T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

DENİZCİLİK

İLERİ YANGINLA MÜCADELE

Ankara, 2017

- Bu materyal, mesleki ve teknik eğitim okul / kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR ii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 3
1. GEMİLERDE YANGINLA MÜCADELE 3
1.1. Yangın Kontrol 4
1.2. Yangınların Sınıflandırılması 5
1.2.1. A Tipi Yangınlar 6
1.2.2. B Tipi Yangınlar 6
1.2.3. C Tipi Yangınlar 6
1.2.4. D Tipi Yangınlar 6
1.2.5. E Tipi Yangınlar 6
1.3. Bayrak Devleti ve Klas Sörveyleri Gereklilikleri 6
UYGULAMA FAALİYETİ 8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 9
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 10
2. YANGIN EKİPLERİNİN ORGANİZASYONU VE EĞİTİMİ 10
2.1. Yangın Mücadele Planı 10
2.2. Yangınla Mücadele Ekibi 13
2.2.1. Yangınla Mücadele Ekibinin Görevleri 14
2.3. Yangın Role Talimlerinin Önemi 15
UYGULAMA FAALİYETİ 18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 19
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 20
3. YANGINLA MÜCADELE 20
3.1. Yangınla Mücadele Yöntemleri 20
3.2. Yangın Tespit Sistemleri 23
3.2.1. Yangın Tespit Cihazlarının Özellikleri 23
3.3. Yangın Söndürme Sistemleri 25
3.3.1. Sabit Yangın Söndürme Sistemleri 25
3.3.2. Taşınabilir Yangın Söndürücüler 26
3.3.3. Yangın Söndürücüler Hakkında Genel Hatırlatmalar 31
UYGULAMA FAALİYETİ 32
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 33
ÖĞRENME FAALİYETİ–4 34
4. YANGIN KAZALARINDA ARAŞTIRMA 34
4.1. Yasal Gereklilikler 34
4.2. Klas Sörveyörler İçin Gereklilikler 34
4.3. Yangın İçeren Kazalarda Rapor Düzenlemek 35
4.3.1. Delil Toplama 35
UYGULAMA FAALİYETİ 36
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 37
MODÜL DEĞERLENDİRME 38
KAYNAKÇA 40

AÇIKLAMALAR

ALAN	**Denizcilik**
DAL	**Gemi Yönetimi**
MODÜLÜN ADI	**İleri Yangınla Mücadele**
MODÜLÜN SÜRESİ	40/12
MODÜLÜN AMACI	Bireye / öğrenciye ileri yangın önlemek ve yangınla mücadele etmekle ilgili ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI	**1.** Gemilerde yangınla mücadele çalışmalarını denetleyebileceksiniz. **2.** Yangın ekiplerinin organizasyonu ve eğitimini yapabileceksiniz **3.** Yangın tespit ve yangın söndürme sistemleri ve teçhizatlarını denetleyip ve kullanabileceksiniz. **4.** Yangınla ilgili kazalarda araştırma yapıp ve rapor düzenleyebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam:** Onaylı yangın eğitim merkezi **Donanım:** Sabit söndürme sistemleri, Yangın söndürme gereçleri, duman jeneratörü, köpük üreteci, dedektörler, yangın alarmı, yangın battaniyesi, yangın elbiseleri, nozullar, hortumlar, vb.
ÖLÇME VE DEĞELENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrencimiz,

Gemi yangınları, deniz kazaları içinde büyük bir yere sahiptir. Her yıl birçok gemi yangını, tedbirsizlikten dolayı felaketle sonuçlanmaktadır.

Denizcilerin yangın ve yangınla mücadele eğitimi, IMO'nun STCW-78 sözleşmesince belirli standartlara bağlanmıştır. Bu sözleşmeyle birlikte bütün devletlerin denizcilerini gemiye gitmeden önce bu standartlara uygun eğitmeleri gerekmektedir. Çünkü yangın gemilerde büyük tehlikelere yol açabilir, can kaybı olabilir ve hatta geminin batmasına neden olabilir.

Bu modül içerisinde önemine değinilen konularda, gemilerde yangınla mücadele çalışmalarını denetleme, yangın ekiplerinin organizasyonu ve eğitimi, yangın tespit ve yangın söndürme sistemlerin denetimi ve kullanımı ve yangınla ilgili kazalarda araştırma ve kaza raporu düzenleme gibi ileri yangınla mücadele konularında da bilgi sahibi olabileceksiniz.

Unutulmamalıdır ki kazalar temenni edilerek değil tedbir alınarak önlenir. Bu nedenle yangınla mücadele alınacak tedbirlerle başlar. Bu eğitimler sizi yaşanabilecek olumsuzluklara karşı hazırlıklı olmanızı sağlayacaktır.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile gemilerde yangınla mücadele çalışmalarını denetleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir gemiye gidiniz. Gemi kaptanına araştırma konunuzdan bahsederek gemideki yangınla mücadele çalışmaları hakkında bilgi isteyiniz.
- Gemideki yangınla mücadele teçhizatlarını inceleyiniz.
- Gemideki yangın kontrol sistemlerini ve konumlandırılmasını gözlemleyiniz.
- Edindiğiniz bilgileri kayıt altına alarak öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. GEMİLERDE YANGINLA MÜCADELE

Yangın, kontrol edilemeyen alevli yanmadır. Gemide yangın çıkma olasılığı ve sonuçları; geminin yapısına, yüküne, çalışma şekline, çalışma yerlerine, personelinin eğitimine, giren çıkan kişilerin kontrolüne ve diğer birçok unsurlara bağlıdır.

Resim 1.1: Gemi yangını

Gemilerde yangınla mücadelede esas amaç mümkün olan en kısa zamanda yangına müdahale edip, en az zararla yangından kurtulmaktır. Bunun için de yangın ekibi her an için hazırlıklı olmalıdır.

1.1. Yangın Kontrol

Yangınla mücadeleyi kumanda edecek kişi ilk önce yangınla nasıl mücadele edileceğini planlamalıdır.

- İyi bir planlama için dikkate alınması gereken hususlar:
- Yangının yeri, büyüklüğü, yanan madde,
- Yangını söndürmek için kaç kişiye ihtiyaç olduğu,
- Yangınla mücadele sırasında gemi dengesinin etkilenip etkilenmeyeceğidir.

Resim 1.2: Gemide yangınla mücadele ekibi

Yangınla mücadelede ikinci önemli husus ise koordinasyon, haberleşme ve kontrol üçgeninin iyi işlemesini sağlamaktır. Bunun için de gemilerde bu gibi acil durumlara müdahale edecek kabiliyetli personelden kurulmuş küçük fakat birbirleriyle çok iyi anlaşan bir gruba ve yine bu grubu çok iyi tanıyan ve idare edebilen bir lidere ihtiyaç vardır.

Unutmamak gerekir ki, gemi personeli yangınla mücadele konusunda ne kadar eğitimli olursa sonuç da o kadar etkili olacaktır. Eğitimli personele sahip olmak çok ciddi planlı çalışmayı gerektirir, bu iş için de zamana ihtiyaç vardır. Gemi personelinin yangınla mücadele konusundaki role talimleri daima gerçeğe uygun ve ciddiyetle yapılmalıdır.

1.2. Yangınların Sınıflandırılması

Yangının nasıl söndürüleceğini tayin edebilmek için yanan maddenin ne olduğunu bilmemiz gerekmektedir. Çünkü gemilerde o kadar çeşitli yapı malzemesi, kullanılan gereç ve taşınan yük vardır ki bunların her birinin söndürülmesi için ayrı ayrı söndürücüler kullanmak gerekir. Biri için yararlı olan söndürücü, diğeri için zararlıdan öte felaket olabilir.

1.2.1. A Tipi Yangınlar

Odun, kömür, kağıt, ot, tekstil ürünleri, lastik ve plastik gibi katı yanıcı madde yangınlarıdır. Soğutma ve yanıcı maddenin uzaklaştırılması ile söndürülebilir.

1.2.2. B Tipi Yangınlar

Petrol, petrol ürünleri, makine yağları, boyalar, katran, eter, alkol gibi sıvı yangınlarıdır. Soğutma (su sisi) ve boğma (karbondioksit, köpük ve kuru kimyevi toz) ile söndürülebilir.

1.2.3. C Tipi Yangınlar

Bütan, metan, LPG, LNG, propan, hidrojen, asetilen, hava gazı gibi yanıcı gazların çıkardığı yangınlardır. Kuru kimyevi toz ve halon kullanılabilir.

1.2.4. D Tipi Yangınlar

Yanabilen hafif metallerin ve alaşımların (magnezyum, lityum, sodyum, seryum gibi) yanmasıyla meydana gelen yangınlardır. Kuru kimyevi tozlar bu yangınları söndürmede kullanılır.

1.2.5. E Tipi Yangınlar

Elektrik kısa devrelerinin veya aşırı yüklenen kabloların çıkarabileceği yangınlar "elektrik yangınları" olarak adlandırılır. Elektrik akımı kesilerek müdahale edilmeli ve kuru kimyevi toz kullanılmalıdır. Su kesinlikle kullanılmamalıdır.

1.3. Bayrak Devleti ve Klas Sörveyleri Gereklilikleri

Bayrak devleti ve klas sörveylerinin amacı genel olarak deniz taşımacılığının standartlara uygun gemiler ile yapılmasını sağlamak üzere; gemilerin deniz emniyeti, deniz çevresinin korunması, gemide yaşam ve çalışma koşulları bakımından uluslararası sözleşmelere ve ulusal mevzuata uygunluğunu denetlemektir.

Resim 1.3: Gemi klas sörveyi denetimi

Yine gemilerin yangınla mücadele konusundaki hazır bulunuşluklarını (yangın söndürme ekipmanları, role talimlerinin düzenli ve doğru yapılması gibi) denetleme yetkisi bu kuruluşlardadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Okulunuza veya evinize yakın bir limana gidiniz, limanda bulunan bir gemiye ziyaret gerçekleştirerek gemide görevli bir zabitten yangın söndürme tiplerinin yerlerini göstermesini rica ediniz. Kontrol edeceğiniz bu yangın söndürücülerin tiplerini bulundukları yerlerde yangın çıkarma ihtimali yüksek olan maddeler ile ilişkilendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Ziyarette bulunacağınız liman otoritesinden ve ziyaret etmeyi planladığınız geminin kaptanından ziyaretiniz ile ilgili gerekli izinleri aldınız mı?	➢ Ziyaret ettiğiniz gemi kaptanına bayrak devleti ve klas sörvey kontrollerinin ne sıklıkla yapıldığını ve önemini sormanız tavsiye edilir. ➢ Bütün gemi personelinin iyi eğitimli olması ve role talimlerinin düzenli yapılması çok önemlidir. Gemi jurnaline role talimlerinin nasıl kaydedildiğini ve ne sıklıkla tekrarlandığını görmeniz önerilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen önermeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

1. ( ) Elektrik yangınlarına hemen su ile müdahale edilir.

2. ( ) D sınıfı yangınlar sıvı yangınlarıdır.

3. ( ) Bayrak devleti ve klas sörveyleri; gemilerin deniz emniyeti, deniz çevresinin korunması, gemide yaşam ve çalışma koşulları bakımından uluslararası sözleşmelere ve ulusal mevzuata uygunluğunu denetlemektir.

4. ( ) C sınıfı yangınlar, yanıcı gazların çıkardığı yangınlardır.

5. ( ) Katı yangınları A sınıfı yangınlardır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–2

ÖĞRENME KAZANIMI

Yangın ekiplerinin organizasyonu ve eğitimini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

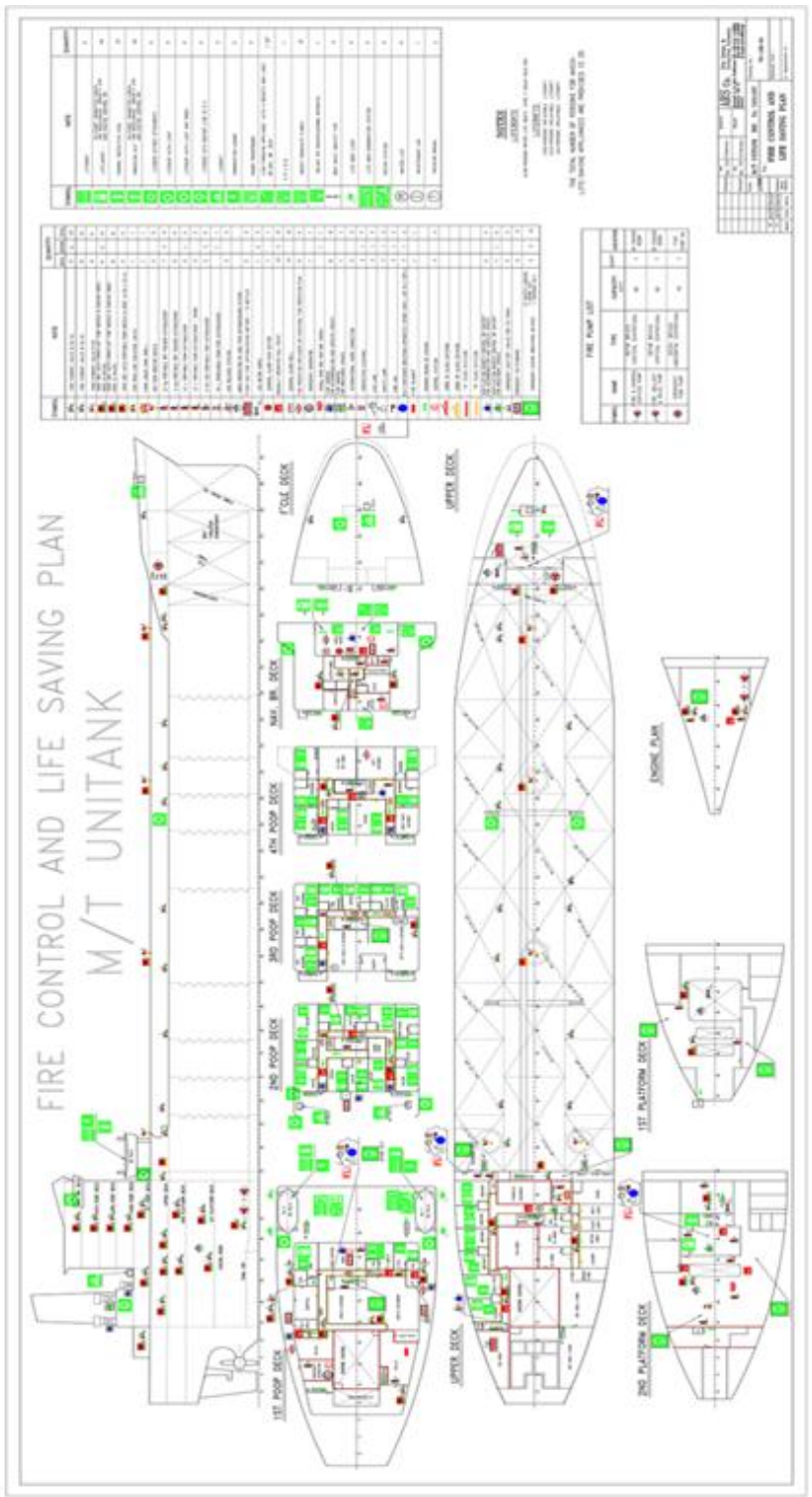
Role talimlerinin düzenli ve doğru şekilde yapılmadığı gemilerin, role talimlerinin düzenli ve doğru şekilde yapılan gemilere göre yangından etkilenme derecelerini araştırınız.

2. YANGIN EKİPLERİNİN ORGANİZASYONU VE EĞİTİMİ

2.1. Yangın Mücadele Planı

Yangınla mücadele unsurlarının yerlerinin gösterildiği gemi planlarına yangın planı denir. Bu planlar yangın sırasında acil durum müdahale ekipleri tarafından durum muhakemesi amacı ile kullanılır.

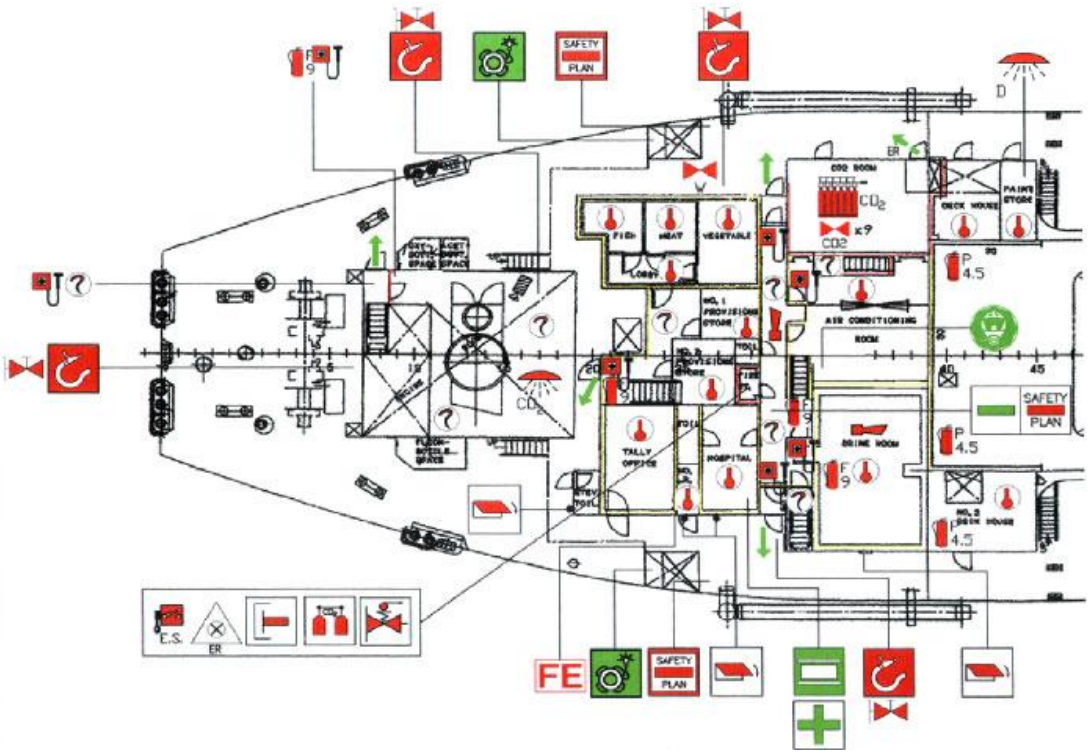
Yangın planları geminin denize elverişli hâle getirilmesinden önce bayrak devletinin lisanında hazırlanır ve idare (Ülkemizde Denizcilik Müsteşarlığı) tarafından onaylanır. Onaydan sonra genel olarak plan ve planda belirtilen unsurlar değiştirilmez. Ancak önemli bir değişim gerektiği hâllerde planlar tekrar hazırlanır ve tekrar idareye onaylatılır.



Şekil 2.1: Gemi yangın planı

➢ Yangın planları, aşağıdaki unsurların gemi yerleşim planı üzerinde gösterilmesi ile oluşturulur.

- Kontrol istasyonu,
- A sınıfı bölmelerle çevrilmiş alanlar,
- B sınıfı bölmelerle çevrilmiş alanlar,
- Yangın bulma ve yangın alarm sistemleri,
- Yağmurlama donanımları,
- Yangın söndürme aparatları,
- Kompartıman ve güverteye ulaşım yolları,
- Fan kontrol noktaları,
- Damper konumları,
- Bölüm havalandırma fan numaraları



Şekil 2.2: Gemi yangın planı (daha detaylı görülmesi için küçük bir bölümü)

➢ Gemi yangın planı, gemide, aşağıda belirtilen yerlere konur:

- Sancak ve iskele lumbar ağızlarında işaretli ve muhafazalı olarak,
- Yangın kontrol istasyonlarına,
- Köprüüstüne,
- Makine dairesine,
- Mürettebatça devamlı görülebilecek yerlere konur.

2.2. Yangınla Mücadele Ekibi

Gemilerde yangınlarla mücadele için acil durum müdahale ekipleri kurulur. Bu ekipler az sayıda fakat birbiri ile uyumlu ve eğitimli kişilerden oluşur. Ekipte doğrudan yangına girecek 2 kişi, dışarıda onlara yardım edecek 2 kişi ve bir de acil müdahale ekip amiri bulunur. Makine dairesinde olan bir acil durum için gemi başmühendisi, diğer yerler için 2. zabit ekip amiri ve ekiplerin kurulması ile sorumlu kişilerdir.

Resim 2.1: Yangınla mücadele ekibi

- Ekip için personelden 4 er seçilir. Bu seçim yapılırken;

  - Makine ekibi için makine tayfasından, diğer yerler için güverte tayfasından,
  - Yapı olarak güçlü,
  - Disiplinli,
  - Kapalı alan korkusu olmayan,
  - Daha önce acil durum ekibinde görev almış,
  - Alanını iyi tanıyan ve
  - Sözleşme süresinin bitimine uzun zaman olan personelin seçimine dikkat edilir.

2.2.1. Yangınla Mücadele Ekibinin Görevleri

Yangın alarmının verilmesi ile köprüüstünde de acil durum köprüüstü ekibi toplanır. Bu ekip kaptan, telsiz zabiti ve bir serdümenden oluşur. Kaptan, buradan acil durum koordinasyon, kontrol ve komuta görevini yürütür.

- Yangınla mücadele ekibinin görevleri şunlardır:

  - Alevleri rüzgâr altında olacak şekilde gemiyi döndürür.
  - Sürati, dümen dinleyebilecek kadar düşürür.
  - Acil durum müdahale ve destek ekibinin yerlerinde olduğuna, gereksiz kahramanlıklar veya gevşeklik olmadığına emin olur.
  - Acil durum müdahale amirinin raporunu alır, gerekli tavsiye, olur veya talimatları verir.
  - Emniyetli işletim sistemi gereği işletmeye ön bilgi verir.
  - Trafiğin yoğun olduğu bir bölgede seyir yapılıyorsa, trafik bölgesinden çıkar.
  - "Acelelik mesajı" ile çevredeki gemiler uyarır.
  - Yakın kıyı devletini bilgilendirir.
  - Yangın kontrol dışına çıkmaya eğilim gösterdiğinde yardım talebinde bulunur ve gerekirse gemiyi terk talimatı verir.
  - Eğer yangın, limanda meydana geldiyse derhâl liman makamları bilgilendirilir, geminin limandan römorkörler yardımı ile çıkartılabilmesi için baş ve kıç taraftan tel halat sarkıtılması ve hazırlanması için talimat verir.
  - Gemi işletmesini daimi olarak bilgilendirmeye devam eder.

Resim 2.2: Yangınla mücadele ekibi

Kaptandan gelen ön bilgi ile geminin işletmesinde acil durum işletme ekibi toplanır. Burada kaptandan gelen bilgilere göre durum değerlendirmesi yapılır. Kaptana gerekli öneriler verilir, dış temas ve yardımlar sağlanır.

2.3. Yangın Role Talimlerinin Önemi

Çıkan bir yangınla iyi ve kusursuz mücadele edebilmek için, başta üst düzey amirleri olmak üzere gemi adamlarının gemiyi çok iyi tanımaları büyük bir avantaj sağlar. Geminin çeşitli yerleştirme planlarını ve donanımlarını planlara bakarak anlamak ve bu yerleri önceden görmek tesis, donanımları ve devreleri takip etmek yangınla mücadelede büyük önem taşır. Yangını ilk gören gemi adamı 'Yangın Var', 'Yangın Var' diye birçok kez bağırır. Yangında zaman kaybetmemenin çok önemli olduğunu tüm gemi personeli unutmamalıdır. Gemi seyir hâlinde ise köprü üstüne, seyir hâlinde değil ise nöbetçi güverte zabitine mümkünse yangının yerini ve özelliklerini de rapor eder.

Resim 2.3: Yangın role talimi

Kaptan tarafından verilen alarm ya da anons ile birlikte personel toplanma mahallinde toplanır. Yangın mahalline, yangının boyutu ve cinsine göre bir söndürme senaryosu hazırlanarak yangınla mücadele ekibi organize edilir. Bu organizasyon da yangının çıktığı yeri, yangının cinsini duman ve gaz durumunu, sıcaklığı, bitişik yerlere sıçrayıp sıçramadığını, yanan maddelerin ne olduğunu, yangın söndürmek için neyin kullanılacağını, yangınla mücadele eden olup olmadığını, acil ekipten kimlerin yangına gireceğini ve yangını söndürmek için ne tür söndürücüler kullanılacağı saptanır.

Ekipteki personelden yangına girecek olan personellerin yangın giysilerini giymeleri ve solunum cihazını takmalarından sonra ekip amiri tarafından elbiselerinin iyi giyildiğinin, solunum cihazının kusursuz takıldığının, can halatlarının takılı olduğunun ve hava tüplerinde yeterli havanın olup olmadığının kontrolü yapılmalıdır. Yangına giren personelin giriş saati ve dışarı çıkması gereken saat not edilir.

Resim 2.4: Yangın role talimi

Yangın role talimlerinde tüm personel ve teçhizatlar gerçek bir yangına müdahale ediliyormuş gibi çabuk bir şekilde organize olmalıdır. Acil durum yangın pompası yangın role talimlerinde çalıştırılmalı ve en ez 2 adet yangın hortumu donatıldıktan sonra kapasite kontrolü yapılmalıdır. Yangının söndürülmesi için havalandırmalar, yangın kapıları ve su geçirmez kaportaların kapatılması gerektiği ve yangın söndürme teknikleri hakkında da eğitim verilir. Yangın söndürme ekipmanlarının kullanımı anlatılmalı ve muhakkak uygulamada kullanılmalıdır.

- Her yangın talimi aşağıdakileri içermelidir:

  - Görevlerin tarifi ve toplanma istasyonlarında toplanma,
  - Sistemin çalışmaya uygunluğunu görmek için en az iki su jetiyle çalışan yangın pompası devreye alınır,
  - Yangın elbiseleri ve diğer kişisel kurtarma donanımlarının kontrolü.
  - İlgili haberleşme ekipmanlarının kontrolü,
  - Su geçirmez kapıların, yangın kapılarının ve yangın damperlerinin çalışmasının kontrolü,
  - Geminin sırasıyla terki için gerekli donanımının kontrolü

Kurallara göre yangın talimlerinin bir ay aralıklar ile yapılma zorunluluğu vardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek ziyarette bulunduğunuz bir geminin yangın planlarının bulunması gereken yerleri inceleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Yangın planlarının olması gereken yerlerde muhafaza edilmekte olup olmadığını kontrol ediniz. ➢ Yangın ekibinin uygun planlanmış olup olmadığını kontrol ediniz. ➢ Role talimlerinin düzgün ve zamanında uygulanıp uygulanmadığını kontrol ediniz.	➢ Ziyaret edeceğiniz gemiyi mümkünse daha önceden belirleyip, gemiye ziyaretinizi buna göre planlayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Yangın planları geminin denize elverişli hâle getirilmesinden önce bayrak devletinin lisanında hazırlanır.

2. ( ) Yangın planları ülkemizde Seyir Hidrografi Daire Başkanlığı tarafından onaylanır.

3. ( ) Yangın role talimlerinde, Kaptan tarafından verilen alarm ya da anons ile birlikte personel toplanma mahallinde toplanır.

4. ( ) Makine dairesinde olan bir acil durum için makine lostromosu, diğer yerler için güverte lostromosu ekip amiri ve ekiplerin kurulması ile sorumlu kişilerdir.

5. ( ) Yangınla mücadele ekibi oluşturulurken özellikle sözleşmesinin bitmesine yakın olan personeller tercih edilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–3

ÖĞRENME KAZANIMI

Bu öğrenme faaliyeti ile yangın tespit ve yangın söndürme sistemleri ve teçhizatlarını denetleyip kullanabileceksiniz.

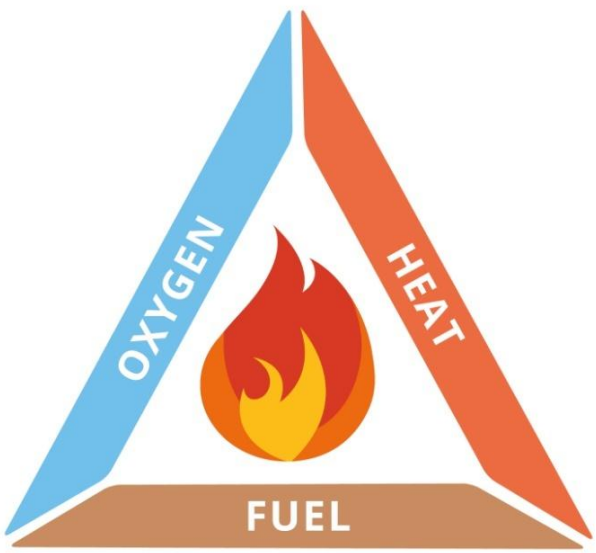
ARAŞTIRMA

- Okulunuzdaki yangın söndürücülerin yerlerini belirleyiniz.
- Gördüğünüz yangın söndürücüleri inceleyip, üzerlerindeki yazıları okuyunuz.

3. YANGINLA MÜCADELE

3.1. Yangınla Mücadele Yöntemleri

Yangınla mücadelenin en önemli prensibi yangının çıkmasına sebep olabilecek hataların yapılmasından kaçınmaktır. Yangınla mücadelede ilk prensip yangına sebep olacak hususların oluşmasına engel olmaktır. Bilindiği gibi bir yangın oluşması için gerekli üç şartın (oksijen, ısı ve yakıt), yani yanma üçgeninin oluşması gerekir. İlk prensip olarak bu yanma üçgeninin oluşmasına izin vermemeliyiz.



Şekil 3.1: Yanma üçgeni

Yangınla mücadelede ikinci prensip ise, yangına erken müdahale etmektir. Tabi ki yangına erken müdahale ancak erken teşhisle mümkün olur. Yani gemide herhangi bir yerde yangın çıktığını ne kadar erken haber alırsak onu söndürmek o kadar kolay olacaktır. Bu noktada yangın tespit sistemleri devreye girmektedir.

Üçüncü prensip ise çıkan yangının en etkili bir şekilde nasıl söndürüleceğinin bilinmesidir. Bu aşamada amaç yangını oluşturan üçgeni ortadan kaldırmaktır. Yani ya oksijeni, ya yanıcı maddeyi, ya da ısıyı ortadan kaldırmak gerekir. Yanma üçgeninin hangi kenarının, yani yangına sebep olan hangi şartın ortadan kaldırılmasına karar verilmesi, yangının cinsine, ortama ve diğer şartlara göre değişiklik gösterdiğinden, gemi kaptan ve zabitlerinin gemilerini, yükünü ve yangına karşı mücadele edecek imkanlarının ne olduğunu çok iyi bilmeleri gerekir.

Resim 3.1: Yanmış gemi soğutma çalışması

Yangınla karşılaşınca ilk düşünülmesi gereken şey yangının yayılmasını önlemek ve yangını kontrol altına almak olmalıdır. Unutmamak gerekir ki yangın, direk temas, radyasyon yolu ile yani ışıma, sıcak hava akımı ve ısının yayılması ile genişler.

Genel olarak yangına karşı mücadelede aşağıdaki prensiplere göre hareket edilir.

- İlk iş yangının nerede çıktığı tespit edilmelidir. Sonra:
  - Ne yanıyor?
  - Yanan şeyin ne kadarı yanıyor?

- Yangın ne yöne doğru yayılabilir?
- Çıkan yangını kontrol edebilmek için imkânlarımız nedir?

Gibi suallerin gerçek cevabı bulunmalıdır. Ancak dumanın görüldüğü yer yangının merkezi olacağı düşünülmemelidir. Çünkü duman yangının merkezinden çok uzakta da görülebilir.

- Eğer yangının gemi imkânları ile kontrol edileceğinden şüphelenilirse, gemide yangın çıktığını hemen emniyet frekanslarından yayınlayarak yardım istenmelidir.
- İmkânlara uygun ne yapılacağının çok çabuk kararlaştırılması gereklidir. Eğer imkânlar kısıtlı ise önce yangın kontrol altına alınmalı sonra gerçek söndürme işine girişilmelidir.
- Yangının patlama yapabilecek veya zehirli gaz çıkarabilecek maddelere ulaşma ihtimali varsa, personel için emniyetli bir yer temin edilmelidir.
- Gemi kaptanının emrine uyularak bir yangında aşağıdaki huşulara öncelik verilmelidir.
    - Önce tehlikede olanların hayatı kurtarılmalı
    - Geminin ve yükün hasarının azaltılmasına özen gösterilmeli
    - Çevrenin yangından göreceği zararı azaltmaya çalışmalı

Resim 3.2: Tanker yangını

3.2. Yangın Tespit Sistemleri

Yangın ne kadar erken saptanırsa onu söndürmek o kadar kolay olacaktır. Bazı yangınlar gemi personeli tarafından anında görülebileceği gibi, uzun süre personel tarafından girilmeyen bölümlerde de yangın çıkabilir. Bu gibi yerlerde çıkan yangınların erken teşhisi için otomatik yangın ihbar cihazları geliştirilmiştir.

3.2.1. Yangın Tespit Cihazlarının Özellikleri

- Yangın tespit cihazlarında bulunması gereken özellikler şunlardır:

  - Mümkün olan en kısa zamanda yangın ihbar etme özelliği sürat)
  - Yangının hangi bölümde çıktığını belirtmesi, (yer)
  - Tehlikeli bölgelere emniyetle kolayca monte edilmesi, (kolay montajı)
  - Sahte alarm vermeyecek özellikte olması, (doğru alarm)
  - En kötü şartlarda bile daima çalışabilir olmasıdır. (dayanıklılık)

3.2.2. Yangın Tespit Cihazlarının Çeşitleri

Gemilerde üç tip yangın cihazı kullanılmaktadır.

3.2.2.1. Alev Dedektörleri

Bu tip dedektörler kolayca tutuşabilen sıvıların bulunduğu yerler ile açık alanlarda çıkacak yangınların tespiti için kullanılır. Bu dedektörlerin en önemli özelliği çok süratle alarm vermeleridir. Ayrıca alev dedektörleri ultraviyole ve kızılötesi ışınlara karşı da hassas olup, bu ışınların oluşunu da ihbar ederler.

Resim 3.3: Alev dedektörü

Bu dedektörler bir saniyeden çok daha az bir zaman içinde alarm verebilecek hassasiyete sahip olmalarına karşın yalancı alarm vermesinler diye 2-3 saniyede alarm

verecek şekilde ayarlanırlar. Alev dedektörleri daha ziyade petrol platformlarında ultraviyole ve kızılötesi ışınların çıkardığı radyasyona otomatik olarak müdahale eden söndürücülere, otomatik olarak kumanda ederek devreye sokar.

3.2.2.2. Duman Dedektörleri

Resim 3.4: Duman dedektörü

Tamamen kapalı bölümlerde duman dedektörleri tavsiye edilir. İyonlama yolu ile çalışan tipleri daha ziyade petrol platformlarında, foto-elektrik tipleri ise gemilerde kullanılır. Duman dedektörleri genel alarm devresini otomatik olarak uyararak alarm vermesini sağlar.

3.2.2.3. Isı Dedektörleri

Resim 3.5: Isı dedektörü

Alev ve duman dedektörlerinin yalancı alarm verme ihtimallerine karşı sıcak bölümlerde ısı dedektörlerinin kullanılması tavsiye edilir. Bu dedektörler de bağlı bulundukları söndürücülere kumanda ederek yangına otomatik müdahaleyi sağlayabilir ve 15 saniye içinde alarm verirler.

Isı dedektörleri, bir kompartımandaki ısı belirli bir derecenin üstüne çıktığında alarm verir, paslanmaz çelikten ve tamamen kapalı olarak imal edilmişlerdir.

3.3. Yangın Söndürme Sistemleri

Gemilerde birçok çeşit yangın söndürücü bulunmaktadır. Bunlardan en etkin ve en kapasiteli olan söndürücüler sabit yangın söndürme sistemleridir. Taşınabilir yangın söndürücüler daha ziyade yeni başlayan küçük yangınlar için kullanılmakta olup, büyük yangınlarla mücadele ise büyük sabit sistemlerle yapılmaktadır.

3.3.1. Sabit Yangın Söndürme Sistemleri

- Sabit yangın söndürme sistemlerinde bulunması gereken özellikler:

  - Sabit sistemde kullanılan karışımın zehirli gaz çıkarmaması gerekmektedir.
  - Sistemdeki karışımın miktarı, yangına müdahale edecek alana yeterli olmalıdır.
  - Sistemdeki boru devresinde yeteri kadar kontrol valfi bulunmalıdır.
  - Sistemdeki söndürücü eğer gaz ise gazın yanan bölüme basılması manuel olmalıdır. Bir başka deyişle kompartımanlara gaz otomatik olarak basılmamalıdır.
  - Sistemin kullanılma talimatı kaptan ve kaptanın yetkili kıldığı kıdemli zabit tarafından verilmelidir.

- Başlıca sabit yangın söndürme sistemleri şunlardır:

  - CO_2(karbondioksit gazı),
  - Halon gazı,
  - Sprinkler devreleri,
  - Düşük genişlemeli köpük,
  - Yüksek genişlemeli köpük,
  - Basınçlı su devreleri ve hidrantlar,
  - International shore connection (uluslararası sahil bağlantısı),
  - Acil durum jeneratörleri, yangın pompaları ve sintine pompaları,
  - Basınçlı fiskiyeler,
  - Kimyasal tozlar ile çalışan sistemlerdir.

3.3.2. Taşınabilir Yangın Söndürücüler

Büyük yangın ve infilakların dışında kalan yangınların söndürülmesinde taşınabilir söndürücüler kullanılmaktadır. İşte bundan dolayı gemi personelinin, geminin çeşitli yerlerinde bulundurulan taşınabilir bu söndürücüler hakkında, gerekli bilgiye sahip olmaları gerekir.

- Taşınabilir söndürücüler:

  - Her zaman kullanmaya hazır olmalıdır,
  - Kolayca görülebilir yerlerde bulunmalıdır,
  - Dayanıklı yapıda olmalıdır,
  - Kolay kullanılabilir olmalıdır,
  - Daima bakımlı tutulmalıdır.

Taşınabilir söndürücüler genellikle çelik silindir yapıdadır. Bu silindir gerek iç kısımdan gerekse dış kısımdan paslanmaya karşı dayanıklı olmalıdır. Bazı ülke standartlarına göre taşınabilir söndürücüler tipine uygun olarak çeşitli renklere boyanmıştır. Örneğin İngilizler taşınabilir söndürücülerinde aşağıdaki renkleri kullanmaktadırlar:

Kırmızı: Su
Beyaz: Köpük
Mavi: Kimyasal toz
Yeşil: Halon B.C.F.
Siyah: CO_2 (karbondioksit)

Türkiye'de taşınabilir yangın söndürücülerin rengi daima kırmızı olup, söndürücünün tipi üzerine yazılmış veya markalanmıştır. Sabit söndürücülerde olduğu gibi, taşınabilir söndürücüler de yangının cinsine uygun olarak kullanılır.

3.3.2.1. Taşınabilir Söndürücü (Minimax) Tipleri

Taşınabilir yangın söndürücüler, yangın türüne bağlı olarak çeşitli tip ve kapasitede imal edilmişlerdir. Aşağıda bu değişik tip söndürücülerin, kapasiteleri, performansları ve kullanılacağı yangın türleri hakkında çeşitli bilgiler verilmiştir.

- **Sulu minimaxlar**

  - Kapasitesi : 9 litre
  - Kullanılma süresi : 60-90 saniye
  - Kullanılma mesafesi : Etkili olacağı mesafe 3m maksimum 8m

Kullanılışı:

Su, en iyi soğutucu maddelerden biri olduğu için yangına karşı en çok kullanılan söndürücüdür. Ayrıca ağaçtan yapılmış maddelerin içine kolayca nüfuz etmesi dolayısı ile

"A" tipi yangınlarda söndürücü olarak su tercih edilir. Yanan maddeler eğer bir yükseklik teşkil ediyorsa söndürme işlemine, yanan maddenin dibinden başlanır. Yanan maddelerin arasında suyun basıncı ile etrafa saçılacak kâğıt gibi kolay uçacak maddeler varsa, bu durum yangının etrafa yayılmasına neden olabilir. Böyle durumlarda suyun jet etkisi yapmayacak şekilde uygulanması gerekir.

Tehlikeleri:

Su, elektrik yangınlarında emniyetli bir söndürücü olmadığı gibi "B" tipi yangınlarda da kullanılmaz. Çünkü su "B" tipi yangınların daha da şiddetlenmesine sebep olur.

- **Köpüklü minimaxlar**

  - Kapasitesi : 9 litre
  - Kullanılma süresi : 60-90 saniye
  - Kullanılma mesafesi : Etkili olacağı mesafe 3-5 metre

Resim 3.6: Köpüklü minimax

Kullanılışı:

Köpük boğma özelliğinden dolayı "B" tipi yangınlarda kullanılır.

Tehlikeleri:

Köpüğün yaklaşık %95'i su olduğundan elektrik yangınlarında kullanılmaz. Zehirli olmamasına karşın, gözle teması hâlinde gözü tahriş edebilir. Böyle durumlarda göz bol su ile yıkanmalıdır.

- **Kimyasal tozlu minimaxlar**

  - Kapasitesi : 4,5-13,5 kg
  - Kullanılma süresi : 15-40 saniye
  - Kullanılma mesafesi : 3-4,5 metre

Resim 3.7: Kuru kimyasal tozlu minimax

Kullanılışı:

Kimyasal tozlar aleve kimyasal etki yaparak söndürdüğünden A, B ve C yangınlarında rahatça kullanılabilir. Bu minimaxlar kullanılırken yangının bütün çevresine en kısa bir şekilde püskürtülmeli, böylece tozların çıkartacağı kimyasal bulut kolayca yangının sönmesine neden olacaktır. Tozlu minimaxlar kullanılırken rüzgâr arkaya alınmalı, bu şekilde tozun rüzgâr yardımıyla da yangına ulaşması sağlanacaktır. Yangın söner sönmez minimax durdurulmalı ancak yeniden alevlenme ihtimali göz ardı edilmemelidir.

Tehlikeleri:

Dar bir yerde çok miktarda tozlu minimax kullanılırsa, tozlar burun, boğaz ve gözlerde tahrişe neden olabilir. Ancak kimyasal tozlu söndürücüler zehirli değildirler. Bu söndürücü "B" tipi yangınlarda kullanıldığı zaman, yangın söndükten kısa bir süre sonra tekrar parlayabileceği varsayılarak ani alevlenmenin bile zarar vermemesi için daima tedbirli olmalıyız. Bu söndürücüler elektrik yangınlarında kullanılmaz.

- **B.C.F'li minimaxlar**

  - Kapasitesi: 1-7,5 kg
  - Kullanılma süresi: 10-20 saniye
  - Kullanılma mesafesi: etkili olacağı mesafe 2-3 metre

Kullanılışı:

Toz söndürücüler gibi B.C.F.'li söndürücüler de aleve kimyasal etki yaparak söndürürler. A, B, C ve E yangınlarında emniyetle kullanılabilir. Elektrik yangınlarında ve kapalı mahallerde en etkin söndürücü olarak tanınır. Ancak bu gaz atmosferdeki ozon tabakasını deldiği için kullanılmasının yasaklanmış olduğu unutulmamalıdır. Burada bu gazdan bahsedilmesi sadece bilgi kazandırmak amaçlıdır.

Tehlikeleri:

Bazı durumlarda B.C.F.'li söndürücüler insan hayatı için tehlikeli olabilir. Baş ağrısı gibi hafif rahatsızlıklara neden olabilir. Ancak bu gazdan çok miktarda solunmasının insanı tehlikeye sokabileceği unutulmamalıdır. B.C.F.'li gazlar sıcak mahaller ile teması hâlinde zehirli olabilme özelliği vardır. Aynı kimyasal tozlarda olduğu gibi bu söndürücü ile söndürülen alevin de tekrar tutuşabileceği göz ardı edilmemelidir.

- **CO_2'li minimaxlar**

  - Kapasitesi: 1-7,5 kg
  - Kullanılma süresi: 10-30 saniye
  - Kullanılma mesafesi: etkili olacağı mesafe 2 metre

Kullanılışı:

CO_2 yangını yangın çevresindeki hava ve oksijenin yerini değiştirerek söndürür. Böylece CO_2 tutuşmayı engeller ve A, B, C yangınlarında kullanıldığı gibi elektrik yangınlarında da etkili bir söndürücüdür. Kapalı mahallerde çok etkili bir söndürücü olarak kullanılır.

Tehlikeleri:

CO_2 zehirli olmamakla, havaya karışma miktarı fazla olduğu takdirde insanı boğucu özelliği vardır. CO_2'in hava ile karışım miktarını ölçmek kolay olmadığı için eğer CO2yangını söndürüyorsa insana da zarar verebilecek yoğunlukta olduğunu düşünerek daima kendimizi emniyete almalıyız.

Resim 3.8: CO_2'li minimax

3.3.2.2. Tekerlekli Yangın Söndürücüler

Diğer taşınabilir söndürücülerden daha büyük oldukları için taşımada güçlük doğuracaklarından bunlara tekerlek monte edilmiştir. Böylece daha kolay taşınabilir söndürücüler hâline getirilmiştir. Ancak bu tür söndürücülerin merdivenlerden taşınması veya bir takım çıkıntılardan atlatılması bazı güçlükler çıkartmaktadır.

- Gemilerde kullanılan tekerlekli söndürücüler şunlardır:

- Köpük : 90 litre
- Kimyasal tozlar : 22-75 kg
- B.C.F. : 22-68 kg
- CO_2 : 22-45 kg

Bu söndürücülerin kullanılma şekli ve uygulanacak prensipler daha önce bahsedilen taşınabilir söndürücülerin aynısıdır. Bu tür söndürücüler gemilerde makine dairesinde bulunur.

Resim 3.9: Tekerlekli yangın söndürücüler

3.3.3. Yangın Söndürücüler Hakkında Genel Hatırlatmalar

- "A" tipi yangınlarına kimyasal toz veya CO_2 gibi söndürücüler ile müdahale yapıldığı zaman bu söndürücüler devamlı soğutma etkisi sağlamadıklarından başlangıçta yangın sönmüş gibi görünse bile tekrar çıkabileceği varsayılarak diğer söndürücüler ile soğutma işlemi yapılmalıdır.
- "C" tipi yangınlar için de; kimyasal toz, CO_2 gibi söndürücüler kullanılmaktadır. Ancak yangına neden olan gaz kaynağı tamamen izole edilmeden yangının söndüğü düşünülmemelidir.
- Gemilerde hangi bölümlerde hangi tip yangın söndürücülerin bulunduğu belirtilmiş olup, bunların kullanma talimatı iyice anlaşılmalıdır. Herhangi bir bölümde yangın ile karşılaşan personel tereddütsüz söndürücüyü kuralına uygun kullanarak yangını söndürme beceresine ulaşmış olmalıdır.
- Söndürücüler kullanılmadan önce test edilerek kontrol edilmelidir.
- Söndürücülerde görülebilecek aksaklıklar hemen gemi kaptanına rapor edilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek okulunuzdaki sabit ve taşınabilir yangın söndürücülerin yerlerini araştırınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Taşınabilir söndürücülerin kullanılmadıklarına dair mühürleri kontrol ediniz. ➢ Taşınabilir söndürücülerin doluluk oranlarının uygunluğunu kontrol ediniz. ➢ Hangi tip söndürücüler olduğu üzerlerine markalanmış olup olmadığını kontrol ediniz. ➢ Okulunuzda sabit yangın söndürme sistemi mevcut olup olmadığını kontrol ediniz.	➢ Okulunuzun sivil savunma kulübü rehber öğretmeninden araştırmanız öncesinde, araştırmak istediğiniz konuyu belirterek ön bilgi almanız önerilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Su, elektrik yangınlarında emniyetli bir söndürücü olmadığı gibi "B" tipi yangınlarda da kullanılmaz.

2. ( ) Köpük boğma özelliğinden dolayı elektrik yangınlarında da gönül rahatlığıyla kullanılabilir.

3. ( ) Sabit sistemde kullanılan karışımın zehirli gaz çıkarmaması gerekmektedir.

4. ( ) Kimyasal tozlu söndürücüler sadece kimyasal tankerlerde kullanılır.

5. ( ) Isı dedektörleri, bir kompartımandaki ısı belirli bir derecenin üstüne çıktığında alarm verir, paslanmaz çelikten ve tamamen kapalı olarak imal edilmişlerdir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ–4

ÖĞRENME KAZANIMI

Yangınla ilgili kazalarda araştırma yapabilecek ve rapor düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Geçmişte yaşanan gemi yangınlarının raporlarını inceleyiniz.
- Liman devleti kontrolleri ve klas sörvey gerekliliklerinin yangına hazırlıklı olmada etkisini araştırın.

4. YANGIN KAZALARINDA ARAŞTIRMA

4.1. Yasal Gereklilikler

Gemi işletmeleri, ulusal ve uluslararası kurallar doğrultusunda işletme ve işletmeye bağlı gemilerde uygulanmak üzere bir emniyetli işletim planı hazırlar, yetkili kurumlara onaylattırır ve gemilerinde uygulatır. Gemilerde belirli işlerin yapılması sırasında uygulanacak olan güvenli yöntemler bu planlar içerisinde yer alır. Bu yöntemler, gemi kaptanlarının sorumluluğu ve kontrolü altında, bölüm amirleri tarafından, işlemi yapacak kişilere uygulatılır. Uygulanmasında eksikliklerin olmaması için gereken durumlarda kaptan tarafından yazılı talimatlar çıkartılır ve gerekiyorsa nazari ve tatbiki eğitimleri yapılır.

Bildiğiniz üzere Uluslararası Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi (International Convention for Safety of Life at Sea, SOLAS) uluslararası ticarette bulunan bütün gemiler ve liman tesisleri için belirli standartlar getirmiştir. Bunların içinde bölüm II-2 yangın önleme, yangın ihbar ve söndürme üzerinedir.

Uluslararası ticarette bulunmak isteyen her işletme, gemilerini bu standartlara uygun donatmak ve yine bu standartlara uygun eğitimli personel çalıştırmak zorundadır.

4.2. Klas Sörveyörler İçin Gereklilikler

Klas kuruluşları, denizcilik sektöründe denetim ve gözetim yapan bağımsız kuruluşlardır. Bu kuruluşlar kısaca “klas” ya da “loyd” olarak da bilinirler.

Geminin inşa sürecinde belirli kurallara göre uygunluğu klaslar tarafından denetlenir. Bu denetimleri yapan kişilere “sörveyör” adı verilir.

Klasların denetimine esas olan kurallar uluslararası ve ulusal kurallardır. Bu temel kurallar teknik olarak uygunluk ve dayanıklılık, çevre kirliliği, emniyet, sağlık ilgili konulardadır.

Deniz ticaretinde bulunmak isteyen işletme, gemilerini klas kuruluşlarına klaslatmak zorundadır. Bunun için ise gemi inşa sürecinden başlayarak klas sörveyörleri tarafından denetlenir. Eğer ki gemi Ulusal ve Uluslararası standartlara uygunsa bu denetimlerden geçer. Yangınla mücadele gibi can güvenliğini doğrudan ilgilendiren konularda ise klas sörvey gerekliliklerini karşılamayan gemiler ticarette bulunamazlar.

4.3. Yangın İçeren Kazalarda Rapor Düzenlemek

Bildiğiniz üzere gemi kazalarında sigorta şirketleri ve diğer taraflar arasındaki mesuliyetin hesaplanmasında gemi kazası raporları önemli rol oynamaktadır. Bu nedenledir ki her türlü gemi kazasından sonra gemi kaptanı derhâl kaza raporu düzenlemelidir.

- Yangın içeren gemi kazalarında ise prosedür aşağıdaki gibidir:

  - Donatanı ve işletmecini bilgilendirin,
  - Yerel P&I (Protection & Indemnity – Koruma ve Tazmin) temsilcisine bildirim yapın,
  - Kazayı pratik bir şekilde inceleyin,
  - Yaralanma, hasar ya da kirlenme iddialarını araştırın,
  - Kaza ile ilgili her türlü kanıt ya da dokümanı toplayın ve saklayın ve etiketleyin,
  - Tanıklardan olayın nasıl gerçekleştiğini yazmalarını isteyin ve konuyla ilgili tüm kayıtları saklayın, bu işlemi kazadan sonra bir an evvel yapın,
  - Olayla ilgili kişisel notlarınızı tutun,
  - Yazılı bir rapor ya da bildiri hazırlamadan önce P&I temsilcisinin önerisini isteyin,
  - Gemi jurnaline bilgi girin,
  - Şirketinizin kaza formunu doldurun,
  - Mümkün olan her yerden fotoğraf çekin,
  - Kendi bilginiz bünyesinde kulaktan dolma bilgi ya da kişisel görüş raporlarını sınırlayın.
  - Yanlış bilgi içerdiğini bildiğiniz bir dokümanı asla imzalamayın.

4.3.1. Delil Toplama

Olayla ilgili olarak gemide bulunan delillere; yaralanan kişiler, hasarlı yük sahibi ya da liman işletmecisi tarafından açılan hak taleplerinde kulübün dolayısıyla ya da armatörün/işletenin savunması için ihtiyaç duyulmaktadır.

Kulübün hasarı değerlendirmesi ve sorumluluğu tespit etmesinde yardımcı olacak delilleri toplamada gemi kaptanına önemli role sahiptir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek daha önce yaşanmış olan bir deniz kazası raporunun incelemesini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Gemide gerekli tedbirlerin alınıp alınmadığını kontrol ediniz. ➢ Kaza raporundaki anlatım tarzını kontrol ediniz. ➢ Raporun, kazanın sorumlusunun bulunmasına yardımcı olup olmadığını kontrol ediniz. ➢ Kaza raporunun, kazada yaşananları anlatması bakımından, daha sonra yaşanabilecek deniz kazaları için tedbir aldırıcı nitelikte olup olmadığını kontrol ediniz.	➢ İnternetten kaza raporuyla alakalı araştırma yaparken, İngilizce arama yapmanız durumunda daha fazla sonuç alacaksınız. Aynı zamanda bu yolla mesleki yabancı diliniz de gelişecektir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Uluslararası Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi (International Convention for Safety of Life at Sea, SOLAS) uluslararası ticarette bulunan bütün gemiler ve liman tesisleri için belirli standartlar getirmiştir.

2. ( ) Klas kuruluşları, denizcilik sektöründe denetim ve gözetim yapan bağımsız kuruluşlardır.

3. ( ) Deniz ticaretinde bulunmak isteyen işletme gemilerini klas kuruluşlarına klaslatmak zorundadır.

4. ( ) Her türlü gemi kazasından sonra sahil güvenlik derhâl kaza raporu düzenlemelidir

5. ( ) Gemi inşa sürecinden başlayarak klas sörveyörleri tarafından denetlenir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

UYGULAMALI TEST

Bir geminin kaptanına giderek çalışmalarınız hakkında bilgi veriniz. Yangınla mücadele konusunda yapılan çalışmalar ve donanımlar hakkında bilgi alınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Yangın sınıflarını öğrendiniz mi?		
2. Hangi yangın türüne hangi tip söndürücüyle müdahale edilmesi gerektiğini ve nedenlerini anladınız mı?		
3. Yangın mücadele planlarının gemide bulunması gereken yerleri öğrendiniz mi?		
4. Yangınla mücadele ekibinin görevlerini öğrendiniz mi?		
5. Yangınla mücadele ekibi belirlenirken nelere dikkat edileceğini anladınız mı?		
6. Yangın role talimlerinin önemini anladınız mı?		
7. Yangın taliminde neler yapılması gerektiğini öğrendiniz mi?		
8. Yangınla mücadele yöntemlerini öğrendiniz mi?		
9. Yangın söndürme sistemlerini kullanmayı öğrendiniz mi?		
10. Yangın kazalarında araştırma yapıp kaza raporu düzenlemeyi öğrendiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "**Hayır**" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "**Evet**" ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	**Yanlış**
2	**Yanlış**
3	**Doğru**
4	**Doğru**
5	**Doğru**

ÖĞRENMEFAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	**Doğru**
2	**Yanlış**
3	**Doğru**
4	**Yanlış**
5	**Yanlış**

ÖĞRENMEFAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	**Doğru**
2	**Yanlış**
3	**Doğru**
4	**Yanlış**
5	**Doğru**

ÖĞRENMEFAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	**Doğru**
2	**Doğru**
3	**Doğru**
4	**Yanlış**
5	**Doğru**

KAYNAKÇA

- AKIN Teoman, **Gemi Yangınları (Marine Fires)**, İTÜ. Denizcilik Fakültesi, Tuzla/İstanbul, 1996.
- Maritime Training Centre B.V., **Manuel Advanced Fire Fighting at Sea**, Hollanda, 2002.
- IMO Model Kurs, **Yangınla Mücadele İleri Eğitimi 2.03 Programı**