مورد سؤالاتی از این قبیل به دست آورد، زیرا هیچ‌گونه بررسی در مورد نحوه مدیریت LFB صورت نگرفته و برای سؤال درباره این نقاط ضعف از کسانی که در بالاترین سطح مسئولیت هستند، فرصتی وجود ندارد. با این حال، اینها برای همه افرادی که در پایتخت زندگی و کار می‌کنند از اهمیتی ویژه برخوردار هستند و جنبه مهمی از مرحله 2 تحقیقات خواهند بود.

### آزمایش و صدور گواهی مواد

34.7 با توجه به شواهد متخصصین، به ویژه گزارش تکمیلی دکتر Barbara Lane، در حال حاضر زمینه‌هایی برای این فکر وجود دارد که مقررات فعلی برای آزمایش احتراق مواد و سیستم‌های روپوش، به ویژه اقلامی که برای استفاده در ساختمان‌های مرتفع انتخاب شده اند، ممکن است آن‌طور که باید دقیق نباشند یا به نحو مؤثر اجرا نشده باشند. همچنین، در مورد قابلیت اطمینان در صدور گواهی موادی مشخص برای استفاده در ساختمان‌های مرتفع، شک و تردید ایجاد شده است. بی‌تردید، این واقعیت که امکان استفاده از مواد به شدت قابل احتراق برای بازسازی و پوشاندن یک ساختمان مانند Grenfell Tower وجود دارد، همواره نگرانی‌های شدیدی را در پی دارد. نحوه تحقق آن سؤالی است که ممکن است به بسیاری از جنبه‌های صنعت ساخت و ساز مربوط باشد، از جمله تولید کنندگان محصولات که در حال حاضر به طور گسترده در بازار موجود است. تا زمانی که تحقیقات بیشتری انجام نگرفته، منطقی این است که کلیه کسانی که مسئولیت ایمنی ساختمان‌ها در برابر آتش را بر عهده دارند یا در صدد استفاده از محصولات موجود در ساختمان‌های مرتفع هستند اطلاعات مربوط به این محصولات، که توسط تولید کنندگان ارائه شده، را به دقت بررسی کنند و دقت زیادی به خرج دهند تا اطمینان حاصل شود که این محصولات دارای استانداردهای لازم هستند. این نگرانی‌ها شامل کفایت خود مقررات، کیفیت راهنمای رسمی قانونی و غیر قانونی که در حال حاضر در دسترس است، اثربخشی آزمایش‌های مورد استفاده، تمهیدات تأیید انطباق مواد با معیارهای احتراق و نحوه فروش مواد می‌گردد. اینها سؤالاتی هستند که اساس بررسی‌های مرحله 2 تحقیقات را تشکیل می‌دهند.

## طراحی و انتخاب مواد

- 34.8 تعدادی از جنبه‌های طراحی نوسازی و انتخاب مواد نیاز به بررسی خواهد داشت. انتخاب پانل‌های ACM با هسته پلی‌اتیلن، انتخاب عایق قابل احتراق و پانل‌های XPS برای پرکردن فضای خالی پنجره، طرحی که شامل بسیاری از کانال‌های عمودی است و تصمیم مبنی بر تعبیه یک تاج معماری متشکل از باله‌های ACM، همه و همه نمونه‌هایی از عواملی هستند که نقشی عمده در بروز آتش‌سوزی ایفا کردند. بررسی مقررات مربوط به ساختمان و راهنماهای مربوط به صنعت ساخت و ساز که توسط دولت در حمایت از آنها منتشر شده است، بخشی مهم از این جنبه تحقیقات را تشکیل می‌دهند.

## درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی

- 34.9 دکتر Lane در گزارش تکمیلی خود توجه خوانندگان را به سؤالات جدی در رابطه با درب‌های خروجی اضطراری ویژه آتش‌سوزی موجود در سراسر برج جلب کرد، هم درب‌های ورودی به واحدهای آپارتمانی شخصی که به دالان‌ها باز می‌شوند و هم درب‌هایی که از دالان‌ها به راه‌پله‌ها باز می‌شوند. در مرحله 2، بررسی خواهد شد که آیا درب‌های مذکور در زمان نصب مطابق با مقررات و راهنماهای مربوطه بودند، آیا درب‌ها می‌توانستند به نحوی مطلوب مانع از سرایت آتش شوند؛ و اگر خیر، چرا. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد در بسیاری از موارد دستگاه‌های بستن خودکار خراب یا قطع شده بودند، این امر موجب می‌شد که درب‌هایی که باز مانده بودند نتوانند مانع از انتشار آتش گردند. لازم است بررسی شود که چگونه این وضعیت به وجود آمد و چرا اجازه داده شد که ادامه داشته باشد.

## چیدمان پنجره‌ها

- 34.10 به عنوان بخشی از مرمت و نوسازی، پنجره‌ها به سمت خارج جابجا شدند، به طوری که دیگر با دیوار بتونی اصلی هم‌تراز نبودند بلکه با سیستم جدید روکش فلزی هم‌تراز شدند. این تغییر، همراه با مواد استفاده شده در ایجاد محیط پیرامون پنجره، نقاط ضعف خاصی را به وجود آورد که دکتر Lane و پروفیسور José Torero متذکر شدند. به طور خاص، استفاده از uPVC در مجاورت عایق قابل احتراق و سایر مواد قابل احتراق باعث شده که آتش از محل اصلی خود در آشپزخانه واحد 16 به داخل روکش نفوذ پیدا کند. از این رو، طراحی چیدمان پنجره‌ها از دیگر موارد مهم مرحله 2 تحقیقات خواهد بود.

## آسانسورها

- 34.11 به نظر می‌رسد که آسانسورها در Grenfell Tower به عنوان «بالابر آتش‌نشانی» طراحی شده‌اند و فاقد برخی از ویژگی‌های محافظتی مانند منبع برق ثانویه، حفاظت از ورود آب، یا عملکرد FD60 برای درب‌های خروجی آسانسور می‌باشد که در «بالابرهای آتش‌نشانی» وجود دارند.<sup>2</sup> با این حال، آسانسورها دارای یک «سوئیچ آتش‌نشانی» نیز بودند، که باید آتش‌نشانان را قادر می‌ساخت تا کنترل آسانسورها را به دست بگیرند و از استفاده از آنها توسط ساکنان ساختمان جلوگیری کنند. در این حادثه، آتش‌نشانان نتوانستند کنترل آسانسورها را به دست گیرند، اما قادر به استفاده از آنها در حالت عادی برای رساندن خدمه و تجهیزات خود به محل استقرار تجهیزات در طبقه 2 بودند.<sup>3</sup> بنابراین، به نظر نمی‌رسد که ناتوانی آنها در کنترل آسانسورها به طور قابل توجهی بر عملکرد آنها تأثیر گذاشته باشد، اما همان طور که قبلاً هم گفته شد، این امر که آسانسورها برای استفاده ساکنان در دسترس باقی ماندند در برخی موارد با عواقبی مرگبار همراه بود. با توجه به اهمیت این تجهیزات از نظر ایمنی در ساختمان مرتفع، در مرحله 2 لازم است بررسی شود که آیا آسانسورها به درستی نگهداری شده بودند، و به ویژه اینکه چرا این بار ظاهراً سوئیچ آتش‌نشانی به درستی کار نکرد.

<sup>2</sup> دکتر Lane تفاوت «آسانسور آتش‌نشان» و «بالابر آتش‌نشانی» را در صفحه 116 اظهارات مورخ 18 ژوئن 2018 خود توضیح داد. همچنین، به [BLAS0000033] در صفحه 7، شکل 10 مراجعه کنید. L1 و L2.

<sup>3</sup> گزارش تکمیلی دکتر [Lane] [BLAS0000019] در صفحه 25 19.5.71.

## سیستم دفع دود

- 34.12 نظارتی مبنی بر عدم عملکرد سیستم دفع دود مطابق با طراحی آن و حتی کمک آن به گسترش دود بین طبقات مختلف ساختمان مطرح شده است. سیستم‌هایی از این نوع، جزئی جدایی‌ناپذیر از اقدامات ایمنی در برابر آتش‌سوزی در اکثر، اگر نه در همه، ساختمان‌های مرتفع هستند. اگرچه سیستم موجود در این برج برای کار در تنها یک طبقه طراحی شده بود و قرار نبود در طبقه‌های مختلف به طور هم‌زمان برای دفع دود عمل کند، درک این امر مهم است که آیا در این مورد، سیستم مطابق با طراحی خود، چنین قابلیتی داشت و درست عمل کرد. بنابراین، این سؤالات بخشی از مرحله 2 تحقیقات را تشکیل می‌دهند.

## هشدارهای مردم محل و واکنش مقامات نسبت به این فاجعه

- 34.13 از ابتدا، اعضای محل گفته‌اند که آنها در بسیاری از مواقع در مورد خطرات آتش‌سوزی، اعم از خطرات ناشی از بهسازی و خطرات کلی‌تر، به TMO هشدار داده‌اند. در میان آنها احساس شدیدی وجود دارد که هشدارهای آنها نادیده گرفته شد؛ و اگر به آنها توجه می‌شد، شاید از این فاجعه جلوگیری می‌شد. همچنین، در بسیاری از محله‌ها این عقیده وجود دارد که مقامات در واکنش به این فاجعه در روزهای بلافاصله پس از آتش‌سوزی، به دلیل ارائه ندادن پشتیبانی کافی جامعه را ناکام گذاشتند. این دو موضوع هر دو مسائلی مهم هستند که باید در مرحله 2 تحقیقات مورد بررسی بیشتر قرار بگیرند، به این دلیل که به گفته مردم، بیانگر «نوعی بی‌توجهی مقامات به ساکنین برج و جامعه» هستند.

## 5 مواردی که دیگر نیاز به بررسی ندارند

### پله‌ها

- 34.14 با توجه به اینکه پله‌ها تنها وسیله دسترسی به طبقات فوقانی برج را برای آتش‌نشانان و همچنین تنها وسیله فرار را برای ساکنان فراهم کردند، سؤالی در مورد عرض پله‌ها مطرح شد. با این حال، به نظر می‌رسد پله‌ها با الزامات مقررات قانونی در زمان ساخت مطابقت داشته‌اند و شواهد متخصصین از این نتیجه‌گیری پشتیبانی می‌کند که پله‌ها ظرفیت کافی داشتند تا همه ساکنان ساختمان بتوانند در مدت زمان معقول فرار کنند. بنابراین، این جنبه ساختمان در مرحله 2 تحقیقات مورد بررسی بیشتر قرار نخواهد گرفت.

### گاز

- 34.15 زمانی تصور می‌شد شاید منبع تأمین گاز برج نقشی مهم در وقوع آتش‌سوزی و گسترش آتش داشته است، اما در نتیجه تحقیقات انجام شده در مرحله 1، مشخص شد که این گونه نبوده است. اگرچه منبع تأمین گاز موجب تداوم آتش‌سوزی درون واحدهای آپارتمانی تا ساعت 23.40 آن روز شد، به نظر می‌رسد در آتش‌سوزی این برج، گاز کمترین سهم را داشته است. با این حال، برخی از کارهای مرتبط با نصب و راه‌اندازی سیستم پمپاژ جدید گاز ناقص بودند و ممکن است به گسترش دود کمک کرده باشد. در این شرایط، در مرحله 2 لازم خواهد بود که بررسی کنیم که آیا نصب سرویس‌های گازی با مقررات نظارتی مربوطه مطابقت داشته است، اما تمرکز بر این بررسی‌ها می‌تواند نسبتاً محدود باشد.

## برق

34.16 بر اساس اتفاقاتی که گفته می‌شود در سال 2013 رخ داد، شک و تردیدی گسترده مبنی بر بروز آتش‌سوزی بر اثر افزایش ولتاژ در منبع برق ساختمان وجود داشت. در این رویداد، هیچ مدرکی مبنی بر تأیید این ظن ارائه نشده است و من اطمینان دارم که علت اصلی بروز آتش‌سوزی اولیه به طور صحیح در فصل 21 مشخص شده است. در نتیجه، فکر نمی‌کنم لازم باشد تحقیقات دیگری در مورد این جنبه انجام شود.











CCS0719597372  
ISBN 978-1-5286-1606-5