

KİMYASAL KAZALAR

Abdurrahman İNCE

Kimya Müh. İBB İtfaiye APK Amiri

CBRN VE HAZMAT

- Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer **Kitle İmha Silahları** harp veya terör amaçlı olarak üretilip kullanılmaktadır. KBRN silahtır ve hedefi kasten insana zarar vermektir.
- Tehlikeli Maddeler (Hazardous Materials) ise insanlığın yararı amacıyla üretilip kullanılmakta, kasıtsız olarak, kaza ile kontrol kaybedildiğinde zararlı olmaktadır.

CBRN VE HAZMAT

- KBRN ve HAZMAT olayları iki ayrı konsepttir, birbirine karıştırılmamalı ve aynı kefeye koyulmamalıdır.
- KBRN olayları deprem gibi, nadiren gerçekleşmekle birlikte etkileri çok büyük olmaktadır, çok iyi hazırlık ve koordinasyon gerektirmektedir. KBRN olayları afet olayları kapsamındadır.
- Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer **Kitle İmha Silahlarının** öncelikli muhatabı itfaiye olamaz. Bu olaylar için itfaiyenin ikincil ve uygun destek görevi koordinasyonda dikkate alınmalıdır.

CBRN VE HAZMAT

- HAZMAT olaylarının muhatabı ise tüm Dünya'da ve her zaman olduğu gibi itfaiye teşkilatlarıdır. Tehlikeli Madde olayları gündelik karşılaşılabilecek olaylardır ve ilk müdahaleciler için çok önemli iş güvenliği ve sağlığı tehlikeleri içermektedir. Ayrıca müdahale imkan ve teknikleri açısından da gerekli hazırlıklara ihtiyaç vardır.
- HAZMAT olaylarının önemli bir kısmı **Kimyasal Kazalar** şeklinde ortaya çıkmaktadır.

YENİ İKİ YÖNETMELİK

- **KİMYASAL, BİYOLOJİK, RADYOLOJİK VE NÜKLEER TEHLİKELERE DAİR GÖREV YÖNETMELİĞİ**

RG 28281 - 03/05/2012 (AFAD Yönetimi Başkanlığından)

- **BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN KONTROLÜ HAKKINDA YÖNETMELİK (Seveso-II)**

RG 27676 – 18/08/2010 (Çevre ve Şehircilik Bakanlığından)

KBRN YÖNETMELİK MADDE 4 – (1). fıkrası

ç) KBRN: Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleeri,

d) KBRN riski: **Kitle imha silahları, KBRN harp maddeleri ve tehlikeli endüstriyel maddeler** ile bu nitelikteki **tehlikeli atıkların** kasten veya hataen çevre ve insan sağlığına zarar verme olasılığını ve zararın ciddiyet derecesini, ifade eder.

KBRN YNTMLK MADDE 5 – (10). fıkrası – e) bendi

e) Stratejik açıdan önemli ve nüfusun yoğun olduğu şehirler ile **tehlikeli endüstriyel maddeleri üreten sanayi tesislerinin yoğun olarak bulunduğu bölgelerde**, valiliklerin talebi doğrultusunda, itfaiye birimleri bünyesinde **tespit, kurtarma ve arındırma** faaliyetlerini yürütmek üzere **KBRN Timlerinin** kurulmasını sağlar.

BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN KONTROLÜ HAKKINDA YÖNETMELİK

- Bu yönetmelik kimyasal kazaların ve büyük endüstriyel kazaların önlenmesi ve başarılı müdahale için uygulandığında çok faydalı olacak mükemmel hükümler içermektedir.
- Bu yönetmelik Dünya'nın bu husustaki güncel birikimiyle oluşturulan Seveso-II direktiflerinin tercümesidir.
- Seveso-I direktifleri İtalya, Milan, Seveso kasabasında 1976 yılında yaşanan TCDD (dioksin) zehir yayılımı olayı üzerine oluşturulmuştu.
- Daha sonra 1984 yılında Hindistan'da yaşanan Bhopal faciası ve 1986 yılında İsviçre'de yaşanan Basel olayı üzerine Seveso-II direktifleri oluşturuldu. Enschede ve Toulouse kimyasal kazaları üzerine daha da geliştirilerek bugünkü halini almış oldu.

KİMYASAL KAZA ANALİZLERİ

- Kimyasal Kazaların analizleri çok önemlidir. Görüldüğü gibi Seveso direktifleri bile yaşanmış Kimyasal Kazaların analizleri ile başlamış ve şekillenmiştir.
- Atasözümüz "Bir musibet bin nasihatten evladır" der. Elbette asıl olan musibet başa gelmeden ilim yolu ile bu kazaları oluşturabilecek tehlikeleri bilmek ve anlamak, kazaları oluşturabilecek riskleri ölçebilmek, sonuçta gerekli tedbirleri alarak ve riskleri minimize ederek kazaların oluşmasına fırsat vermemektir. Tecrübe yolu ile öğrenme biçimi ise bazen hayat kaybına da mal olan çok pahalı bir öğrenme biçimidir.
- En acı olanı ise tecrübelerden bile ders çıkaramamaktır. Ülkemizdeki kimyasal kazalar mercek altına alınmalı, her kesim için alınacak dersler çıkarılarak raporlanmalıdır.

CHEMİCAL SAFETY BOARD

- ABD'de 1998 yılından beri yaşanan büyük kimyasal kazaların bir daha yaşanmaması maksadıyla ders çıkarmak için araştırıldığı U.S. Chemical Safety Board platformu ülkemiz için de çok kıymetlidir. Bu sitede mercek altına alınan araştırılması tamamlanmış 71 adet ve araştırılması devam etmekte olan 14 adet kimyasal kaza olayı bulunmaktadır. Tamamlanmış araştırmaların raporları www.csb.gov adresinden tüm insanlığa sunulmaktadır. Bunlardan 40 tanesi animasyonlu film haline getirilmiştir.

CHEMİCAL SAFETY BOARD

- Bahsi geçen rapor ve filmlerin dilimize kazandırılması amacı ile kazaların özet bilgileri kod numarası verilerek www.abdurrahmanince.net adresinde listelenmiştir.
- Bu raporların önemi açısından bir örnek olarak; 05.01.2012 tarihinde yayınlanmış olan rapor, aynı fabrikada demir tozunun 6 aylık zaman diliminde yol açtığı 3 adet yangın-patlama olayını incelemektedir. Demir tozunun ilginç yanma-patlama davranışını gösteren bu çalışma; NFPA 484'de bile revizyon yapılmasını gerektirecek yeni bilgiler içermektedir. “Kimyasal Kaza 70” kodu ile listenin son tarafına koyulmuştur.

DİĞER KİMYASAL KAZA ANALİZLERİ

- Kournitotis ve Arkadaşları 1966-1998 tarihleri arasında yaşanmış 270 adet Kimyasal Kazayı analiz etmiştir.
- Ronza ve Ark. Limanlarda meydana gelmiş 828 Kimyasal Kazayı incelemiştir.
- Abdulhamidzade ve Ark. 1910-2008 arası domino etkili 73 Kimyasal Kazayı incelemiştir.
- Dorbra ve Ark. 95 ülkede 1900-2007 arası 14.168 adet veriyi incelemiştir. Bunlar içinde son 50 yılda oluşan 225 Kimyasal Kazanın analizi bir çok hususa ışık tutmaktadır.

KİMYASAL KAZA SEBEPLERİ

Nedenler	Olay sayısı	%
Dış etkenler	69	30,7
Mekanik Hata	65	28,9
İnsan faktörü	47	20,9
Çarpma arızaları	40	17,8
KontROLSÜZ kimyasal tepkimeler	21	9,3
Enstrüman arızası	8	3,6
Süreç koşullarının bozulması	5	2,2
Servis hatası	3	1,3

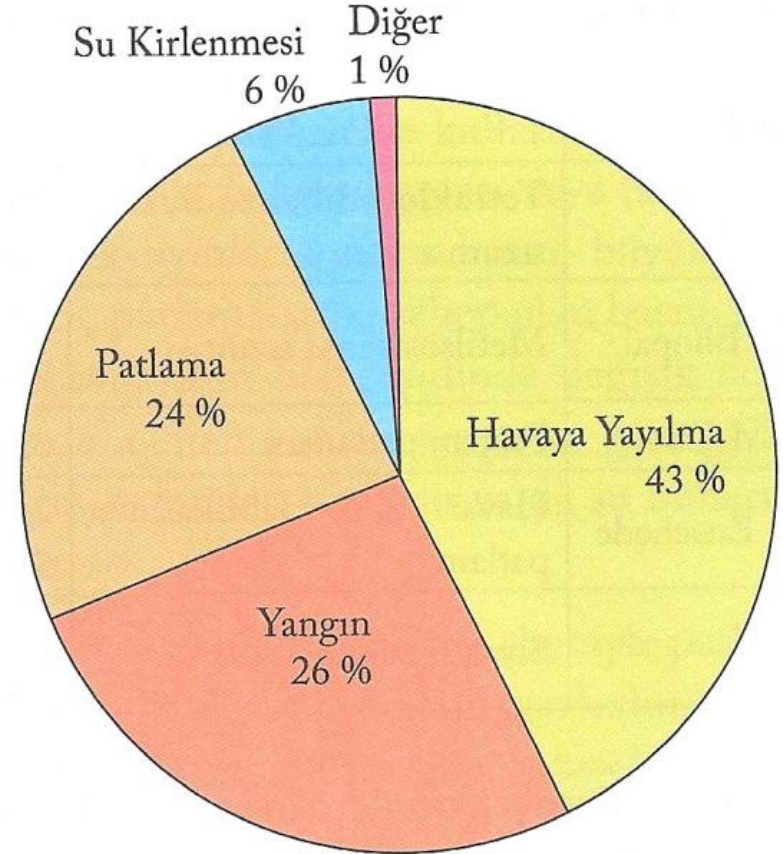
225 Adet Kimyasal Kaza, Dorbra ve Ark. 1961-2007

GENEL KİMYASAL KAZA TÜRLERİ

3 TEMEL TÜR:

1. YANGIN
2. PATLAMA
3. TEHLİKELİ GAZLARIN HAVAYA YAYILMASI

EEA, 2003 Avrupa'da Yakın Tarihlerde Yaşanan Doğal Felaketlerin ve Teknolojik Kazaların Etkilerinin İncelenmesi, Copenhagen, 39-41p



Avrupa'da Yaşanan Endüstriyel Kazaların Sebeplerine Göre Dağılımı (1980-2002)

ÜLKEMİZDEKİ BAZI KİMYASAL KAZALAR

- Kimya Deposu Yangın ve Patlamaları
- İstanbul Tuzla LMA Fab. Reaktör Patlaması
- İstanbul Başakşehir Saf Kimya Yangını (Video ekte)
- Gaziantep Allen Kimya Yangını (Video ekte)
- Gebze Boya Fabrikası Yangını (Video ekte)
- İst. Tuzla Kayalar Kimya Boya Fab. Yangını

Ülkemizdeki kimyasal kazaların da analiz edilerek hem bir daha yaşanmaması ve hem de daha etkili müdahalenin yapılabilmesi için derslerin çıkarılması gerekmektedir.

KAYALAR KİMYA BOYA FAB. YANGINI

Kayalar Kimya Fabrikası Yangınında; itfaiyenin 15 adet B hortumu, 10 adet C hortumu, 1 adet SCBA tüpü, 5 adet ala anahtarı, 5 adet B ve C tipi çarık, 2 adet A-B ara rekor, 1 adet köpük daldırma hortumu, 4 adet S2 köpük lansı, 1 adet B ve 1 adet C lansı yanmaktan, Bir adet Koca Yusuf aracına ait 2 adet sol ayna, arka stop lambaları, araç şarj girişi erimekten, hidrolik hortumlar deforme olmaktan, 6x6x6 Müdahale aracına ait multi gaz detektörü arızalanmaktan, sol hava ve şarj girişi, şoför koltuğu, atlama yastığı erimekten, aracın kepenkleri kısmen yanmaktan ... zarar görmüştür.



KİMYASAL KAZALARIN ÖNLENMESİ

- Kimya depolarında öncelikle tehlikeli kimyasalların depolanması ve kullanılmasından sorumlu kişilerin, sonra tüm ilgililerin gerekli önlemleri alarak riskin azaltılması ve güvenli depolanma sağlanmalıdır.
- Tehlikeli kimyasalların depolanmasında belirleyici olan en önemli faktör birbirleriyle etkileşime girmeleri hususudur. Bu nedenle tehlikeli kimyasallar genel sınıflandırmaya göre tanımlandıktan sonra kendi içerisinde gruplara ayrılmalıdır. Daha sonra oluşturulan bu gruplar ayrı yerlerde depolanmalıdır Ambalaj üzerindeki etikete bakılarak, kimyasalın hangi gruba girdiği kolayca belirlenebilir. Özellikle Oksitleyici (yükseltgen) ve Kolay Yanıcı (alevlenebilen) kimyasallar birbirinden uzakta depolanmalıdır.

KİMYASAL KAZALARIN ÖNLENMESİ

- Büyük yangınlarda baş rolü; kolay yanıcı sıvıların fazla miktarda bir arada bulunması oynamaktadır. Kolay yanıcı sıvılarla iştigalde güvenlik kurallarına riayet edilmelidir. Bu tip fabrikalar yangın kompartımanlarına bölünmelidir.
- Patlamaların büyük bir kısmı ATEX patlamalarıdır. Yanıcı gaz, yanıcı sıvı buharı, yanıcı sıvı sisi ve yanıcı toz bulutunun prosesler esnasında oluştuğu işletmelerde “Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik” ve “Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik” hükümlerine riayet edilmelidir. Bu iki yönetmelik te ATEX direktiflerinin birebir çevirisidir.

BASF İTFAİYESİ

- BASF Dünya'nın en büyük kimya fabrikaları kompleksidir.
- Komplekste 200 adet Kimya Fabrikası vardır ve 4000 çeşit Kimyasal Madde üretilmektedir.
- BASF itfaiyesinde 2 İstasyon ve 60 Araç vardır. Bunların ikisi yanda görülen Turbo Aracıdır.
- Kimyasal Kazalar ve HAZMAT konularında eğitim, deneyim ve donanım açısından en iyi ekipler buradadır.



İBB HAZMAT ARAÇLARI



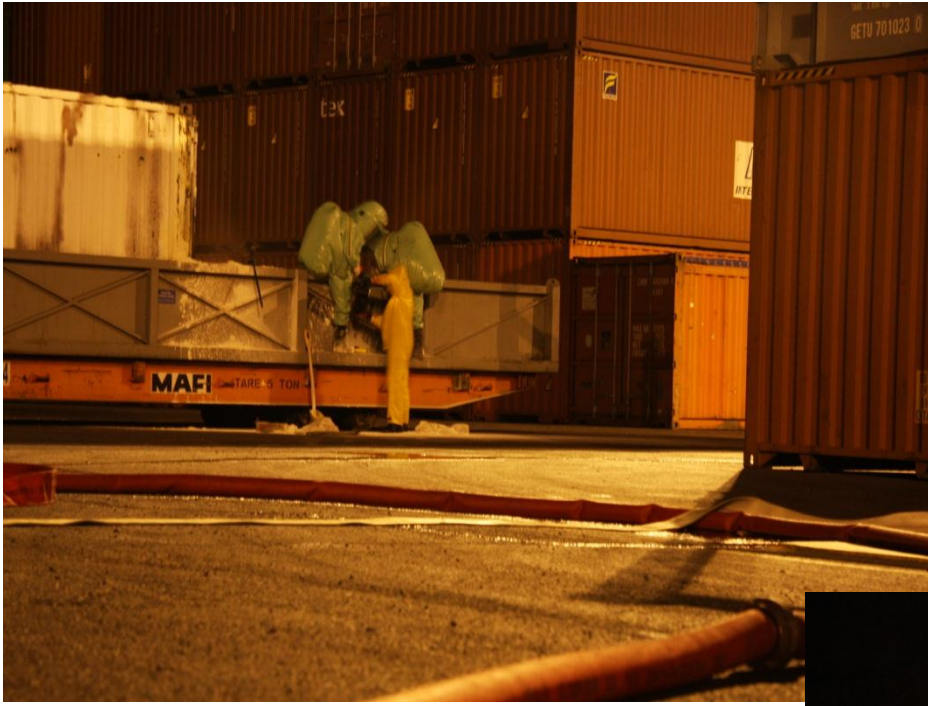
HAZMAT EKİPLERİ



B Seviye
Kimyasal KKD
ile Müdahale



A Seviye Kimyasal KKD ile Müdahale



Olay Sonrası Arındırma



SONUÇ

- Ülkemizdeki Kimyasal Kazalar Araştırılmalı ve sonuçlar ilgili her kesimle paylaşılmalıdır.
- ABD CSB Kimyasal Kaza Araştırmaları dilimize tercüme edilmelidir.
- Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik'in ve Patlayıcı Ortamlar (ATEX) mevzuatının gerekleri yerine getirilmelidir.
- İtfaiye teşkilatlarının Kimyasal Kazalara müdahale kapasiteleri ile HAZMAT araç ve ekipleri ihtiyaca cevap verecek hale getirilmelidir.

KİMYASAL KAZALAR

TEŞEKKÜRLER

Abdurrahman İNCE

Kimya Müh. İBB İtfaiye APK Amiri

0535 817 10 95

mail@abdurrahmanince.net

www.abdurrahmanince.net