



T.C

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

PATOLOJİ LABORATUVARLARI'NIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Remzi YURTSEVEN

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. Kaan YILANCIOĞLU

İSTANBUL-2016

T.C
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANA BİLİM DALI

PATOLOJİ LABORATUVARLARI'NIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN
DEĞERLENDİRİLMESİ

Remzi YURTSEVEN

144203059

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. Kaan YILANCIOĞLU

İSTANBUL-2016

Gereği için arz olunur.

TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

İş Sağlığı Ve Güvenliği Anabilim Dalı, Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi **Remzi YURTSEVEN** tarafından hazırlanan “**Patoloji Laboratuvarlarının İş Sağlığı Ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi**” başlıklı Yüksek Lisans Bitirme Tezi tarafımda okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından Yüksek Lisans Bitirme Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Yrd.Doç.Dr. Kaan YILANCIOĞLU

Yukarıda adı geçen Tez Çalışması Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nuntarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

Prof.Dr. Haydar SUR

ÖZET

Ülkemizde laboratuvarlar için uygulanan yönetmeliklerin patoloji laboratuvarları açısından değerlendirilmesi yapıldıktan sonra bu yönetmeliklerin karşılayamadığı sorunlar üzerine yoğunlaşmıştır, patoloji laboratuvarlarında çalışılırken, kullanılan malzemeleri depolarken ve atık bertaraf aşamalarında iş güvenliği açısından dikkat edilmesi gereken hususların altı çizilmiş olup bu çalışma sırasında yabancı kaynak taraması da yapılarak literatür açısından zenginlik sağlanmak hedeflenmiştir.

Yapılmış olan literatür çalışmasının ülkemizdeki anlık durumu ile karşılaştırmak amacı ile İstanbul sınırları içerisinde patoloji laboratuvarları ziyaret edilmiş değerli hocalarımızla söyleşiler yapılmış ve değerli düşüncelerinden etkilenerek ülkemizdeki duruma yer verilmiştir ancak alınan izinler çerçevesinde herhangi bir şahıs kurum adı tez içerisinde yer almamıştır.

İş sağlığı ve güvenliği açısından patoloji laboratuvarları incelendikten sonra bu alanlar için özel olarak tehlikelerin belirlenmesi ve risklerin derecelendirilmesi çalışmasına geçilmiş olup patoloji laboratuvarları için farklı iki yöntemle risk analizi yapmış düşüncelerimizin pekişmesi sağlanmak istenmiştir.

Tez çalışmasında Yöntem olarak Finne Kinney ve Matris risk analizleri kullanılmıştır yöntemlerin analiz olarak yansımaları sonucu risklerin sıralanması tehlikelerin bertaraf edilmesi için yapılması gerekenler sırasıyla belirlenmeye çalışılmıştır, iki farklı yöntem kullanılarak risk decelerindeki sapmalar, öncelik sırasındaki değişimler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda dört farklı laboratuvarda her birisi için iki farklı risk analizi yapılmış, karşılaştırmalı sonucu ile risklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuç kısmında fotoğraf örnekleriyle durum tespiti yapılmış olup, olması gereken şartlar belirtilmiştir,

Sonuç kısmında, ülkemiz adına bu tür çalışmaların yapılmasına teşvik edici yaklaşımın gelişmesi gerektiğini, şahsım olarak yaptığım özellikle saha çalışmasında karşılaştığım zorluklar nedeniyle patoloji laboratuvarlarındaki çalışmaların gri bölge olarak görüldüğü ifade edilmiştir.

ABSTRACT

After the evaluation of pathology laboratories according to the regulations that apply to laboratories in our country, It focused on deficiencies in the regulations. When working in pathology laboratories, important part of storing the materials used and in the process of disposal of waste were underlined an important part of the issues to be considered in terms of job security. Also in conjunction with local resources, it has benefited from foreign sources and in this way it aimed at providing diversity in terms of literature.

To compare with the current state of our country, pathology laboratory in Istanbul was visited. Interviews were conducted with our esteemed prof. affected by the valuable ideas and in our country the situation is discussed. However due to the concessions obtained, any person, institution name was not included in the thesis.

In terms of occupational health and safety, after examining pathology laboratories was decided specifically identify hazards and tried to grading the risks. For pathology laboratories, risk analysis was done two different ways. In this way aimed to consolidate our thoughts.

In this thesis, as method the method finney kinney and matrix risk analysis were used. As a result, needs to be done to determine the potential risk and dangers are indicated respectively. The variations in the degree of risk and changes were determined using two different methods. variations in the degree of risk. In accordance with this purpose, in four different laboratories Two different risk analysis was conducted. It aimed to determine the risks with comparative results. In the conclusion section, situation analysis was done with the photos and necessary conditions are written into the text.

Under the subject “ Discussion” , I have shared my experience following the literature search I have conducted and the field experience acquired, thoughts of our esteemed prof. pathologists, and following the interviews done with pathology professors well-known throughout the country.

ÖNSÖZ

Bu çalışma için karşılaştığım sorunlarda bana yardımcı olan, ısrarlı sorularımı cevapsız bırakmayan tüm bilim insanlarına, başta danışmanım sayın Yrd.Doç.Dr. Kaan Yılcıoğlu olmak üzere tüm Üsküdar Üniversitesi ailesine teşekkür ederim.



BEYAN

Bu çalışmanın kendi bitirme tezimi olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, projedeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, projekapsamında elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara da kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

... / ... / 2016

Remzi YURTSEVEN

İçindekiler

TEZLİ YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
BEYAN	v
TABLolar.....	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	x
BİRİNCİ BÖLÜM: ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	1
GİRİŞ	1
1.1.) GENEL EMNİYET GEREKSİNİMLERİ.....	5
1.1.1.) Çalışan Sorumlulukları.....	5
1.1.2.) Kişisel	6
1.1.3.) Kıyafet	6
1.1.4.) Özel Önlemler	7
1.2.) KORUMA DÜZEYLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER İLE İLGİLİ GENEL GÖSTERGELER.....	9
1.2.1.) Genel Gereklilikler	16
1.2.2.) Politika	17
1.2.3.) Planlama	18
1.2.4.) Uygulama	18
1.2.5.) Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler	19
1.3.) TEMEL DÜŞÜNCE	20
1.3.1.)Biyogüvenlik Düzeyi	22
1.3.1.1.) Grup 1 biyolojik etkenler:	22
1.3.1.2.) Grup 2 biyolojik etkenler:	22
1.3.1.3.) Grup 3 biyolojik etkenler:	23
1.3.1.4.) Grup 4 biyolojik etkenler	23
1.4.) PATOLOJİ LABORATUVARINDA BİYOGÜVENLİK	23
1.5.) PATOLOJİ LABORATUVARINDA EN ÇOK KULLANILAN KİMYASALLAR VE ÇALIŞANLARA ETKİLERİ.....	25
1.5.1.) KİSİLENİ TANIMALIM	25
1.5.1.1.) Ksilene Maruz Kalma Yolları.....	26
1.5.1.2.) Ksilenin Vücutta İzlediği Yol	27

1.5.1.3.) Ksilenin Çalışanlar Üzerine Etkisi	28
1.5.2.) FORMALDEHİTİ TANIMLAMA	32
1.5.2.1.) Formaldehite Maruz Kalma Şekilleri	33
1.5.2.2.) Formaldehitin Vücudumuzda İzlediği Yol	34
1.5.2.3.) Maruz Kalanlar Üzerindeki Etkileri.....	34
1.6.) LABORATUVAR KAZA İŞLEMLERİ	39
1.6.1.) PERSONEL YARALANMALARI	39
1.6.2.) PATOLOJİ LABORATUVARLARINDA ÇALIŞILAN MALZEMELERİN BERTARAFI GÜVENLİ TAŞINIMI VE DEPOLAMA.....	40
1.7.) GÜVENLİ TAŞIMA KULLANIM VE DEPOLAMA	43
1.8.) ÇALIŞANLARIN EĞİTİM KONULARI	45
1.9.) MALZEME BİLGİ FORMLARI (MSDS) KULLANIMININ ÖNEMİ	47
İKİNCİ BÖLÜM: YÖNTEM FİNNE KİNNEY VE MATRİS RİSK ANALİZLERİ	48
2.1.) RİSK DEĞERLENDİRMESİ SÜREÇLERİ	49
2.1.1.) RİSK YÖNETİMİ DÖNGÜSÜ	49
2.1.1.2.) Planlama	50
2.1.1.3.) İşyerinde Yürütülen Çalışmaların Sınıflandırılması	50
2.1.1.4.) Bilgi ve Veri Toplama	50
2.1.1.5.) Tehlikelerin Tanımlanması.....	51
2.1.1.6.) Risk Analizi	51
2.1.1.7.) Risk Değerlendirmesi	51
2.1.1.8.) Olasılık Kavramı.....	52
2.1.1.9.) Şiddet Kavramı	53
2.1.1.10.) Risk Hesaplaması ve Sınıflandırması	54
2.1.1.10.1.) Risk Yönetimi Formu	55
2.2.) RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMALARI.....	56
2.2.1) Matris Yöntemi	56
2.2.2.) Finne Kinney Risk Analiz Yöntemi	57
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR	64
3.1) A LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ	64
3.2) B LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ	79
3.3) C LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ	93
3.4) D LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ	108

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: SONUÇ VE TARTIŞMA	126
SONUÇ.....	126
TARTIŞMA.....	128
MEVCUT DURUM	130
KAYNAKÇA:.....	134
ÖZGEÇMİŞ	137



TABLolar.

Tablo 1. Çalışma Tanımı.....	20
Tablo 2 Risk Yönetimi Döngüsü.....	49
Tablo 3 Matris Olasılık Şablonu.....	53
Tablo 4 Matris Şiddet Şablonu.....	53
Tablo 5 Faliyet Tanımı.....	56
Tablo 6 Finne Kinney Olasılık Şablonu.....	57
Tablo 7 Finne Kinney Frekans Şablonu	57
Tablo 8 Finne Kinney Şiddeti Şablonu.....	58
Tablo 9 Finne Kinney Risk Şablonu.....	58
Tablo 10 Finne Kinney Risk Tablosu.....	59
Tablo 11 Tehlike Modülleri.....	59
Tablo 12 A Laboratuvarı Finne Kinney.....	65
Tablo 13 A Laboratuvarı Matris.....	72
Tablo 14 B Laboratuvarı Finne Kinney.....	80
Tablo 15 B Laboratuvarı Matris.....	88
Tablo 16 C Laboratuvarı Finne Kinney.....	94
Tablo 17 C Laboratuvarı Matris.....	102
Tablo 19 D Laboratuvarı Finne Kinney.....	109
Tablo 20 D Laboratuvarı Matrisk.....	118

KISALTMALAR DİZİNİ

İK	: İş Kanunu
İSGK	: İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
İLO	: Uluslar Arası Çalışma Örgütü
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BKZ	: Bakınız
İSGYS	: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi
KKD	: Kişisel Koruyucu Donanım
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SSK	: Sosyal Sigorta Kurumu
SUT	: Sağlık Uygulama Tebliği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel Teknik Araştırma Kurumu
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
APHA	: Amerikan Halk Sağlığı Birliği
BEI	: Biyolojik Pozlama İndeksi
CEL	: Kansere Etkisi Seviyesi
CI	: Güven Aralığı
CL	: Tavan Limit Değeri



BİRİNCİ BÖLÜM: ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

GİRİŞ

Tıbbi laboratuvarlar yapılan çalışma niteliğinden dolayı ekstra tehlikelerin bir araya geldiği bunun temel sonucu olan yüksek risklerin olduğu çalışma alanları olarak karşımıza çıkmaktadır, bu alanlarda çalışan kişilerin gelişen teknoloji ve öğrenilen gerçekler ışığında daha güvenli, daha düşük risk taşıyan ortamlarda çalışmalarını mümkün görmektedir bu bağlamda ülkemizde çeşitli yönetmelikler çıkmıştır bu yönetmelik koşullarının uygulanması halinde patoloji çalışanlarının çalışma kalitelerinde ciddi iyileşmenin olacağı, ancak yeterli olmayacağı, patoloji laboratuvarlarının kendi içlerinde barındırdıkları özel tehlikelere karşı bu yönetmeliklerin uyarlanması dışında patoloji laboratuvarına özel patoloji laboratuvarında çalışma yönetmeliği ile 21. Yüzyıla yakışır çalışma ortamları ve iş sağlığı, güvenliği şartları bağlanılacağı öngörülmektedir. Yıldırım (2005)' e göre Sanayileşme ve teknolojinin başlangıçtan beri bilinçsiz olarak ve gelişen yayılması iş kazalarını ve meslek hastalıklarını anormal şekilde çoğaltmıştır.

Güvercinci, M (2005)'e göre iş kazalarının %81 'i insan hatası, %17 'si işyeri ortamı koşulları ve %2 'si önlenemeyen nedenlerdir. Busonuçlara göre iş kazalarının %98 'nin önlenemez olması, İş sağlığı ve güvenliği (İSG) konusunun önemini ve bu konuda yeterli, etkin önlemler alındığı takdirde iş kazası ve meslek hastalıklarının önemli oranda azaltılabileceğini ortaya koymaktadır

Tıbbi laboratuvarların tamamı özel koşullara sahip ortamlardır, özellikle patoloji laboratuvarı insan dokusu ve vücut sıvıları gibi organik maddelerin incelemesi için gönderildiği çalışma alanları olarak karşılaştığımız tıbbi birimler olarak tanımlanabilir; işlemler sırasında solunum yoluyla, oral yolla, cilt teması ile dolaylı halde veya direk temasla maruz kalınan tehlikeli kimyasallar kullanılmakta ve bu kimyasalların çalışanlar üzerinde etkileri bilinmektedir. Bu durumlar özellikle laboratuvar personelinde güvenlik açısından ciddi tehlikeler barındırmaktadır. Bu tehlikelerin oluşma riskleri ve meydana getirecekleri zararlar kullanılan biyolojik, kimyasal ve fiziksel tehlikelerin özellikleri,

miktarları, çalışanın kişisel duyarlılığı ve ortamın güvenliği ile azalmakta ya da artmaktadır. Dolayısıyla, tüm laboratuvar çalışanları hem kendi güvenlikleri, hem de çalışma arkadaşlarının ve hastaların güvenlikleri için ki bu yeni yürürlüğe giren iş kanunu ile çalışanların yapmak zorunda olduğu hal ve davranışlardandır, çalışanların dikkat edebilmeleri; isteyerek ya da istemeyerek meydana gelecek kazaların önlenmesi açısından potansiyel tehlikelere ve risklere karşı gerekli eğitimi almış olmaları, ortam ve malzeme hakkında bunların kullanımı hakkında yeterli bilgi ve tecrübenin sağlanması önemli noktalar olarak görülmektedir. Dolayısıyla, laboratuvar güvenliği, hem tüm laboratuvar personelinin ortak sorumluluğunu, hem de her bir personelin bireysel sorumluluğunu gerekli kılar ciddi disiplinli bir çalışma gerektiren bir durum olarak görülmesi sorunların çözümünde kolaylık sağlayacağı tecrübe edilmiştir

Laboratuvar güvenliği açısından patoloji laboratuvarında çalışanlarının sağlığının korunması için, patoloji laboratuvarında yapılan işlemler sırasında, yeterli eğitim ve donanımla büyük ölçüde çözüleceği düşünülmektedir. Yapılacak çalışmanın tam bir güvenlik içinde, doğru ve en kısa sürede meydana gelmesi bu işlem sırasında da çalışanların kimyasallardan etkilenmesini en az indirmeyi amaçlamış bulunmaktayız dolayısıyla, çalışanlar üzerinde en etkili kimyasallardan olan ksililen ve forma aldehiti tanımalı bu kimyasalların çalışanlar üzerindeki etkisinin sağlık açısından önemsiz seviyelere indirmek için saha çalışması ve bilgi toplamı ile daha iyi koşulların sağlanacağı düşünülmektedir.

Klasik endüstride olduğu gibi, patolojide de hasta ya da hastalanma potansiyelindeki çalışanlarla ilgili kalite kontrolü kadar çalışma koşulları da optimize edilmelidir.

Maslow'un "İhtiyaçlar Hiyerarşisi"nde tanımladığı gibi; insan ihtiyaçları sonsuzdur ve her ihtiyaç karşılandıkça bir sonraki ihtiyaç ortaya çıkmaktadır. Ancak insanın ihtiyaçlarını giderebilmesi veya haklarını kullanabilmesi için öncelikle onun yaşama hakkı güvence altına alınmış olması gerekir. Bu güvence karşılandıktan sonradığer haklar için mücadele edilebilir veya onun gerçekleştirilebilmesi yönünde çabagösterilebilir.

Patoloji bölümlerinde biyolojik kazalar, kimyasal maddeler, ve fiziki kazalar, ön planda olduğu çalışanla yapılan sohbette etkisini göstermektedir. Hem laboratuvar çalışanlarının, hem de patoloji asistanı ve uzmanlarının çalışma şartları ve duruş bozuklukları nedeni ile karşılaştıkları fiziksel rahatsızlıklarda mesleki hastalıklarının bir başka yönünü oluşturmaktadır.

Patoloji bölümlerinde en fazla karşılaşılan kimyasal maddeler formaldehit, ksilen kimyasalları olduğu bilinmektedir dolayısıyla patoloji laboratuvarlarında iş kazaları ile birlikte bu kimyasalların etkileri, bu maddelerden korunma yöntemleri, korunmak mümkün değilse çalışana en düşük etkide zararının dokunması sağlamak amacıyla bu kimyasalları daha yakından tanımalı, uygun çalışma ortamlarını bilmeli ve toplu, kişisel koruma önlemlerini almamızı sağlamak amacıyla çalışmaların yoğunlaşması gerektiği kanısına sahibiz.

Çalışma sırasında '*Tıbbi Laboratuvar yönetmeliği*' yorumlandığında çalışanların sorumlulukları ve ortam bu yönetmeliğinin amacını. Tıbbi laboratuvarların planlanması, kavramı ile belirli bir ayırım yapmadan ruhsatlandırılması, açılması, faaliyetlerinin düzenlenmesi gibi kavramlar ile tam olarak anlaşılmasa da bütün laboratuvarlar için uyulması gereken unsurlar olduğunu anlıyoruz, bu laboratuvarların sınıflandırılması, izlenmesi, denetlenmesi ve faaliyetlerine son verilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemek, kaliteli ve verimli hizmet sunmalarını sağlamak gibi hedefler içermektedir ancak, laboratuvarlara yapılan ana iş çerçevesi dışına bakıldığında her laboratuvarın özel koşulları olduğu anlaşılıyor bu laboratuvarlar içerisinde patoloji laboratuvarı için uygunluğu detaylandırmamız gerekmektedir.

Ülkemizde çıkartılan ve patoloji laboratuvarları ile direk etkisi olan bir diğer yönetmelik olan '*Biyolojik Etkilere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi yönetmeli*' Bu yönetmelikle belirlenmek istenen, çalışanların işyerindeki biyolojik etkenlere maruziyetinden kaynaklanan ki bu durum patoloji laboratuvarlarında oldukça yüksek oranda gerçekleştiği, sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi doğrultusunda genel bir yaklaşım olduğu görülmektedir ,bu çalışma alanlarındaki risklerden korunmasına dair asgari hükümleri düzenlemek istemektedir. Tecrübelerimiz göstermektedir ki çalışmalara genelden özele doğru ilerlettikçe alacağımız neticede başarıya ulaşmamız daha kolay olacaktır.

Laboratuvarlarda yapılan iş dikkate alındığında kullanılan maddelere yönelik çıkartılan yönetmeliklerden *Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışanlarda Sağlık ve Güvenlik Hakkında Yönetmelik*" patolojisi laboratuvarlarını ilgilendirdiğini saptayabiliriz bu yönetmeliğin amacı çalışanların, kanserojen ve mutajen maddeler maruziyetinden doğabilecek erken dönem ya da geç dönem kaynaklı risklerden korunması için bu maddelere karşı alınması gereken önlemler olarak algılabiliyoruz bunların başında maruziyetin önlenmesi de dahil olmak üzere gerekli sağlık ve güvenlik önlemlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu yönetmelik ilgili türden malzemenin çalışılan ortamlarda kullanımının maruziyetin önlenmesi ve azaltılması, beklenmeyen maruziyet olduğunda yapılması gerekenler, bu sıralama iş güvenliğinin temel ilkesi olan yok etme, değiştirme, tecrit etme gibi ilkelere düzenlenmeye çalışılmalıdır, bu yerlerde çalışan personele verilecek eğitim, işverenin çalışanların sağlık gözetimi hakkında yapması gerekenler gibi konuları açıklayıcı ve düzenleyici hükümler getirmekle beraber düşünüldüğünde bu maddelerin kullanıldığı tüm çalışmaları kapsadığından genel ifadeler yer almaktadır.

Bazı yönetmelikler birbirini tamamlayacak Teknik açıdan önemli diğer bir yönetmelik *"Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik"* tir. Bu yönetmelikle çalışılan yerde bulunan, kullanılan veya herhangi bir şekilde işlem gören kimyasal maddelerin tehlikelerinden ve zararlı etkilerinden çalışanların sağlığını korumak ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için asgari şartları belirlenmesi amaçlanmıştır. Yönetmelik gereğince işveren ya da laboratuvar sorumlusu kimyasal maddelerle çalışmalarda, çalışanların bu maddelere maruziyetini önlemek, bunun mümkün olmadığı hallerde en aza indirmek ve tehlikelerinden korumak için gerekli tüm önlemleri almakla yükümlü tutulmuştur. Yönetmelik kapsamında öncelikle çalışma ortamının risk düzeyi belirlenmeli sonrasında ise genel önlemler ile beraber özel koruyucu ve önleyici tedbirler alınmalıdır. Çalışanların eğitimi ve sağlık gözetimi gibi konularda yönetmelik içeriğinde olan konulardır. Bu yönetmelikte ayrıca çalışılan tüm kimyasal maddelerin mesleki maruziyet sınır değerleri belirlenmiş olup bu değerler kimyasal maddelere maruziyet riskinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır.

Biyorisk yönetim sistemi temel gereksinimlerini bir kaç ana başlık halinde inceleyerek yaptığımız okumalarla aşağıdaki verilere ulaşabiliriz.

1.1.)GENEL EMNİYET GEREKSİNİMLERİ

Laboratuvarda güvenlik her çalışanın katılımı ve işbirliği ile ortaya çıkabilecek, ortamın tasarımından kullanımına kadar profesyonel kişiler tarafından yönetilecek bir uygulama alanı olarak gözlemlemek mümkündür.

İşçi ve işverenin uğradığı zararların yanı sıra, ülke ekonomisi açısından da ortaya çıkabilecek sonuçlar çarpıcıdır. Özellikle yetişmiş insan gücü kaybı, sosyalgüvenlik primlerindeki kayıplar, çalışılmayan işgünü kayıpları, sosyal yardım harcamalarında artışlar en çok dikkat çeken noktalardır; Gerek N (1998).

1.1.1. Çalışan Sorumlulukları

Çöllü, İ (1998)' e göre Tüm bu değerlendirmeler çerçevesinde çalışma hayatında başarıya ulaşmanın yolunun; yalnız makine üzerine değil aynı zamanda insan unsuruna da yatırım yapmak ve üretim araçları karşısında işgücünü koruyucu düzenlemeler getirmek olduğu söylenebilir.

Her çalışanın üzerine düşen sorumlulukları mevcuttur; Bunların en başında yer alması gereken nokta tüm güvenlik politika ve prosedürlerine uymasındır, bunun sağlanması adına tüm laboratuvarlarda geçerli olan cezai işlemin olması caydırıcılık sağlayacağı düşünülmektedir, ücret, puan vb yaptırımların seçilmesi etkili bir çözüm olabilecektir. Çalışan görevli görevleri ile ilgili risklerin farkına varması ve farkındalığını sürdürmesi için mutlaka iş sağlığı ve güvenliği eğitimlerini eksiksiz olarak yerine getirilmesi, bu eğitimler sırasında verilen eğitim genel iş sağlığı güvenliği eğitiminin yanında mesleki patoloji çalışanlarını kapsayacak şekilde revize edilmesi sağlanırsa daha güvenli bir çalışma sağlanacağı öngörülmektedir.

Nitekim Anayasa'da da sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamak herkesin hakkı olarak düzenlendiği noktasından hareket edilirse, İSG düzenlemeleri yaşam ve sağlıkhakkının hayata geçirilmesinde en önemli adımı oluşturmaktadır; Bayram F (2005)

Çalışılan alanların mümkün olduğu kadar birbirine benzer tasarlanması sağlanırsa alınacak önlemlerin de her yerde direkt etkili olacağı gözden kaçırılmamalıdır, bunun mümkün olmadığı yerler için ayrı ayrı detaylı saha denetim raporları ve risk analizleriyle tehlikeler bu tehlikelerin risk oranları tespit edilerek giderilmesi sağlanmasıyla sürekli iyileşme sağlanmasını amaçlanması çözüm üreteceği kanısı uyandırmaktadır. Yapılacak kaza raporları, talimatnameler , tatbikatlar vb uygulamalarla, çalışanlar acil durumlara ve sonrasında nelerin yapılacağına aşinalıkları oluşmasıyla paniksiz sorun çözme yöntemine sahip olacağımız tecrübe edilmiştir.

Aşağıdaki kurallar ve prosedürler tüm Patoloji laboratuvarları için geçerlidir:

1.1.2.) Kişisel

El yıkama alışkanlığı cilde temas eden her türlü organik, inorganik maddenin yayılmasını önlemek için en önemli ve kolay önlem olarak bilindiği yapılan okumalarla tescil edilmiştir. Susuz el temizleyicileri kullanımı,hijyen koşullarının önemi, eldiven kullanımı hakkında çalışanlar bilgilendirilmelidir. Kontamine malzemelerin elle teması engellenmesi için eldiven kullanımına önem verilmeli,kimyasalın elle teması olması halinde ellerin yıkanması sonrasında kullanılacak koruyucu el kremleri çalışan sağlığı açısından önem arz etmektedir.

1.1.3.) Kıyafet

Çalışanların kullanacakları kıyafetler kaza oluşumunu engellemek açısından önemli bir husustur. Uzun kollu laboratuvar önlüğü (kapalı düğmeli), yapılan malzemenin kullanılan kimyasala karşı dayanıklı olması önemli bir madde olduğu düşünülmelidir.

Laboratuvar çalışanları tarafından giyilen kıyafetler kaza oluşumunu öleyeceği dölüncesindeyiz,içinde cilde koruma sağlayacak malzeme ile kaplı olması OSHA laboratuvar standartlarına uygun seçilmesi, kullanılacak ürünlerin seçiminde giyilen kıyafetin gevşek, bol, yanlış beden, önü açık şekilde önlüklerin kullanılmamasına dikkat edilmesi kaza kaynaklarını önlemeye yönelik bir eylem olabilecektir. Çalışanların kravatlarının sarkmaması, şort, kısa pantolon, şort ve mini etek vb kıyafetler seçilmemesine özen gösterilmelisi faydalı olacağı savunulmaktadır, bu kıyafetler kimyasal salların sıçraması halinde vücudun açık hedef haline gelmesini sağlamakta bu durumda direk temasa neden olmakta olduğu göz ardı edilemeyeceği düşüncesindeyiz.

Kişisel Koruyucu donanım seçilirken kullanılan kimyasallar dikkate alınarak seçilmesinin önemi, keza asitli çalışma sonucu yanlış kişisel koruyucu koruma sağlayamayacağı tecrübe edilmiştir. Dolayısıyla seçilen malzeme en az sıvı geçirmez özelliğe sahip olması asitle vb. çalışmalarında ise buna ek olarak direnci yüksek kıyafet seçilmelidir. Önlük, eldiven gibi (KKE), gözlük, yüz maskeleri, yüz kalkanları bu özellikleresahip olması çalışan güvenliği açısından ciddi önlemler arasında sayabiliriz. Patoloji laboratuvarlarında potansiyel olarak tehlikeli maddelerin işçilere sıçrama ihtimali yüksek görülmektedir.

Ayakkabı seçilirken sıvı geçirmeyen malzeme olması hijyen ve çalışma güvenliği açısından değerli bulunmaktadır, deri veya sentetik olabileceği ve tüm ayağı kapsayacak şekilde olması güvenlik açısından önemli görülmektedir. Ayakkabı seçiminde açık burunlu ,bezayakkabı seçilmemelidir çünkü kimyasal madde veya bulaşıcı sıvıları absorbe edecek ayakkabılar çalışanları tehlikelere karşı hedef haline getireceği tecrübe edilmiştir.

1.1.4.)ÖzelÖnlemler

İş Sağlığı Ve Güvenliği Geniş anlamda ise bir kuruluşun gerçekleştirdiği faaliyetlerden etkilenen tüm insanların (çalışanların, geçici işçilerin, alt yüklenici çalışanlarının, ziyaretçilerin, müşterilerin ve işyerindeki herhangi bir kişinin) sağlığına ve güvenliğine etki edenfaktörleri ve koşulları inceleyen bilim dalı olarak

tanımlanmaktadır; Seyyar.A(1998). Ancak ülkemizde özellikle patoloji laboratuvarlarında bu açıklamanın yansımaları tam olarak görülememekte ve çalışanların buldukları alanlarda özel önlemlerin alınması gerekmekte olduğu genel bir yaklaşım olarak ortaya çıkmaktadır.

1. Çalışanlar için hastane çamaşırhanesi veya özel çamaşırhane hizmetleri kullanması önemli bir ayrıntı olarak bilinmelidir, laboratuvarda kirlenen kıyafetlerin evde yıkanması uygun bir dezenfekte yöntemi olmadığı düşünülmektedir.

2. Gıda ve içeceklerin buldukları alanlar uygun işaretlerle işaretlenmesi, kullanılan kimyasallarla aynı buzdolapları, dondurucuları ve diğer alanları ortak kullanılmaması gerektiği düşünülmektedir.

3. Yeme, içme, ya da sakız laboratuvarlarda izin verilmemesi gerekene unsurlardandır. Çünkü malzemeler ele bulaşma ihtimali her zaman mevcuttur bu da oral yollardan kimyasallara maruziyete imkan sunmaktadır. Her Laboratuvar için yeme, içme alanı olarak kullanılan ayrı dezenfekte edilmiş alanlar oluşturulabilir.

4. Açık alev veya mekanik yakınında çalışırken alevin yükseleceği bilinmelidir, uzun saç geri bağlanması çalışma güvencesi yaratacağı düşünülmektedir, kravatın, takımın vb dolanması olasılığı vardır istenmeyen olayların olmasını engellemek için laboratuvar çalışma prensiplerine uygun hareket edilmesi ile önleneceği savunulabilir.

6. Çalışanların buldukları alanlarda alarmlar, sensörler, yangın tüpleri, acil çıkış işaretleri aşinalık sağlanması adına tatbik edilmesi herhangi bir olağan üstü durumda paniğin önlenmesini sağlayacağı savunulabilir bir tutum olabilecektir.

7. Hiçbir koşulda ağız pipetleme yöntemine başvurulamayacağı sağlanması kazayı önleyecek faaliyetlerin önceliklerindedir. Mekanik pipetleme aygıtları temin edilmesi ve kullanılması zorunlu tutulması kimyasallara oral yollarla maruz kalınmayı önleyeceği düşünülmektedir .

8. Biyogüvenlik Seviyesi 3 olan patoloji laboratuvarlarında, laboratuvar personeli, bakım personeli ve diğer tüm ziyaretçilerin tüm giriş ve çıkış işlemleri uymaları sağlanması, bunun prosedürüne kişisel koruma malzemelerinin kullanımı zorunlu olarak verilmesi sağlanması ile sürekli orada çalışmayan personelinde kaza riski azalır .

9. Laboratuvara ilk gelen kişiye talimatlar hakkında bilgi verilmesi kişisel koruyucu kullanma eğitimi verilmesi, çalışma ortamına uygun hareket etmesini sağlamak ve ortama uygun kıyafeti seçmiş olmasını sağlama amacıyla bilgilendirme yapılması bu bilgilendirmeyi yapacak personelin de imzasıyla laboratuvara gelen ziyaretçinin imzasının bulunduğu tebliğ belgesi hazırlanırsa olayım ciddiyeti ziyaretçiler tarafından da anlaşılacağı, istemsiz kazaların önleneyeği öngörülmektedir.

10. Ülkemize kapalı ortamda sigara kullanımının yasak olduğu kanunlarla kesinleşmiştir, bu yasağın özellikle kimyasal maddenin bulunduğu alanlarda uyulmasına önem verilmelidir, sinerjik etki yaratacağı bilinmelidir, bu yasağa uyulması sağlanmalı, kimyasallarla alışan personelin sigara dumanına maruziyeti sonucu sinerjik etki oluşumundan daha çok zarara maruz kaldıkları hakkında bilgilendirme yapılması meslek hastalıklarının oluşumunu ciddi oranda azaltacağı tecrübe edilmiştir.

11. Laboratuvar personelinin uygun aralıklarla periyodik muayenelerinin yapılması, bulaşıcı hastalıklara karşı çalışanların dirençli olmasını sağlayacağı düşünülmelidir. Çünkü laboratuvar ortamları çalışanlar açısından özel tehlikelerin bir araya geldiği ortamlardır olduğu unutulmamalıdır.

1.2.) KORUMA DÜZEYLERİ VE ALINACAK ÖNLEMLER İLE İLGİLİ GENEL GÖSTERGELER

İş sağlığı; “Daha ziyade, iş ortamında sağlığı etkileyen mevcut ve muhtemel risk faktörleri karşısında işçinin sağlığının korunması”na yönelik kurallar içerirken, iş güvenliği; “işte kullanılan bütün araç, gereç ve maddelerin kullanım ve varlığında doğabilecek risklerin ve bunlara karşı alınacak koruma” tedbirlerinin tespitini içerir.; Arıcı K (1998). İSG ise; “işyerinde işten, iş ortamından, çalışma çevresinden ve çalışmaktan doğan bütün riskler karşısında, çalışanların korunması ve bu korumanın sağlanması için alınması gereken tedbirler olarak ifade edilmiştir, ancak yapılan laboratuvar ziyaretlerinde ülkemizde çalışma olanaklarının tam olarak yerine getiremediği özellikle patoloji laboratuvarları açısından ciddi tehlike arz ettiği savunulabilmektedir.

Biyolojik etkenlerle çalışmaların yürütüldüğü laboratuvarlarda, iş sağlığının temel unsurunu uygulamak zorunludur, enfeksiyon riskini asgariye indirmek için risk düzeyini dikkate alarak, maruziyet türü ve süresine göre kimyasalların türü de dikkate alınarak önlemler alınması, kişinin duyarlılığı da göz önüne alınması doğabilecek etkileri azaltılabileceği düşünülmektedir. Tehlike unsurlarının bertaraf edilemediği, yerine daha az tehlike arz edilelen maadillerinin bulunmaması sonucu öncelikle toplu koruma önlemleri alınması iş güvenliğinin temel noktalarından bir kaçıdır, bu çalışmlarla istenilen seviye indirilemeyen risklerin kabul edilebilir olmasını sağlamak adına kişisel korunma yöntemlerine de baş vurulması elzem görülebilmektedir.

Hem Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) 'nün hem de Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) 'nun iş güvenliğine yaklaşımı, çalışanın fizik ve ruhsal bakımdan tam bir iyilikhali içinde bulunması şeklindedir.Keleş.R (2004)

Genel olarak tüm laboratuvarlarında olduğu gibi patoloji laboratuvarında da uyulması gereken bazı temel kurallar olması gerektiği savunulmaktadır. Bu kuralları kısaca sıralamak gerekirse

Laboratuvara giriş çıkışlar kontrol altına alınarak istenmeyen ya da isteyerek oluşabilecek sorunların önüne geçilebileceği bilinmelidir.

Kişiler laboratuvardan çıkarken potansiyel tehlikelere ve risk etmenlerine maruz kalmamak adına kişisel koruyucu donanımlarının doğru bir şekilde çıkarılıp muhafazası sağlandıktan bulalmanın önüne geçmek adına, el hijyenine dikkat edilmesi doğabilecek sorunların azılması sağlayacağı görüşü hakimdir.

Akkök A (1997)'ye göre olaylar zincirinde beklenmedik ve hatalı bir davranış ya da teknik bir arıza nedeniyle ortaya çıkan, sonucunda her zaman bir sakatlanma,ölüm ya da tahrip görülmesi bile belirli bir faaliyetin tamamlanmasını engelleyen birolay.

Atıkların, arıtma, geri dönüşüm gibi gerektiğinde uygun işlemlerden geçirildikten sonra çalışanlar herhangi bir sorun arz etmeyecek şekilde güvenli bir biçimde toplanması, depolanması ve uzaklaştırılması, bu işlemler yapılırken kullanılacak malzemenin güvenliği standartlara uygun halde malzeme kullanılması sağlanması doğru bir çalışma imkanı sunacağı tecrübe edilmiştir, güvenli ve özel kapların kullanılması da dâhil Laboratuvar Biyolojik Atık Prosedürü'ne uygun yapılmalıdır.

İş bitiminde, istenmeyen durumların meydana gelmesi halinde veya bir saçılma, dökülme durumunda gerekli eğitime sahip olan bireyler doğru davranışlarda bulunması, uygun dezenfektan kullanılarak dekontaminasyon yapılması doğacak sorunların yok olmasına imkan sunacağı düşünülmektedir.

İş kazası Uluslar arası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından “belirli bir zarara ya da yaralanmaya neden olan beklenmeyen ve önceden tahmin edilemeyen bir olay şeklinde tanımlanırken; Turan, G (1994), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından “önceden planlanmamış, çoğu zaman kişisel yaralanmalara, makine, araç ve gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına neden olan olay olarak tanımlanmaktadır; Tufan, B (1994), lakin ülkemizdeki patoloji laboratuvarlarına baktığımızda kaza oluşmaması için ciddi önlemlerin alınması gerektiği görülmektedir sırasıyla belirtilen tehlikelere karşı önlem alınması gerekmektedir.

Biyolojik etkenlerin bulunduğu laboratuvar girişlerine biyolojik tehlike işareti çalışma sahasında duyarlılığı artıracak uyarıcı, yasaklayıcı ve gerekli durumlarda emredici, sağlık yangın, tehlike işaretleri ile çalışanların sürekli halde güvenliğini dinamik tutmak adına çalışmalar sağlanması önemli bir unsur olduğu bilinmelidir.

Yüzeyler asit, alkali, çözücü ve dezenfektanlara dayanıklı kimyasalların sahip olduğu etkiler den etkilenmeyen, temizlemesi kolay ve su geçirmez yüzeylere sahip malzemelerle çalışmak ciddi kolaylık sağlayacağı düşünülmelidir.

Laboratuvarda bulunan bütün kimyasallar tehlikeli olabilecekleri ön görülmüştür, bu nedenle kesinlikle kimyasallara korunmasız halde direk duyu organları ile teması engellenmesi gerektiği bilinmekte, çıplak elle temas, koklama, tatma, gürültülü şartlarda kişisel koruyucu kullanmama gibi durumlardan kaçınılması insan sağlığı ve daha güvenli çalışma imkan sunacağı düşünülmektedir.

Katı haldeki maddeler ile aqua haldeki maddelerin kullanımı ve elleçlenmesi durumunda daima temiz bir spatül ile alınması her kullanımdan sonra temizlenmesi, mümkünse ayrı maddeler için ayrı malzemeler kullanılması riski minimize etmede etkinliği olabileceği kavranılmıştır .

Şişeler ve kapakları için özel güvenlik ve hijyen önlemi almak ve sürekli denetlenmek, şişe kapakları ve şişelerin temiz olması kullanılan kimyasala göre seçilmesi özellikle aşındırıcı maddelere karşı plastik pet şişeler kullanılmaması ve her betşişenin etiketlenmesi etkili bir önlem olacağı görüşünde olmakla beraber kaza riskini düşürmede etkili önlemlerden sayılabilir.

Kimyasalların ısıya maruziyetleri hakkında çalışanlar bilgilendirilmesi kapalı şişeler içersinde kimyasallar ısıtılması sıvılarda hal değişikliği bunun doğal sonucu olarak hacim değişimi yaratacağından farkındalık yaratılması çalışan sağlığı açısından önem arz etmektedir .

Çalışma ortamının düzenli ve hijyenik olması, çalışma masalarının çekmecelerinde kimyasallar saklanmaması meydana gelecek kazaların önlenmesinde etkili olduğu savunulabilir, kazalar incelendiğinde ciddi kazaların özellikle yangın, zehirlenme olaylarının çıkış nedenlerinin başında çekmecelerde bulunan kimyasalların dökülmesi, bu olayın geç farkedilmesi dolayısıyla geç önlem alınması gibi etkiler dikkatle irdelenmesi gereken hususlar olarak düzenlenmesi görüşünderiz.

Laboratuvarlarda hiçbir kap etiketsiz olmaması olması halinde kullanılmadan bertafının sağlanması ciddi unsurlardan sayılmalıdır. Kullanmadan önce

etiketindikkatlice okunmasının , plastik pet şişelerin kullanılmasından kaçınılması, bu mümkün değilse her pet şişe için ayrı bir etiketlenme yapılması, etiket üzerinde hazırlanış tarihi, saklama süresi, numune sahibi, çözeltinin özellikleri ve diğer gerekli olabilecek bilgiler yer almasına dikkat ederek daha güvenli çalışma şartlarına kavuşabileceğimiz tecrübeler ışığında öğrenilmiş tecrübelerimizdendir.

Şişesinden alınan kimyasallar kullanılmasa bile hiçbir zaman tekrar orijinal şişesine konulmamalı, orijinal şişenin içerisine pipet daldırılmamalıdır çünkü tepkimeye girerek değişen kimyasal ana kütleyi değiştirebilir reaksiyon olabileceği gibi yapılacak çalışmanın sonucunu da etkileyeğinden zaman kaybına neden olacağı düşünülmektedir.

Pipet ile sıvı çekilirken par, pipetör v.b. cihaz kullanılmalı, asla ağız oral yoldan, nefes çekerek (ağız pipetlemesi gibi) uygulamalar yapılmaması sağlanmalıdır, duyu organlarımıza direk teması engellemek için otomatik malzemeler kullanılmalıdır.

Alev alıcı sıvılar, sadece gerekli miktarda, kapalı bir kap içerisinde deney tezgahı üzerinde bulunmasına özen gösterilmesi, tezgahın temizlenmesinin kolay olması ve ısı kaynaklarından (bek alevi, elektrikli ısıtıcı vb.) uzak tutulmalı mümkünse hareket etmeleri engellenmesi çalışma ortamı şartlarının düzenlenmesi ile mümkün görünmektedir, masanın sarsılması halinde devrilmesi, gaz taşıyan hortumun çalışanlarına takılması ya da çekmece gibi malzemelere takılması dolayısıyla alevi devirmesi engellenmesi her çalışana bu olayların sonuçlarının anlaşılması için gayret dilmeli iş disiplinin yerleşmesi oldukça önem arz etmektedir.

Tüp içinde bulunan bir sıvı ısıtılacağı zaman tüp, üst kısımdan aşağıya doğru yavaş yavaş ısıtılmasına önem gösterilmesi ve tüpün çok hafif şolarak devamlı sallanması ile ısının madde lokal kammasının bunun sonucu olarakta hızlı genleşmenin önüne geçilebileceği unutulmaması geçen çalışma kurallarının olduğu görüşüne sahibiz. Tüpün ağzı kendinize veya yanınızda çalışan kişiye doğru tutulmamasına özen gösterilmesi, tüp içinde biriken basıncın aniden ortama yayılmaması konusunda aksi halde kazaların oluşabileceği savunulmaktadır ve asla üzerine eğilerek tüpün içine

bakılmamasına özen gösterilmesi hususunda dikkatli olunması yapılan saha denetimleriyle farkedilen eksiklikler olarak tespit edilmiştir.

Sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, hidroflorik asit gibi asitlerle bromür, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür, klorür gibi zehirli gazlar içeren maddeler ile çeker ocakta çalışılması halinde bu gazların yayılma hızlarında artış olabileceği gibi patlama, parlama sonucunu doğurabileceği unutulmamalıdır.

Tüm asitler ve alkaliler sulandırılırken daima suyun üzerine ve yavaş yavaş dökülmesine önem gösterilmesi, asla suyu ana kütle üzerine dökülmemesi konusundaki bilincin gelişmesi ana kütle suyun ilk damllarından fazla olacağından reaksiyon gösterecek ve güvensiz ortam oluşacağını utumamamız gerektiğini savunmaktayız.

Civa herhangi bir şekilde dökülürse vakum kaynağı ya da köpük tipi sentetik süngerlerle toplanması. Eğer toplanamayacak kadar az miktarda ise üzerine toz kükürt ilave edilerek etkisinin azalması sağlanabilmektedir, dökülen civa halı benzeri malzemede ise ve temizlenmesi mümkün değilse o bölge ortalama bir metre karelik fazlalıkla kesilerek çıkartılması olumlu bir davranış olabileceği görüşü hakimdir.

Termometre kırıklarının civalı kısımları ya da civa artıkları asla çöpe ya da lavaboya atılmaması hususunda, civalı ürünler mümkün olduğunca daha zararsız olanıyla değişti ikame usullerine uyulmasına önem göstermememiz çalışan sağlığını ciddi oranda iyileştireceğini savunmaktayız.

Laboratuvar ortamına kimyasal madde veya numune döküldüğü takdirde civalı çalışmanın benzeri işlemleri yerine getirmemiz gerekmete olduğunu düşünmekteyiz, tabiki dökülen kimyasalın türü, miktar, döküldüğü ortam yapılacak çalışmanın önemi için önem arz ettiği tecrübe edilmiştir, nasıl bir kimyasal olursa olsun derhal temizlenmesi, önem arz etmektedir laboratuvar teknik personeline durum bildirilmesi ve bu personelin acil eylem tatbikatlarıyla nasıl davranacağını önceden tecrübe etmesi ciddi olayların ortaya çıkmasını engelleyecek proaktif yaklaşımlarından olduğunu düşünmekteyiz.

Laboratuvarın bir bölgesinden başka bir yerine ekipman veya kimyasal madde taşırken dikkatli ve güvenli bir şekilde taşınmasına önem gösterilmesi, ağırlığın fazla olduğu, maddenin tehlikeli olduğu durumlarda özel güvenlik önlemleri için çalışmalar yapılması doğru bir tutum olacağı kanatındeyiz. Kimyasallar taşırken iki el kullanımı kaza oluşumunu büyük oranlarda engelleyeceği düşüncesineyiz, bir el kapaktan sıkıca,kaymayı engelleyecek şekilde tutarken, diğeri ile materyelin altından kavranması, ağır malzemenin vücuda yakın tutulması ergonomik acidan da doğru olacağı kanısındayız.

Çalışma ortamının havalandırma sistemi oldukça önemli bir problem olarak karşımıza çıktığı yaptığımız saha gezileriyle görülmüştür, laboratuvarlarda belli bir standarta uygun laboratuvarın olmadığı, özel laboratuvarlarında havalandırmanın çalışmadığı saptanmıştır bu daçalışanların ciddi tehlike altında olduğunu gözlemlememize neden olmuştur, ancak olması gerekenin kullanılan kimyasal çalışan sayısı yapılan çalışmaya uygun olarak doğal havalandırmaya ek olarak, yapay havalandırmada özellikleri açısından çalışmaya uygun olmasıdır, bu uygunluk irdelendiğinde havada, tabandan ve çalışma bölgesinden olarak kısımlaka mümkündür yapılan çalışmada, havaya oranla özkütleleri dikkate alınarak havalandırma kirlenen ortamı temizlediği emin olunması, ortam ölçümleri ile istenen şartlar kontrol edilebilmesi hayati önem arz etmekte olduğu görüşününe sahibiz.

Yangına dayanıklılık konusunda yapılan gözlemlerle yönetmelik şartlarındn uzak çalışma alanlarını tespit etmiş bulunduk, tez çalışmansının son kısımlarında yer alan fotoğraflar incelendiinde kimyasal depo özellikleri görülebilir, olması gerekenler irdelendiğinde, depo dolaplarının olması, çelik panel dış gövdeler, dökülen kimyasallar için toplama tepsisileri ,kilitleme sistemleri, yangına dayanıklı ekipmanın varlığı, yangın kompartımanın bulunması gibi sonuçlar yangın tehlikesinin bertarını kolaylaştıracak araç ve gereçler olarak bilinmektedir bizim sahip olduğumuz çalışma alanlarında yapılan okumalar ve saha gezileri ışınd saptanan ciddi tehlikelerin varlığı bilinmelidir.

Yangın karşı ikaz ve savunma sistemi kurulması, açıl durumlarda laboratuvar tahlyesinin olması, bu tahliyeye uygun çalışna tutumunu yerleştirilmesi, güvenlik kültürünün oluşması, yangın anında patlamanın engellenmesi için kimyasalların depolanması ve çalışma ortamı duvar özelliklerinin dikkat etmemiz gerekn ana yangın korunma etkileri oldunu savunmaktayız.

Çalışma anında kullanılan kıyafet ve kişisel koruyu donanım çalışma ortamına ve çalışılan maddeye uygun seçilmesi konusundaki düşüncelerimiz tezin ilgili kısımlarında ele alınmıştı, saçların açık halde, uzun sakallarla çalışmak veya çalışanların kullandıkları takılar çalışmaya özelliklede çalışana zarar vermesi mümkün sonuçlardan olduğu belirtilmişti, özellikle kullanılan takılar kişisel koruyucu donanımın gerekli işlevi görmesini engelleyecek ya da çalışma anında kişisel koruyu donanımın zarar görmesine neden olabileceği ön görülmektedir, ısıtma işlemi, yanıcı kimyasallarla çalışma vb durumlarda yanmaya dayanıklı kişisel koruyu donanım seçilmesi , eğer maske kullanılıyorsa maskelerin kullanım süreleri ve çalışma sonrası temizliği korunmasına dikkat edilmesi hususu her çalışan ferdin blmesi uygulaması gereken en temel insani vasıf olduğu kannatindeyiz.

Biyorisk yönetim sistemi temel gereksinimlerini bir kaç ana başlık halinde incelersek yaptığımız okumalarla aşağıdaki verilere ulaşabilmemiz mümkün görünmektedir.

1.2.1.) Genel Gereklilikler

Organizasyonun , belli standartları dolayısıyla gereklerini yerine getirecek dokümanları oluşturmayı, hedef , kazanımlar hakkındaki bilgiyi ve uygulamayı sonucu olarak düzeltmeyi hedeflemesi sağlıklı bir çalışma doğuracağını savınabiliriz.

Organizasyon politika oluşturmak amacıyla ve hedefler oluşturmak için iç denetim, denetim sonuçları üzerinde geriye dönük olarak çalışmalıdır, verilerin analizi yapılırken ortam koşulları ve çalışan durumları gözden kaçırılmamalıdır, bu çalışmalarını

yaparken OHSAS standartları irdelendiğinde iç denetimin ya da dış denetimin yapılması hususu görülmektedir, önleyici-düzeltilici faaliyetlerle yapılan hataların tekrarlanmaması ve yönetimin gözden geçirilmesi yolu ile de tecrübe edilecek bilgilerin politika hali getirilmesi sağlanmalıdır.

1.2.2.) Politika

Üst yönetim olarak belirlenecek kuruluş yöneticileri çalışmalar hakkında ulusal ve uluslar arası kuruluşların standartları hakkında bilig sahibi olmaları önerilmektedir, laboratuvar risk konularında bilgilenmek ve seviyenin azaltılması açısından yönetim ile ilgili politika geliştirmeli bu politikanın uzun soluklu olup sürekli gözetilerek daha iyileştirme olaması önem arz etmektedir, çözüm üretir nitelikte olması gözlenmelidir.

Bu kapsamda geliştirilen politikalar aşağıda gecen konuları esas almalıdır:

- *Çalışanları, ziyaretçileri, işçiler ile toplum ve çevreyi binada stoklanmış olan veya laboratuvarında çalışılan biyolojik ajanlar ve toksinlerden korumaya yönelik önlem alınması,*
- *Biyolojik ajanlar ve toksinlerin istenmeyen bir şekilde ortaya çıkma veya yayılma risklerini düşürmek, kontrol etmek, değerlendirmek ve gerekli önlemlerin alınması,*
- *Bu standardın gereklerine uygun biyolojik maddeler ve toksinler ile çalışmalarda uygulanacak tüm yasal gereksinimleri yerine getirilmesi,*
- *Çalışanlara ve gerektiğinde üçüncü kişilere yükümlükleri ile ilgili etkili bir şekilde bilgi verilmesi,*
- *Devamlı bicimde biyoreisk yönetiminin performansını geliştirilmesi.*

(Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında Biyogüvenlik kitabı sf:28/27)

1.2.3.) Planlama

Standartların gereklerine uygun olarak tehlikenin belirlenmesi bu tehlikelerin meydana getirdiği risklerin değerlendirilmesi, sıralandırılması ve risklerin önemlilik durumuna göre kontrol altına alınması için yapılması gereken işlemler, sorumluluklar ve uygulamaya konulacak kuralların belirlenmesi amacıyla plan oluşturulması doğabilecek sorunların çözümüne anında çözüm oluşturabilecek bir kurul disiplin kurulu gibi birimlerin oluşmasının sağlanması, çalışma sırasında ve sonrasında ciddi kolaylıklar sağladığı tecrübe edilmiştir.

1.2.4.) Uygulama

Uygulama basamakları tüm çalışma sahasını ve çalışanları ilgilendirdiği için ayrılmaz bir sistemle ele alınmasında uygulama basamaklarında, ortaya çıkan sorunların giderilmesinde sürekli takip önem arz eder.

Görevler, sorumluluklar, yönetim kademelerinin oluşturulması gibi basamaklar çalışma alanında, özellikle patoloji laboratuvarı gibi ekstra güvenlik gerektiren durumlarda herkesin kendi görevini bilmesi , acil durumlarda davranış, tutum konularının belirlenmesi gerekmektedir , bu tutumlar ile doğabilecek sorunların oluşum öncesi proaktif yaklaşımla ortadan kaldırılması sağlanması genel ve en kolay davranıl bütünü olduğu ortak kanımızdır.

Personelin görevlerini anlaması, stres yaratmayacak çözümler oluşturulmasında kişilere görev dağılımı yapılırken karakter analizine göre kişiye uygun görevlendirme yapılmasına, çalışma verimi artışı olacağı düşünölmekle beraber, çalışanların, görev karışimleri engelleneceği için bu hususların önem gösterilmesi çalışma kolaylığı sağlayacağı düşünölmektedir.

Personelin eğitimi, bilgilendirilmesi, iş güvenli, sağlık gözetimi, yapılan çalışma sırasında güvenlik önlemleri alınmaması halinde meydana gelecek sağlık sorunları,

ekonomik ve disiplin sorunlarının bilinmesinin sağlamak çalışmada kolaylık sağlayacağı görülmüştür

Danışma ve iletişim kuvvetlenerek çalışanlar arasında sağlıklı bir görüş alış veriş, sorun çözme yeteneği, grup çalışmasının teşviki, geliştirilmesi hedeflenmelidir. Çalışanların daha rahat çalışması stres oluşumunun önlenmesini sağlayacağı öngörülmektedir.

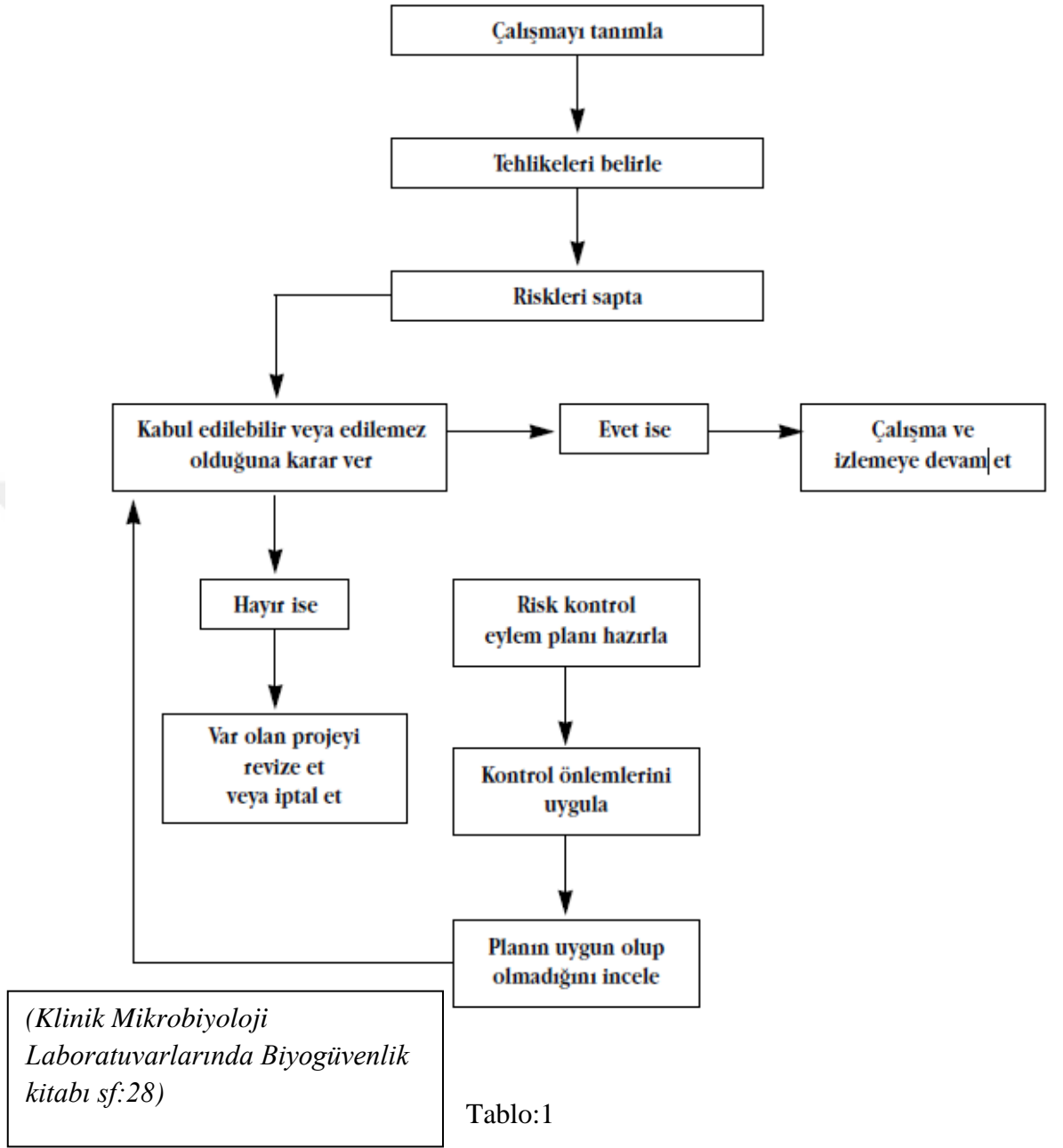
Çalışma esaslarının düzenlenmesi, dikkat edilecek noktalar yapılacaklar herkes tarafından tümten gelim şeklinde bilinmesi dolayısıyla ortaya çıkacak çalışmanın basamaklarındaki görevlerin anlaşılması önem arz edecektir.

Acil müdahale gerektiren durumlarda panik oluşumun önlenmesi ve doğru zamanda doğru müdahalenin yapılması için gerekli personel hazırlanıp eğitimi verilmeli,acil durum planları, tatbikatlar yapılarak herhangi bir sorunun yaşanmaması sağlanmalıdır.

Tüm çalışanları kapsayacak şekilde belirli kuralların alınması ve bu kurallara uyulmaması halinde, isteyerek ya da istemeyerek olması halinde dahi bu durumun sorumlusunun caydırıcı nitelikte uyarılar alacağını bilmesi, meydana gelmesi halinde uygulanması sağlanarak disiplinli bir çalışma sağlanmayı amaçlamalıdır.

1.2.5.) Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler

Her çalışmada yapılması gereken temel unsur olan sürekli iyileştirme süreci gelişen teknoloji, öğrenilen yeni tehlike ve riskler, yapılan işin farklı formatlarla yerine getirilmesi gibi durumlarda çalışma faaliyetlerini bu değişime uyum sağlaması hedeflenmelidir.



1.3.) TEMEL DÜŞÜNCE

İşin yürütüm koşulları içinde kimyasal, fiziksel ve biyolojik etkenler yer aldığı için, hastalığın meslek hastalığı olup olmadığı, ortaya çıkış zamanı ve ilgili diğer özellikler Çalışma Gücü ve Meslekte Kazanma Gücü Kaybı Oranı Tespit İşlemleri Yönetmeliğinde belirtilmektedir.(11.10.2008 Tarih ve 27021 Sayılı Resmi Gazete)

Biyolojik ve kimyasal etkenlerle çalışmalarda alınacak önlemlerde temel prensip iş güvenliğinin de temel prensibi olan tehlikeyi ortadan kaldırmak adına potansiyel zararlı etkilerden korunmadır. Bunun için, tehlikenin oluşma riski ve meydana getireceği zararın boyutu hakkında kesin olmasa bile, yaşanmış olay ve tecrübelerle dayanarak tahminde bulunulması gerekmekte olduğu düşünülmektedir, güvenli çalışma yöntemleri belirlenmeli ve gerekli ekipman ve donanım doğru kullanılacak şekilde temini çalışma güvenliği için vaz geçilemez noktalardan olduğu bilinmektedir.

Tuncay. A (2000)'e göre , meslek hastalığı, iş kazasından farklı olarak bütünüyle mesleksi niteliklidir. Yani iş kazasının çalışılan işle ilgisi bulunması şart olmadığı halde, meslek hastalığının yapılan işin sonucu olarak ortaya çıkması zorunludur. Diğer bir anlatımla meslek hastalığı, belirli bir mesleğin (işin) ifası sonucu o mesleğin (işin) nitelik ve yürütüm şartlarının doğurduğu bir sakatlık veya hastalıktır. Bunun yanı sıra, sigortalının çalıştığı işyerinin şartları ve durumuyla da ilgili olabilir.

Öncelikli olarak yapılan işin özelliğine göre zararlı biyolojik, kimyasal etkenleri kullanmaktan kaçınılmalı biyolojik etkenleri kullanım şartlarında durumuna uygun olarak çalışanların sağlığı için tehlikeli olmayan veya daha az tehlikeli olanlar ile ikame edilmelidir, bunların mümkün görünmediği durumlarda çalışılan maddeden uzakta olmak adına teması solunum, deri vb durumlarda dahil engellenmeye çalışması gerekli görülen diğer bir aşama olarak karşımıza çıkabiliyor ancak bu maddelerle direkt çalışmak zorunda olan çalışanlar için en azından günümüzde oldukça mümkün görünmemektedir, iş güvenliğinde toplu koruma önlemleri kişisel koruma önlemlerinden önce geldiği için, tehlikeli maddelerle çalışanların çalışma sürelerinde yapılan değişimler sık vardiya gibi önerilerle çalışılması, çalışanlara sağlık yaşam eğitimi gibi bilgilendirmelerin yapılması etkili olacağı düşünülmektedir ve tabii kişisel koruyucu donanımların eksiksiz, doğru kullanılmasının sağlanması ile büyük ölçüde yarar sağlanacak olduğu yapılan çalışmalarla karşımıza çıkmaktadır. Bazı kaynaklarda karşımıza çıkan birincil ve ikincil koruma başlıkları altında kişisel koruma çalışma sahasının direkt merkezinde yapılması gerek çalışma ile birinci koruma sağlanmakta, bu çalışma içerisine özel çalışma alanları da girmektedir yani çalışma boyutuna göre bulunan üç çeşit güvenli çalışma alanı biyogüvenlik Kabini olarak bilinen(Biosafety

Cabinet-BSC) gibi kapalı kabin sistemlerin kullanılması birincil korumaya dahildir. *Risk düzeyine göre Sınıf I-II-III olmak üzere üç çeşit BSC vardır. (Biyolojik Etkenlerle Çalışmalarda İş Güvenliği El Kitabı)*. İkincil koruma olarak ise daha çok Bina eklentileri ve kurulumu gibi aşamalar ele alınmaktadır çünkü laboratuvar yapım aşamasında ciddi mühendislik bilgisi ve tecrübe gerektiren aşamalardan geçmekte olduğu araştırılan laboratuvarlarda görülmekte olduğu bilinmelidir, çalışılan malzemenin havayla kıyaslandığında farklı ağırlıklarda devreye girebilecek halandırma sistemlere buna örnek verilebilir, havadan ağır kimyasallar tabana çökeceğinden havalandırma gideri tabanda iken temiz hava tavanda olduğu, havadan hafifi kimyasallar için ise giderin tabanda olması gerektiği hatta oral yolla direk bulaşma etkisi olan kimyasallarla çalışma halinde kimyasalın çevresinde ve oral bölgeye yakın alanda hava akımı laboratuvardan dışarı sağlanması çalışan güvenliği için çok önemli olduğu düşünülmektedir. Bunların dışında laboratuvarın tasarlandığı kattan acil durumda tahliye halinde izlenecek yolun güvenliğine kadar ikil koruma içerisinde ele alındığı görülmektedir.

1.3.1.)Biyogüvenlik Düzeyi

Biyolojik etkenler, enfeksiyon risk düzeyine ve çalışanlarda meydana gelebilecek zarar boyutuna göre aşağıdaki 4 risk grubunda sınıflandırılması yanlış olmaz, bilim dünyasında da kabul gören gruplama aşağıdaki gibidir.

1.3.1.1.)Grup 1 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenler. Ciddi bir durumun söz konusu olmadığı yayılma etkisi iş günü kaybı gibi etkilerin görülmediği düşünülür. Canlı zayıflatılmış (attenüe) aşular dahil Grup 1 biyolojik etkenlerle çalışmalar için genel mesleki güvenlik ve hijyen ilkelerine uyulması önem arz eder.

1.3.1.2.)Grup 2 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa neden olabilen, tedavi gerektiren ve tedavi olunan önlem alınmasında yararlı olunacağı görüşündeyiz, çalışanlara zarar verebilecek nitelikte, ancak topluma yayılma olasılığı bulunmayan durumlar söz

konusudur, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler bu grup içerisinde yer bulmakta olduğu yapılan okumalarla teyit edilmiştir.

1.3.1.3.)Grup 3 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, ilk iki gruba nazaranla daha fazla tehlike arz eden, topluma yayılma riski bulunabilen ancak dikkat ve doğru müdahaleler ile genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenleri bu grupta yer vermek mümkün görünmektedir.

1.3.1.4.) Grup 4 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, diğer gruplarla kıyaslanamayacak nitelikte tehlike arz eden, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan, bireyler için hayati nitelikte sağlık sorunu oluşumunu tetikleyen dolayısıyla etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenleri son aşamada ele alınması mümkün görünmektedir.

İnsanda hastalığa yol açabilecek fakat asıl amaçları kültür veya onların konsantre halinde bulunmaları gibi biyolojik etkenlerle çalışmak olmayan, biyolojik etkenleri içerip içermediği belirsiz olan maddelerle yapılan laboratuvar çalışmalarında koruma düzeyi en az 2 olan önlemler uygulanır.

1.4.) PATOLOJİ LABORATUVARINDA BİYOGÜVENLİK

Laboratuvar personelinin canlı mikroorganizmalar veya onların toksik ürünleriyle ilgili testleri yaparken, kendilerini, diğer laboratuvar çalışanlarını, toplumu ve çevreyi korumak için, mikrobiyal kontaminasyon, enfeksiyon veya toksik reaksiyonları önlemek için kullandıkları aktif, etkin, kanıta dayalı işlemlerdir; Başustaoğlu. A (2005)

Bu çalışmalarda asıl amaç laboratuvar kaynaklı enfeksiyonları engellemekle beraber çalışanların çevreye, çevrenin çalışanlara olan olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak oldukça önem arz etmektedir, çünkü bu ortam hastanenin veya herhangi bir başka kuruluşun sahip olmadığı özel koşulları dolayısıyla özel riskleri barındırır bunun bir ürünü olarak karşımıza çalışanlar açısından özel riskler çıkacaktır. Bu ön görüşler

tekelinde anlaşılacağı üzerine tüm çalışma alanında olmayan özel risk ortamı patoloji laboratuvarında karşımızda yer alacaktır.

Risklerin azaltılması için tezin başında belirlemiş olduğumuz çalışma kurallarının ne denli önemli olduğunu idrak etmiş oluyoruz.

Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) Teknik Komitesi, tıp laboratuvarlarının performanslarını geliştirmek için kullanmaları gereken dokümanlar geliştirmiştir. Bunlar; ISO 15189:2003 (Tıp Laboratuvarları - Kalite ve Yetki İçin Özel Gereksinimler) ve ISO 15190:2003 (Tıp Laboratuvarları – Güvenlik Gereksinimleri). Uluslararası Standardizasyon Örgütüne göre sertifikalı veya akredite edilmiş laboratuvarların olduğu ülkelerde, bu dokümanlar temel standartlar olarak kabul edilmektedir. ISO 15190:2003 (32d)'e göre laboratuvar güvenlik gereksinimleri aşağıda belirtilmiştir: Başustaoglu. A (2005)

- Sağlık ve güvenlik politikası
- Güvenli çalışma yöntemlerini de içeren yazılı prosedürler
- Personelin güvenlikle ilgili eğitim ve öğretimi
- Güvenlik ağırlıklı kontroller (gözetim)
- Tehlikeli materyal ve maddelerin bakımı ve kullanımı
- Sağlık surveyansı
- İlk yardım ekipmanı ve servisi
- Kaza ve hastalık araştırmaları
- Sağlık ve güvenlik komite raporları
- Kazalar ve benzeri olayların kayıtları ve istatistikleri
- Güvenlik programının gözden geçirilmesi
- Güvenlik gözetimi-gözetimi için düzenli yerler

(Klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında biyogüvenlik kitabı Ahmet Başustaoglu sf.8)

1.5.) PATOLOJİ LABORATUVARINDA EN ÇOK KULLANILAN KİMYASALLAR VE ÇALIŞANLARA ETKİLERİ

1.5.1.)KSİLENİ TANIYALIM

Xylene; xylol ve dimethylbenzene olarak da karşımıza çıktığı bilinmelidir. Boya, lastik ve deri endüstrisinde çözücü olarak kullanılabildiği gibi inceltici ve temizleyici olarak da kullanıldı. Uçak benzininde de az miktarda bulunmaktadır. Kimya, plastik, sentetik lif yapımında ve kağıtların kaplanmasında kullanılmakta . Kolayca buharlaştığı ve yanıcı özellikte olduğu yapılan okumalarla tecrübe edilmiştir. *0.08-3.7 ppm düzeyinde kokusu hissedilmeye başlanır (Toxicological profile for xylenes. Draft for public comment. U. S. Department of Health & Human Services, Public Health Service, Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Clement International Corporation, October 1993.)* Xylene toprak veya suya karıştığında aylarca kalabildiği. Buharlaştığı takdirde günlerce havada kalabildiği ancak bu esnada güneş ışığı ile daha az zararlı kimyasal maddelere parçalandığı sanılmaktadır.

Bu yazıda terimleri, ksilenler, ksilen ve toplam ksilenler birbiri yerine kullanılacaktır. Orada metil grupları benzen halkası üzerinde değişiklik olan ksilen üç formlarıdır: meta-ksilen, orto-ksilen ve para-ksilen (m-, o- ve p-ksilen). Bu değişik formlar olarak adlandırılır izomerleri anlamına gelir. Üç farklı izomerlerin Çizimleri farklı olup ksilen üç izomerin (m-, o- ve p-ksilen) anlamına gelir. Karışık ksilen bir karışımıdır; Üç izomerleri ve genellikle de% 6-15 etilbenzen içerir. Ksilen de ksilol olarak bilinen ya da dimetilbenzen. Ksilen, öncelikle sentetik bir kimyasaldır.

Ksilen petrol ve kömür katran içinde doğal olarak bulunan bir kimyasal olarak bilinir. Bu tatlı bir kokusu olan renksiz, yanıcı bir sıvıdır. Ksilen hacmi bakımından ABD'de üretilen en iyi 30 kimyasaldan biridir. İşte bu esas olarak baskı, kauçuk bir çözücü (başka maddeler çözebilen bir sıvı) kullanılır, ve deri sanayinde aktif olarak kullanıldığı bilinmektedir. Diğer çözücüler ile birlikte, ksilen de yaygın olarak bir temizleme maddesi olarak kullanıldığında, Bir boya tiner ve vernik içinde. Ksilen bir malzeme olarak, daha düşük bir ölçüde, kullanılan kumaşların kaplamada bir terkip

maddesi olarak, kimyasal, plastik ve sentetik elyaf ve sanayi ve kağıtlarda kullanılmaktadır. Ksilen izomerler, belirli polimerlerin üretiminde. Ksilen uçak yakıtı ve benzinde küçük miktarlarda bulunur. Kolayca buharlaşma özelliği olduğu için ve yanıcı olduğu için ksilen oldukça tehlikelidir.

Ksilen bir sıvıdır ve toprakta, yüzey suyu (dereeler, nehirler) veya yeraltı suyunun içine sızabilir. Ksilen kolayca buharlaşır, diğer bir şekilde daha az miktarda güneş ışığının tarafından buharlaşması sağlanır ve havaya gitmesi beklenir. Su küçük organizmalar tarafından bozulur. Sadece çok az miktarda bitki tarafından alınır, balık, ve kuşlar gibi canlıların etkilenmemesi söz konusu değildir.

Toprak yüzeyinin altında ksilen topraktan aşağı seyahat eder ve yeraltı su ile buluşabilir ve Ksilen birkaç ay boyunca yeraltı kalabilir küçük organizmalar tarafından kullanılabilirdiği gibi. Ksilen büyük miktarda için de , topraktaki seyahati ile içme suyuna kontamine olarak etkileyebileceği düşünülmektedir.

1.5.1.1.)Ksilene Maruz Kalma Yolları

Ksilen öncelikle otomobillerde egzoz gazları ile, endüstriyel kaynaklardan salınan gazlar ile karşılaşmamız muhtemeldir, iyi bir çözücü olan ksilen çevreye tehlikeli atık olarak bilinmektedir bertaraf işlemlerinin yetersiz veya yanlış olması sonucunda maruziyetin olası kaynakları arasında sayılabilir, bunu soluyarak ksilen maruz kalması muhtemel görülmektedir kirli hava oluşumunu sağlar. İnsanlar içme veya ksilen-kontamine su veya yemek yeme yoluyla ksilen maruz kalabilir. Ayrıca tüketici ürünleri çeşitli ksilen ürünleri ile temas ederek kirlenebilir benzin, boya, vernik, gomalak, pas önleyiciler, ve sigara dumanından ciddi anlamda ksilen ile kirlenmiş besin veya kirlenmiş havanın kullanılması kaçınılmaz görünmektedir.Bazı durumlarda, ksilen kapalı mekanlarda ciddi seviyelerde olabilir özellikle havalandırmadan yoksun binalarda dış mekanlara göre daha yüksektir. Ciltle temas sonucu vücuda nüfus etmesi bilinen gerçeklerdendir bu temas şu tür solventlerle oluşabilmektedir, cila, boya inceltici ve sökücüler, gibi ksilen içeren ürünler ayrıca pestisitlerde ciddi ksilen kaynağıdır. Ressamlar ve boya sanayi işçileri yanında, ksilen direk maruz kalabilecek kişiler olarak biyomedikal, patoloji laboratuvar çalışanları sayılabilmektedir, ksilen distilatörler,

ahşap işleme tesisi işçileri, otomobil,garaj işçileri, metal işçileri ve mobilya İşçileri işyerinde ksilen içeren solventler ile temas olması muhtemel çalışanlardan sayılabilir

1.5.1.2.)Ksilenin Vücutta İzlediği Yol

Ksilen vücudumuza buhar olarak solunum ile girebileceği gibi yemek veya ksilen-kontamine yiyecek veya su ile vücudumuza girebileceği bilinir bunlarla birlikte daha az sıklıkta, ksilen vücuda doğrudan temas sayesinde deri yoluyla da karşılaşabilir . Ksilen vücutta öncelikle hızla akciğerler tarafından emilir. Nefesle bir miktar ksilen alınır. Fiziksel egzersiz sırasında emilen ksilen miktarını da solum hızına paralel olarak artar bunun dışında yemek yeme veya su içtikten sonra da ksilen almış oluruz ancak bunların ciddi bir sorun oluşturmadan bağırsaktaki emilimi sağlar, deri yoluyla sıvı ksilenin emilmesi aynı zamanda hızlı bir şekilde oluşur ama ksilen buharı emilimi olması durumunda ciddi problemler oluşacaktır akciğerler tarafından emilen miktarın yaklaşık% 12. Tehlikeli atık siteleri, büyük olasılıkla yollarını, ksilen ile kirlenmiş kuyu içme suyu ksilen buharının nüfus etmesi, nefes ile ortamda yüksek oranda ortamda var ise maruz oluşur ve ksilen ile cildin doğrudan temas. Ksilen girdikten kısa bir süre sonra kana geçer. İnsan ve laboratuvar hayvanlarında, ksilen kimyasal esas olarak karaciğerde, değiştirilir daha fazla suda çözünür olduğu ve hızlı bir şekilde idrar vücuttan farklı forma dönüşümü sağlanır. Bir kısım ksilen değişmeden bir kaç saniye içinde akciğerlerden nefes ile bırakılır.

Hava içeren ksilen nefes alma sonrasında en kısa sürede ortalama iki saat en geç ise, maruziyet sona erdikten sonra 18 saat içinde vücudu terk eder. Emilen ksilen yaklaşık% 4-10 bedeni terk etmesi ksilen için gereken zamanı uzatabilir ki, yağda depolanır.

1.5.1.3.) Ksilenin Çalışanlar Üzerine Etkisi

1.5.1.3.1.) Ölüm

Solunum yoluyla bulaşma halinde yapılan çalışma raporları ksilenin akut inhalasyon maruziyetini izleyen insanlarda ölüme ilişkin bulguların ortaya çıktığı görülmüştür (Morley ve ark., 1970). Boya içerisinde bulunan çözücü ksilen 10.000 ppm değerinde yaklaşık bir saat süreyle boya ihtiva eden bir alanda bulunan üç kişiden birisi hayatını kaybetmiş oldu kayıtlara geçmiştir boya içerisinde yüksek orandan ksilen oldu bunun la beraber başka kimyasalların olduğu da belirlenmiş olabileceği. Ölen adamın otopsisini göstermiştir ki şiddetli Pulmoner tıkanıklığı, interalveoler kanama ve pulmoner ödem sonuç olarak beyin kanaması meydana gelmiştir. Hayatta kalan diğer iki kişinin klinik sonuçları incelendiğinde nefeste solvent kokusu, ekstremitelerde siyanoz ve nörolojik bozukluk (geçici konfüzyon, amnezi). Hayatta kalan kişiler daha sonra iyileşmiş olmalarını ortamdan uzaklaşarak oksijen almalarından kaynaklına bildiği sanılmaktadır.

Daha sonra hayvanlar üzerinde yapılan deneylerle akut solunum LC50 değerleri (ksilen ve izomerleri için hayvanlarda tespit edilmiştir Bonnet ve ark.1979; Carpenter ve ark. 1975a; Harper ve diğ. (1975; Hine ve Zuidema 1970; Ungvary ve diğ. 1980b). Yapılan çalışmalar ve gözlemler daha sonradan fareler köpekler gibi memeli canlılarla ortamdaki ksilen miktarının artması sonucu canlıların yaşamını kaybetmesi ile sonuçlanan fizyolojik tepkime zincirinin var olabileceğini düşündürmektedir.

Oral yola alınması halinde isteyerek ya da istenmeden alınması ölümle sonuçlanan vakaların kayıt altına alındığını araştırmalarımız göstermiştir. Kan, mide ve bağırsak bölgesinde ksilen kalıntıları bulunan otopsi raporları ile deney hayvanlarında yapılan çalışmalar ile beyin ve solunum merkezinin depresyonuna sonuç olarak ta solunum yetmezliğine neden olduğu sanılmaktadır.(<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/sf83>)

Cilt teması sonucunda insanlarda ölümle sonuçlanan bir çalışma veya gözlem kayıt altına alınmamıştır ancak bu meydana gelecek diğer etkilerinde olmayacağı anlamına gelmemelidir. (Smyth ve ark. 1962) yapmış olduğu çalışma ile tavşanların ciltlerine

sürülen ksilen miktarının artması ile ölümle sonuçlanan deney dizisi ile ksilenin uzun süreli teması sonuçla ölümle sonuçlanabileceğidir.

1.5.1.3.2.) Sistemik Etkileri

Solunum yoluyla alınması halinde solunum tahriş bildirilen semptom ve pulmoner fonksiyon testleri gönüllülerin çalışmalarda gözlenen kısa ksilen maruziyetinin İnsanlarda, burun ve boğaz tahrişinin meydana geldiği bilgisine ulaşılmıştır. 3 saat 2 saat maruz sonundan sonra yapılan ölçüler solunum ve nörolojik için toksisite kritik etkilerin var olabileceğinin ip uçlarını vermiştir. Gönüllülerden elde edilen akciğer grafisi gösterdiği kadarıyla akciğer üzerindeki etkiler (Seppalainen ve ark., 1989). , pulmoner ventilasyon hacmi üzerinde değişimler, çok daha yüksek konsantrasyonlarda, bununla birlikte, akciğer olumsuz yönde etkilendiği dozun artması ile otopsi raporlarının incelenmesi ortaya Ksilenin maruz fokal içi alveollerde ciddi akciğer tıkanıklıklarının oluşabileceği saptanmıştır, üretilen ksilen dumanının *ölen bir işçinin içinde kanama ve pulmoner ödemin birkaç saat sonunda solunum yetmezliği , nefes darlığı, solunum yolu tahriş, akciğer ödemi, solunum yollarında kanama ve pulmoner iltihabı (Carpenter ve ark 1975a;. De Ceaurriz ark 1981; olduğunu göstermiştir.*

Oral yola alınması sınırlı bilgi olarak kardiyovasküler etkilerine ilişkin ksilen ya da izomerleri ağızdan alınmayla insan postmortem incelemesi kalp ya da koroner arterler üzerindeki olumsuz etkilerinin olduğunu düşünülmektedir.

Cilt teması sonucunda solunum etkileri, *ressamlar boğaz kuruluğu vaka raporları (1960 Goldie) ve azalmış solunum fonksiyon ve ksilen kronik maruziyet ile histoloji teknisyenleri (1980 Hipolito) nefes darlığı tespitinde bulunmuştur.* Kardiyovasküler etkileri histoloji teknisyenlerinde kızarma, göğüs ağrıları vakaları ve çarpıntı raporlanmış.

1.5.1.3.3.) İmmünolojik ve lenforatiküler Etkileri.

Solunum yoluyla alınması halinde elde edilen sınırlı verilerle immünolojik açıdan insanlarda ksilenin lenforetiküler üzerinde olumsuz etkisine ilişkin ortak bir düşüncenin olduğu söylenebilir. Artan maruziyet karaciğerde toksisitesi gelişmiş virüs duyarlılık oluşturabileceği varsayımını kuvvetlendirmektedir. *Bu alana hayvanlar üzerine yapılan deneyler ile kan serumunun azaldığı tespit edilmiştir. (Moszczyński ve Lisiewicz 1983, 1984a)*

Oral yola alınması halinde insanlarda immünolojik veya lenforetiküler etkilerine ilişkin olduğu sanılmaktadır, ksilen veya ksilen izomerleri maruz kalma sonucu bir toksik etki gösteren bilgi bağışıklık sistemi üzerindeki izomerleri dalak ve timus ağırlığında azalma gözlenmesi yönünde olmuştur *Condie et al. 1988.(<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/sf106>)*

Cilt teması sonucunda meydana gelecek hasarlar konusunda direk kaynak bulunamamıştır meydana gelen olaylarda ksilenle birlikte başka kimyasalların da bulunuyor olmasından dolayı Kapalı yama testi ve wealing etkisi cilt ile ksilen buharının doğrudan teması sonucu inhalasyon oluşumu meydana gelebileceği düşünülmektedir

1.5.1.3.4.) Nörolojik Etkiler

Solunum yoluyla alınması halinde insanlarda alınan dozun miktarı doğrultusunda bellek kaybı, sayısal yetenek performans azalması meydana geldiği sanılmaktadır, *yapılan araştırma ile denge sorunu ve vücut dengesi kaybı görülmüştür baş dönmesi le başlayan semptomlar (Carpenter ve ark 1975a;.. Dudek ark 1990; Gamberale ark 1978.,Bu çalışmalarda gözlenen nörolojik semptomlar, baş ağrısı, bulantı, baş dönmesi, konsantrasyon güçlüğü, hafıza bozukluğu, konuşma bozukluğu, ataksi, yorgunluk, ajitasyon, konfüzyon, titreme, nefes darlığı gibi sorunların etkili olabileceği düşünülmektedir. Ressam gibi boya solventleriyle uzun sürer çalışmaları*

halinde depresif etkinin artması, psikolojik çöküşlerin tetiklenmesine neden olabileceği varsayılmaktadır. Deney hayvanları ile yapılan deneylerde de benzer izlenimler kayıt altına alınmıştır.

1.5.1.3.5.) Üreme Sistemi Üzerine Etkisi

Solunum yoluyla etkileşimde üreme sistemi üzerine meydana gelen hasarların incelenesi amacıyla, ksilene maruz kalan işçilerde biyoizlenime başvurulmuştur ancak net sonuçlara ulaşılması sağlanamamıştır sadece ksilen maruziyeti olmadığı için yani ksilenle birlikte başka kimyasallarında etkisi olduğundan genel bir gözlem meydana gelebileceği bunun sonucu olarak düşük oranda doğurganlık, yüksek oranda düşük olabileceği sanılmaktadır.

Oral yola alınması ile ilgili ortaya çıkan üreme sistemi problemi kayıtlarına ulaşamamıştır ancak deney hayvanları üzerinde yapılan çalışmalar ışığında Prostat / testislerin üzerinde olumsuz etkileri (erkek), yumurtalıklar / rahim veya meme bezlerinin (kadın) meydana gelecek kanserleşmeyi tetiklemesi düşünülmektedir.

1.5.1.3.6.) Gelişimsel Etkileri

Solunum yoluyla ksilen gelişimsel etkileri ile ilgili insan üzerinde verileri olası bir ilişkiyi işaret etse de Solvent (belirtilmemiş) maruz kalma ve gelişim toksisite arasında, bu verileri ksilen adına değerlendirmek zor görünmektedir. Deney hayvanlarıyla yapılan çalışmalarda gebe hayvanların solunumla ksilene maruziyeti sonucunda doğurdukları yavrularında kemik gelişiminde gerileme, anomeli doğumları boyutta doz alımında annede ölümle sonuçlanan vakaların olabileceği varsayılmaktadır.

1.5.1.3.7.) Kanser Oluşumuna Etkisi

Solunum yoluyla alınmasına yönelik edinilen kayıtları incelediğimizde iki çalışmada ksilen solventine maruz kalan işçiler arasında kanser ve lösemi riskini incelenmiş ve ciddi bağlantıların olabileceğini savunmuşlardır, diğer bir

çalışmadakömür bazlı ksilen maruz kalma ve lösemi olabileceği savunulmuştur.(Arp ve ark 1983)<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp71.pdf> sf.82

Cilt teması sonucu oluşabilecek kanserler üzerine mesleki maruziyetler üzerinden yorumda bulunma imkanı buluyoruz. Çalışmalar kanseri ve lösemi riskini inceledik ve kömür bazlı ksilen maruz kalma ve lösemi arasındaki muhtemel ilişkiyi göstermek mümkün görünüyor bu meslekteki bireylerdeki sıklığı bu görüşün ortaya çıkmasını sağlayan en gerçek veri olarak karşımıza çıkıyor.

1.5.2.) FORMALDEHİTİ TANIMLAMA

Formaldehid (HCHO) renksiz ve yanıcı bir gaz olduğu çalışmalarda gözlemlenmiştir. Metil alkolün oksidasyonu ile elde edildiği bilinmektedir. Methanal, methylene oxide, oxymethylene, methylaldehyde ve oxomethane olarak da isimlendirildiği görülmektedir . *Suda kolayca erir. %37'lik solüsyonuna formalin denmektedir (Andrion A, Pira E. What's new in managing health hazards in pathology departments. Path Res Pract 1994; 190: 1214-1223).*

Formaldehitin, oda sıcaklığında renksiz ve yanıcı bir gaz olduğu bilinmekle birlikte belirgin bir kokuya da sahip olduğunu söyleyebiliriz. Yüksek konsantrasyonlarda burunlarda ve akciğerlerde derin tahribata yol açabileceği sanılmaktadır .Formaldehit farklı isimlerdeki kimyasal yapılardan metanal metilen oksit, oksimetilen, methylaldehyde ve oxomethane olarak da bilinir. Formaldehit birçok kimyasal tepkimeye girme özelliğine sahip olduğu kaynaklarda geçmektedir.

Formaldehit doğal normal şartlar altında nefesimizde bulunduğu ve ev, iş yeri gibi ortamların havasında sis olarak bulunur ve zararsız olduğu sanılmaktadır. Yüksek oranda araç egzozlarında karşımıza çıkar oranın artmış olması zarar verme potansiyelini de beraberinde getirecektir.

Formaldehit sigara ve diğer tütün ürünlerinde , gaz ocakları, şömineler. Ayrıca, birkaç İtalyan peynirleri bazı türleri gibi bazı gıdalarda koruyucu madde olarak karşımıza çıkmaktadır bazı gıdalar ve balık türlerinde de karşılaşmaktadırdığımızı bilmeyiz.

antiseptikler, ilaç, kozmetik, bulaşık yıkama sıvıları, kumaş yumuşatıcılar, ayakkabı bakım.

maddeleri, halı temizleyiciler, tutkal ve yapıştırıcılar, cilalar, kağıt, plastik ve ahşap ürünleri, bazı türleri formaldehitin kullanım alanlarından birkaçıdır.

Formaldehit birçok sektörde kullanılmaktadır. Bu gübre, kağıt, kontrplak üretiminde kullanılır ve üre-formaldehit reçineleri. Demir döküm hava içinde mevcut bulunmaktadır. Bu, aynı zamanda, üretimde kullanılan kozmetik ve şeker, tahıl ve tohum pansuman için bir koruyucu olarak tarımda, sıvılar iyi sondaj içinde, ahşap korunmasında deri tabaklama lateks üretiminde, kauçuk sanayi, ve fotografik film yapım. Formaldehit metanol ve tahnit yapmak için tamponlar ile birleştirilir sıvı. Formaldehit ayrıca doku örneklerinin korunması için birçok hastane ve laboratuarlarda kullanılmaktadır.

1.5.2.1.)Formaldehyde Maruz Kalma Şekilleri

Havadaki formaldehiten az miktarda maruz kalınmaktadır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki yanma olayı ile en büyük kaynak meydana getirdiği bilinen gerçeklerdendir, bununla birlikte yaşadığımız ortamlar da formaldehit maruziyeti üzerinde etkilidir . Boş bir bölgede yaşıyorsanız, açık havada formaldehit milyar (ppb) başına yaklaşık 0.2 bölümden maruz. Kapalı alanlarında, formaldehitin yaklaşık 2-6 ppb maruziyet oluşturabileceği. Eğer yoğun nüfuslu bir alanda ya da yaşadığımız bölge bir sanayi bölgesi ise , 10-20 ppb maruziyet oluşabileceği bilinmelidir . Yanmayla tehlikeli duruma geçecek formaldehit egzozun yüksek miktarda bulunduğu bölgelerde artmaktadır.

Bu ürünler formaldehit içerdiğinden, dokunmadan veya cilt üzerinde maruz kaldığında yani onlarla doğrudan temas ile formaldehite küçük miktarlarda maruz kalabileceğimizi

Formaldehit ile çalışılan alanlarda veya yakınlarındaki kişilerde yüksek oranda formaldehite maruz kalabileceği düşünülmektedir, formaldehit normal miktarda, doktorlar, hemşireler, diş hekimleri, veterinerler, patologlar, mumyalayıcılar, korunmuş

tanıtıcı giyim sektöründe veya mobilya fabrikalarında işçiler ve öğretmenler ve öğrencilerde ayrıca laboratuvarlarda numunelerden formaldehite yüksek miktarlarda maruz kalabilecekleri göz ardı edilmemelidir.

1.5.2.2.)Formaldehitin Vücudumuzda İzlediği Yol

İlk kez karşılaşıldığında Formaldehit, nefesle, yemekle, içmek ya da sadece temasla nüfus edebileceği bilinmelidir, ikinci aşama olarak hızla burun ve akciğerlerin üst kısmından emileceği ancak bu emilimim muhtemelen çok küçük miktarlarda olacağından ciddi sıkıntılar çıkarmayacağı öngörülmüştür vücutta izleyeceği yol emilimine ve miktarına göre farklılık doğuracağı düşünülmüştür, keza az miktarda emilen formaldehit dokuların sahip olduğu yıkım özelliği sayesinde etkisiz hale gelebileceği sanılmakta, emilmeyen formaldehit ise genellikle idrar ile dışarı atımı ile toksik olmayan kimyasala dönüşmüş olacağı yapılan okumalarla öğrenilmiştir. Ayrıca, karbon dioksit'e dönüştürüldüğü ve vücut dışında solunabilindiği bir gerçektir. Vücudunuz dokularında gerekli daha büyük molekülleri yapmak için kullanabilmekte, ya da deoksiribonükleik asite eklenebilmektedir. Vücudunuzdaki (DNA) ya da proteine. yağda depolana bildiği sanılmaktadır.

1.5.2.3.)Maruz Kalanlar Üzerindeki Etkileri

1.5.2.3.1.)Ölüm

Solunum yoluyla alınması halinde (düşük oranda) Formaldehit kısa vadeli inhalasyonu ile maruz kalan insanlarda ölüm raporları yer almamıştır, şunu görmeden edemeyiz ki Formaldehit mesleki maruziyet ile ilişkili kanserle ilgili yüksek oranlarında artırdığı düşünülmektedir. Ölümler çoğunlukla yüksek oranda alınması halinde meydana gelmektedir, maruziyetin beşinci ve altıncı haftada ve ataksi ile ilişkili, şiddetli vücut ağrıları ile depresyon, gırtlak, soluk borusu ve akciğerler ve enflamasyon ve metaplazi, sonucunda ölüm olacağı görülmüştür (Maronpot ve ark., 1986).

Oral yolla alınması halinde yaşanan tecrübeler yüksek oranda alınan formaldehitin ölümle sonuçlanan bir dizi fizyolojik olayı bilinmektedir, Amerika da kayıt altına alınan birkaç intihar vakası bize yüksek oranda ağız yoluyla alınan form aldehitin ciddi spazmlar soncunda ölümle sonuçlanan sonuçlarını vermiştir.

1.5.2.3.2.)Sistemik Etkiler

Solunum yoluyla alınması halinde İnsan ve hayvan çalışmalarında elde edilen sonuçlar havadaki formaldehit kritik hedef organları gösterir. Akciğerler, yüksek maruziyet düzeylerinde bir ikincil hedef olmak burun ve gözleri vardır. hücre, doku ve organların etkilenmesi ileri düzeyde maruziyetle mümkün görünmektedir, normalde olması beklenen konsantrasyonlarda formaldehid toksik etkileri hücresel savunma ile korunması varsayılır.

Oral yolla alınması halinde normal şartlar altında vücut sisteminde bertaraf edilen formaldehitin yine intihar vakaları incelendiğinde ölümle sonuçlanan durumları gözlemlenmiştir. Kardiyovasküler Etkileri. Şok ve kalp yetmezliği kasıtlı sonrası hastalarda dikkat edilmiştir formaldehit çözeltisi yenmesi (Koppell'in ve ark., 1990). Burkhart ve diğ. (1990) bir olgusu tanımlanmaktadır.

Cilde temas etmesi ile normal oranların üstünde teması ile depolanacak bölgelerde hasarlara neden olacağı düşünülmektedir böbrek ve kas sistemleri bunlara örnek teşkil ettiği yapılan çalışmalarla görülmüştür. % 2 ve daha yüksek konsantrasyonları gösteren nonsensitized kişilerde cilt tahrişine neden olabileceği yapılan testler ile görülmüştür (Fischer ve arkadaşları, 1995;. Maibach, 1983)

1.5.2.3.3.)İmmünolojik ve lenforatiküler Etkileri

Solunum yoluyla alınması halinde daha önce ele alındığı gibi, formaldehid dünya genelinde yaygın bir dermal alerjen olarak tanımlanmıştı, solunum sistemine maruziyet ile solunum sistemi organ ve dokularında maruziyet oranı doğrultusunda etkilerin görülmesi kaçınılmaz olarak görünmektedir, alerjik temas içeren formaldehit maruziyetinde, insanlarda cilt etkileri, dermatit etkiler ile bundan başka immünolojik

aracılı solunum tepkilerin olasılığı soruşturulmuş olup bronşiyal astım gibi solunum problemleri raporlara geçmiş bulunmaktadır bunu dışında böbreklerde meydana gelen fonksiyon yetersizliği saptanmıştır.Çeşitli çalışmalarda gruplar halinde formaldehit-spesifik IgE antikorları için serum incelemndiğine şait olunmuştur.

Oral yolla alınması sonuçları daha çok intihar vakaları ışında bilgi edinilmiştir,bu etkinin yoğun kanama sebep olduğu ve gastrointestinal sistem nekroz oluşumuna neden olduğu sanılmaktadır.

1.5.2.3.4.) Nörolojik Etkileri

Solunum yoluyla alınması halinde yapılan çalışmaları Bach ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmalarda görebiliyoruz insanların formaldehit maruziyetine akut tepki sonucunu incelemek adına önceden kronik ve akut sonuçları incelenmiş değişimler kayıt altına alınmıştır. Sonuçları inceleyecek olursak karsımıza kısa süreli hafıza ve yetenek kayıpları,anlamak ve belirli görevleri gerçekleştirmek için tepki verme yeteneğinde zayıflama tespit edilmiştir. (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/sf82>) baş ağrısı, " ve fiziksel yorgunluk daha maruz kalan kişilerin belli başlı sorunları olarak karsımıza çıkmaktadır.

Oral yolla alınması sonucunda meydana gelen etkiler dozun artısına paralel olarak şiddetlenmektedir sırayla uyuşukluk, nöbet ve bilinç kaybının olacağı belirlenmekte. Bununla birlikte, beyin histopatolojisinde tedavisi veya spinal kord histopatolojik veya siyatik sinirin etkisi oldu gözlenmiştir.

Cilt teması ile ortaya çıkacak resim çalışmalarda, deri maruz kaldıktan sonra, insanlarda veya hayvanlarda nörolojik etkileri ile ilgili herhangi bir bulguya şunda ulaşamamıştır. Bilinilmelidir ki direk olmasa bile tetikleyici etkiler oluşturabileceği göz ardı edilmemelidir.

1.5.2.3.5.) Üreme Sistemi Üzerindeki Etkileri

Solunum yoluyla alınmasını incelemek amacıyla çalışma ortamında bulunan erkek çalışanların sperm sayısını analiz edilmiştir ,meni örnekleri 2-3 aylık aralıklarla toplanıp, morfolojisi ve F gövdesi sıklığı. İşyerlerinde zaman ağırlıklı ortalama hava konsantrasyonları değişmekteydi 0.61 den 1.32 ppm (aralık 0.97 ppm orta). Maruz kalan işçiler için ortalama sperm sayısı olduğunu kontrollerin daha düşük oldu kayıt altına girmiştir dolayısıyla ortam konsantrasyonu sperm kalitesi üzerinde ciddi sorunlar oluşturabileceği kanısına varılmıştır. Deney fareleri üzerinde yapılan araştırmalarda bize dozun artması ile üreme sistemlerindeki zararın büyümesinin paralellliğini göstermiştir.

Oral yolla alınan formaldehitin üreme üzerine etkisi kayıtlara direk olarak geçmemiş olsa da fareler üzerinde yapılan çalışma ile fareler öldüklerinde üreme sistemlerinde bir farklılık görünmemiştir. Maruziyetin artması ile sperm başlarında morfolojik değişimler görülmüştür.

Cilt teması ile kayıtlara geçen herhangi bir kayıt bulunmamakla birlikte hamile bireylerde doğum sırasında bireyin cildinde kuru lekeler tespit edildiği bunun nedeninin formaldehit olabileceği düşünülmektedir.

1.5.2.3.6.) Gelişim Üzerindeki Etkileri

Düşük doğum oranının artışına neden olabileceği bu oranın kalınan maruziyet ve sigara kullanama alışkanlığı nedeniyle artış gösterebileceği düşünülmektedir keza deney fareleriyle yapılan çalışmalarda tahminlerimizi desteklercesine gebe farelerde sorunların meydana çıktığı tecrübelenmiştir

1.5.2.3.7.) Kanser Oluşumuna Etkisi

Solunum yoluyla etkilenim sonucunda, mesleki maruziyet sonucunda, maruz kalan işçilerde kanser efektleri için endişe verici 40'dan fazla epidemiyoloji durum tespiti kayıtlara geçmiştir mesleki formaldehit maruziyeti potansiyelini inceleyen

çalışmalar insanlarda kansere neden olduğu konusunda fikir birliğine varmışlardır. Çalışmalar formaldehit maruz kalan sanayi işçilerinin kohort ölüm çalışmalarını içermektedir, formaldehite maruz kalan araştırmacılar veya tıp uzmanlarının vaka-kontrol çalışmalarında formaldehitin mesleki maruziyet arasındaki ilişki ve burun kanserleri, yutak, akciğer kanserleri oluşumu hakkında ciddi aşamalar kat edildiği yapılan tez okumalarıyla görülmüştür. *Epidemiyoloji çalışmaları değerlendirmeler IARC tarafından değerlendirilmeleri içermektedir. (1987), Satın Alma ve raket (1989), ve için Üniversiteler İlişkili tarafından toplanan ad hoc paneli araştırma ve Patoloji Eğitim (1988). Daha yeni yorum Conaway ve arkadaşları tarafından yayımlanmıştır*(<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp111.pdf>) Epidemiyolojik çalışmalarda ekstra solunum kanserleri için bazı dağınık bulgulara rastlandığı yönünde yorumların olduğu bilinmektedir, özellikle üst solunum yolu kanseri daha fazla biyolojik olarak formaldehit tepkimeleri sonucu olduğunu günümüzde kabul neden olabileceği görmekte olduğu gözlenmiştir. Okunan kaynaklardan edinilen bilgilerde burun kanserine ancak bu nedenden dolayı yaşamını kaybeden herhangi bir vakanın kaynaklarına ulaşılamamıştır. Deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda da farklı yorumların çıkmasıyla beraber ortak kanı formaldehitin makul bir insan için kanserojen olduğu tahmin edilmektedir. Karaciğer kanserleri oluşumu üzerinde formaldehitin etkili olabileceği üzerinde durulmaktadır. Mumyalayıcıların ölümleri rahatsızlıkları incelendiğinde mesleki formaldehite maruz kaldıkları göz önünde bulundurularak *büyük oranda deri, böbrek kanseri ve beyin tümörlerinin olduğu fark edilmiştir ölüm raporları ve otopsi sonuçları bu durumu desteklemektedir.* (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp111.pdf>) bu söylem çerçevesinde formaldehitin direk olmasa da etkili olduğu rahatsızlıklardan sayabilmek mümkün görünüyor. Güvenlik önlemlerinin alınmadığı ve formaldehitin kullanıldığı fabrikalarda çalışanlar arasında akciğer kanserinin oldukça sık olması düşünceleri destekler boyuttadır, ülkemizde kayıtlar ciddi anlamda tutulmadığı için ya da mesleki maruziyetler hakkında maalesef çok kayıtlar elde edildiği için yazılan bilgiler genel olarak Amerika kaynaklı olduğu bilinmelidir, okumaların doğrultusunda sigara kullanımı ve hava kirliliği ile sinerjik etki oluşturduğu görüşüne sahip olunmuştur buna ülkemizde genel anlamda kullanılmayan kişisel koruyucu donanım ve doğru havalandırmaların olmadığı çalışma

sahaları da eklenince göremediğimiz gerçek yazdıklarımızdan çok daha ciddi boyutta olduğu bilinmelidir.

Cilt teması üzerine formaldehitin mesleki açıdan maruz kalan insanlarda kanser insidansı üzerine tartışılmıştır çalışmalar kaynaklara göre farklılık göstermekte olduğu gözlemlenmiştir. Deney hayvanları ile yapılan çalışmalarda hayvanların derilerinde oluşan tahrişin neden olabileceği ancak deri kanserine direk etkisinin olup olmadığı yönünde bir kanı uyandıramamıştır.

1.6.) LABORATUVAR KAZA İŞLEMLERİ

Patoloji Laboratuvarlarında Çalışan personelin mesleki yaralanma durumlarında ya da herhangi bir ilk yardım gereksinimi olması durumunda başvurabilecekleri mesleki yaralanma kliniğinin olması ulusal anlamda tüm patoloji laboratuvar çalışanlarının aktif destek alması sağlanarak iş sağlığı ve güvenliği alanında aydınlık yarınlara kavuşabileceğimiz öngörülmektedir.

Mesleki yaralanma kliniklerinde çalışan personelin donanımlı olması, tarama sağlamak için personelin gerekli eğitime ve tecrübeye sahip olması sağlanması durumunda, çalışanların karşılaşacakları olumsuz durumların giderilmesi hususu doğru ve kısa sürede giderilebileceği yapılan okumalarla anlaşılmıştır.

1.6.1.) PERSONEL YARALANMALARI

Tekin, Bedri (2008)'e göre. İş yerlerinde sağlıklı bir çalışma ortam yaratılması, iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi çalışmaları için birçok bilim dalının yanında mühendis bilgilerine de gereksinim duyulmaktadır. İş yerlerinin projelendirilmesi aşamasından başlayarak; işyerinin kurulması, işletmeye açılması ve üretimin her aşamasında, bunun yanı sıra İSG'nin sağlanması çalışmalarında da mühendislere önemli görevler düşmektedir. Gözlem yapılan laboratuvarlar göstermiştir ki oldukça uzağında çalışmalar yol almaktadır.

Nasıl olursa olsun personel yaralanmaları ile sonuçlanan tüm kazalar, rapor edilmelidir ve Olay formu Raporu üzerinden belgelenmiştir. Rapor tamamlanmasına müteakiben idarenin imzalaması resmîyetini kuvvetlendirecektir.

Tüm çalışanların işle ilgili yaralanmalar rapor edilmesi bu raporda zaman ve gün belirtilmesi önemli hususlardan sayılabilir. Ciddi acil örnekler alınması gereken durumların oluşması hallerde bu durumları kısaca nöbetler, bilinç kaybı, yaşam tehdidi yaratacak yaralanma veya mental durum değişikliği oluşturacak hallerde raporlama yapılması yeni olumsuz koşulların oluşmasını engelleyeceği düşünülmektedir.

1.6.2.)PATOLOJİ LABORATUVARLARINDA ÇALIŞILAN MALZEMELERİN BERTARAFI GÜVENLİ TAŞINIMI VE DEPOLAMA

İdrar bertarafı için kanalizasyon sistemi kullanılırken sıçramanın önüne geçilmeli bunu sağlamak adına gözlük eldiven, önlük gibi kişisel koruyucu donanımdan faydalanılması önem arz etmektedir. Depo edilip imha edilecek olan atıkların otoklav sayesinde zararsız hale getirilmesi önem arz etmektedir

Kanla kontamine atığın atılmasında otoklav ile maruziyetini düşürmek ve muhafaza malzemeleriyle izole edilmesi sağlanırsa çalışan üzerinde ciddi tehlike oluşturmayacağı düşünülmektedir.

Kullanılan kapların doluluk seviyeleri olmalı ve bu seviyeler aşılması engellenerek sağlıklı çalışma ortamı oluşturulması sağlanması önem arz etmektedir.

Tüm örnekler bertaraf öncesinde otoklavlanması ciddi önem arz ettiği tecrübe edilerek öğrenilmiş bilgi olduğu bilinmelidir.

Numune taşıma çantaları biyolojik tehlike işareti taşıyan ve bu çantaları taşıyacak herkeste eldiven giyilmiş halde olmalıdır.

Ayrıca laboratuvarında bir birlerinden farklı renklerde karışmayacak şekilde belli olacak nitelikte,çöp ve kağıt, biyolojik tehlikeli torbalara konulmalıdır, bu torbalara

atılan malzemenin bertarafıda farklı şekilde olacağından tehlikenin oluşturacağı risklerin seviyesini açısından önemli olduğu sanılmaktadır.

İğne, bistürü, neşter gibi delici kesici malzemenin bertarafı için poşet kullanılmalıdır, keskin metal malzeme hem plastik malzemeyi delme veya saplanma gibi reaksiyonlar gösterebileceği gibi bertaraf aşamasında bu torbaları tutan çalışanları yaralayacak nitelikte tehlike arz ettiği unutulmamalıdır.

Dünyadaki örneklerine baktığımızda özellikle iğnelerin bertarafı için iğne konteynere denen bir sistem oldu görülmektedir bu şekilde tehlikeli malzemenin bertarafı önemli bir risk arz etmediği okumalarla sabitlenmiştir.

Bunların dışında çöpe direk atılmaması gereken bir diğer malzeme cam malzeme olarak karşımıza çıkıyor kırılan ya da kullanılmayan cam malzemeleri direk çöpe atmaktan kaçınmalıyız bu malzemeler de kesici malzemeler gibi ayrı şekillerde konteynirleşmelidir.

Kullanılan konteynir ya da çöp kovalarının kapaklarının sürekli kapalı olması sadece malzeme atılımı sırasında açılıyor olması ortama kimyasal yayılımını ve küçük kazaların oluşmasının önleyeceği düşünülmektedir.

Tehlikeli atık kutuları veya torbaları normal malzemedden farklı olarak özel astarı bulunana ve yayılmaya karşı etkili olan malzeme ile kaplı olması sağlanmasıyla bertarafın daha güvende olacağı düşünülmektedir.

Atılan malzemenin, kan tüpleri, ya da başka bir malzemenin potansiyel olarak enfeksiyöz ile kirlenmiş maddeler olduğu unutulmamalıdır , kan, doku ya da vücut sıvıları ile kirlenmiş olabilirler dolayısıyla sadece kesme değil bulaşma etkisiyle tehlike arz etmektedir, bunun için atılacak malzemenin bulunduğu kapların veya poşetlerin en az 3 milim kalınlık içermesi önemlidir. Kullanılan biyolojik tehlike kutusu poşeti tekrar tekrar kullanımı sağlanmamalıdır özellikle poşetlerin tek kullanımlık kutularında delinip tahriş edildiği düşünülerek uzun süre kullanımından kaçınılmalıdır. Bu bertarafat malzemesinin 2/3 oranında dolması halinde boşu ile değiştirilmesinin sağlanması doğru bir davranış olacaktır düşünülmektedir. Kapatılan poşet bantlanarak

kutular sahip oldukları kilit sistemiyle kilitlemesi, daha sonra açılmayacak şekilde uzaklaştırılması önem arz etmektedir.

Bilinen enfeksiyöz ajanlar, kan ile kontamine olan tüm cam ürünleri standart önlemler gerektiren veya vücut sıvılarının tam olarak bertaraf edilmesi gerekmede olduğu bilinmektedir. Bunun için onaylanmış kesici kap kutusu yada biyolojik tehlike kutusunun olması önemli olduğu düşünülmektedir.

Kullanılacak malzemenin ısıya ve kimyasallara karşıda dayanıklı olması gerektiği unutulmamalıdır. Sigara ısına dayanıklı ürünler iyot çözeltisi iliklerine tarafından dekontamine edilebilmesi önemlidir, bunu dışında çamaşır suyu 01:10 V / V seyreltme olası viral ajanlar içinde koruma sağlayabilmesi çalışanlar için önemlidir.

Malzemenin çalışma alanından uzaklaştırılması çeşitli izinlerle sağlanmalıdır, doğa bilecek herhangi bir kazada müdahale etme ortamı temizleme ve kimyasallarla maruziyeti önlemek adına koruyucu ve tedavi amaçlı malzeme kullanılmalıdır.

Tezgah üstleri, lavabolar ve günlük kullanım tüm çalışma yüzeyleri vb mobil arabaları, her vardiya sonunda dezenfekte edilmesi gerekmektedir çalışanların bu bilince sahip olması önem arz etmektedir.

Kan örneklerinin ise, kan ürünleri ya da vücut sıvıları manipüle edilmiştir. Diğer biyolojik tehlike dökülmeler için, örneğin lizol gibi herhangi bir ürün kullanmak önem arz etmekte . Enfeksiyon Kontrol departmanı gibi kurumların ülkemizde kurulması ve bu kurumların by malzemeleri onaylaması gerektiği yapılan okumalarla anlaşılmıştır.

Meydana gelecek bir kazada yapılması gerekenler şöyle özetlenebilmektedir.

1. Hemen Çalışma alanındaki tüm personeli bilgilendirilir.
2. Başta eldiven olmak üzere diğer gerekli kişisel koruyucu donanımların tam olarak giyilmiş olması sağlanması.
3. Havalandırmanın tam kapasite çalışması ve kaza alanına emici malzeme ile örtülmesi kağıt havlu veya diğer emici malzeme örtü ile kapatılması.

4. Bir 01:10 h / h çözeltisi ile kirlenmiş alan Doymuş Sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) ya da % 70 etil veya izopropil alkol ile dezenfekte edilmesi

5. Çalışma alanının iyi işaretlenmesini sağlamak

6. Kırık cam ya da diğer sivri malzeme varsa elle müdahale edilememesine maşa, faraş vb malzeme ile uygun atık kutusuna konulması düşünülmektedir

7. Uygun bir tıbbi kontamine malzemeler atın çöp konteyneri (kavuz konteyner, biohazard kutu veya otoklav biyolojik tehlikesi malzemenin doğasına bağlı olarak kova).

8. Nihai dezenfektan ile sime işleminin bitmesi sonucunda kurumaya bırakılması,

Aşamalar yapılan okumalarla öğrenilmiş kaza sonrası yapılması gereken aşamalar olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.7.)GÜVENLİ TAŞIMA KULLANIM VE DEPOLAMA

Kullanılan zehirleyici, yanıcı veya parlayıcı sıvıların depolandığı yapılan saha çalışmalarında görülmüştür, bir laboratuvar da depolanan kimyasalın bilinmesi ve bu kimyasalın sadece kullanılacak kadarının muhafaza edilmesine, kullanılmayan kimyasalların depo edilmemesine önem verilmesi tecrübe edilmiştir. Eğer depo edilecekse depo izin belgesinin ruhsatının olması, herhangi bir patlamayı önleyecek koruma dökümanlarının eksiksiz olması, havalandırma, yangınla mücadele tertibatının kimyasal kangınlırla mücadeleye uygun olması doğacak sorunları etkisiz halie getirmesi ve doğru çalışma ortamı sağlamak adına olumlu adımlar olduğu düşünülmektedir.

Bir laboratuvar da depo olarak bir alanın olması için bazı önemli unsurlara sahip olması görüşündeyiz.

1. Yanıcı veya parlayıcı sıvıların miktarlarına uygun kullanılan veya depolanan onaylanmış bir depolama kabini olması ve ihtiyaç kadarının muhafaza edilmesi.

2. Tüm yanıcı veya parlayıcı sıvı kapları, 1 galon veya daha büyük, olabilecek onaylı yanıcı veya parlayıcı sıvı depolama dolapları veya depolanan onaylanmış depolama odaları bulunması.
3. Tüm onaylı yanıcı veya parlayıcı sıvı depolama toplam kapasitesi herhangi bir laboratuvar dolaplar için yeterli alanın olması.
4. Bir yanıcı veya parlayıcı sıvı herhangi bir miktarda depolama alanı olarak buzdolabı seçilmesi kesinlikle yasaklanmalı. Sadece buzdolabı özellikle onaylı olarak belirde yanıcı malzeme depolama buzdolabı veya modifiye edilmiş, özel tasarım buzdolaplarının seçimi sağlanması ile risklerin azaltılacağı görüşündeyiz.

Kullanım ve sıkıştırılmış gaz tüplerinin depolamada dikkat edilebilecek aşamalar incelendiğinde gazların yayılma hızları, karışmaları, ortama dağılımları, çalışanlar üzerine etkileri, dikkate alınmalı, bu malzemenin ortaya çıkartacağı zehirleyici, yanı atmosferin yok edilmesi açısından yeterli havalandırma, tüplü maske (ortamda yeterli oksijen olmayacağı için sadece filtreli maskelerin yarar sağlamayacağı düşünülmektedir) bulundurmamak çalışma için gerekli ortam şartları olarak sayılabilir.

Kullanılan malzemelerin karsinojenik etkisi olduğu bilinmektedir dolayısıyla depolanması, kullanımı, taşınması açısından özel durumlar bulundurur, Bu konu üzerinde ülkemizde yapılan çalışmalarda elleçleme olarak karşımıza çıkan elle taşıma, elle yer değiştirme ifadesi üzerine çalışmalar gözlenmektedir.

Çalışmalarda dikkat edilmesi gereken bazı noktalar şu şekilde karşımıza çıkmaktadır. Yanlış tanzim edilme sonucu kaza oluşumu taşıma esnasında delici, kesici malzemenin kullanılan kaba zarar vermesi, yanıcı sıvıların kullanılan kabı tahriş etmesi kaza oluşumunu sağlayan durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır

Yanlış saklanan kapları, taşınacak malzemeye uygun olmaması sonucunda, gaz halinde depolanan malzemenin yanlış ortamda bulunması çok sıcak, çok soğuk olması

Yıpranmış veya hasarlı elektrik tesisatı ve hasarlı fişler. Emniyet kapakları olmadan açık valfler veya kapların meydana getireceği durumlar

Eksik acil ekipmanların olması, herhangi bir durumda müdahale edecek ekipman ve ekibin olmaması durumunda meydana gelecek kazalar ciddi sorun oluşturan durumlar olarak bilinmektedir.

Düzenli etiketli veya etiketsiz reaktif kapların bulunması. Koridorlarda veya yangın çıkışlarının kapalı durumda olması, yanlış söndürücü cihazın bulunması ya da doğru söndürücünün periyodik kontrolü yapılmaması sonucu etkili olmaması durumları, otomatik yangın kapısı olmama durumu, yangın sprint sisteminin kurulmamış olması durumu. Laboratuvar risk değerlendirmesinin, acil eylem planının, acil durum ekiplerinin belirlenmemiş olması durumunda, iş güvenliği, mesleki yeterlilik eğitimi ve acil durum eğitimleri gibi eğitimlerin olmaması durumunda, meydana gelebilecek sorunların önlenmesi açısından bu gibi sorunların çözümünü önceden proaktif olarak çözmek gerektiği tecrübe edilmiştir.

Uygun önlemler olarak irdelenebileceğimiz çalışan personelin güvenliğini sağlamak için alınacak laboratuvar önlemlerine eklemek gereken birkaç maddede belirtmek gerekirse.

Herkesin görebileceği bir bölgeye laboratuvar hakkında, tehlikeler hakkında ve acil durumda yapılması gerekenler hakkında özet bilgilerin sunulmuş olması ve insanların tatbikatlarla meydana gelebilecek olumsuz durum karşısında tecrübeli olması sağlanarak, bilinçli bireyler oluşması sağlanmış olacağı görüşünderiz.

1.8.)ÇALIŞANLARIN EĞİTİM KONULARI

Risk değerlendirme raporu doğrultusunda ortam koşulları ve değişecek şartların çalışanlar tarafından algılanıp, uygulanması sağlanması ile daha iyi çalışma koşullarının sağlanacağı düşünülmektedir.

Amerika'da devlet işg alanında lisansüstü eğitimlere büyük destek verirken,

Almanya da ise işverenler iş güvenliği ile görevli mühendis ve teknik elemanlara eksik olan iş güvenliği eğitimlerini sağlamakla yükümlü tutulmuşlardır. Türkiye'de ise bu konuda temel bir lisans eğitimi yoktur, son birkaç yıldır düzenlemeler yapılmakta, İSG konusunda iki yıllık ön lisans programları ve lisansüstü sertifika programları, yeni

yenioluşturulmaktadır. Bu nedenle mevzuatımızda iş güvenliği uzmanı olarak görevlendirilecek mühendis veya teknik elemanların gerekli eğitimi aldıktan sonra çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca açılacak sınavda başarılı olarak iş güvenliği uzmanlık sertifikasına sahip olmaları gerekmektedir (Akın. L 2005). Bu uzman arkadaşların patoloji laboratuvarları alanında çalışa bilmeleri için mesleki yeterliliklerinin yanında uzmanlık alanı olarak patoloji laboratuvarlarının özel durumlarını bilmeleri gerektiği dşnlmelidir.

Yıllık eğitim planlaması yapılarak çalışanlara buldukları ortam ve tehlikeler hakkında eğitimlerin düzenlenmesi çalışanların duyarlılığı artırılarak iş güvenliğinin patoloji laboratuvarındaki olumlu yansıması görüleceği kanaatindeyiz. Verilecek eğitimlerde;

- a. Kanla bulaşan Patojen unsurlar, temas halinde bulaşan, ortama yayılarak etkileyen maddeler hakkında eğitim.
- b. Tüm personel için Yangın Güvenlik eğitimi.
- c. Kurumsal güncellemeler aracılığıyla Enfeksiyon Kontrol Güncellemeleri
- d. Kimyasal, biyolojik, fizikler ve psikolojik risk etmeleri hakkında eğitimler
- e. Genel iş güvenliği eğitimleri
- f. Mesleki yeterlilik ve geliştirme eğitimleri
- g. Acil durum eğitimleri (ilk yardım, arama kurtarma, tahliye, yangınla mücadele)
- h. Çalışma Mevzuatı İle İlgili Bilgiler
- ı. Çalışanların Yasal Hak ve Sorumlulukları
- i. İşyeri Temizliği ve Düzeni
- j. İş Kazası ve Meslek Hastalığından Doğan Hukuki Sonuçlar
- k. Elle Kaldırma ve Taşıma,

- l. Parlama, Patlama, Yangın ve Yangından Korunma,
- m. İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı,
- n. Ekranlı Araçlarla Çalışma,
- o. Elektrik, Tehlikeleri, Riskleri Ve Önlemleri,
- ö. İş Kazalarının Sebepleri Ve Korunma Prensipleri İle Tekniklerinin Uygulanması,
- p. Güvenlik ve Sağlık İşaretleri,
- r. Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı,
- ş. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Kuralları Ve Güvenlik Kültürü,
- t. Meslek Hastalıkların Sebepleri
- u. Hastalıktan Korunma Prensipleri ve Korunma Tekniklerinin Uygulanması

Konulu çalışmalar ile periyodik sürelerle çalışanlar bilgilendirilmesi bilinç artışı ile çalışmada önemli değişim ortm risklerinde ciddi azalma oluşacağı görüşündeyiz.

1.9.) MALZEME BİLGİ FORMLARI (MSDS) KULLANIMININ ÖNEMİ

Malzeme Bilgi Formları (MSDS) kimyasallar için kullanılabilir. Laboratuarda.nu Malzeme Bilgi Formları ile kimyasallar hakkında detaylı bilgi sahibi olmamız, çalışırken nasıl davranmamız gerektiği hakkında bilgi sahibi olmamız mümkün görünmektedir, ayrıca kimyasalın reaksiyon özelliği, çalışma koşullarında dikkat edilmesi gereken noktalar hakkında bilgi sahi olmamız mümkün görünmektedir.

Kimyasallar için üretici firma tarafından düzgün şekilde anlam karışıklığına neden olmayacak şekilde kimyasallar hakkında bilgiler sunmaktadır, bu etiket bilgileri dikkate almak çalışma ve depolama konusunda yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Laboratuvarda kullanılan tehlikeli kimyasalların listesinin bulunması bu listede miktarları ile geldikleri yılların bulunması önem arz etmekte olduğu yeni gelen ürün yerine eskiden depoda olan ürünün kullanılması ile depolanan kimyasalda bozulmanın engellememesi ve muhafaza edilmesi, bu çalışmanın her yıl revize edilerek MSDS lerin doğrultusunda bulunması kimyasal risklerin azalmasını doğabilecek yangın, patlama tehlikesinin önüne geçebileceği kanaatindeyiz.

Malzeme Güvenlik Bilgi Formu. Bir MSDS baskılı bir tabaka (veya bilgisayar dosyası) listeleme ürün tanımlama, ihtiyati etiketleme, tehlikeli bileşenler, yangın ve patlama verileri, sağlık tehlike verileri, dökülme ve bertaraf işlemleri ve bireysel kimyasal madde veya karışımları benzer bilgiler içerdiği bilinmekte dolayısıyla kullanımının elzem olduğu düşünülmektedir.

Birlikte çalıştığımız reaktif kimyasal tehlikelerin bilinmesi ile daha dikkatli çalışılacağı görüşündeyiz. Prosedür kılavuzları ve MSDSlere bakarak bilgi edinileceğini ifade etmiştik Not: Tüm hazır ambalajlı karışımlar MSDS lere sahip olduğunu unutmamalıyız. Anahtar kelimeler ve püf noktalar bu MSDS lerde bulmanın mümkün olduğu düşüncesindeyiz

Laboratuvar uygulamalarında kullanan kimyasalların imha gibi Prosedürleri kılavuzlarında nitelendirdi gibi güvenlik aletleri eldiven, gözlük ve uygun şekilde duman uzaklaştırma sistem,, havalandırma davlumbazlar hakkında da bilgi vermektedir. MSDS dosyasında ortamla alakalı bir tutarsızlığın oluşması halinde üretici firmaya başvurulmalıdır.

İKİNCİ BÖLÜM: YÖNTEM FİNNE KİNNEY VE MATRİS RİSK ANALİZLERİ

Tez çalışmasında Yöntem olarak finney kinney ve matrisk risk analizleri kullanılmıştır yöntemlerin analiz olarak yansması sonucu risklerin sıralanması tehlikelerin bertaraf edilmesi için yapılması gerekenler sırasıyla belirlenmeye

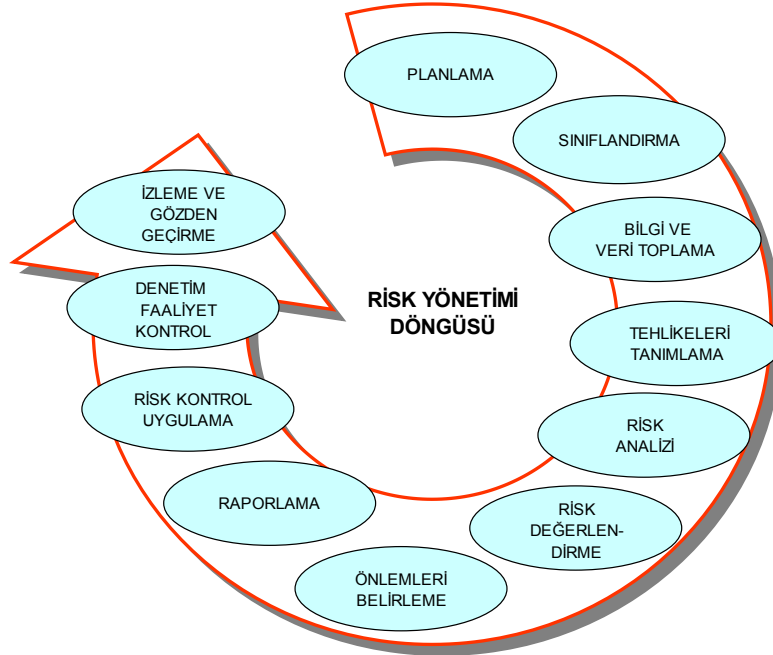
çalışılmıştır, iki farklı yöntem kullanılarak risk decelerindeki sapmalar, öncelik sırasındaki değişimler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda dört farklı labıratuvarda her birisi için iki farklı risk analizi yapılmış, karşılaştırmalı sonucu ile risklerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2.1.) RİSK DEĞERLENDİRMESİ SÜREÇLERİ

2.1.1.)RİSK YÖNETİMİ DÖNGÜSÜ

Risk değerlendirmesi, aşağıdaki sıralamada yer alan aşamaların yerine getirilmesi yoluyla gerçekleştirilmiştir.

Tablo2 Risk yönetimi döngüsü.



2.1.1.2.)Planlama

Risk değerlendirmesi çalışmaları, mevcut mevzuat ve işyeri koşulları çerçevesinde planlanması amaçlanmıştır. Planlama faaliyetlerine, personelin metot üzerinde bilgilendirilmesi, prosedür hazırlanması, gerekli kaynaklar vs. gibi unsurlar yer almasıyla oluşturulmaya çalışılmıştır.

2.1.1.3.)İşyerinde Yürütülen alışmaların Sınıflandırılması

Laboratuvarda yürütülmekte olan faaliyetler özelliklerine göre sınıflandırma yapılmaya çalışılmıştır. Sınıflandırmada, sürekli olmamakla birlikte periyodik olarak veya değişen aralıklarla yürütülen kasetleme ve ilaçlama gibi faaliyetler de dikkate alınır. Sınıflandırmada, laboratuvar içinde ve dışında yürütülen işler, hizmet sürecinin aşamaları, planlanmaya çalışılmıştır, ani faaliyetler, çalışanların görev tanımları gibi unsurlardan da yararlanılmış olup, bu sonuçların analizle anlamlandırılması sağlanmaya çalışılmıştır.

Tüm operasyon personelinin katılımı ile gerçekleştirilen faaliyetler analiz edilmeye bunun tabi sonucu olarakta laboratuvar ortamında bulunan tehlike kaynaklarının tehlike unsurları tehlikelerin risk olasılıkları hesaplanmaya çalışılmıştır.

2.1.1.4.)Bilgi ve Veri Toplama

Bilgi ve veri toplama çalışmasında tezin giriş bölümünde belirttiğimiz gibi isim veremekte beraber kamu ve özel patoloji laboratuvarları ziyaret edilerek ve çalışan arakadaşlarımızın deneyimlerinden yararlanarak hazırlanmaya alişılmıştır.

2.1.1.5.)Tehlikelerin Tanımlanması

Tehlike kaynağından meydana gelebilecek tehlikeler, ve aynı kaynaktan oluşabilecek farklı tehlikeler belirlenmeye çalışılmıştır.

2.1.1.6.)Risk Analizi

Risk analizi ile belirlenen tehlikelerin verebileceği zarar, hasar, yaralanma veya çevresel alıcı ortamın etkilenme şiddeti ve bu zarar, hasar veya yaralanmanın ortaya çıkma olasılığı belirlenir. Risk analizinde, tehlikeye maruz kalan kişi sayısı, alıcı ortamın büyüklüğü ve çevresel bozunum miktarı, maruziyet süresi, alınan önlemler, güvensiz durum, davranış ve şartlar gibi unsurlar dikkate alınır. Tehlikelere göre analiz edilen riskler izlenmeye çalışılmıştır.

2.1.1.7.)Risk Değerlendirmesi

Risk değerlendirmesinde, belirlenen risklerin ağırlık oranları hesaplanarak derecelendirme yapılır ve önlem alınmasının gerekli olup olmadığına karar verilir. Kullanılan metot uluslararası geçerliliği görülmüş **Olasılık L Şiddet Matrisi** metodu seçilmiştir.

Analizi tamamlanan tüm riskler, gerçekleşme olasılığı ve risk meydana geldikten sonraki oluşan zararın şiddetine yukarıda belirtilen aralıklarda değerler verilir.

$$O \times \text{Ş} = R$$

Denklemine göre, bu değerler birbiri ile çarpılır. Oluşan risk puanına göre elde edilen değerlendirme sonucu, risklerin yatıştırılabilmesi için işletme yönetimine rehber olacaktır.

2.1.1.8.)Olasılık Kavramı

Olasılık kavramı, işin yürütülmesi sırasında, ön görülen riskin ortaya çıkma olasılığı düşünülmelidir. Olasılık tespit edilirken, aşağıdaki sınıflandırmaya dikkat edilir.

- **Yılda bir (çok küçük olasılık)** gerçekleşmesi olası durumlar için, **Muhtemel Değil** sınıflandırması yapılır ve **1** puan olasılık için verilir.
- **Ayda bir (küçük olasılık)** gerçekleşmesi olası durumlar için, **Olabilir** sınıflandırması yapılır ve **2** puan olasılık için verilir.
- **Haftada bir (orta dereceli olasılık)** gerçekleşmesi olası durumlar için, **Muhtemel** sınıflandırması yapılır ve **3** puan olasılık için verilir.
- **Her Gün (yüksek olasılık)** gerçekleşmesi olası durumlar için, **ÇokMuhtemel** sınıflandırması yapılır ve **4** puan olasılık için verilir.
- **İş yapıldığı Sürece (çok yüksek olasılık)** gerçekleşmesi olası durumlar için, **Kesinlikle** sınıflandırması yapılır ve **5** puan olasılık için verilir. (risk analizleri yönetmeliği)

Tablo:3 Olasılık tablosu.

OLASILIK		
Muhtemel Değil	Yılda bir (çok küçük olasılık)	1
Olabilir	Ayda bir (küçük olasılık)	2
Muhtemel	Haftada bir (orta dereceli olasılık)	3
Çok Muhtemel	Her gün (yüksek olasılık)	4
Kesinlikle	İş yapıldığı sürece (çok yüksek olasılık)	5

12.1.1.9.)Şiddet Kavramı

Şiddet kavramı, riskin ortaya çıkmasından sonra getireceği zararın şiddeti olarak düşünölmelidir. Şiddet belirlenirken, aşığıdaki sınıflandırmaya dikkat edilir.

Tablo:4 Şiddet tablosu.

ŞİDDET		
ÇOK HAFİF	İş saati kaybı yok, hemen giderilebilen, ilk yardım gerektiren	1
HAFİF	İş günü kaybı yok, , kalıcı etkisi olmayan ayakta tedavi	2
ORTA	Hafif yaralanma, yatarak tedavi/yaralanma	3
CİDDİ	Ciddi yaralanma, uzun süreli tedavi, meslek hastalığı	4
ÇOK CİDDİ	Ölüm, sürekli iş göremezlik	5

2.1.1.10.)Risk Hesaplaması ve Sınıflandırması

Risk hesaplaması, Olasılık ve Şiddet için nitel veya nicel yollar ile tespit edilmiş puanların çarpımı ile yapılır. Bu aritmetik çarpıma göre, tespit edilen puanlar 4 kategoride sınıflandırılır.

NOT: Bu noktada önemli bir konuya dikkat çekilmesi gerekir. Herhangi bir faaliyetin tehlikesinin 5x5 L Matris üzerinde olasılık ve frekansı çok düşük olup çalışanda uzun süreli kayıp gün veya ölüm riski oluşturma potansiyeli bulunmakta ise o faaliyet müdahale önceliği yönünden öne çekilmektedir.

- **Beyaz Alan – Yeşil Alan Önemsiz Risk**

Risk puanı 0 ile 1 arasında hesaplanmış faaliyet ve tehlikelerdir.

Daha ileri gelişmelere gerek yoktur, sağlanan kontrol tedbirleri korunmalıdır.

- **Sarı Alan – Yeterli Derecede Kontrol Edilen Risk**

Risk puanı 2 ile 6 arasında hesaplanmış faaliyet ve tehlikelerdir.

Risk, belirlenen kontrol tedbirleri uygulandığında tolere edilebilir düzeydedir.

- **Turuncu Alan – Orta Derecede Kontrol Edilen Risk**

Risk puanı 8 ile 12 arasında hesaplanmış faaliyet ve tehlikelerdir.

Daha ileri Risk Azaltma Tedbirleri değerlendirilmelidir.

- **Kırmızı Alan – Tolere Edilemez Risk**

Risk puanı 15 ile 20 arasında hesaplanmış faaliyet ve tehlikelerdir.

Uzman tavsiyesi / desteği gerekir. 25 ve üzeri kırmızı alan ve tolere edilemez.

2.1.1.10.1.)Risk Yönetimi Formu

Risk yönetimi formu Saha tanımlama Listesi'nde tanımlanmış sahalardaki alt bölümlerin tamamında gerçekleştirilecek şekilde, Saha Tanımlama listesinden takip edilir. Saha formundan sonra risk analiz rehberi değerlendirerek var olan tehlike ve risk tespiti yapılır.

Risk Yönetim Formu, saha ve tanımlanmış saha içerisindeki faaliyetlere istinaden düzenlenir.

Form içeriğinde tanımlama, onay kısmında;

Değerlendirme Sürecini Yöneten İş Sağlığı Güvenliği Uzmanı İmzası ve İşveren Onayı yer alır.

Değerlendirme süreci yönetilirken;

Saha Şartları ile o sahada yürütülen Faaliyet ve Alt Adımları, Bu faaliyetlerden kaynaklı tehlikeler (Girdi ve Çıktılardan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler, Tespit edilmiş tehlikelerden kaynaklı ortaya çıkabilecek Risk Tanımı veya Zararı-Etkisi, Bu riskin kontrolsüz halde olasılık ve şiddetinin hesaplandığı Risk Analizi Kısmı, yukarıda belirtilen sınıflandırılmaya göre belirlenmiş Risk Puanı ve Sınıfı, Mevcut Risk Kontrol Önlemleri, Önerilen Önleyici Faaliyet, Bu önleyici faaliyetlere göre Risk Kontrol ve İzleme Şartları belirlenir ve yeniden risk analizi yapılır. Risk Analizi (Kontrollü) yeniden hesaplanır, Değerlendirme notları yazılır. Risk değerlendirme faaliyetlerinin revizyonu da bu formla izlenir.

2.2.) RİSK DEĞERLENDİRME UYGULAMALARI

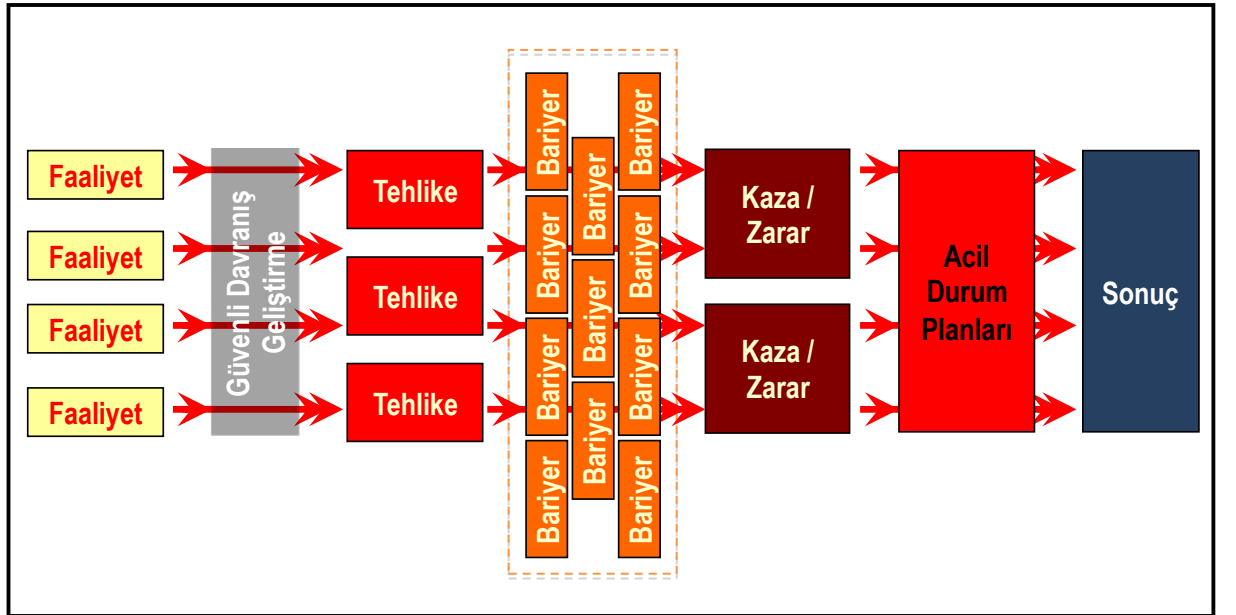
2.2.1) Matris Yöntemi

Laboratuvar bünyesinde risk değerlendirmesi, nitel gözlem ve faaliyet odaklı metotlar ile gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Saha tanımlarına göre değerlendirme ve gözlem yapılmayak amacıyla saha gezileri düzenlenmiştir

Laboratuvardaki tüm faaliyetlerin analiz edilmesi hedeflenmiş ve faaliyetten kaynaklı tehlikeler tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu tehlikelerden doğabilecek kaza-zararın şiddet ve olasılığı analiz edilerek riskler belirlenmek istenmiş, risklerin meydana gelmemesi için önleyici faaliyetler (bariyer) risk değerlendirmede belirlenmeye çalışılmıştır.

Kaza veya zararın meydana gelmesini müteakip oluşabilecek zararların önlenmesi Acil Durum Planlarının kapsamındadır.

Tablo:5 Matrix yöntemi şeması.



2.2.2.)Finne Kinney Risk Analiz Yöntemi

Tablo:6

OLASILIK (TEHLİKENİN OLUŞMA OLASILIĞI)
10 BEKLENİR, KESİN
6 YÜKSEK, MÜMKÜN
3 OLASI
1 MÜMKÜN ANCAK DÜŞÜK
0,5 BEKLENMEZ ANCAK MÜMKÜN
0,2 BEKLENMEZ

Tablo:7

FREKANS (TEHLİKEYE ZAMAN İÇİNDE MARUZ KALMA TEKRARI)
10 HEMEN HEMEN, SÜREKLİ (BİR SAATTE BİRKAÇ DEFA)
6 SIK (GÜNDE BİR VEYA BİRKAÇ DEFA)
3 ARA SIRA (HAFTADA BİR VEYA BİRKAÇ DEFA)
2 SIK DEĞİL (AYDA BİR VEYA BİRKAÇ DEFA)
1 SEYREK (YILDA BİRKAÇ DEFA)
0,5 ÇOK SEYREK (YILDA BİR VEYA DAHA SEYREK)

Tablo:8

ŞİDDET (İNSAN ÜZERİNDE YARATACAĞI TAHMİNİ ZARAR)	
	100 BİR VEYA BİRDEN ÇOK ÖLÜMLÜ KAZA
40	AĞIR YARALANMA, SÜREKLİ İŞ GÖRMEZLİK, MESLEK HASTALIĞI, UZUV - ORGAN KAYBI
15	KALICI HASAR, YARALANMA, İŞ KAYBI
7	ÖNEMLİ HASAR, YARALANMA, DIŞ İLK YARDIM İHTİYACI
3	KÜÇÜK HASAR, YARALANMA, DAHİLİ İLK YARDIM
1	UCUZ ATLATMA, ISKALAMA

Tablo:9

RİSK DEĞERLENDİRMESİ SONUCU	
Risk > 400	KABUL EDİLEMEZ (HEMEN GEREKLİ ÖNLEMLER ANILMALI VEYA TESİS, BİNA KAPATILMASI DÜŞÜNÜLMELİDİR.)
200 < Risk < 400	ESASLI RİSK (KISA DÖNEMDE İYİLEŞTİRİLMELİDİR. ÖR; BİRKAÇ AY İÇİNDE)
70 < Risk < 200	ÖNEMLİ RİSK (UZUN DÖNEMDE İYİLEŞTİRİLMELİDİR (ÖR; YIL İÇİNDE)
20 < Risk < 70	OLASI RİSK (GÖZETİM ALTINA ALINMALIDIR)
Risk < 15	ÖNEMSİZ RİSK (ÖNLEM ÖNCELİKLİ DEĞİLDİR)

Formül : Risk değeri aşağıdaki formül ile belirlenir

$$R=P \times E \times C$$

FİNNE KİNNEY RİSK DEĞER TABLOSU

Tablo:10

RİSK DEĞERİ	ÖNCELİK SINIFI	TEHLİKE TANIMI
>320	V	Son derece yüksek risk, iş durdurma düşünülebilir
160-320	IV	Yüksek Risk ,Derhal Acil Müdahale
70-160	III	Önemli Risk , Kontrol gerektirir
15-70	II	Potansiyel Risk , Dikkat gerektirir
< 15	I	Hafif Risk , Kabul edilebilir.

Tablo:11

TEHLİKE MODÜLLERİ	TEHLİKE
A. KAZALARA YOL AÇABİLECEK TEHLİKELER	Zemin, yollar, merdivenler
	Yerleşim ,Düzen, Temizlik ve Kaymayı Önleyici Tertibat
	Yüksekte çalışma
B. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ FİZİKSEL TEHLİKELER	Havalandırma
	Gürültü
	Ortam Sıcaklığı (Termal Konfor şartları)
	Işıma
	Aydınlatma

	Titreşim
C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Biyolojik Etkenlerle solunum yolu ile maruziyet
	Biyolojik Etkenlerle deri yolu yada ağızdan , temas yolu ile maruziyet
D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Kimyasal maddelere solunum yoluyla maruziyet
	Kimyasal maddelerle çalışmada MSDS bilgileri ve talimatla konularında eğitim
	Sterilizasyon,Kimyasal madde atıkları
	Lateks Eldiven Kullanımı: Lateks duyarlılığı olan çalışanın pudralı lateks eldiven kullanımı
	Kimyasal Maddelerin Depolanması
E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı Araçlarla Çalışma
	Araç- Gereç Ergonomisi
	Elle Kaldırma-Taşıma
	Ayakta Durarak Yapılan Çalışmalarda Ortamın Tasarımı
	Oturarak Çalışılan Ortamın Tasarımı
	Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Diğer Baskı Faktörleri (örn. Kurşun önlükle çalışma)
	İşyeri kültüründen kaynaklı Psikososyal Risk Faktörleri: Mobbing; psikolojik taciz
F. YAPILAN İŞTEKİ PSİKO-SOSYAL STRES FAKTÖRLERİ	İşle İlgili Psikososyal Risk Faktörleri: Aşırı iş yükü, uzun iş saatleri, vardiyalı çalışma
	İşle İlgili Psikososyal Risk Faktörleri Şiddet
	Çalışan kaynaklı Psikososyal Risk Faktörleri:İşe uygun kişilik özelliğinin bulunmaması, çeşitli fizyolojik sorunların bulunması.
	İşveren Kaynaklı Psikososyal Risk Faktörleri: İletişim sorunu, örgütsel amaçların belirsizliği,

	Çalışan Kaynaklı Psikososyal Risk Faktörleri: Strese bağlı gelişen tükenmişlik sendromu
G. MAKİNELER, CİHAZLAR VE EL ALETLERİ KULLANIMI	İş ekipmanından kaynaklı durumlar : gürültü, koku, sıcaklık, radyasyon
	El Aletleri ve Ekipmanlar
	Makinelerin KonumuYerleşimi
	Makinelerin-Cihazların Temizliği:
	Makinenin Cihazın Uygun ve Dayanıklı Olması: (elektrikli kaldırma-spotlar uygun yeterli)
	Makine Koruyucuları
	Kontrol cihazları, koruyucu tesisatı, işaretleri : (koruyucular , otomatik kontrol cihazı çalışır durumda, üzerlerinde açık işaretleri var)
	Makine ve cihazlarda işaretler uyarıcı bilgiler:
	Makine- cihaz kullanıcılarına yönelik rehber ve çalışma yöntemleri eğitimi
	Makine ve cihazların bakım ve kontrolleri
Makinelerin, cihazların ergonomisi	
H. İŞYERİ BİNA VE EKLENTİLERİN DE GÜVENLİK	Çalışma yeri boyutları, hareket alanı: Yeterli serbest çalışma alanının olmaması, dar geçişli alanlar
	Dinlenme yerleri, soyunma, lavabo, duş:
	Elektrik açısından güvenlik: Ana dağıtım Odası yerinin uygunluğu, giriş çıkışlar ve sorumluların belirlenmesi
	Kimyasal tesislerin ve depoların güvenliği: tehlikeli kimyasallarla çalışmalarda çalışma yöntemi ve kaza durumunda yazılı prosedürler
	Tesislerin teknik gözetimi ve korunması: Elektrik erişim kontrolü, yangın sızıntı dedektörleri alarm sistemi kontrolü, kamera kontrolü
	Ziyaretçiler ve şirket elemanı olmayanlar : Ziyaretçi güvenli hareketlerin planlaması
Elektrik tesisatı: Elektrik dağıtım panoların kontrol prosedürünün	

	belirlenmesi
I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Yangın Yüğü: Yangın kapılarının kapalı olması ve fazladan malzeme yığınlarının bulunması
	Yangın Alarmı ve Yangınla Mücadele Sistemi: Yangın alarmlarının ve otomatik yangın söndürme sisteminin düzenli bakım kontrolleri
	İlk Yardım ve Tahliye Uyarısı: Yeterli miktarda ilk yardım ekipmanı ve tahliye planı
	Elektrikli cihazların durumu
	Tutuşma ve sıcakta çalışma (çalışma izin sistemi)
	Acil çıkış yolları ve kapıları, güvenli çıkışlar
	Acil Durumlar
	Yangın Söndürücüler: İlk aşamada kullanılan yangın söndürücü ekipman, yangın riskini karşılayabilecek düzeyde olmaması ve personelin bu ekipmanı nasıl kullanacağını konusunda bilgi sahibi olmaması
J. ÇEVRESEL KONULAR	Kimyasal ve Gazların Çevreye Yayılması Kimyasalların ve dumanların çevreye yayılmasının engellenmesi için gerekli tedbirlerin alınmaması.
	Tehlikeli ve Özel Atıklar: Özel atıklar sağlık ve çevre açısından uygun bir şekilde uzaklaştırılması için gerekli tedbirlerin alınmaması
K.İÇ NAKLIYE VE TAŞIMA	Nakliye Yolları
	Nakledilecek ürünler:
	Nakilde kullanılan araçlar, taşıma sistemleri:
	Nakliye ve Çalışma Yöntemlerinin Organize Edilmesi
L. KURULUM	Çalışma Alanının İzole Edilmesi

VE BAKIM ÇALIŞMASI	Çalışılan Yerde Temizlik ve Düzenin Sürdürülmesi: Atık toplama kaplarından taşma önleyici tedbirlerin alınmaması
	Elektrikle İlgili Güvenlik Önlemlerinin Alınması
	Yanıcı, Tehlikeli Malzeme İle Çalışma
	Kişisel Koruyucuların Kullanımı
M. İŞ SAĞLIĞI HİZMETLERİ	İş Sağlığı Gözetimi: İşe giriş raporları ve periyodik kontrolleri yapılmadan çalışmanın başlatılması
	Çalışma Ortamı ve Çalışanların Gözlenmesi, İzlenmesi
	Çalışma Ortamı Anketi ve Risk Değerlendirmesi: Kayıtlı benzer kaza örneklerinin incelenmemesi, kazalara karşı gerekli önlemlerin alınmaması.
	İlk Yardım ve Tıbbi Acil Durum Hazırlığı : İlk biyolojik etkenlere karşı yardım planlarının ve acil durumlara hazırlık ve müdahale planlarının düzenlenmesinde uzman desteğin alınmaması
	Çalışanların Eğitimi sistematik eğitim prosedürün uygulanması
	Çalışanların Çalışma Talimatları, Tehlikeli İşler İçin İş İzni:
	Sürüş İçin Geçiş Yolları, Yükleme Boşaltma Yerleri
N. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik Tesisatı, Kaçak Akım Röleleri
	Elektrik tesisatının durumu

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR

Bu bölümde yapılan çalışma dört farklı laboratuvarda iki farklı metotla yapılan risk analizleriyle ortam şartlarının tespiti analiz edilmek istenmiştir, alınan izinler çerçevesinde isim verme hakkım olmadığı için sadece kurum ismi değil, bölge, semt ismi ve ya birey ismi de verilmemiştir. Çalışmada geçen laboratuvar isimlerini A, B, C,D diye isimlendirme kararı almış bulunuyorum. Her isim kendi çalışmasında yazılıdır.

3.1) A LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ

Yapılan çalışmada izin gereği herhangi bir isim verme hakkım olmadığı için risk analizlerinde fotoğraf ve isim verilmemiştir.

Risk analizleri incelendiğinde yapılması gerekenler belirtilmiş olarak görülecek tezin sonuç kısmında yorumlanmış olacaktır.

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :													Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :				
Değerlendirilen Bölüm :													Laboratuvar A		Kullanılan Metod :		Fine Kinney		
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Ol as ılı ~	Fr ek a ns	Şi d de	Ri sk u a m				Risk Seviyesi	Ol as ılı ~	Fr ek a ns	Şi d de

1	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Patoloji laboratuvarı depolama	Kimyasalların özelliklerine göre ayrılmadan, birlikte depolanması, depolanan kimyasalın ml cinsinden değerinin bilinmemesi	Tehlike görseli mevcut değildir	Kimyasalların tepkimeye girmesi sonucu yangın riski	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Kimyasallar sınıflarına göre ayrılarak depolama yapılmalıdır. Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır. Depo olası bir yangın için izoleli olmalıdır, açık penceler olmamalı, yangına dayanıklı olmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
2	G. MAKİNELER, CİHAZLAR VE EL ALETLERİ KULLANIMI	Patoloji laboratuvarında Basınçlı tüplerin bulunması	Patoloji laboratuvarında girişinde lpg gaz tüplerinin zincirsiz bulunması	Tehlike görseli mevcut değildir	Düşürme sonucu tüpün patlaması	Yaralanma	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Eğitimler verilmektedir, denetimler yapılmaktadır	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Lpg tüpleri zincirle sabitlenmelidir. Daha güvenli konuma alınmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar A		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılıks	Frekans	Siddet	Risküası				Risk Seviyesi	Olasılıks	Frekans	Siddet

3	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Laboratuvarıda elektrikli cihazların kullanımı	Elektrik ve topraklama tesisatı periyodik kontrollerinin yapılmaması	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik ve topraklama tesisatının yıllık periyodik kontrolleri akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır		1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK
4	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Elektrik kablolarının açıkta olması	Tehlike görseli mevcut değildir.	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik kabloları için kablo yollarının yapılması kabloların gizlenmesi bu şekilde soyulmanın önüne geçilmesi		1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar A		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olası	Frekans	Sıklık	Risk				Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

5	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarında Kimyasallar ile çalışılması	Kimyasalların açıkta bırakılması	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahriş edici kimyasalın solunması	Zehirlenme, Akciğerlerin tahriş olması	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Kimyasalın buharının solunmayacak şekilde bidonun ağzını kapatacak aparat kullanılmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
6	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarında Kimyasallar ile çalışılması	Ksilen ve Formaldehitte güvensiz çalışma	Tehlike görseli mevcut değildir	Meslek hastalığı oluşması	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Havalandırma tesisatının sürekli çalışması sağlanmalı doğal ve yapay havalandırmalarla ortam havası iki saatte bir kere tamamen havalandırma sağlanmalı			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	2

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar A		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılıks	Frekans	Siddet	Riskuar				Risk Seviyesi	Olasılıks	Frekans	Siddet

7	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durum yönlendirme levhaları	Acil durum yönlendirme levhalarının yetersiz olması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması	Boğulma, Zehirlenme, Ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Acil durum levhaları sayıları artırılarak düzenlenmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
8	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durumlar	Acil çıkış kapısının olmaması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması, tahliye olamama	Yangın, Zehirlenme, Ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar A		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk				Potansiyel Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

9	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarı Kesici alet kullanımı	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesilme sonucu kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Korumalı eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
10	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	PatolojiLaboratuvarı çalışmalarını	Patoloji Laboratuvarındaki Deforme prizler	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Priizler onarılmalıdırElektrik ve topraklama tesisatının yıllık periyodik kontrolleri akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar A	Kullanılan Metod :	Fine Kinney							
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk				Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

11	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin işleme konulması	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
12	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarındaki hematoksik maddelerle çalışma	Zehirli kimyasallar	Tehlike görseli mevcut değildir	Zehirli gazların solunması	Zehirlenme, Akciğerlerin tahriş olması	Laboratuvar çalışanları	Kabin ve havalandırma mevcuttur	1	2	15	30	OLASI RİSK	Havalandırmanın etkinliği için VOC ölçümleri tekrarlanmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar A		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilen Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

13	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı araçlarda çalışma	Mouse, klavye kullanımında tekrarlı hareketler	Tehlike görseli mevcut değildir	Aşırı kas zorlanması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Laboratuvar çalışanları	Belirli aralıklarda hareket edilmesi, vücut postürüne dikkat edilerek çalışma yapılması	3	0,5	15	22,5	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
14	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin laboratuvara teslimi	Enfeksiyon etkenleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	0,5	1	40	20	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI
1	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sıcak Su/Buhar Üretimi/Yaralanma	Buhar-Kaynar Su	Yüksek Isı	5	3	15	Önemli Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	5	3	15	2
2	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Eğitim/Ezilme	Isı Merkezi	Yüksek Sıcaklık	4	4	16	Önemli Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	4	3	12	3
3	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin İHK	Atık Kimyasallar/Kontaminasyon	Toksidite	5	3	15	Önemli Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

4	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta/Efektif İşlem Kaybı	Yön-Yer bulamaması	5	4	20	Önemli Risk	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	Gör. Bio.	Uygulandı	Bilinmiyor	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	2	2	4	4
5	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Yangın	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Proces odasının taşınması taşındı.	1	2	2	4
6	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Lam Boyama	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bio. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4
7	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bi. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
 R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
 Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
 Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

8	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bi. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü, lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4
9	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kimyasal Depolama	Kimyasallar/Yangın	Toksik	2	5	20	Önemli Risk	Yeni depolama alanı oluşturuldu.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Tadilatın bitmesi bekleniyor.	3	2	6	4
10	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kimyasal Depoolama	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	2	5	20	Önemli Risk	Yeni depolama alanı oluşturuldu.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Tadilatın bitmesi bekleniyor.	2	3	6	4

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

11	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Histokimya Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon	2	5	10	Dikkate Değer Risk	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Kimya Müh.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	3	6	4
12	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3
13	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kesiciler/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	5	2	10	3

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

14	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimyasallar/Yangın	Toksitite	2	4	8	Dikkate Değer Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Rutin takip ve ölçümler yapılıyor.	2	3	6	4
15	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta-Hasta Yakını/Saldırı	Doku Örneğinin Kayıp-Zarar gör.	2	5	10	Dikkate Değer Risk	Numaratör, bekleme alanı iyileştirmesi yapıldı.	Gör.Kayıt Mem.	Uygulandı	Bilinmiyor	Numaratör, bekleme alanı iyileştirmesi yapıldı. Numaratörde arıza oluştu, tamir çalışması başlatıldı.	3	2	6	4
16	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Kullanılmayan Kimyasallar	Toksitite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

17	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Eğitim/Göçük	Isı Merkezi	Gürültü	4	3	12	Dikkate Değer Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	4	3	1	3
18	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Takip Cihazı/Akc İnvazyon	Yangın	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	Proces odasının taşınması taşındı.	1	3	3	4
19	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Takip Cihazı / yangın	İnvazyon	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması , ekstra havalandırma konulması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	Proces odasının taşınması taşındı.	3	2	6	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlyardım Yeterli 2- İlyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	---

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

20	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Distle Su Cihazı/Elektrik Hattı Aşırı Yükleme	Elektrik Çarpması	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Değişim için İstek yapıldı. Bakımlar arttırıldı.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Sistem yenilenme çalışması ihale aşamasına geldi. Eski sistem hack edildi.	1	1	1	4
21	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimsallar/Akc İnvazyon	Buhar Toksik	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Otomatik formol dozlama cih. Arızalandı. Tamir çalışmaları devam ediyor.	3	3	9	3
22	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Taşınma tamamlandı, taze hava akışı sağlandı. Fan ile besleme planlandı.	1	3	3	4

3.2) B LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ

Yapılan çalışmada izin gereği herhangi bir isim verme hakkım olmadığı için risk analizlerinde fotoğraf ve isim verilmemiştir.

Risk analizleri incelendiğinde yapılması gerekenler belirtilmiş olarak görülecek tezin sonuç kısmında yorumlanmış olacaktır.

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar B		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

1	G. MAKİNELER, CİHAZLAR VE EL ALETLERİ KULLANIMI	Patoloji laboratuvarında Tüpkullanımı	Laboratuvar çalışanların kullandığı araçlar	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanlış kullanma , bakımsızlık sonucu arıza	Yaralanma	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Eğitimler verilmektedir, denetimler yapılmaktadır Periyodik kontroller yapılmalıdır	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Çalışanların mesleki eğitimleri ve tecrübenmesi adına çalışmalar yapılmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
2	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	patoloji laboratuvarı depolama	Depoda LPG tüpününü bulunması ve yanıcı kimyasalların ahşap dolap içinde olması	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	LPG tüpü içeride tutulmamalıdır. Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar B		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılıks	Frekans	Siddet	Riskuar				Risk Seviyesi	Olasılıks	Frekans	Siddet

3	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Laboratuvarıda elektrikli cihazların kullanımı	Elektrik ve topraklama tesisatı periyodik kontrollerinin yapılmaması	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik ve topraklama tesisatının yıllık periyodik kontrolleri akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır		1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK
4	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Elektrik kablolarının açıkta olması , kimyasal madde ile etkileşim	Tehlike görseli mevcut değildir.	Elektrik akımına maruz kalma, patlama	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik kabloları için kablo yollarının yapılması kabloların gizlenmesi bu şekilde soyulmanın önüne geçilmesi, ortam havasındaki kimyasal maruziyet azalması		1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :				
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar B		Kullanılan Metod :	Fine Kinney		
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Ol as ılı ~	Fr ek a ns	Şi d de	Ri sk u a n				Risk Seviyesi	Ol as ılı ~	Fr ek a ns	Şi d de

5	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Kaçak akım rölesi	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Bina girişinde 300 mA, bina içerisindeki panolarda 30 mA kaçak akım röleleri takılmalıdır			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
6	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji çalışmaları	Kesici delici aletler ile çalışma / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesici delici alet yaralanması	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İğne, kesici ve delici alet yaralanması sonucu çalışanın bulaş kaynağından durumuna göre muayene ve tetkik takiplerini yaptırılması gereklidir.			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar B		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk				Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

7	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durum yönlendirme levhaları	Acil durum yönlendirme levhalarının yetersiz olması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması	Panik, Zehirlenme	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	Acil durum levhaları sayıları artırılarak düzenlenmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
8	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durumlar	Acil çıkış kapısının olmaması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması, tahliye olamama	Panik, izliham, yaralanma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	0,5	100	150	ÖNEMLİ RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar B				Kullanılan Metod :	Fine Kinney				
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılıks	Frekans	Sıklık	Risk seviyesi				Risk Seviyesi	Olasılıks	Frekans	Sıklık

9	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarı Kesici alet kullanımı	Yaralanma el kesikleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesilme sonucu uzun yaralanması	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Korumalı eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	1	1	40	40	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
10	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji Laboratuvarı çalışmaları	Patoloji Laboratuvarındaki Kimyasal madde etkileşimi	Tehlike görseli mevcut değildir	Zehirlenme, Meslek hastalığını gelişimi	Uzun tedavi gerektiren hastalıklar	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	1	1	40	40	OLASI RİSK	Kullanılan kimyasalların Msds lerinin incelenmesi ve bilinçli çalışma sağlanmalıdır			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar B		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilen Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Ol as ılı ~	Fr ek a ns	S i d de	Ri sk u a m				Risk Seviyesi	Ol as ılı ~	Fr ek a ns	S i d de

11	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Tıbbi atıkların kutuya atılması	Enfeksiyon etkenleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	0,5	1	40	20	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
12	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Biyolojik güvenlik kabini	/ Patoloji Laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme, soluma	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Bakımları yapılmaktadır	3	1	15	45	OLASI RİSK	Güvenlik kabininin bakımları ve filtre değişimi periyodik olarak yapılmalıdır.			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :													Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :					
Değerlendirilen Bölüm :													Laboratuvar B		Kullanılan Metod :	Fine Kinney			
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

13	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Tehlikeli kimyasallarla çalışma	Kimyasal maddelerin tehlikelerinin bilinmemesi / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Muhtelif kaza ve hastalıklar	Tahriş, zehirlenme	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	15	45	OLASI RİSK	Kimyasalların kullanıldığı bölümlere, ilgili kimyasalın MSDS formu bulunmalı ve çalışanlar bu konuda bilgilendirilmeli ve MSDS lere kolayca ulaşabilmelidirler.			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK
14	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji çalışmaları	Tıbbi atıkların boşaltılması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Sıvı tıbbi atıkların solunması, yüze göze sıçraması	Tahriş, zehirlenme	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kişisel koruyucular kullanılmaktadır	3	1	15	45	OLASI RİSK	Tıbbi atıkların varillere boşaltılması sırasında koruyucu gözlük eldiven maske ve önlük giyilmeli, boşaltım kapalı alanda yapılıyorsa havalandırması sağlanmalıdır.			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar B		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılığı	Frekans	Sıklık	Risk Potansiyeli				Risk Seviyesi	Olasılığı	Frekans	Sıklık

15	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı araçlarda çalışma	Ekranlı araçlardaki parlama ve yansımalar /Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Ekranlı araçlardaki parlama ve yansımalar gözün maruz kalması	Gözlerde ağrı ve kızarıklıklar	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	15	45	ÖNEMSİZ RİSK	Aydınlatma ölçümleri yapılarak gerekli tedbirler sağlanmalıdır			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
16	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Tehlikeli kimyasallarla çalışma	Kimyasal maddelerin tehlikelerinin bilinmemesi / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Muhtelif kaza ve hastalıklar	Tahriş,zehirlenme	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	15	45	OLASI RİSK	Kimyasala uygun kkd bulunmalı çalışanlar bu konuda bilgilendirmeli..			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RISK	ÖNCELİK SİRASI

1	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sıcak Su/Buhar Üretimi/Boğulma	Buhar-Kaynar Su	Gürültü	5	3	15	Önemli Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	5	3	15	2
2	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Atık Kimyasallar/Enfeksiyon	Toksidite	5	3	15	Önemli Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	1	2	2	4
3	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Dinlenme/Dikkat eksikliği	Yetersiz Alan	Yorgunluk,	5	3	15	Önemli Risk	Yeni dinlenme alanı oluşturuldu	A.D. Başkanlığı	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Yeni dinlenme alanı oluşturuldu, tamamlanıyor.	3	3	9	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzuv Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RISK	ÖNCELİK SİRASI

4	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sarf Malzeme Depolama	Tıbbi Kimyasal Tüm Sarf Malzeme	Kayıp,Kaçak,Fire	5	3	15	Önemli Risk	Yeni Depolama Alanı istendi	Hast Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İsteğe yanıt verilmedi.	5	3	15	2
5	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sitopatoloji	Kimyasallar	Toksik	5	3	15	Önemli Risk	Havalandırma, atık bidonu, sıvı baz. Sit. Geçiş yapıldı.	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Havalandırma, atık bidonu, sıvı baz. Sit. Geçiş yapıldı.	2	2	4	4
6	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Histokimya Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon	2	5	10	Dikkate Değer Risk	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Kimya Müh.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	3	6	4
7	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzuv Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME				
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RISK	SİRASI	ÖNCELİK

8	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Histokimya Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon	2	5	10	Dikkate Değer Risk	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Kimya Müh.		Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	3	6	4
9	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.		Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3
10	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kesiciler/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Uygula mada	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	5	2	10	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzuv Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RISK	ÖNCELİK SİRASI

11	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Takip Cihazı / yangın	İnvazyon	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Proses odasının taşınması , ekstra havalandırma konulması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	Proses odasının taşınması taşındı.	3	2	6	4
12	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Takip Cihazı/ Kirlilik	Toksitite	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Proses odasının taşınması , ekstra havalandırma konulması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	Proses odasının taşınması taşındı.	3	2	6	4
13	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Deparafinizasyon	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon Akc.	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	Proses odasının taşınması	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Proses odasının taşınması taşındı.	1	3	3	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzuv Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RISK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RISK SİRASI	ÖNCELİK SİRASI

14	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Distle Su Cihazı/Elektrik Hattı Aşırı Yükleme	Elektrik Çarpması	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Değişim için İstek yapıldı. Bakımlar arttırıldı.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Sistem yenilenme çalışması ihale aşamasına geldi. Eski sistem hack edildi.	1	1	1	4
15	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimsallar/Akc İnvazyon	Toksik Buhar	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Otomatik formol dozlama cih. Arızalandı. Tamir çalışmaları devam ediyor.	3	3	9	3
16	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Taşınma tamamlandı, taze hava akışı sağlandı. Fan ile besleme planlandı.	1	3	3	4

3.3) C LABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNEY KİNNEY YÖNTEMİ

Yapılan çalışmada izin gereği herhangi bir isim verme hakkım olmadığı için risk analizlerinde fotoğraf ve isim verilmemiştir.

Risk analizleri incelendiğinde yapılması gerekenler belirtilmiş olarak görülecek tezin sonuç kısmında yorumlanmış olacaktır.



TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

1	G. MAKİNELER, CİHAZLAR VE EL ALETLERİ KULLANIMI	Patoloji laboratuvarında tüpünün kullanımı	Patoloji laboratuvarında kabin yanında ve kabin kenarındaki CO2 tüpünün zincirlenmemiş olması	Tehlike görseli mevcut değildir	Düşürme sonucu tüpün patlaması	Yaralanma	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Eğitimler verilmektedir, denetimler yapılmaktadır	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	CO2 tüpleri zincirle sabitlenmelidir. Daha güvenli konuma alınmalıdır.			1	15	15	DÜŞÜK RİSK
2	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	patoloji laboratuvarı depolama	Depoda LPG tüpünü bulunması ve yanıcı kimyasalların ahşap dolap içinde olması	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	LPG tüpü içeride tutulmamalıdır. Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır.			1	15	15	DÜŞÜK RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

3	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Patoloji laboratuvarında açık alevle çalışma	Alevle çalışma, LPG tüpü ve gaz dedektörünün olmaması	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Odaya LPG gaz dedektörü konulmalıdır. LPG tüpü dış alana korunaklı bir kısma taşınmalıdır. Odada seyyar söndürücü konulmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
4	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Laboratuvarda elektrikli cihazların kullanımı	Elektrik ve topraklama tesisatı periyodik kontrollerinin yapılmaması	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik ve topraklama tesisatının yıllık periyodik kontrolleri akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :													Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :				
Değerlendirilen Bölüm :													Laboratuvar C		Kullanılan Metod :		Fine Kinney		
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Ol as it i ~	Fr ek a ns	Si d de	Ri sk u an				P	Risk Seviyesi	Ol as it i ~	Fr ek a ns

5	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarı Kesici alet kullanımı	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesilme sonucu kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Korumalı eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
6	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Tehlikeli atık bidonunun cihazdan çıkarılması, taşınması sırasında dökülme	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :													Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :				
Değerlendirilen Bölüm :													Laboratuvar C		Kullanılan Metod :		Fine Kinney		
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olası Tehlike	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

7	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin laboratuvara teslimi	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır. Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
8	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Yanıcı kimyasallar	Yanıcı kimyasallar ile çalışma	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Katlarda yangın söndürme cihazları, yangın dolapları ve dedektörler bulunmaktadır. Acil durum eğitimleri ve tatbikatları yapılmaktadır.	1	1	100	100	ÖNEMLİ RİSK	Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :							
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C		Kullanılan Metod :		Fine Kinney					
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılığı	Frekans	Sıklık	Risik素				Risk Seviyesi	Olasılığı	Frekans	Sıklık

9	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarında Kimyasallar ile çalışılması	Bidonun ağzının açık olması	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahriş edici kimyasalın solunması	Zehirlenme, Akciğerlerin tahriş olması	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	15	90	ÖNEMLİ RİSK	Kimyasalın buharının solunmayacak şekilde bidonun ağzını kapatacak aparat kullanılmalıdır.	1	1	15	Patoloji laboratuvarında Kimyasallar ile çalışılması	Bidonun ağzının açık olması	Tehlike görseli mevcut değildir
10	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Kaçak akım rölesi	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	1	2	40	80	ÖNEMLİ RİSK	Bina girişinde 300 mA, bina içerisindeki panolarda 30 mA kaçak akım röleleri takılmalıdır	1	1	15	15	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Kaçak akım rölesi

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :										
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C				Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ					Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI				
									Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Seviyesi	Risk Seviyesi				Olasılık	Frekans	Siddet	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli

11	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı araçlarda çalışma	Mouse, klavye kullanımında tekrarlı hareketler	Tehlike görseli mevcut değildir	Aşırı kas zorlanması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Laboratuvar çalışanları	Belirli aralıklarda hareket edilmesi, vücut postürüne dikkat edilerek çalışma yapılması	3	0,5	15	22,5	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK
12	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELE	El dezenfeksiyonu kullanımı	Tahriş edici kimyasal /Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Göze sıçrama riski	Gözün tahriş olması	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Eğitimler verilmektedir	3	0,5	15	22,5	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :										
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C				Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ					Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI				
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risikolu	Potansiyel Risk Seviyesi				Olasılık	Frekans	Sıklık	Risikolu	Potansiyel Risk Seviyesi

13	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı araçlarda çalışma	Mouse, klavye kullanımında tekrarlı hareketler	Tehlike görseli mevcut değildir	Aşırı kas zorlanması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Laboratuvar çalışanları	Belirli aralıklarda hareket edilmesi, vücut postürüne dikkat edilerek çalışma yapılması	3	0,5	15	22,5	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
142	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin laboratuvara teslimi	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	0,5	1	40	20	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar C		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

15	F. YAPILAN İŞTEKİ PSİKO-SOSYAL STRES FAKTÖRLERİ	Çalışma Ortamı ile ilgili Tehlikeler	İşin monotonluğu, psikososyal risk faktörleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Stres	Strese dayalı meslek hastalıkları	Laboratuvar çalışanları	Sağlık gözetimi, stresle başa çıkma yöntemleri konusundaki eğitimler	1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	Sağlık gözetimi ve eğitimler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
16	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin işleme konulması	Enfeksiyon etkenleri Grup 3 biyolojik etkenler (tüberküloz vb.)/ Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır , Eğitimler verilmektedir	1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

1	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin İHK	Atık Kimyasallar/Kontaminasyon	Toksidite	5	3	15	Önemli Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4
2	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sıcak Su/Buhar Üretimi/Boğulma	Buhar-Kaynar Su	Gürültü	5	3	15	Önemli Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	5	3	15	2
3	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Atık Kimyasallar/Enfeksiyon	Toksidite	5	3	15	Önemli Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	1	2	2	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	---

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

4	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sitopatoloji	Kimyasallar	Toksik	5	3	15	Önemli Risk	Havalandırma, atık bidonu, sıvı baz. Sit. Geçiş yapıldı.	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Havalandırma, atık bidonu, sıvı baz. Sit. Geçiş yapıldı.	2	2	4	4
5	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta/Efektif İşlem Kaybı	Yön-Yer bulamaması	5	4	20	Önemli Risk	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	Gör. Bio.	Uygulandı	Bilinmiyor	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	2	2	4	4
6	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Yangın	Akc. İnzavyon	2	5	20	Önemli Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Proces odasının taşınması taşındı.	1	2	2	4
7	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnzavyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bi. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

8	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3
9	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kesiciler/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	5	2	10	3
10	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimyasallar/Yangın	Toksitite	2	4	8	Dikkate Değer Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Rutin takip ve ölçümler yapılıyor.	2	3	6	4

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

11	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta-Hasta Yakını/Saldırı	Doku Örneğinin Kayıp-Zarar gör.	2	5	10	Dikkate Değer Risk	Numaratör, bekleme alanı iyileştirilmesi yapıldı.	Gör.Kayıt Mem.	Uygulandı	Bilinmiyor	Numaratör, bekleme alanı iyileştirilmesi yapıldı. Numaratörde arıza oluştu, tamir çalışması başlatıldı.	3	2	6	4
12	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Kullanılmayan Kimyasallar	Toksidite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4
13	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sitopatoloji	Atık Kimyasallar	Toksidite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mükün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASİ	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASİ

14	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sıcak Su/Buhar Üretimi/Yanma	Buhar-Kaynar Su	Yanma	2	5	10	Dikkate Değer Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi. Yanıt gelmedi.	2	5	10	3
15	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Eğitim/Göçük	Isı Merkezi	Gürültü	4	3	12	Dikkate Değer Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi. Yanıt gelmedi.	4	3	12	3
16	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Takip Cihazı/Akc İnvasyon	Yangın	1	5	5	Kabul Edilebilir Risk	Proses odasının taşınması	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	Proses odasının taşınması taşındı.	1	3	3	4

Risk Öncelik Durumu:
R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)
R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlkyardım Yeterli 2- İlkyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

17	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Distle Su Cihazı/Elektrik Hattı Aşırı Yükleme	Elektrik Çarpması	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Değişim için istek yapıldı. Bakımlar arttırıldı.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Sistem yenilenme çalışması ihale aşamasına geldi. Eski sistem hack edildi.	1	1	1	4
18	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimsallar/Akc İnvazyon	Toksik Buhar	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Otomatik formol dozlama cih. Arızalandı. Tamir çalışmaları devam ediyor.	3	3	9	3
19	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Taşınma tamamlandı, taze hava akışı sağlandı. Fan ile besleme planlandı.	1	3	3	4

3.4) DLABORATUVARI İÇİN MATRİS VE FİNNE KİNNEY YÖNTEMİ

Yapılan çalışmada izin gereği herhangi bir isim verme hakkım olmadığı için risk analizlerinde fotoğraf ve isim verilmemiştir.

Risk analizleri incelendiğinde yapılması gerekenler belirtilmiş olarak görülecek tezin sonuç kısmında yorumlanmış olacaktır.



TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D		Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

1	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Patoloji laboratuvarında açık alevle çalışma	Alevle çalışma, LPG tüpü ve gaz dedektörünün olmaması	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Odaya LPG gaz dedektörü konulmalıdır. LPG tüpü dış alana korunaklı bir kısıma taşınmalıdır. Odada seyyar söndürücü konulmalıdır.			1	15	15	DÜŞÜK RİSK
2	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Laboratuvarda elektrikli cihazların kullanımı	Bakımsız elektrikli el aletleri kullanımı	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma	Kalp krizi, ölüm	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Elektrik ve topraklama tesisatının yıllık periyodik kontrolleri akredite bir kuruluşa yaptırılmalıdır, deforme olan üten kullanılmamalı			1	15	15	DÜŞÜK RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D				Kullanılan Metod :	Fine Kinney				
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Ol as it i ~	Fr ek a ns	Si d de	Ri sk u an				P	Risk Seviyesi	Ol as it i ~	Fr ek a ns

3	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Patoloji laboratuvarı depolama	Kimyasalların özelliklerine göre ayrılmadan, birlikte depolanması,	Tehlike görseli mevcut değildir	Kimyasalların tepkimeye girmesi sonucu yangın riski	Yangın (Boğulma, Yanma)	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Kimyasallar sınıflarına göre ayrılarak depolama yapılmalıdır. Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır. Depo olası bir yangın için izoleli olmalıdır, açık penceler olmamalı, yangına dayanıklı olmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
4	G. MAKİNELER, CİHAZLAR VE EL ALETLERİ KULLANIMI	Patoloji laboratuvarında Dolapların bakımsız olması	Patoloji laboratuvarında kullanılan dolapların odaların ismsiz olması	Tehlike görseli mevcut değildir	Karışıklık nedeniyle yanlış bölgede çalışma sonucu yaralanma	Yaralanma	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Eğitimler verilmektedir, denetimler yapılmaktadır, İsimsiz bölgelerin olmasını engellemek	3	1	100	300	YÜKSEK RİSK	Her bölgenin ismi olmalı, çalışanalar bölgeleri tanımalı ve düzen sağlanmalı.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D				Kullanılan Metod :	Fine Kinney				
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

5	O. ELEKTRİK TEHLİKELERİ	Elektrik tesisatı ve güvenlik	Patlayıcı atmosfer, ile direk temas eden elektrik	Tehlike görseli mevcut değildir	Elektrik akımına maruz kalma, patlama	Kalp krizi, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Bina girişinde 300 mA, bina içerisindeki panolarda 30 mA kaçak akım röleleri takılmalıdır, havalandırmalar ile patlayıcı atmosfer engellenmeli			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
6	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarı Kesici alet kullanımı	Enfeksiyon etkenleri Grup 4 biyolojik etkenler (kırım kongo kanamalı ateş, HIV, mersCov vb.)	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesilme sonucu kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Korumalı eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	3	2	40	240	YÜKSEK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar D		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılıks	Frekans	Sıklık	Risik				Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

7	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durum yönlendirme levhaları	Acil durum yönlendirme levhalarının yetersiz olması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması	Boğulma Ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	YÜKSEK RISK	Acil durum levhaları sayıları artırılarak düzenlenmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RISK	
8	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Acil durumlar	Acil çıkış kapısının olmaması / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Tahliye sırasında gecikme yaşanması, tahliye olamama	Yangın, boğulma, ölüm	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	2	40	240	ÖNEMLİ RISK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RISK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :							
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D		Kullanılan Metod :		Fine Kinney					
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

9	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji çalışmaları	Kesici delici aletler ile çalışma / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesici delici alet yaralanması	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	İğne, kesici ve delici alet yaralanması sonucu çalışanın bulaş kaynağından durumuna göre muayene ve tetkik takiplerini yaptırılması gereklidir.			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
10	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji Laboratuvarı da kimyasallarla çalışmaları	Kimyasal maddenin msds lerini dikkate lmemak	Tehlike görseli mevcut değildir	Tepkime sonucu ,kimyasal karışım	Kalp krizi, Meslek hastalığı gelişimi	Laboratuvar çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	40	120	ÖNEMLİ RİSK	Kimyasallar ayrılmalı, kullanılan malzeme hakkında bilgi elde edilmeli			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D				Kullanılan Metod :	Fine Kinney				
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olasılık	Frekans	Sıklık	Risikünlük				Risk Seviyesi	Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli	

11	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarındaki hematoksik maddelerle çalışma	Zehirli kimyasallar	Tehlike görseli mevcut değildir	Zehirli gazların solunması	Zehirlenme, Akciğerlerin tahriş olması	Laboratuvar çalışanları	Kabin ve havalandırma mevcuttur	1	2	15	30	OLASI RİSK	Havalandırmanın etkinliği için VOC ölçümleri tekrarlanmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	
12	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Laboratuvar çalışmaları	Sabit pozisyonda çalışma	Tehlike görseli mevcut değildir	Aşırı kas zorlanması	Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları	Laboratuvar çalışanları	Belirli aralıklarda hareket edilmesi, vücut postürüne dikkat edilerek çalışma yapılması	3	0,5	15	22,5	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :								
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D	Kullanılan Metod :	Fine Kinney							
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olası Tehlike	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

13	ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin laboratuvara teslimi	Enfeksiyon etkenleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK	
14	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Patoloji laboratuvarı Kesici alet kullanımı	Enfeksiyon etkenleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kesilme sonucu kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Laboratuvar çalışanları	Korumalı eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK	

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :										Değerlendirme Yapılan Tarih	Geçerlilik Tarihi :										
Değerlendirilen Bölüm :										Laboratuvar D				Kullanılan Metod :	Fine Kinney						
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ					Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI				
									Ol as itir ~	Fr ek a ns	Si d de	Ri sk u a n	P r u s u a n				Risk Seviyesi	Ol as itir ~	Fr ek a ns	Si d de	Ri sk u a n

15	I. ACİL DURUMLAR VE YANGIN GÜVENLİĞİ	Yanıcı kimyasallar	Yanıcı kimyasallar ile çalışma	Tehlike görseli mevcut değildir	Yanıcı kimyasalın ısıya maruz kalması	Kimyasal maruziyeti sonucu tahriş	Tüm çalışanlar, hasta ve hasta yakınları	Katlarda yangın söndürme cihazları, yangın dolapları ve dedektörler bulunmaktadır. Acil durum eğitimleri ve tatbikatları yapılmaktadır.	1	0,5	100	50	OLASI RİSK	Yanıcı kimyasallar ayrı metal dolap içerisinde depolanmalıdır.			1	1	15	15	DÜŞÜK RİSK
16	C. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ BİYOLOJİK TEHLİKELER	Numunenin işleme konulması	Enfeksiyon etkenleri	Tehlike görseli mevcut değildir	Kan ve vücut sıvıları ile temas etme	Enfeksiyon bulaşma	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Eldiven, önlük kullanılmaktadır, Eğitimler verilmektedir	1	1	40	40	OLASI RİSK	Mevcut önlemler devam ettirilmelidir			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RİSK

TEHLİKE BELİRLEME VE RİSK DEĞERLENDİRME TABLOSU

İşyeri Unvanı, Adresi :														Değerlendirme Yapılan Tarih		Geçerlilik Tarihi :			
Değerlendirilen Bölüm :														Laboratuvar D		Kullanılan Metod :		Fine Kinney	
No	Tehlike Modülü	Faaliyet	Tehlike	Tehlike Görseli	Risk	Olası Sonuç	Maruz Kişiler	Mevcut Önlemler	MEVCUT DURUM ANALİZİ				Alınması Gereken Önlemler	Düzeltilici Faaliyet Kodu / Sorumu	Termin	DÜZELTİCİ DURUM FAALİYET ANALİZİ SONRASI			
									Olası Tehlike	Frekans	Sıklık	Risk Seviyesi				Risk Seviyesi	İyileştirme Görseli		

17	E. YAPILAN İŞİN KAS VE İSKELET SİSTEMİNE YAPTIĞI BASKI FAKTÖRLERİ (Ergonomik Risk Faktörleri)	Ekranlı araçlarda çalışma	Ekranlı araçlardaki parlama ve yansımalar /Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Ekranlı araçlardaki parlama ve yansımalar gözün maruz kalması	Gözlerde ağrı ve kızarıklıklar	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	15	45	ÖNEMSİZ RISK	Aydınlatma ölçümleri yapılarak gerekli tedbirler sağlanmalıdır			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RISK
18	D. ÇALIŞMA ORTAMINDAKİ KİMYASAL TEHLİKELER	Tehlikeli kimyasallarla çalışma	Kimyasal maddelerin tehlikelerinin bilinmemesi / Patoloji laboratuvarı	Tehlike görseli mevcut değildir	Muhtelif kaza ve hastalıklar	Tahriş,zehirlenme	Patoloji laboratuvarı çalışanları	Kontrol önlemi yoktur	3	1	15	45	ÖNEMSİZ RISK	Kimyasala uygun kkd bulunmalı çalışanlar bu konuda bilgilendirmeli..			1	1	15	15	ÖNEMSİZ RISK

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

1	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sıcak Su/Buhar Üretimi/Boğulma	Buhar-Kaynar Su	Gürültü	5	3	15	Önemli Risk	Isı merkezinin tahliyesi	Hast. Müd.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İstek Hast. Müd. Bildirildi.Yanıt gelmedi.	5	3	15	2
2	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Atık Kimyasallar/Enfeksiyon	Toksidite	5	3	15	Önemli Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	1	2	2	4
3	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Dinlenme/Dikkat eksikliği	Yetersiz Alan	Yorgunluk,	5	3	15	Önemli Risk	Yeni dinlenme alanı oluşturuldu	A.D. Başkanlığı	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Yeni dinlenme alanı oluşturuldu, tamamlanıyor.	3	3	9	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlkyardım Yeterli 2- İlkyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

4	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Lam Boyama	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bio. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4
5	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnvazyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bi. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4
6	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kimyasal Depolama	Kimyasallar/Yangın	Toksik	2	5	20	Önemli Risk	Yeni depolama alanı oluşturuldu.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Tadilatın bitmesi bekleniyor.	3	2	6	4
7	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kimyasal Depoolama	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	2	5	20	Önemli Risk	Yeni depolama alanı oluşturuldu.	Gör.Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Tadilatın bitmesi bekleniyor.	2	3	6	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir,Her gün Şiddet: 1- İlkyardım Yeterli 2- İlkyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı,Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

8	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta/Efektif İşlem Kaybı	Yön-Yer bulamaması	5	4	20	Önemli Risk	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	Gör. Bio.	Uygulandı	Bilinmiyor	Zemine yön bulma işaretleri konuldu.	2	2	4	4
9	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Yangın	Akc. İnzavyon	2	5	20	Önemli Risk	Proces odasının taşınması.	Gör.Bio.Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Proces odasının taşınması taşındı.	1	2	2	4
10	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Lam Boyama	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnzavyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bio. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4
11	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Akc. İnzavyon	2	5	20	Önemli Risk	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Gör.Bi. Teknr.	Uygulandı	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,lab yenilendi, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

12	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Histokimya Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon	2	5	10	Dikkate Değer Risk	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Kimya Müh.		Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	3	6	4
13	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.		Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3
14	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kesiciler/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	5	2	10	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlyardım Yeterli 2- İlyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

15	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Histokimya Proses	Kimyasallar/Akc İnvazyon	İnvazyon	2	5	10	Dikkate Değer Risk	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	Kimya Müh.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	SD Xln ölçüldü,, Xln Neo Xln ile ikame edildi.	2	3	6	4
16	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku Proses	Mikrotom/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	4	2	8	3
17	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kesiciler/Kesi	Kesi	5	2	10	Dikkate Değer Risk	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	Gör bio. Teknr.	Uygulama	Bilinmiyor	İSG eğitimi, bölüm içi orientasyon alındı	5	2	10	3

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
 Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
 Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SİRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SİRASI

18	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimyasallar/Yangın	Toksitite	2	4	8	Dikkate Değer Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Rutin takip ve ölçümler yapılıyor.	2	3	6	4
19	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta-Hasta Yakını/Saldırı	Doku Örneğinin Kayıp-Zarar gör.	2	5	10	Dikkate Değer Risk	Numaratör, bekleme alanı iyileştirmesi yapıldı.	Gör.Kayıt Mem.	Uygulandı	Bilinmiyor	Numaratör, bekleme alanı iyileştirmesi yapıldı. Numaratörde arıza oluştu, tamir çalışması başlatıldı.	3	2	6	4
20	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Kullanılmayan Kimyasallar	Toksitite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)	R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk)	Risk Değerlendirme Kriterleri: Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün Şiddet: 1- İlkyardım Yeterli 2- İlkyardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü
---	---	--

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

21	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Kayıt	Hasta-Hasta Yakını/Saldırı	Doku Örneğinin Kayıp-Zarar gör.	2	5	10	Dikkate Değer Risk	Numaratör, bekleme alanı iyileştirilmesi yapıldı.	Gör.Kayıt Mem.	Uygulandı	Bilinmiyor	Numaratör, bekleme alanı iyileştirilmesi yapıldı. Numaratörde arıza oluştu, tamir çalışması başlatıldı.	3	2	6	4
22	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Rutin Histopato.	Kullanılmayan Kimyasallar	Toksidite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi/Atık verme şekli değiştirildi.	2	2	4	4
23	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Sitopatoloji	Atık Kimyasallar	Toksidite	5	2	10	Dikkate Değer Risk	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	Gör. Bio.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Atık bidonları, atık ve Çevre eğitimi	2	2	4	4

Risk Öncelik Durumu: R:1-2-3-4-5-6(Kabul Edilebilir Risk) R:15-16-20(Önemli Risk) R:8-9-10-12(Dikkate Değer Risk) R:25(Kabul Edilemez Risk)

Risk Değerlendirme Kriterleri:
Olasılık: 1- Neredeyse Mümkün Değil 2- Yılda Bir 3- Yılda Birkaç Kez 4- Ayda Bir 5- Haftada Bir, Her gün
Şiddet: 1- İlk Yardım Yeterli 2- İlk Yardım Gerektiren, Geçici İş Görememezlik 3- Tedavi Gerektiren 4- Uzun Kaybı, Meslek Hastalıkları 5- İş Görmez/Ölümlü

DEĞERLENDİRME TABLOSU					DERECELENDİRME TABLOSU				ÖNLEMLER BÖLÜMÜ					DERECELENDİRME			
NO	BİRİMLER	FAALİYET	TEHLİKE	RİSK	OLASILIK	ŞİDDET	RDS	ÖNCELİK SIRASI	ÖNLEM	SORUMLU VE TERMİN	HEDEF TARİH	GERÇEKLEŞEN TARİH	ALINAN ÖNLEM	OLASILIK	ŞİDDET	RİSK	ÖNCELİK SIRASI

24	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	İHK Proses	Distle Su Cihazı/Elektrik Hattı Aşırı Yükleme	Elektrik Çarpması	3	1	3	Kabul Edilebilir Risk	Değişim için İstek yapıldı. Bakımlar arttırıldı.	Gör. Biolog	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Sistem yenilenme çalışması ihale aşamasına geldi. Eski sistem hack edildi.	1	1	1	4
25	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Makroskopi	Kimsallar/Akc İnvazyon	Buhar Toksik	2	3	6	Kabul Edilebilir Risk	Kabin, Lineer Havalandırma, toksitide ölçümü yapıldı rutin takip .	Gör. Bio. Teknr.	Bilinmiyor	Bilinmiyor	Otomatik formol dozlama cih. Arızalandı. Tamir çalışmaları devam ediyor.	3	3	9	3
26	Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı	Doku.Proces	Kimyasallar/Akc İnvazyon	Yangın	1	4	4	Kabul Edilebilir Risk	Proces odasının taşınması.	Gör. Bio. Teknr.	Uygulama Tamamlandı.	Bilinmiyor	Taşınma tamamlandı, taze hava akışı sağlandı. Fan ile besleme planlandı.	1	3	3	4

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: SONUÇ VE TARTIŞMA

SONUÇ

Yapılan bu tez çalışması ile ülkemizin gelişmiş ve önde gelen patoloji laboratuvarlarında analizler yapılmış ve analizi yapılan patoloji laboratuvarları iş güvenliği açısından gri bölgeler olarak bulunmuştur. Bu alanlarda iş sağlığı ve güvenliği açısından çalışma yapılması, verimli sonuçlar alarak şartların değişmesini sağlamanın oldukça zor olduğu ancak bu tarz çalışmaların artması ile standartların belirlenmesi, uyulması, bilinç artışının oluşması gibi sonuçların doğacağı görülmüştür.

Ülkemizde güncel çalışan sağlığı için gelişen teknolojik bilgi ile patoloji laboratuvarlarının hem mekan, hem donanım, hem de personel konusunda yapısal düzenlemelere ihtiyacı gündeme gelmiştir. Ülkemizde “patoloji Laboratuvarları için” destek alınabilecek bir ölçüt hazırlanmış bir resmi yönerge bulunmadığından uyarılama şeklinde ilerlediğinden, çalışma alanlarını denetleyip, ruhsatlandırılanların da bildiği düşünülen ancak bir iyileştirme çalışmasının yapılmadığı çalışma alanları olarak karşımıza çıkmaktadır, patoloji laboratuvarları ve kimyasal depoları çalışanlar açısından ciddi tehlike oluşturduğu yapılan denetimlerle görülmüş, risk analizleriyle görülenler ifade edilmeye çalışılmıştır. Depo olarak kullanılan alanların bilgisiz ve kontrolsüzce kullanıldığı bu durumun hem çalışanlar hem de hastanenin tüm yapıları, bireyleri için ciddi tehlike arz ettiği görülmektedir.

ILO kayıtlarına göre dünyada her yıl 250 milyon iş kazası ile karşılaşmakta, 160 milyon kişi meslek hastalığına tutulmakta ve bunun sonucu olarak da her yıl toplam 1,2 milyon kadın ve erkek işçi yaşamını yitirmektedir; Demircioğlu, A.Murat (2008)

Ülkemizde “patoloji Laboratuvarları için çalışan sağlığını korumaya yönelik” ilgili yönergelerle bilimsel standart veri olabilecek bir tez çalışması planı çerçevesinde yapılmasının elzem olarak gördüğümüz Patoloji Laboratuvarlarında İş Sağlığı Güvenli Yönetmeliği’ne omurga oluşturması adına yapılan bu tezin profesyonellerce

incelenmesinin yararlı olacağı görüşüne sahibiz. Bu standartlar ile ülkemize özgü bir kalite kontrolü ve kalite güvencesi programının oluşturulması sağlanabilecektir.

Ülkemizde bulunan **“Tıbbi Laboratuvar yönetmeliği, Kanserojen ve Mutajen Maddelerle Çalışanlarda Sağlık ve Güvenlik Hakkında Yönetmelik, Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik ve Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelikleri”** gibi hazırlanan yönetmelikler genel amaca uygun bilgi vermekte ancak Patoloji laboratuvarlarına yönelik özel ibareler kapsamamakta olduğu görünmektedir. Bu “Tez” çalışmasında, daha iyi standartların oluşması ve patoloji laboratuvar çalışanların daha sağlıklı ve güvenli şartlarda çalışması kriterlerini belirlemek ve şu andaki ülkemiz patoloji laboratuvar çalışma alanlarının durumunun belirlenmesi sağlanmıştır.

Yapılan çalışma ışığında patoloji laboratuvarları için özel kriterlere sahip risk analizi yapmamızın gerektiği görüşüdeyiz, çalışma esnasında başta kullanılan kimyasallar olmak üzere, çalışma prosesleri, kullanılan ara gereç, kullanım şekli, ortam ergonomisi, iklimlendirme ve depo konuları üzerinde yoğunlaşarak risk değerlendirmeleri yapıldı, kullanılan iki farklı risk analizinin vermiş olduğu değerler irdelenerek ortam koşullarının durumu tespit edilmeye çalışıldı, bu çalışma sırasında yönetmeliklerin eksik kalan yanları çalışma içerisinde belirlendi, yapılan risk değerlendirmelerinin karışımı olarak patoloji laboratuvarlarında uygulanacak yeni bir risk analizinin oluşması bu risk analizinde yapılan faaliyetin detayından bahsedileceği gibi yapılacak işinsıklığı da önem kazanmakta yani frekansı ile risk sırasında değişim olabileceği gibi yapılan faaliyetlerin detaylanması ile tehlike kaynağından doğacak tehlikelerin tektek ele alınmasının sağlanamsı açısından önem arzedeceği görüşündeyiz. Laboratuvarlarda kullanılan kimyasallar da dikkate alındığında kullanılan malzemenin miktarıda önem kazanmış olmaktadır bu sonuçların risk faktörüne direk etkisinin oluşu dolayısıyla kullanılan risk analizlerinin bu vasıfları yerine getirmesi elzem görülmedir. Yaptığımız çalışmada matrisk metoduyla yapılan faaliyet detayına inerken, finne kinney ile frekans skalası sayesinde risklerin yerlerinde değişim olduğu saptanmıştır varılan sonuç olarak kullanılan risk analizinde bu iki skalanın beraber kullanılması düşüncesindeyiz.

TARTIŞMA

Yapılan çalışmada kullanılan risk analizlerinin ışığında, iki farklı metod kullanılarak aynı laboratuvarda iş güvenliği açısından yapılacak analizin belirlenmesi, anlamlanması, mevcut durumun tespiti, yapılan çalışmanın detaylanması, vb. konularında ciddi verim sağladığı görülmüştür. Farklı metodlarla aynı ortamın farklı açılarla incelenmesi sağlanmış olup ülkemizdeki mevcut durum, ülkemizin en büyük patoloji laboratuvarlarının incelenmesi yolu ile belirlenmeye çalışılmış ve nelerin değişmesi gerektiği konusunda tespitler ortaya çıkmıştır.

Finne kinney adlı metodumuz ile yapılan faaliyet, ortaya çıkabilecek tehlike , bu tehlikenin zarar verme potansiyeli yani riskin belirlenmesi meydana gelmesi halinde olabilecek sonuç bu maruz kalabilecek kişilerin belirlenmesi ve şundaki mevcut durumu görmemizi sağlamış olup şiddet, frekans, olasılık skalalarının çarpımı ile risk puanı elde etmek amaçlanmıştır bu risk analizinde frekansın olması ile matrisk risk analizinde göreceğimiz tehlikelerin sırasının değişmesine dolayısıyla öncelik sıramızın değişmesine neden olmuştur örneğin A laboratuvarında görülen kimyasal tehlike, B laboratuvarında depolama tehlikesi , C laboratuvarında yangın olasılığı, D laboratuvarında kullanılan materyallerin oluşturabilecekleri tehlikelerin risk analizlerinde daha sağlıklı bir sıralama oluşturduğu görüldüğü kanısındayız,

Matris risk analizi adlı metodumuz ile yapılan faaliyetin bize sunduğu veriler patoloji laboratuvarında yapılan faaliyetin ortaya çıkardığı tehlike ve bu tehlikenin oluşma olasılığı yani riskinin belirlenmesi, belirlenmesi amacı ile olasılık ve şiddetin çarpımı sonucu önem sırasının belirlenmesini sağlamış oldu, çalışmada finne kinney metodundan farklı olarak faaliyet başlığı altında matris yönteminde direk yapılan çalışma alınmışken, finne kinney metodunda çalışmanın ana ismi verilmiştir örnek olarak finney kinnede numune teslimi, çalışması , depolaması olarak geçen çalışmalar matriskte lam boyama, makroskopi, buharla çalışma, rutn histapoto olarak karşımıza çıkmakta dolayısıyla yapılan çalışmanın daha detaylı anlamamı sağlamış olmuştur.

Yapılan saha çalışmaları ve çalışma sırasında tezin yazım aşamasında görüş öneri bildiren değerli hocalarımızın görüşleri çerçevesinde, ülkemizde patoloji laboratuvarlarının çalışma alanlarını denetleyen hocalarımızın yasal çerçevenin yeterli olduğu ve herhangi bir sorunun yaşanmayacağını ancak kuruluşların bu şartlara uygun

olmadığı durumlarda sorunlar olabileceği yönünde görüş bildirmiş, patoloji laboratuvarlarının yasal çerçeve ışığında sorun arzmediği yönünde görüşbildirmişlerdir.

Patoloji laboratuvarlarında çalışan uzmanlar yapılan görüşmeler çerçevesinde yasal düzenlemenin patoloji laboratuvarları adına yetersiz olduğunu yapılan denetimlerin iş sağlığı ve güvenliği alanında uygunluktan çok ruhsatlandırmayı kapsadığını, sağlıklarının ciddi tehlike altında olduğunu, çalışan personelin iş sağlığı ve güvenliği, kullanılan kimyasallar hakkında ve kullanılan makine, araç gereçler hakkında ciddi bilgi eksikliği içinde olduğu ifadeleirnde bulunmuşlardır.

Denetimi yapan hocalarımızın yeterlilik kriteri irdelendiğinde göndermiş oldukları dökümantasyonlarla tezimin başında bahsettiğim doğru ancak tarafımca yetersiz olan, ucu acık ifadelerle sorumluk atfında bulunan ibarelerin tekrar karşımıza çıktığını ifade etmek isterim.

Herhangi bir kurum, kuruluş, bölge, topluluk, kişi ismi verme iznine sahip değilim dolayısıyla bu alanlarda yapılan çalışmamda laboratuvarlara A,B,C,D isimlerini vermiştik bu laboratuvarların benzer özellikler barındırması ile kendilerine özgü özel tehlikeler de bulundurduğu risk analizleriyle görülmüş oldu ancak anlatılanların anlaşılmasını kolaylaştırmak için detay içermeyen, birey içermeyen birkaç fotoğraf verisi ile çalışmamım zenginleşmesini sağlamak isterim her fotoğrafın yanında yazılı olan açıklama, genel ibareler içerecektir.

MEVCUT DURUM

Şekil 1



Kimyasal depo olarak kullanılan alanın depolama işlevini yerine getirecek vasıflara sahip olmadığı, depolanan malzemenin miktarının detaylı olarak bilinmediği, depolama sırasında kimyasalın özelliğine dikkat edilmediği dolayısıyla ciddi tehlike arz ettiği görülmüştür.

Şekil 2



Numune kabul işleminden sonra numunelerin bulunduğu alanın korunaksız olması, numunelerin çevreye yayılma risklerini ortaya çıkartmıştır,

Şekil 3



Kullanılan kimyasalların, açıkta bırakıldığı bu durumun kimyasalın ortama direk yayılmasını kimyasalın özelliğine göre patlayıcı, zehirleyici, boğucu ortamların oluşmasına zemin hazırladığı düşünülmektedir.

Şekil 4



Kullanılan kimyasalların, laboratuvar içinde uygun olmayan ortamlarda bulunduğu ve yanlarında ,lpg tüpünün bulunduğu dolayısıyla tehlike anlamında sinerjik etkinin oluşa bilmesine imkan sunmaktadır

Şekil 5



Çalışma alanında bulunan havalandırmanın herhangi bir sensörünün olmadığı, doğal ve yapay havalandırma olarak adlandırılan sistemin bakışız ve yetersiz olduğu düşünülmektedir

Şekil 6



Çalışma alanında kullanılan delici, kesici aletlerin yeterince steril ortamlarda bulunmadığı çalışma ortamında ciddi tehlike oluşturduğusanılmaktadır.

Şekil 7



Çalışma alanlarının yeterli tertip düzene sahip olmadığı, çalışılan malzemenin biyolojik ve kimyasal kirlenme durumları da hesaba katıldığında ciddi tehlike arz ettiği tecrübe edilmiştir

Tez çalışmamın girişinde belirtilen çalışma koşulları, çalışma şekilleri, kullanılması gereken ekipmanların özellikleri gibi koşulların sağlanamaması durumunda, risk analizleriyle belirtilen tehlikelerin bertaraf edilmesi bu mümkün görünmüyor ise kabul edilebilir seviyelerde risklerle kontrol altında tutulması halinde çok daha az iş kazasının meydana geleceği, ileride oluşması beklenen meslek hastalıklarının engelleneceği kanısına varılmış bulunmaktadır.

KAYNAKÇA:

Akbay, A ve Öztaş Y ve Bozdayı G. 2000, Klinik.,Laboratuvarda Temel Kavramlar Klinik Laboratuvarda Güvenlik, Ankara Üniversitesi Dikimevi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Yayınları, Ankara

Akgün.Y.,2009Laboratuvar Kaynaklı Enfeksiyonların Önlenmesi ve Kontrolü, Michael A., Çeviri:, Klinik Mikrobiyoloji (Manual of Clinical Microbiology, 9.Baskı Çevirisi),

Akın, L., 2005“İş Sağlığı ve İş Güvenliğinde İşyerinin Örgütlenmesi”, Ankara Üniv. Hukuk Fakültesi Dergisi, c.54, sy.1, Ankara,

Akkök, A.,1997,.İş Kazalarının Maliyeti ve İş Güvenliği, MPM Yayınları, No:204,Ankara,

Anttila S, Karjalainen A, Wolff H, Saukkonen K, Vainio H, Ristimaki A1998 .Expressionof cyclooxygenase-2 in human lung carcinoma. Cancer Res

Arıcı, K., 1999 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Dersleri, TES-İŞ Eğitim Yayınları, Ankara

Bakırcı, N,2008 “Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri, Türkiye’deki Durum”, ÇSGB İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi, sy.40, Ankara,.

Baysallar M, Kılıç A, Beşirbellioğlu B, Doğanç L. 2004 [Laboratory acquired brucellosis].Mikrobiyol Bul.

Bilgehan H.,2004. Klinik Mikrobiyolojik Tanı. Barış Yayınları Fakülteler Yayınevi, İzmir,

Bilgehan H.,2004. Temel Mikrobiyoloji ve Bağışıklık Bilimi. Barış Yayınları Fakülteler Yayınevi, İzmir

Ceyhan İ.,2007 Laboratuvarlarımız Biyogüvenlik Düzeylerine Uygun Çalışıyor mu?Biyogüvenlik Kabinleri Güvenli mi? Nasıl Kontrol Edilmelidir? 5. Ulusal SterilizasyonDezenfeksiyon Kongresi, Kongre Kitabı. Ankara

Çöllü, İ.,1998 “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğine Genel Yaklaşım” Mühendis ve

Makine Dergisi, c.38, sy.460. Ankara

Demircioğlu, A., 2007 “İş Güvenliği Uzmanlığı Yönerinden İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Tasarısı Taslağı'nın İncelenmesi”, MESS Sicil İş Hukuku Dergisi, İstanbul

Değirmencioğlu A.Ö., 2006 Yargıtay içtihatları ışığında iş kazası ve meslek hastalığı sigortası. Yüksek Lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi

Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar İçin Kullanılan Deney Hayvanlarının Korunması, Deney Hayvanlarının Üretim Yerleri ile Deney Yapacak Olan Laboratuvarların Kuruluş, Çalışma, Denetleme, Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliğin Uygulama Talimatı. 25.04.2006 tarih ve 24 sayılı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı

Denys GA., 2004. Biological safety and biohazard prevention. In: Isenberg HD (ed). Clinical Microbiology Procedures Handbook

Ersoy Y., 2006, Sağlık Personeli ve Aşılama. EKMUD Bilimsel Platformu, Kongre Kitabı

Esen Ş., 2011 Kritik ünitelerde yer- yüzey dezenfeksiyonunda yeni yöntemler. Ankara

Güllüoğlu, M., 1999 İleri evre mide karsinomlarında immünhistokimyasal yöntem ile p53, PCNA, bcl-2 protein ekspresyonlarının ve mikrodamar yoğunluğunun araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi İstanbul

Gümüşlü F, Akbaş E, Özkan AT ve Ceyhan I., 2006 Laboratuvarda Güvenli Çalışma Teknikleri.

Gürler B. 2011., Laboratuvarda DAS Uygulamaları ve Biyogüvenlik

Güven, E., 1970, İş Kazası Yönerinden Sosyal Politika Sorunları, Eskişehir İktisadi Ticari ve İlimler Akademisi, Sevinç Matbaası, Ankara,

Güvercinci, Murat., 2015 “İş Sağlığı ve Güvenliği Konusunda Yeni Döner”, İşveren Dergisi, c.43, sy.9, Ankara,

Hockel, K. Schlenger, P. Vaupel, M. Hockel., 2001 Association between host tissue vascularity and the prognostically relevant tumor vascularity in human cervical cancer,

Jamison, R., 1996 Laboratory Safety in Clinical Microbiology. Asm Press, Washington, D.C.

Joseph J. Del Pizzo, Andrew Borkowski ,Stephen C. Jacobs ,1999 Natasha Kyprianou Loss of Cell Cycle Regulators p27Kip1 and Cyclin E in Transitional Cell Carcinoma of the Bladder Correlates with Tumor Grade and Patient Survival. American Journal of Pathology

Karaman M.,2011 Temel Laboratuvar Güvenliği ve Ülkemizdeki Duruma Genel Bakış.

Manço, A.,1994”İş Kazaları Tanımı Nedenleri”, Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi, c.9, sy.1, İzmir

Özkılıç, Ö., 2005 ,İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri Ve risk değerlendirme metodolojileri, tisk yayınları,

Sabancı, A., 2001 “İş Sağlığı-İş Güvenliği ve Ergonomi”, TMMOB, İş Sağlığı İş Güvenliği Kongresi Bildiriler Kitabı, Adana,

Saydam R.,2007 Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara,

Saydam. R.,2008 Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı. Spesifik MikrobiyolojiPratiği Laboratuvar Eğitimi Genel Hususlar, Ankara

Şeker E, Yardımcı H.,2003 Mikrobiyoloji Laboratuvarlarında Biyogüvenlik. Orlab On-LineMikrobiyoloji Dergisi.

TMMOB., 20013 İşçi Sağlığı ve İş Güvenliğinde İşyeri Hekimliğinin ve İş Güvenliği Mühendisinin Yeri ve Önemi, ISBN: 975-395-612-6, Ankara,

Ünver, D.,2007 “Almanya’da Çalışan Türkler: İş Sağlığı ve İş Güvenliği”, ÇSGB İş Sağlığı ve İş Güvenliği Dergisi, sy.35, Ankara

Wilson ML, Reller LB (Çeviren: H.Baskın)2009. Laboratuvarın Tasarımı., Ankara

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Remzi YURTSEVEN

Doğum Yeri ve Tarihi : Sivas / 1987

Yabancı Dili : Almanca / İngilizce

İletişim : remziyurtseven.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Ümraniye lisesi 2004

Lisans : Afyon Kocatepe Biyoloji Öğretmenliği 2009

Yüksek Lisans : Üsküdar Üniversitesi / İş Sağlığı ve Güvenliği

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Eyüp Sultan EML Öğretmenlik 2012

Alp Hin İş Güvenliği Uzmanlığı 2014

Baran Osgb İş Güvenliği Uzmanlığı 2015...

Yayınları (SCI ve diğer) : Küresel Isınmanın Türkiye BiyosistemineEtkileri

Sağlık Sektöründe İş Güvenliği Ve Risk Analizi

Yapılan Veya Devam Eden İSG Çalışmaları.

Projeler: İstanbul Sosyal Tesisler,Kıyı Emniyeti Restoranları,Beltur Restoranları, Aile Sosyal Politikalar Bakanlığı (İstanbul Meslek elamanları etkin, lapis), Kadıköy Zabıtası(destek), Global Güvenlik, Vira Güvenlik, TOBB (Temizlik)

Firmalar: Timsan AŞ, Ege Makine ABUS Vinç, Gümölcine Yapı Adopen, Sağlam Mobilya AŞ, Sesli Turizm AŞ, Maktaş AŞ, Toyota İstif AŞ. Tanksan AŞ, Opel Yaşarlar Otomotiv AŞ