

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **YİYECEK İÇECEK HİZMETLERİ**

## **HİJYEN SANİTASYON**

**ANKARA 2011**

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

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	iv
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ - 1.....	3
1. YİYECEK HİJYENİ.....	3
1.1. Hijyen Ve Sanitasyonun Önemi Ve İlgili Tanımlar .....	3
1.2. Hijyen ve Sanitasyon Kuralları:.....	4
1.3. Yiyeceklerde Görülen Bozulmalar: .....	7
1.4. Besin Kaynaklı Hastalıklar, Besin Zehirlenmelerine Yol Açan Etmenler Ve Bunlardan Korunma Yolları: .....	8
1.4.1. Fiziksel etmenler:.....	8
1.4.2. Kimyasal etmenler:.....	8
1.4.3. Biyolojik etmenler: .....	8
1.5. Besinlerin Hazırlama İlkeleri.....	10
1.5.1. Hazırlamada uyulması gereken ilkeler: .....	10
1.5.2. Pişirilmede uyulması gereken ilkeler:.....	12
1.5.3. Soğutmada uyulması gereken ilkeler: .....	12
1.5.4. Servise Hazırlama ve Serviste Uyulması Gereken İlkeler:.....	14
1.5.5. Depolamada uyulması gereken ilkeler:.....	15
UYGULAMA FAALİYETİ .....	16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	18
2. ÇALIŞMA ORTAMI HİJYENİ .....	22
2.1. Çalışma Ortamında Aranılan Fiziksel Özellikler ve İş Verimine Etkileri .....	23
2.1.1. Aydınlatma:.....	23
2.1.2. Havalandırma:.....	24
2.1.3. Isıtma: .....	25
2.1.4. Zemin ve duvar: .....	26
2.2. Mutfak Ortamında Uyulması Gereken Hijyen Sanitasyon İlkeleri.....	27
2.3. Çalışma Ortamı Temizliği Planlanması .....	29
2.4. Mutfakta Hijyende Kullanılan Araç ve Gereçler .....	31
2.5. Haşereler ve Kemirgenler İçin Alınacak Önlemler .....	38
UYGULAMA FAALİYETİ .....	39
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	42
ÖĞRENME FAALİYETİ-3.....	45
3 EKİPMAN HİJYENİ .....	45
3.1. Mutfak Ekipmanlarında Temizliğin Önemi:.....	45
3.2. Mutfak Ekipmanlarının Temizliğinde Kullanılan Araçlar ve Gereçler .....	46
3.3 Mutfak Ekipmanlarının Temizlik Ve Bakımında Uyulması Gereken İlkeler..	46
3.3.1. Mutfak ekipmanlarının gruplandırılması: .....	47
3.3.2. Çeşit ve özelliklerine göre temizlenmesi: .....	58
3.3.3 Bakımlarının yapılması / yaptırılması:.....	59
UYGULAMA FAALİYETİ .....	60

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	62
ÖĞRENME FAALİYETİ-4.....	64
4 GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUAT VE SİSTEMLER .....	64
4.1. Gıda Güvenliği ve Önemi: .....	64
4.2 Gıda Güvenliğinin Türkiye 'deki Gelişim Süreci: .....	65
4.3.Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Kullanılan Mevzuatlar .....	65
4.3.1. Türkiye'de kullanılan mevzuatlar(Türk gıda kodeksi): .....	66
4.3.2 AB Mevzuatları.....	67
4.3.3 Uluslararası Kullanılan Diğer Mevzuatlar: .....	68
4.4.Ülkemizde Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Yetkili Kuruluşlar:.....	68
4.5. Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Kullanılan Sistemler: .....	69
4.5.1 HACCP .....	69
4.5.2 ISO 22000 (TS 13001).....	69
4.5.3 BRC (British Retail Consortium): .....	70
4.5.4 IFS (International Food Standarts).....	70
4.5.5 Diğerleri .....	70
UYGULAMA FAALİYETİ .....	71
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	72
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	73
CEVAP ANAHTARLARI.....	75
KAYNAKLAR .....	77

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>862ISG002</b>
<b>ALAN</b>	<b>Yiyecek İçecek Hizmetleri</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Ortak Alan</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Hijyen Sanitasyon</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Hijyenik bir çalışma ortamı sağlayarak, sanitasyon kurallarına uygun yiyecek üretimi ve servisini yapmayı anlatan bir öğretim materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/8
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulamak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Öğrenciye uygun ortam sağlandığında yiyecek ve çalışma ortamı hijyenini sağlayabilecek, ilkelere uyacak, bu bilgileri günlük yaşamında ve iş ortamında kullanabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun yiyecekler hazırlayıp servise hazır hale getirebileceksiniz.</li><li>2. Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulayarak güvenli çalışma ortamı hazırlayacaksınız.</li><li>3. Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulayarak ekipman hijyenini sağlayacaksınız.</li><li>4. Mutfak ortamında gıda güvenliği ile ilgili mevzuat ve sistemlere uygun olarak üretim yapabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam</b> : Sınıf, atölye, işletme, öğrencinin kendi kendine ve grupta çalışabileceği tüm ortamlar ( kütüphane, İnternet vb.) <b>Donanım</b> :Atölye :Buzdolabı, ocak, besin hazırlama üniteleri, temizlik bezleri, temizlik araç ve gereçleri, deterjanlar, dezenfektanlar, mutfak araçları <b>Sınıf</b> : DVD, projeksiyon, tepegöz, sınıf tahtası
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi, beceri ve tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Sağlıklı yaşamak için gerekli olan koşulların başında yeterli ve dengeli beslenme gelir. Günümüz insanı beslenme ihtiyacını karşılamak için sadece eve bağımlı değildir. Değişen yaşam şartları ve sosyal yaşantıdaki hareketlilik nedeni ile bireyler en az bir öğünü ev dışında karşılamaktadır. Dışarıda yemek yeme, yiyecek- içecek sektörünün gelişmesine ve rekabetin artmasına yol açmıştır. Yiyecek-içecek üretimi ve servisini yapan işletmelerin temel hedefi hizmet verdikleri grubun besin ihtiyacını karşılamanın yanında onlara en ideal, kaliteli ve sağlıklı ürün ve hizmeti sunarak farklılık yaratmaktır.

Kalitenin ön planda tutulduğu yiyecek-içecek işletmelerinde, yemeklerin üretildiği ve sunulduğu koşullar önem taşır. Mutfak ve servis alanlarının doğru tasarlanması, düzenlenmesi iş verimini arttıracak gibi ürünün kaliteli ve hijyenik olmasında sağlayacaktır. Fakat, endüstriyel mutfaklarda kaliteli ürünler için eksiksiz bir alt yapı ve modern temizlik araçlarının kullanımı hijyenik koşulların sağlanmasında tek başına yeterli değildir. Önemli olan yiyeceklerin üretiminden tüketimine kadar olan her aşamada sanitasyon ve hijyen kurallarının çalışanlar tarafından uygulanmasıdır.

Bu modülde, alanınız için temel olan yiyeceklerin hazırlama, pişirme, saklama ve servis aşamalarında uymanız gereken sanitasyon ve hijyen ilkeleri konusunda bilgi edinecek, evde ve çalışma alanlarınızda bunları uygulayabileceksiniz. Çalışma ortamlarınızın temizliğini sağlayarak, sağlıklı ve hijyenik yiyecek üretimi ve servisini yaparak, yiyecek- içecek ve turizm sektörünün aradığı eleman özelliklerine sahip olacaksınız.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarına uygun yiyecekler hazırlayıp servise hazır hale getirebilecektir.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan pastane, lokanta veya otel mutfaklarında yiyeceklerin bozulma ve kirlenmelerini önlemek için aldıkları önlemleri araştırınız.

## 1. YİYECEK HİJYENİ



Resim.1.1.: Yiyecekler hijyenik ortamda hazırlanmalıdır

### 1.1. Hijyen Ve Sanitasyonun Önemi Ve İlgili Tanımlar

Her insan sağlıklı, temiz bir ortamda yaşamak ve güvenli besin tüketmeyi ister. Sağlığımızı korumamız ve sağlıklı bir yaşam sürmemiz yalnızca bize bağlı değildir. Bireyin ve toplumun sağlıkla ilgili konularda dikkatli ve duyarlı olması, sağlığa zararlı olacak etkenleri ortadan kaldırmaya özen göstermesi gerekir.

Özellikle toplum sağlığı ile yakından ilgili olan turizm, hizmet, yiyecek – İçecek gibi sektörlerde görev alan kişilerin bu özeni daha fazla göstermeleri gerekmektedir. Çünkü onlar, kendi ve hizmet sundukları kişilerin sağlığından birinci derecede sorumludurlar. Sanitasyon ve hijyen kurallarına uygun verilen hizmet kaliteyi arttıracak gibi hizmet alan kişilerin çeşitli hastalık etkenlerinden korunmasını da sağlayacaktır.



- **Sanitasyon:** Sağlık ve temizlik anlamına gelir. Günümüzde daha geniş kapsamlı olarak tanımlanmaktadır. Ortamın hastalık yapan mikroorganizmalardan arındırılması için gerekli işlemleri sağlık ve temizlik kurallarına uygun yapmaktır.
- **Hijyen:** Sağlıklı yaşam için bedeni, çevreyi temiz tutmak ve hastalıklardan korunmak için uygulanması gereken önlemlerin tümü ve bu konulardan söz eden hekimlik dalıdır.
- Temizlik yapılmış bir ortam hijyenik olmayabilir. Yapılan temizliğin hijyen açısından uygun olabilmesi için gözle görülmeyen insan sağlığına zarar veren mikroorganizmalar, kimyasal madde gibi etkenlerinde yok edilmesi gerekir.
- **Temizlik:** Herhangi bir ortamda görülebilir kir ya da kir kalıntılarının fiziksel veya kimyasal yolla arındırılmasıdır.
- **Dezenfeksiyon:** Hastalıklara neden olabilecek mikroorganizmaların yok edilerek ya da ortamdaki uzaklaştırılarak sayılarının azaltılması işlemidir.

## 1.2. Hijyen ve Sanitasyon Kuralları:

Toplum sağlığının korunmasında önemli olan sanitasyon ve hijyen kurallarının yiyecek - içecek sektöründe çalışanlar tarafından çok iyi bilinmesi, uygulanması ve alınan korunma tedbirlerinin yüksek standartta olması gerekir. Aksi takdirde sağlığımız için gerekli olan yiyecekler, onları hazırlayan kişilerin yanlış temizlik alışkanlıkları ve uygulamaları sonucunda fiziksel, kimyasal maddelerle ve mikroorganizmalarla kirlenerek tüketimi yapan kişilerin hastalanmasına, zehirlenmesine hatta ölümlere neden olabilecektir. Son yıllarda bilinçli müşterilerin yiyecek - içecek sektöründe hizmet veren işletmelerden beklentiler:

- Yedikleri yiyeceklerde kalite, güvenlik, ekonomiklik ve temizlik,
- Temiz bir çevrede yemek yeme,
- İyi ve kaliteli servistir.

Sanitasyon ve hijyen uygulamalarını göz ardı yapan işletmelerin karşılaşılabileceği olumsuzlukları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Müşteri güvensizliği ve kaybı,
- Satışlarda azalma ve üretim kayıpları,
- Yasal uygulamalar ve cezalar,
- Personelde moral bozukluğu ve motivasyon kaybı,
- Prestij ve imaj kaybı,
- Personele yeniden eğitim verilme zorunluluğu.

Günlük yaşantınızda ve iş ortamında sanitasyon kurallarını uygulamaya dikkat ediniz..Sanitasyon kuralları şunlardır:

- Sağlığın korunması için vücut temizliği ve bakımı gerektiği şekilde, sürekli olarak yapılmalıdır.
- Yiyecek üretimi ve servisinde çalışanların yılda bir kez akciğer filmi çekilmeli ve 3- 6 ayda bir portör kontrolü yapılmalıdır.
- Bulaşıcı hastalığı olan kişilerin ve portörlerin yiyecek üretimi ve servisinde tedavi olmadan çalışmaları önlenmelidir.
- Yiyeceklerde çalışanlardan kaynaklanabilecek kirlenme önlenmelidir.
- Çalışma sırasında temiz önlük giyilmeli.
- Saçların dökülmemesi için bone veya kep giyilmeli.
- Hasta iken temasın yoğun olduğu işlerden kaçınma ve çalışma sırasında maske takılmalı.
- El temasını azaltmak için gerektiği yerlerde eldiven kullanılmalı, eğer elde yara, yanık varsa üzeri bantla kapatılmalı ve mutlaka eldiven kullanılmalı.
- El temizliğine dikkat etmeli ve her aşamada, çiğ yiyecekleri elledikten sonra, hapşırma, öksürme, ağız, saç elleme gibi davranışlardan sonra elleri hijyenik bir şekilde yıkamalı.
- Yiyecek üretimi ve servis alanlarında yemek yeme, sakız çiğneme ve sigara içmekten kaçınmalı.
- Çalışma tezgâhlarının üstüne oturma gibi uygunsuz davranışlardan kaçınmalı.
- Mutfak hazırlama ve bulaşık alanlarındaki lavabo ve musluklarda kesinlikle el, yüz yıkamamalı.
- Mutfak girişlerinde ve tuvalet çıkışlarında bulunan antiseptikli paspaslar veya havuzlarda ayakkabı temizliğini yapmalı.



**Resim 1.2: Mutfakın ve çalışanların görünümü**

- Sağlıklı, kaliteli ve temiz yiyecekler satın alınmalıdır.
- Yiyecekleri güvenilir yerden satın almak
- Ambalajsız, açıkta satılan yiyecekleri almaktan kaçınmak
- Ambalajlı alınan her yiyeceğin etiket bilgilerini okuma, üretim ve son kullanma tarihine, TSE damgasına, net ve brüt miktarına, içindikiler kısmına dikkat ederek satın almak
- Kamu kurumu ve belediyelerin denetiminden geçmiş gıdaları satın almak gerekir.
- Satın alma ile ilgili Tablo 1 ' deki bilgileri dikkatli inceleyiniz

Yiyecekler	Dikkat Edilecek Noktalar
Yumurta	Kırık, çatlak olmamalı, taze ve dış kısmı temiz olmalı.
Süt- yoğurt- peynir	Pastörize veya sterilize olmalı.
Etlar	Kontrol damgalı olmalı.
Sebze ve meyveler	Çamurlu, ezik, çürük, yıpranmış olmamalı. Patates, soğan gibi sebzeler filizlenmiş olmamalı.
Kuru baklagiller ve tahıllar	Böcek, toz, toprak içermemeli, küflü olmamalı.
Yağlar	Acımuş, rengi bozuk olmamalı.
Ambalajlı gıdalar, konserveler	Ambalajı bozuk, delik, yırtık olmamalı. konservelerin üzerinde bombe ve sızıntı olmamalı.

**Tablo1. I: Bazı Yiyecekleri Satın Almada Dikkat Edilecek Noktalar:**

- Satın alınan yiyecekler uygun yer, ısı ve sürelerde, temiz bir şekilde depolanmalıdır.
- Ambalajlı gıdalar, konserveler, su oranı düşük (tahıllar, kuru baklagiller vb.) yiyecekler, 10 °C ile 15 °C arasında kuru depolarda saklanmalıdır. Çabuk bozulan besinler soğuk depolarda saklanır. Tablo 2 'i inceleyiniz.
- Depolardaki yiyeceklerin üzerleri kapalı, temiz kaplara konularak yerleştirilmelidir.
- Yiyecekler gruplandırılarak, belli bir düzende ve üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Mutfak ve servis alanlarında kedi, köpek gibi hayvanlar olamamalıdır.
- Çalışma alanlarının ve kullanılan araçların işe başlamadan önce temizliği kontrol edilmeli, iş bitiminde temiz bırakılmalıdır.
- Çalışma alanlarında çöp kontrolü yapılmalı, açıkta çöp bırakılmamalıdır.
- Mutfak ve servis alanlarında belli sıklıkla haşere kontrolü yapılmalı, üremelerini engellemek için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Yiyecek üretimi ve servis alanlarında daima temiz su kullanılmalıdır.

### 1.3. Yiyeceklerde Görülen Bozulmalar:

Yiyeceklerde oluşan bozulma, yiyeceğin beslenme ve kullanma değerlerinden farklılaşması, içindeki besin öğelerinin kaybı ve besin değerinin düşmesi, yiyeceklerin yenemeyecek bir koku, renk, tat ya da görünüşte olmasıdır.

- **Kokma:** Proteince zengin et, süt, yumurta gibi besinlerde ortaya çıkan bozulmadır. Oksijenli ortamda besinlerin yapısındaki proteinler parçalanır ve kükürtlü bileşikler oluşur. Ortamdaki kükürt hoş olmayan kötü kokunun olmasına yol açar, buna kokuşma denir.
- **Çürüme:** Toplanma, Taşıma, depolama ve satış sırasında mekanik olarak zedelenen meyve ve sebzelerde çürüme daha hızlı olur. Zedelenme sonucunda meyve ve sebzelerin yapısındaki enzimler ve sonradan bulaşan mikroorganizmalar dokunun sertliğini sağlayan pektini parçalayarak yumuşama ve çürümeye yol açarlar.
- **Ekşime:** Karbonhidrat ve proteinden zengin besinlerde enzim ve mikroorganizma faaliyeti sonucunda, içerdikleri protein ve şekerin parçalanması ile asit oluşur. Buna ekşime denir. Yiyeceklerdeki ekşime tada ve kokuya yansır.
- **Küflenme:** Küf mikroorganizmaları yiyeceklere, taşınma ve işleme sırasında havadan bulaşır. Uygun olmayan koşullarda depolama sırasında çoğalarak yiyeceklerin yüzeyinde yeşilimsi, sarımsı renkli lekeler oluşmasına, tat ve kokuda değişime neden olurlar. Buna küflenme denir. Küflenmiş yiyeceklerin kesinlikle tüketilmemesi gerekir.



Resim 1.3: Çalışma alanı daima temiz ve düzenli olmalıdır

## 1.4. Besin Kaynaklı Hastalıklar, Besin Zehirlenmelerine Yol Açan Etmenler Ve Bunlardan Korunma Yolları:

Besin kaynaklı hastalıklara/besin zehirlenmelerine neden olan etmenler arasında kimyasal maddeler, doğal besin toksinleri, metaller, tarım ilaçları, deterjanlar, plastikler, parazitler ve mikroorganizmalar (bakteri, küf, maya) sayılabilir. Besinlere çeşitli kaynaklardan bulaşan veya bir amaçla dışarıdan eklenen bazı kimyasal maddelerin miktarları belirli bir düzeyi geçerse besin zehirlenmelerine yol açabilir.

### 1.4.1. Fiziksel etmenler:

Fiziksel faktörler: Güneş ışığı besinlerin rengini değiştirir, rüzgâr sebze sularının uçmasına, solup pürsümelerine yol açar. Böylece bu besinlerin güzellikleri, görünüşleri bozulduğu gibi tazelikleri de yok olur. İşte bundan ötürü bu gibi faktörlere fiziksel faktörler denir. Besinlerin bozulmalarına yol açan faktörlerin neler olduğunu gördükten sonra bunların etkilerini yok etmekle besinlerin bozulmalarını uzun süre önlemenin mümkün olduğu kendiliğinden meydana çıkar.

### 1.4.2. Kimyasal etmenler:

Kimyasal faktörler: Ayıklanan bir enginarın, kesilen bir ayvanın, elmanın, kesilen bir mantarın, kabuğu soyulan patatesin havada kaldıklarında hemen karardıkları görülür. Bu kararın meyve ve sebzelerin içinde bulunan enzimlerin faaliyetiyle havanın oksijeninden ileri gelmektedir. Görüldüğü gibi bu olay kimyasaldır. Bundan ötürü de bu olayı ortaya çıkaran faktörlere kimyasal faktörler denir.

### 1.4.3. Biyolojik etmenler:

Biyolojik etmenler; maya, küf ve bakteri gibi mikroorganizmalar yiyeceğin yapısında değişiklikler yaparak bozulmasına yol açarlar. Enzimlerin düzenlediği kimyasal tepkimeler sonucu, yiyeceğin yapısında oluşan değişiklikler de bozulma nedeni olabilir.

#### 1.4.3.1. Doğal besin toksinleri:

Doğal besin toksinleri: Besinin bileşiminde doğal olarak bulunan zehirli maddelerdir. Yapısında doğal toksin bulunan besinlere bazı mantar türleri, yeşillenmiş ve filizlenmiş patates, bal, meyve çekirdekleri örnek verilebilir. Bazı kabuklu deniz ürünleri ve balık türleri de doğal toksin içerebilir.

- **Mikroorganizmalar:** Besinlerin bileşiminde bulunan, çoğu gözle görülmeyen küçük canlılardır. Bunların besin üretiminde kullanılan yararlı tipte olanları olduğu gibi, besin kaynaklı hastalıklara ve besin zehirlenmelerine neden olan tipleri de vardır.

- Mikroorganizmaların üremelerini etkileyen etmenler:

Mikroorganizmaların çoğalması, ortamdaki aminoasitlerin, karbonhidratların ve suyun kullanılabilirliği ile yakından ilişkilidir. Zorunlu hücre içi paraziti mikroorganizmalar, (virüsler, kan protozoonları, riketsiyalar, vs) canlı ortamlarda (embriyolu yumurta, deney hayvanları, doku kültürü) üreyebilirler. Bakteriler maya ve mantarların büyük bir çoğunluğu ise laboratuarda hazırlanan besi yerlerinde üretilebilirler. Mikroorganizmalar, üredikleri çevre şartları uygun (besin, su, ısı, ışık, vs) olduğu sürece, ortamın ve genetik yapılarının izin verdiği sınırlar içerisinde üreyip çoğalmalarına devam ederler. Ortamın optimum fiziksel ve/veya kimyasal şartlarının değişmesi üremeyi olumsuz etkiler. Hatta bazı şartlar ölmelerine yol açar.

- Mikroorganizma kontaminasyon(bulaşma) kaynakları:

Mikroorganizmaların gıdalara toprak, hava, su, gıda işçileri, insan ve hayvanların bağırsak sistemleri, böcekler, kemirgenler, kuşlar ve bazı evcil hayvanlar, gıda işletmelerinde kullanılan ham madde, çeşitli alet ekipman ve kaplar, artık ve atıklar ile ham madde, ara ürün veya son ürünün, temas ettiği her türlü yüzeyden bulaşabilir. Bu kontaminasyon kaynaklarını; insan, hayvan ve çevre olmak üzere üç başlık altında toplamak mümkündür.

- Mikroorganizmalarla kontaminasyon yolları:

Bulaşma kaynakları genel olarak; insan, hayvan ve çevre olarak sıralanabilir. Bu kaynaklar arasında özellikle gıda işçileri, (hasta veya portör olan) burun, ağız, deri, dışkı elleriyle pek çok enfeksiyon ve entoksikasyon etkeni mikroorganizmayı gıdaya direk olarak taşıyabilirler. Gıda işletmelerindeki idari ve teknik personelinin hijyen ve sanitasyon konusunda bilinçli olması, sonucun başarısı açısından önemlidir.

- Bakteriyel besin zehirlenmeleri:

Bakteriyel besin zehirlenmesi bağırsağa bulaşmasıyla başlar. Bunun sebebi besinlerde üretilen toksinlerin önceden bağırsağa nüfuz etmesidir. Toksin üretmekten sorumlu organizmalar örneğin staphylococcus aureus, clostridium botulinum, bacillus cereus ve diğer bağırsağa etki eden toksinleri mesela clostridium pefringens, B. cereus (ishal), enterogenic Esherichia coli (ETEC), ve enterohaemorrhagic Eschericha Coli (EHEC. Shigella,pleisiomonas ve aeromonas gibi ara sırada olsa besin zehirlenmesiyle birleşerek toksin üreten bakterilerdir.

- Küflü gıdalar ve insan sağlığına etkileri:

Küfler, çeşitli antibiyotik, vitamin, enzim, organik asit, alkol, yağ ve hayvan yemi gibi ürünlerin elde edilmesinde, bazı gıda maddelerinin olgunlaştırılmasında kullanılmaları açısından insanlar için oldukça yararlı mikroorganizmalardır. Ancak küflerin bu yararları yanında, çok tehlikeli yanları da vardır. Bu nedenle küfler günümüzde üzerinde en çok durulan mikroorganizmalar arasında yer almaktadır. Doğada geniş bir yayılım gösteren küflerin bazıları parazit olarak, bazıları saprofit olarak, bazıları da simbiyotik olarak yaşamlarını sürdürmektedir.

- Parazitlerin neden olduğu hastalıklar ve korunma yolları:

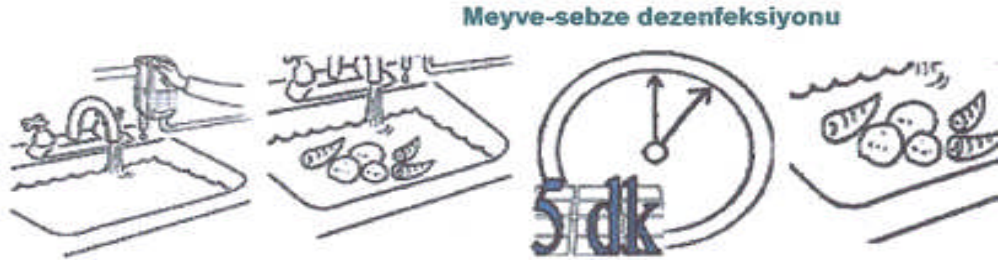
Hastalık yapan parazitler gıda veya suda bulunabilir. Küçük tek hücreli mikroskobik organizmalardan (protozoa), çıplak gözle görülebilen çok hücreli solucanlara (helminthler) kadar parazitlerin çoğu gıda kaynaklı hastalıklara sıklıkla neden olmaktadır. Bu hastalıklar halsizlik veren küçük rahatsızlıklardan ölüme sonuçlanabilecek vakalara kadar çeşitli şekillerde olabilir. Parazitler, gıdasını ve korunmasını konakçı denilen diğer canlı organizmalardan sağlayan canlı varlıklardır. Hayvanlardan insana, insandan insana veya insandan hayvana geçebilirler. Çoğu parazit gıda ve su kaynaklı hastalıkların önemli nedenleri olarak ortaya çıkmaktadır. Parazitler, bulaşmış insanlar ve taşıyıcı hayvanların doku ve organlarında yaşar ve çoğalır. Çoğunlukla dışkı ile atılır.Parazitler taşıyıcıdan taşıyıcıya, bulaşmış gıda veya suyun tüketilmesi yoluyla veya enfekte olmuş insan veya hayvanın dışkısının bulaştığı materyallerin tüketilmesi yoluyla taşınmaktadır.Parazitlerin sık görülen çeşitleri: Giardia duodenalis, Cryptosporidium parvum, Cyclospora cayetanensis, Toxoplasma gondii, Trichinella spiralis, Taenia saginata (sığır tenyası), ve Taenia solium (domuz tenyası)'dır.

## 1.5. Besinlerin Hazırlama İlkeleri

### 1.5.1. Hazırlamada uyulması gereken ilkeler:

Besinlerin mikroorganizmalarla kirlenmesi, genellikle hazırlama aşamasında olmaktadır. Kirlenmeyi önlemek için hazırlama sırasındaki işlemler yapılırken hijyen kurallarına dikkat edilmeli ve temiz ortamlar sağlanmalıdır.

- Tüm hazırlama aşamalarında, hazırlamada görevli kişilerin kişisel hijyeni sağlanmalıdır.
- Hazırlamada kullanılan tüm araç- gereçlerin özellikle et tahtaları, kıyma makinesi evyelerin ve yüzeylerin temizlik ve hijyeni sağlanmalıdır.
- Çiğ yenecek sebze ve meyveler, pişirilecek sebzeler, kuru meyveler, temizlenmiş ve pişmeye hazır tavuk, balık, parça etler ve yumurta iyice yıkanmalıdır.
- Besinlerin temizliğinde deterjan, çamaşır suyu vb. temizlik maddeleri kesinlikle kullanılmamalıdır.








Resim 1.4: Meyve ve sebze dezenfeksiyonu

- Sebze ve meyveler toz, topraktan arındırmak için bir süre su dolu küvetlerde bekletildikten sonra bol, ılık suda birkaç kez yıkanmalıdır. Daha sonra sebze dezenfektan maddesi katılmış su ( 5 litreye 1 tablet ) içinde 5 dakika

bekletilmelidir. Eğer dezenfektan madde kullanılmıyor ise tuzlu veya sirkeli suda 20 dakika bekletilir. Tuz 1lt. suya bir yemek kaşığı, sirke 1lt. suya yarım çay bardağı olarak katılır. Dezenfekte edilen sebze ve meyveler durulama işlemi yapılmadan, süzülür.

- Çapraz bulaşmayı (iğ besinlerdeki hastalık yapıcı mikroorganizmaların kirli araç ve gereçlerle pişmiş yiyeceklere bulaşması ) önlemek için çiğ ve pişmiş besinler ayrı tezgâh ve bölümlerde hazırlanmalıdır.
- Et, balık, tavuk ile sebzeler için ayrı mekân, tezgâh, tahta ve bıçaklar kullanılmalıdır. Karışıklığı önlemek için her bölümde kullanılan araçlar ve tezgâhların renkli kodlama sistemi ile birbirinden ayırt edilmesi sağlanmalıdır. Kodlama araç- gereçlerin ve tezgâhların üzerine yapıştırılmış renkli levhalarla olabileceği gibi araçların farklı renklerden oluşması ile sağlanabilir. Renkli kodlama aşağıdaki örnek gibi olabilir.

Kırmızı renkli araçlar		çiğ et ve tavuk eti
Yeşil renkli araçlar		Meyve ve sebzeler
Mavi renkli araçlar		çiğ balık
Kahverengi araçlar		Pişmiş etler
Beyaz renkli araçlar		Süt ve ürünleri

Hazırlanan besinler hemen işleme sokulmalı, eğer işlenmeyecekse 5<sup>0</sup> C'nin altındaki ısılarda bekletilmelidir.

Yiyecekler	Isı ° C	Maksimum Saklama Süresi
<b>ET- BALIK - TAVUK</b>		
Büyük parça etler	0 – 2.2	3 – 5 gün
Tavuk-	-1 - 2	1 – 2 gün
Kıyma	-1 - 2	<b>2-5 saat</b>
Balık	-1 - 2	1 – 2 gün
<b>YUMURTA</b>	4 – 7	1 hafta
<b>PİŞMİŞ YEMEKLER</b>	0 – 2.2	1 gün
<b>KREMALI TATLILAR</b>	0 – 2.2	1 gün
<b>SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ</b>		
Pastörize süt	3.3 – 3.9	1 gün
Tereyağı	3.3 – 3.4	2 hafta
Kaşar peyniri		6 ay
Beyaz peynir		3 – 7 gün
<b>MEYVELER</b>		
Őeftali- ilek- erik vb.	4.4 – 7.2	2- 5 gün
Elma- armut- turunçgil		1 – 2 hafta
<b>SEBZELER</b>		
Havuç- kabak vb.	4.4 – 7.2	1 – 2 hafta
Yeşil yapraklı sebzeler		4 – 5 gün
Patates- soğan vb.	10	3 – 4 ay



<b>DONMUŞ GIDALAR</b>	- 18	3 – 4 ay
-----------------------	------	----------

**Tablo1. 2: Yiyecekleri soğukta saklama derece ve süreleri**

- Dondurulmuş besinler kullanılıyorsa çözündürme işlemi 4- 7 ° C de soğuk depolarda veya mikrodalga fırınlarda yapılmalı, çözünmüş besinler bekletilmeden kullanılmalıdır. Kesinlikle çözünen besinler yeniden dondurulmamalıdır.
- Konserveler kutuları açılmadan önce üstleri yıkanmalıdır. Bombe yapmış, açıldığında olağan dışı köpüklenme ve kokusu olan konserveler kullanılmamalıdır.
- Herhangi bir nedenle yerle temas etmiş yiyecekler derhal atılmalıdır.
- Pişmiş yiyecekleri hazırlarken eldiven kullanılmalıdır.

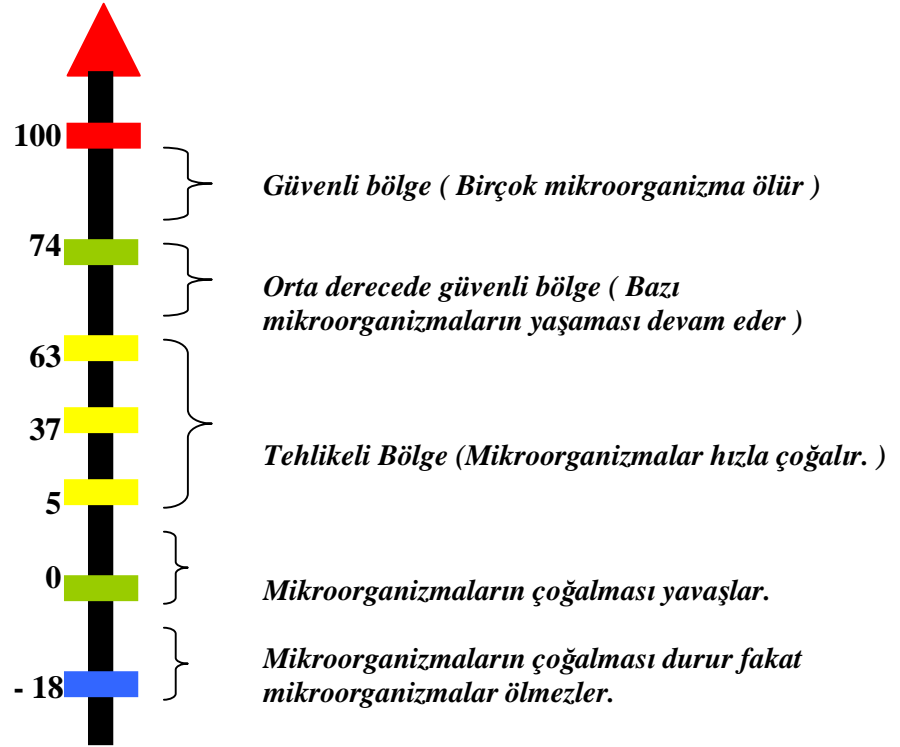
### **1.5.2. Pişirilmeye uyulması gereken ilkeler:**

- Yiyecekler iyi pişirilmeli ve ızgara, yağda pişirilen yiyeceklerde iç ısısının malzemeleri iyi pişirilmeli, pişme işlemi sırasında özellikle ızgara, yağda kızartılan yiyeceklerde iç ısı 74 ° C 'yi bulmalıdır.
- Yiyeceklerin iç ısısını ölçmek için et ve yemek termometreleri kullanılmalıdır.
- Daha önce pişirilmiş bir yiyecek ısıtılacaksa, iç ısının 74 ° C ye ulaşması için ısıtmada kullanılan aracın ısı en az 82 ° C olmalıdır.
- Donmuş yiyecekler, donmuş haldeyken pişme süresi üçte bir oranında artırılarak pişirilmelidir.
- Pişme sırasında tat bakmak için kullanılan çatal, kaşık gibi araçlar yıkanmadan tekrara kullanılmamalıdır.
- Çiğ Besinleri Pişmiş Yiyeceklerden Uzak Tutun!

### **1.5.3. Soğutmada uyulması gereken ilkeler:**

- Pişmiş yiyecekler tehlikeli ısı noktalarında asla 2 saatten fazla bekletilmemelidir. (Bakınız Şekil 1.)
- Pişmiş yiyecekler sıcak servis edilecekse sıcak tutma ve ısıtma derecesi 60-74 ° C arasında, soğuk servise çıkacaksa soğuk tutma derecesi 5 ° C nin altında olmalıdır.
- Soğuk servis edilecek veya daha sonra kullanılmak üzere depolanacak sıcak yemeklerin 30 dakika içinde 10 ° C kadar soğutulması ve bekletilmeden soğuk depolara yerleştirilmesi gerekir. Yemekleri hızlı soğutmada çeşitli yöntemler kullanılır.
- Soğutma derinliği az olan kaplarda ve küçük kaplarda yapılabilir.
- Soğutma ve bekletme sırasında yiyecekler ağzı kapalı kaplarda tutulmalıdır.
- Sıcak tutulacak yemekler için benmari kullanımdan önce ısıtılmalı ve yüksek sıcaklıkta ( 85- 90 ° C ) çalıştırılmalıdır. Benmarilerde bekletilen yiyeceğin ısı 60 ° C ' i geçmemesi gerekir.

- Pişirilen *hızlı- hazır* türü yiyecekler hemen soğutulup, 0 - 3 °C arasında en fazla 5 gün bekletilmelidir.
- Soğutulan yemekler tekrar ısıtılacaksa, sıcaklığın 2 saat içinde 75 °C ye ulaşması sağlanmalıdır.
- Isıtılan yemekler hemen tüketilmeli ve tekrar soğutulup saklanmamalıdır.
- Merkezi bir mutfakta pişen yemeklerin başka birimlere taşınma sırasında sıcak yemeklerin 60 °C nin üstünde, soğuk yemeklerin 5 °C ‘ nin altında dağıtımına dikkat edilmelidir.



Şekil 1: Mikroorganizma ısı ilişkisi



**Resim1. 5 : Bir restaurantın görünümü**

#### **1.5.4. Servise Hazırlama ve Serviste Uyulması Gereken İlkeler:**

- Pişmiş yiyeceklerin hazırlanması ve servisi sırasında çıplak elle hiçbir besine dokunulmamalı, maşa ve eldiven kullanılmalıdır. Eldivenlerin delinmesi, yırtılması durumunda yenisi ile değiştirilmelidir.
- Servis sırasında yiyeceklerle temas eden tüm araçlar ve yüzeylerin temizliği kontrol edilmelidir.
- Yemekler sıcaklık ilkesine uygun servis edilmelidir.
- Kuver açarken, kuver araçlarını ve dolu yemek tabaklarını taşıırken ağıza, yiyeceğe ve içeceğe temas eden yüzeylere dokunmaktan kaçınılmalıdır.
- Kuver takımları temiz bir peçete içinde, tepside veya servis tabağı ile taşınmalıdır. Resim 6 ' deki gibi bardaklar, fincanlar kulplarından veya tabanlarından, çatal, kaşık vb. saplarından, tabaklar başparmak tabak içine girmeyecek şekilde tutulmalıdır.



**Resim 1.6: Servis takımlarını doğru ve yanlış taşıma şekilleri**

- Yere düşen hiçbir malzeme tekrar servis masasına konulmamalıdır.
- Yiyecek ve içecek servisi yaparken hapşırma, öksürme ve konuşmaktan kaçınılmalıdır.
- Konuk tabağından artan yemekler, içecekler, başka bir kişiye servis edilmemelidir.
- Yemekleri sıcak tutmak amacı ile kullanılan reşoların, elektrikli ısıtıcıların ısı kontrolü yapılmalı, uzun süre içinde kalan yiyecekler servis edilmemelidir. ( 65 °C de en fazla 3 saat tutulmalı )
- Salata barlarda özellikle sıcak havalarda bazı soslar kolay bozulacağından soğutma sisteminin çalıştırılmasına dikkat edilmelidir. Isı servis süresince 10 °C nin altında olmalıdır.
- Soğuk tezgâh ve salata bar olmayan yerlerde yiyecekler servise en erken yarım saat önce çıkarılmalıdır.
- Servis alanında beklemede olan tüm yiyeceklerin üzeri daima örtülü olmalıdır.
- Servant ve servis arabalarında yiyecekler fazla bekletilmeden servis edilmelidir.
- Menajlar (tuzluk, biberlik, sirkelik vb.) yağlandığında veya lekелendiğinde hemen değiştirilmelidir.
- Dolu kül tabakları boş olan onun üzerine kapatılarak değiştirilmeli, küllerin çevreye yayılması önlenmelidir.

#### **1.5.5. Depolamada uyulması gereken ilkeler:**

- Isı takibi için termometre bulunmalı.
- Bütün bölümler birbirinden ayrı olmalı.
- Temizlik malzemesi ve deterjanlar ayrı bölümde saklanmalı.
- Depolarda nem, yosunlanma, koku, toz olmamalı.
- Etler kancalara asılı saklanmalı.
- Bütün bölümlerde ilk giren son çıkar ilkesine uyulmalı.
- Bütün gıdalar belli zamanlarda elden geçirilmeli.
- Tüm bölümlerdeki raflar paslanmaz çelikten ve kolay temizlenebilir şekilde yapılmalı.
- Tüm bölümler kolay temizlenen su geçirmez malzemeden yapılmalı.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Genel sanitasyon kuralları ve yiyeceklerin bozulmasını önlemek için yapılması gerekenleri talimat şeklinde hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sanitasyon kurallarını uygulayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sanitasyon kurallarını her zaman hatırlayarak, ve meslek hayatınızda uygulamaya dönüştürebilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma sırasında uygulanması gereken sanitasyon kurallarını listeleğiniz ve uyarı kartları hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Atölye ve iş ortamında, çalışma sırasında sanitasyon açısından sakıncalı olan davranışları liste halinde yazabilirsiniz.</li><li>➤ Listeyi hazırlarken tablolarınızdan ve bilgi yapraklarınızdan yararlanabilirsiniz</li><li>➤ Yanlarına sakınma nedenlerini sıralayabilirsiniz.</li><li>➤ Bu davranışları önlemek için önerilerinizi sıralayabilirsiniz. Yaptığınız çalışmayı içeren bir tablo hazırlayabilirsiniz</li><li>➤ Tabloyu hazırlarken sayfa 20 de verilen örnek formu kullanabilirsiniz.</li><li>➤ Çevrenizdeki yiyecek- içecek üretimi ve servisi yapan işletme yöneticilerinin görüşünü alabilirsiniz.</li><li>➤ Oluşturduğunuz tabloyu sınıfta sunabilirsiniz.</li><li>➤ Sınıfınızın veya atölyenizin dikkat çekecek bir yerine asınız. Dosyalayarak saklayabilirsiniz.</li><li>➤ Listelediğiniz kurallar doğrultusunda uyarı kartları veya yazıları hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Hazırladığımız kartları atölye veya iş yerinizde dikkat çekecek yerlere asabilirsiniz.</li><li>➤ Uyarılarınız doğrultusunda çalışabilirsiniz.</li><li>➤ Arkadaşlarınızın çalışmalarını gözleyebilirsiniz. Sakıncalı davranan arkadaşlarınızı uyarabilirsiniz.</li></ul>

<p>➤ Yiyeceklerde görülen bozulmaları önleyici tedbirleri alınız.</p>	<p>➤ Uygun iş giysinizi giyiniz. Ayakkabı temizliğine dikkat edebilirsiniz.</p> <p>➤ Besinleri bozulma durumlarına göre gruplandırabilirsiniz.</p> <p>➤ Yanlarına bozulma nedenlerini ve önleme yollarını liste halinde yazabilirsiniz.</p> <p>➤ Hazırladığınız çalışmayı tabloya dönüştürebilirsiniz.</p> <p>➤ Sınıfınızın veya atölyenizin dikkat çekecek bir yerine asınız. Dosyalayarak saklayabilirsiniz.</p>
---	--

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki seçeneklerden doğru olanını işaretleyiniz.

1. Sağlık ve temizlik kuralları bilgisini içeren hekimlik dalı hangisidir?
  - A. Temizlik
  - B. Sanitasyon
  - C. Dezenfeksiyon
  - D. Hijyen
2. Yiyecek üretimi ve servisinde çalışan kişilerin portör kontrolü ne kadar sıklıkla yapılmalıdır?
  - A. İki yılda bir
  - B. Yılda bir kez
  - C. 3- 6 ayda bir
  - D. Her ay
3. Aşağıda yapılan işlerin hangisinde mutlaka eldivenle çalışmak gerekir?
  - A. Çiğ yiyecekleri hazırlarken
  - B. Yaralı elle hamur yoğurma
  - C. Servis tabaklarını taşıma sırasında
  - D. Kuver hazırlama sırasında
4. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi personelden yiyeceklere bulaşan hastalık etkenidir?
  - A. Yiyeceklerin uygun ısıda depolanmaması
  - B. Yiyecek üretimi ve servis alanlarında yemek yeme
  - C. Satın alınan yiyeceklerin kalitesinin düşük olması
  - D. Çalışılan alanlarda evcil hayvan beslenmesi
5. Ambalajlı yiyecekleri satın alırken aşağıdakilerden hangisine en az dikkat edersiniz?
  - A. Marka veya satın alınan yer.
  - B. Ambalajın sağlam ve yırtık olmamasına
  - C. Ambalajda etiket bilgilerinin açıklayıcı olmasına
  - D. Ambalajın boyutu ve renklerine
6. Aşağıdaki besinlerin hangisi soğuk depoda saklanmalıdır?
  - A. Sebze ve meyveler
  - B. Konserve gıdalar
  - C. Kuru baklagiller
  - D. Tahıllar

7. Aşağıdakilerden hangisi kısa süreli depolama için uygun ısı değildir?  
A. Kümes hayvanları etleri 4- 7 °C  
B. Patates, soğan 10 °C  
C. Yumurta 4- 7 °C  
D. Büyük parça etler 0- 2 °C
8. Yiyeceklerdeki proteinin parçalanması ve kükürtlü bileşiklerin oluşması sonucunda görülen bozulma aşağıdaki terimlerden hangisidir?  
A. Çürüme  
B. Küflenme  
C. Kokuşma  
D. Ekşime
9. Sebzeleri hazırlama sırasında hangi işlem kirlenmeye neden olur?  
A. Sebzeleri bol suda yıkama  
B. Yıkanan sebzeleri dezenfektanlı su içinde bekletme  
C. Yıkanan sebzeleri, yıkanmamış olanlardan ayırma  
D. Sebze doğramada et tahtası ve bıçağını kullanma
10. Sebzeleri dezenfekte etmede hangi madde kullanılmaz?  
A. Sebze dezenfektan maddesi  
B. Çamaşır suyu  
C. Tuz  
D. Sirke
11. Izgarada pişirilen etin iç ısısı kaç derece olmalıdır?  
A. 25 °C  
B. 50  
C. 74 °C  
D. 100 °C
12. Yiyecekleri soğutma ve bekletme aşamalarında dikkate alınması gereken tehlikeli ısı bölgesi hangisidir?  
A. 0 - 5 °C  
B. 5 - 63 °C  
C. 63- 74 °C  
D. 74- 100 °C
13. Yiyecekler tehlikeli ısı bölgelerinde en fazla ne kadar süre bekletilmelidir?  
A. 1- 2 saat  
B. 4- 6 saat  
C. 6- 8 saat  
D. 24 saat



14. Dondurulmuş besinlerin çözdürülmesinde hangi işlem doğrudur?
- A. Oda ısısında kendi haline bırakarak çözdürme
  - B. 4- 7 0 C de soğuk depolarda çözdürme
  - C. Radyatör gibi sıcak zemin üzerine koyarak çözdürme
  - D. Sıcak su içinde tutarak çözdürme
15. Yiyecek- içecek servisi sırasında yapılan hatalı davranış hangisidir?
- A. Servis takımlarını peçete içinde ve tabakla taşıma
  - B. Servis sırasında daima maşa kullanma
  - C. Konuk tabağından artan yiyecekleri kullanmadan çöpe atma
  - D. Kirli takımları servis sonuna kadar servan ta bekletme

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Uygulamalı Test”e geçiniz.

## UYGULAMALI TEST

Çiğ Sebze Salatası İçin Çeşitli Sebzeleri Sanitasyon ve Hijyen Kurallarına Uygun Hazırlayınız. Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadıklarınız için Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Uygun çalışma kıyafeti giydiniz mi?		
➤ El temizliği yaptınız mı?		
➤ Sebze hazırlamada kullanılan araçların ve çalışılacak tezgahların temizlik kontrolü yaptınız mı?		
➤ Sebze hazırlamada kullanılan araçlar renk kodlamasına uygun seçtiniz mi?		
➤ Çürük, ezilmiş vb. durumdaki sebzeler sağlamlarından ayırdınız mı?		
➤ Yeşil yapraklı sebzelerde kök vb. ayıklama işlemi yapıldı mı?		
➤ Sebze ayıklama sırasında oluşan çöpler hemen atılıp, çalışma tezgahları temizlendi mi?		
➤ Yeşil yapraklı sebzeler yıkama öncesi suda 15 dakika bekletildi mi?		
➤ Yeşil yapraklı sebzeler, kabuklu sebzeler bol suda birkaç kez yıkandı mı?		
➤ Kabuklu sebzeleri sebze fırçası kullanarak yıkadınız mı?		
➤ Kabuklu kullanılacak ve yeşil yapraklı sebzeleri yıkama sonrası dezenfektanlı suda gerekli sürede beklettiniz mi?		
➤ Suyu süzülen sebzeler uygun hazırlama tahtası ve bıçağı kullanarak kabuk soyma, doğrama ve rendeleme işlemleri yapıldı mı?		
➤ Hazırlanan sebzeler kullanılmak üzere üstleri kapalı olarak, uygun kaplara alındı mı?		
➤ Her işleme başlamadan önce ellerinizi yıkadınız mı?		
➤ Toz, çamur kalıntısı olmadığını kontrol ettiniz mi?		
➤ Ezik, yıpranmış yaprak vb. olmadığını kontrol ettiniz mi?		

### DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulayarak güvenli çalışma ortamı hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Grup çalışması yaparak, çevrenizde bulunan pastane, lokanta veya otel mutfaklarında ve servis alanlarında ortam temizliğinde kullanılan araç ve gereçleri araştırınız.

- Kullanılan temizlik araçlarının neler olduğunu,
- Kullanım amaç ve özelliklerini,
- Kullanılırken nelere dikkat etmek gerektiğini,
- Temizlikte hangi deterjan ve dezenfektan maddeler kullanılmakta,
- Kullanıldığı yerler, kullanım özellikleri ve kullanım miktarları,
- Grup içi çalışma planınızı yaparak, yukarıdaki talimatlar doğrultusunda araştırmada cevap arayacağınız soruları hazırlayınız.
- Öğretmen yardımı ile hazırlayacağınız ortak bir form kullanabilirsiniz.
- Edindiğiniz bilgileri raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu sununuz.
- Sunu sırasında kullanmak için araştırma sırasında fotoğraf çekebilirsiniz. örnek madde getirebilirsiniz.

## 2. ÇALIŞMA ORTAMI HİJYENİ

Yiyecek ve içecek üretimi ve servisinde personel temizliği, davranışları, yapılan işlemler kadar işin yürütüldüğü alanların, kullanılan araç ve gereçlerin temizliği de önemlidir. Çalışma ortamı hijyeni, ortamda bulunması istenmeyen kirlilik ögesi maddelerin ve mikroorganizmaların fiziksel ve kimyasal yolla yok edilmesi, herhangi bir şekilde ( fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik ) olabilecek kirlenmeye karşı önlemlerin alınmasını ifade eder.



**Resim 2.1: Mutfaktan görünüm**

Çalışma ortamında kaliteli, standartlara uygun temizlik ve hijyen uygulaması ortamın fiziksel koşulları ve var olan araç- gereç donanımı ile yakından ilgilidir.

## **2.1. Çalışma Ortamında Aranılan Fiziksel Özellikler ve İş Verimine Etkileri**

Personelin temiz, hijyenik, kaliteli ve verimli çalışabilmesi iyi planlanmış bir iş ortamı ile gerçekleşir. Fiziksel koşulları uygun olmayan mutfak ve servis alanlarında çalışmak, üretilen işin kalitesini etkileyeceği gibi iş yerinde birçok kazaların olmasına yol açarak çalışanın sağlığına da zarar verebilecektir.

Çalışma alanlarının iyi tasarlanması, çalışanların yorulmasını, zorlanmasını engelleyerek, çalışma isteklerini ve iş verimlerini artırır. Bu nedenle yiyecek üretimi ve servisi ile ilgili hizmet verecek işletmelerin bilimsel yöntemler kullanarak üretim ve servis alanlarını tasarlamaları gerekir. Sonradan yapılacak düzeltme ve değişiklikler hem pahalı ve daha az etkili olacak hem de hizmet sektörü için önemli olan zaman kaybına yol açacaktır.

### **2.1.1. Aydınlatma:**

İşyerinde her türlü işlemin kusursuz olabilmesi ve göz sağlığının korunması iyi bir aydınlatma sistemi ile gerçekleşir. İyi bir aydınlatma;

- Mutfağın araç- gereç temizliğini sağlar.
- Yiyecek maddelerinin kalite ve yabancı madde kontrolünü kolaylaştırır.
- Yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, süslenmesi ve servisinin başarılı bir şekilde yapılmasını sağlar.
- Personelin fiziksel ve zihinsel zorlanmadan, sinirlenmeden iş yapmasını, hızlı ve rahat çalışmasını sağlar.
- İş kazalarını önler.

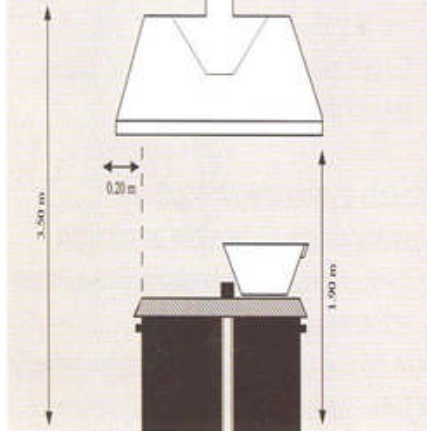
Aydınlatma, doğal ve yapay olmak üzere iki şekilde yapılır. Doğal aydınlatmada gün ışığından yararlanılır. İyi bir aydınlatma sisteminde dikkate alınması gereken noktalar aşağıda verilmiştir.

- Doğal aydınlatmada gün ışığından iyi yararlanabilmek için yeteri genişlikte ve sayıda pencerenin yapılmış olması gerekir. Standartlara göre pencere alanı zeminin 1/ 5'i kadardır.
- Yapay aydınlatmada ışık kaynağı yeterli güçte olmalı, metre kareye 20 watt olacak şekilde, dikkat isteyen işlerin yapıldığı alanlarda (ocak, musluk başlarında ) metre kareye 50 watt düşecek şekilde olmalıdır.
- Işık kaynağı çalışanların veya mutfak araçlarının gölgelerinin yapılan işin üzerine düşmeyecek şekilde olmalıdır.
- Işık göze doğrudan gelecek şekilde olmamalıdır. Işık parlaklığı ve şiddetindeki değişimleri önlemek için ampullerin üzeri buzlu camla kapatılmalıdır.
- Her çalışma ünitesi için ayrı bir ışıklandırma ve ışık düğmesi konulmalı, düğme ışık ayarlı olmalıdır. Ayrıca mutfak ve servis yeri girişinde tüm bölümlerin ışıklarını kontrol edebilen bir ana düğmenin de yer alması gerekir.
- Haşerelerin kolayca üreyebileceği köşe, dip kısımlar gibi ölü noktaların görülmesini sağlayacak şekilde aydınlatma tasarlanmalıdır.
- Güvenlik açısından elektrik tellerinin duvar içerisinden geçirilmesi, dışarıda olan herhangi bir telinde izole edilmesi gerekir.
- Aydınlatma tesisatı sık aralıklarla kontrol edilmeli, bakım ve onarımı yapılmalı, ömrü azalan ampuller değiştirilmelidir.

### **2.1.2. Havalandırma:**

Özellikle mutfak için çok önemlidir. Mutfak havası, kaynayan yemekler, kızan ızgaralar, yağlar ve yanan ocaklardan kaynaklanan buhar, is ve duman nedeniyle aşırı ısınarak, ağırlaşır. Mutfağın bu kirli, nemli havasını ve istenmeyen kokuyu gidermek için iyi bir havalandırma tesisatı gereklidir. Havalandırmanın iyi olması çalışanların terlemesini de önleyeceğinden hijyenin sağlanmasını kolaylaştıracaktır. Mutfakta havalandırma pencereler, ocakların üzerine konan davlumbazlarla, aspiratör gibi fanlarla yapılmaktadır. İyi bir havalandırma için şunlar sağlanmalıdır.

- Pişirme bölümlerinde yer alan davlumbazların iç kısımlarında filtre olmalıdır. Filtre yağ asitlerinin bacaya girmesini ve bacanın kirlenerek alevlenmesi riskini azaltır.
- Davlumbazları yerleştirirken yerden yüksekliğinin 1.90 m<sup>2</sup>, ocak alanından taşan kısımların 20 cm kadar olmasına dikkat edilmelidir. Bakınız Resim 8.
- Mutfakta dışarı atılan kirli hava 1 m<sup>3</sup>, içeri giren temiz hava 0.80 m<sup>3</sup> olmalıdır. Daima dışarı çıkan kirli hava içeri girenden fazla olmalıdır.



**Resim2. 2. Davlumbazın yerleşimi**

- Havalandırma için fanlarda kullanılabilir. Bunun için sıcak, kirli havayı dışarı atan ve serin, temiz havayı içeri alan iki ayrı fandan yararlanır. Bu fanlar davlumbaz içerisine ve pencerelere yerleştirilir.
- Doğal havalandırma için pencerelerin, böcek, sinek vb. girmesini önlemek amacı ile tülle kapatılması, yiyecek üretimi olan alanlardaki pencerelerde tül, perde olmaması haşereler ve mikroorganizmalar tarafından kirlenmeyi önleyecektir.
- Havalandırma sonucunda mutfakta nem oranı % 10' dan az, % 70' den fazla olmamalıdır.

### 2.1.3. Isıtma:

Çalışma alanlarında çalışanların terlememesi ve rahat çalışması için daima oda ısısı sağlanmalıdır. Yazın ısı  $18^{\circ}C$  ' den fazla, kışın  $22^{\circ}C$  ' nin altına düşmemelidir. Mutfakta çalışma alanlarında ısı farklılık gösterir. Bakınız Şekil 2 .1

<b><i>Soğuk Mutfak</i></b>	<b><i>18- 20<sup>0</sup> C</i></b>
<b><i>Sıcak Mutfak</i></b>	<b><i>25- 32<sup>0</sup> C</i></b>
<b><i>Kasaphane</i></b>	<b><i>10<sup>0</sup> C</i></b>
<b><i>Çöp Odası</i></b>	<b><i>10<sup>0</sup> C</i></b>

**Şekil 2.1: Mutfak bölümlerinde ısı dereceleri**

#### 2.1.4. Zemin ve duvar:

Mutfak ve servis alanlarında zeminin yapıldığı malzeme ve özellikleri hijyenin sağlanabilmesinde önemlidir. Temizliği zor olan, pürüzlü, çatlak bir zemin kir ve mikroorganizmaları fazlasıyla barındırarak ortam hijyeninin sağlanmasında engel olacaktır. İyi bir hijyen için zeminde dikkat edilecek noktalar şu şekilde sıralanabilir.

- Çalışma alanı zemininde kolay temizlenebilen, dayanıklı, kaymayan, yüzeyi düzgün, emici olmayan, birleşme yerlerinde kesinti, çatlak ve boşluklar bulunmayan özellikte malzeme kullanılmalıdır
- Mutfak zemininde eğimin su birikintilerine yol açmayacak şekilde, su giderine doğru verilmesi gerekir.
- Mutfak zemininde yeterli sayıda ve genişlikte ızgaralı su giderleri olmalıdır. Özellikle depo girişleri, buharlı kazan, devirmeli tencere, patates soyma makinesi gibi donanım önünde, çöp odalarında ızgaralı su giderleri yapılmalıdır.
- Mutfak zemini her kirlendikçe temizlenmeli, daima kuru bırakılmalıdır. Izgaralar sürekli temizlenmeli ve haşerelerin ürememesi için her zaman kapalı olmalıdır.

Çalışma alanı duvarlarının özellikleri olması gerekir. Bunlar şunlardır:

- Düz, kolay temizlenebilir, fazla toz tutmayan malzemedan yapılmalıdır.
- Duvarlarda girinti, çıkıntı ve çatlaklar bulunmamalıdır.
- Kir birikiminin olmaması ve kolay temizlenebilmesi için duvarla tavanın birleştiği yerler kavisli olmalıdır.
- Mutfak duvarları kolay temizlendiği ve dayanıklı olduğu için fayans olmalıdır. Duvarın tamamı veya yerden 2 m<sup>2</sup> yüksekliğinde fayans kaplanmalıdır.
- Mutfak duvar renginin ışığı daha iyi yansıtması nedeniyle açık ve düz renk olması tercih edilir. Sarı, kırmızı gibi canlı renkler tehlikeli bölgelerde uyarı amacıyla kullanılabilir. Duvar renklerinin ışığı yansıtma oranlarını Tablo 3 ' de görebilirsiniz.
- Mutfak duvarları için uygun yükseklik 4- 5 m kadardır. Koku, sıcaklık ve duman olması nedeni ile pişirme alanlarında duvar yüksekliği daha fazladır. Soğuk oda ve kasaphanede bu yükseklik azaltılabilir. Birbirine bağlantılı olan hazırlama, pişirme bölümleri arasındaki duvarların yüksekliği 1.20 cm civarında tutulmaktadır.
- Mutfak duvarlarında çatlama, kırık olmaması için arabaların geçtiği yer hizasında ve köşelerde metal ya da plastik şeritle kaplanma yapılmalıdır.
- Mutfak ve servis alanında tavanın kirli, kabarmış, çatlak olmamasına ve yiyeceğe toz düşmeyecek şekilde olmasına dikkat edilmelidir.

Duvar Renkleri	Işığı yansıtma
Beyaz badana	85- 90
Krem rengi	80
Açık gri	72
Açık yeşil	70
Açık Mavi	48

**Tablo 2.2. Duvar renklerinin ışığı yansıtma oranı**

## 2.2. Mutfak Ortamında Uyulması Gereken Hijyen Sanitasyon İlkeleri

Mutfakta çalışma sırasında aşağıdaki hijyen ve sanitasyon ilkeler uygulanmalıdır.

- Tüm mutfak çalışanları kendi çalışma alanlarının temizliğini sağlamalıdır. Özellikle yiyeceklere direk teması olan araçlar çok iyi temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Bakterilerin ve haşerelerin gelişmesine neden olabilecek toz, atık ya da kirlerin birikmesi önlenmelidir.
- Tüm alanlarda, araç- gereç temizliğinde şu sıra izlenmelidir:
- Kir ve kalıntıların sıyırılması ( fırça ve sünger yardımı ile ),
- Sıcak sudan geçirme,
- Sabun veya deterjanla yıkama veya silme,
- Deterjan kalıntısını gidermek için çok iyi durulama,
- Dezenfeksiyon ( Isı veya kimyasal madde ile ),
- Kurutma ( Sıcak hava püskürterek ),
- Mutfak çalışma alanlarının temizlenmesinde enerji denklemi dikkate alınmalıdır.

**Mekanik etki + Isı + Kimyasal madde = Hijyenik Temizlik**



**Şekil 2.3: Temizlik için enerji denklemi**



- Mutfak zeminine, tezgâh üstüne dökülen her malzeme hemen temizlenmelidir.
- Mutfakta kapılar kendiliğinden kapanır cinsten olmalı ve kolay temizlenmelidir.
- Kullanılan araç- gereçler asla kirli kaldırılmamalıdır.
- Mutfakta fiziksel ve mikrobiyolojik kirlenmeyi önlemek için cam ve tahta hiçbir araç, tezgâh kullanılmamalıdır.
- Büyük araçlar zemin temizliğinin kolay olması için yerden yüksek ve duvara biraz uzak yerleştirilmelidir.
- Mutfak dolap, depo içleri düzenli ve temiz olmalı, içerisinde haşere oluşumu önlenmelidir.
- Depo kapıları açık bırakılmamalıdır. Görevli kişi haricinde kimse girmemelidir.
- Temizlik araçları, deterjan ve dezenfektan maddeler kullanım talimatlarına uygun kullanılmalıdır.
- Zemin temizliğinde kullanılan araçlar, tezgah, masa gibi yüzeylerin temizliğinde kullanılmamalıdır. Mutfakta kullanılan temizlik araçlarında da renkli kodlama sistemi kullanılmalıdır.
- Ortam temizliğinde kullanılan araç ve gereçler üretim alanlarında olmamalı, iş bittiğinde hemen kaldırılmalıdır.
- Temizlik araçları kullanıldıktan sonra temizlenmeli, kolay kurumaları sağlanacak şekilde uygun yerde saklanmalıdır.
- Yiyecekler ile temizlik malzemeleri, petrol ürünleri aynı yerlerde kesinlikle depolanmamalıdır.
- Mutfakta her 10- 12 kişiye bir tuvalet düşecek şekilde planlama yapılmalı, yiyecek üretimi ve depolama alanlarından uzakta ve daima temiz tutulmalıdır.
- Üretim ve depolama alanlarında fazla çöp biriktirilmemeli, sürekli çöp kontrolü yapılmalıdır.

Mutfak içerisinde servis kısmının olması durumunda **servis alanında uyulması** gereken sanitasyon ilkeleri şunlardır:

- Servis yapılan alanın zemini temiz ve kuru olmalıdır.
- Servis personeli sorumlu olduğu temizlik işlerini en iyi şekilde ve zamanında yapmalıdır.
- Yiyecek içecek servisinde kullanılan tüm dokuma malzemeleri ( masa örtüsü, peçete vb. ) açık renkli, temiz ve ütülü olmalıdır.
- Masa örtüsü, peçete vb. malzemeler, servis araçları amaç dışı kullanılmamalıdır.
- Bütün servis Araçları temiz ve parlak olmalıdır.
- Tozlu araç ve gereçler sadece silinerek kullanılmamalı, kirliliğinden şüphelenilen her araç yıkanmalıdır.
- Servis alanındaki tüm mobilyaların tozları servis öncesi alınmalıdır.
- Servantlar düzenli ve temiz tutulmalı. Servis araçları kirlenmeleri önlenecek şekilde yerleştirilmelidir. Bardaklar ağız aşağı gelecek biçimde, kaşık, çatal vb. çekmecelerde sapları açılan yönde olacak şekilde olmalıdır.

- Servis araç- gereçlerin silinmesinde kullanılan bezler temiz olmalıdır. Hijyen açısından silme ve parlatma bezlerinin bir kullanımlık steril kağıt bez ya da havlu olması gerekir.
- Kullanılmış peçeteler tekrar kullanıma sokulmamalıdır. Servis araçlarının temizliğinde kullanılmamalıdır.
- Tüm örtü ve yaygılar el ile temasın en az olduğu teknikle serilmelidir.
- Masalar servise hazırlandıktan sonra tozlanmaya yol açacak herhangi bir iş yapılmamalıdır.
- Servis sırasında kırık araç- gereç kullanılmamalıdır.
- Zemin temizliğinde sandalyeler örtülü masa üzerine konulmamalıdır.

### 2.3. Çalışma Ortamı Temizliği Planlanması

Etkin bir temizlik programı için yapılacak temizlik işlerinin yapılma sıklığının öncelikle planlanması gerekir. Bu planlama sırasında araç- gereç ve çalışma yüzeylerinin yiyeceklere olan teması ve kirlenme sıklığı göz önüne alınmalıdır. Yüksek riskli gruplar ( yiyeceklerle direkt teması olanlar ) her gün veya her iş bitiminde temizlenmesi gerekirken, düşük risk yaratan ( yiyeceklerle direkt teması olmayan ) yüzey ve araçlar periyodik olarak temizlenir.

- **Mutfakta:**
  - Günlük temizlikler aşağıdaki yüzey ve araçlar kullanımdan sonra hemen temizlenmelidir:
    - Çalışma tezgahları,
    - Et kütüğü ve tahtası,
    - Hazırlama ve pişirme esnasında kullanılan her türlü araç- gereçler Hazırlama tahtaları, bıçaklar, karıştırma araçları, tabaklar vb.
    - Pişirmede kullanılan ızgaralar, fırınlar, ocaklar,
    - Mutfak zemini, gider ızgaraları,
    - Depo giriş ve çıkışları,
    - Mutfak eviyeleri, bulaşık yıkama alanları,
    - Taşıma arabaları,
    - Tuvaletler, personel odaları,
    - Çöp kovaları,
    - Dondurma makinesi.
  - Periyodik Temizlikler:
    - Mutfak duvarları, kapı ve camlar
    - Mutfak içi raflar ve dolap içleri
    - Buzdolabı, soğuk ve kuru depolar
    - Büyük pişirme araçları, fırınlar
    - Davlumbaz, fanlar, drenaj
    - Aydınlatma tesisatı
    - Çöp odaları v.b
    - Su tesisatı

Temizlenecek Alanlar ve Araçlar	Temizleme sıklığı			Temizlik metotları
	G	H	A	
Çalışma tezgahları	X			İş bittikten sonra fırça veya süngerle ovularak temizlenir, durulanır. İş bitiminde dezenfekte edilir ve sıcak hava ile kurutulur.
Mutfak zemini	X			Saplı yer temizleyicilerle fırçalanarak dezenfekte maddelerle yıkanır, durulanır, kurutulur.
Hazırlama araç ve gereçleri (bıçaklar, tahta vb.) Karıştırma araçları v.b diğer el aletleri	X			Kirleri akıtılır, sıcak deterjanlı su ile yıkanır, durulanır, dezenfektan solüsyon içinde ( 5- 10 dakika ) bekletilir ve sıcak hava ile kurutulur.
Pişirme araçları (ızgara, fırın,fritöz vb.)	X	X		Haftalık temizlikte yüzeyleri , fırın içleri, parça ve aksamaları ayrıntılı bir şekilde ovularak temizlenir.
Mutfak içi raflar, depolar, kapı	X	X		Günlük tozları alınır. Haftalık dezenfektanlı ve sodalı su ile yıkanır,kurulanır.
Çöp kutuları	X			Dezenfektanlı su ile yıkanır, kurutulur.
Ayna ve camlar		X		Cam silicilerle silinir, kurulanır.
Buzdolabı Soğuk ve kuru depolar,Temizlik malzeme dolabı		X	X	Dezenfektanlı ve sodalı su ile silinir, Depoların zeminleri yıkanır. 15 günde bir veya aylık depo rafları temizlenir ve düzenlenir.
Davlumbaz ve fanlar		X	X	Dezenfektanlı ve deterjanlı su ile ovularak silinir, sodalı su ile durulanır, kurutulur.

**Tablo 2.4. Mutfakta yapılacak temizlik işlemleri ve uygulanacak metotlar**

➤ **Servis Alanında:**

- **Günlük Temizlik:** Servis alanlarının temiz görünmesi işletmenin imajı açısından önemlidir. Yemek salonları, barlar her zaman servise hazır olmalıdır.
  - Servis salonlarının havalandırılması
  - Servis alanları zemin temizliği
  - Halıların süpürülmesi
  - Açık alanların silinmesi
  - Servis alanındaki mobilyaların tozlarının alınması
  - Masa üstü ve ayaklarının silinmesi

- Sandalyelerin silinmesi
- Servant vb. tozlarının alınması
- Pencere içlerinin tozlarının alınması
- Servis arabalarının temizliği ve parlatılması
- Salata barın temizlenmesi
- Servis araç ve gereçlerinin temizlenmesi , parlatılması
- Kirli masa örtüsü ve peçetelerin değiştirilmesi
- Menajların temizliği
- Benmari, reşoların bakım ve temizliğinin yapılması
- Çöplerin atılması

Yukarıda belirtilen işler servis öncesi yapılmalı, servis sonrası kirlenen alan ve araçlar temiz bırakılmalıdır. Eğer sabah servisi varsa salon temizliği akşamdan yapılmalıdır. Yemek artıkları lekelerinin bulunduğu yerler hemen silinmeli ve temizlenmelidir.

- **Periyodik Temizlik:**

- **Haftalık yapılan temizlikler;**

- Camların, kapıların silinmesi
- Zemin cilalama( yumuşak )
- Servant vb. dolap içlerinin temizliği
- Sandalye döşemelerinin silinmesi
- Servis arabalarını metal temizliği
- Mobilyaların cilalanması
- Menajların yıkanması ve iç malzemelerin değiştirilmesi

- **15 günde bir yapılan temizlikler**

- Halıların yıkanması
- Tavan, duvar temizliği
- Havalandırma ve aydınlatma sistemlerinin temizliği
- Tüllerin yıkanması

- **Yılda 2-3 kez yapılan temizlikler**

- Perdelerin yıkanması

- **Yılda 1 kez yapılan temizlikler**

- Alanın boyanması

## 2.4. Mutfakta Hijyende Kullanılan Araç ve Gereçler

- **Mutfak hijyeninde kullanılan araçlar:**

- Tezgâh temizliğinde kullanılan araçlar:

- **Süngerler:** Gözenekli, su emme özelliği olan esnek araçlardır. Islak zeminlerin temizliğinde bezin yaptığı işi yapar. Yeşil, mavi ve beyaz olmak üzere üç tiptir. Yeşil ve mavi mutfaktaki yüzeylerde kullanılır Kullanım sonrası yıkanmalı ve kuru bırakılmalıdır.
- **Temizlik Bezleri:** Çok çeşitli kumaş ve malzemelerden yapılmaktadır. Son zamanlarda atılabilir, çok amaçlı kullanımı

olan rulo kâğıt temizlik bezleri, temizliği kolay mikro fiber, mikro elyaf temizlik bezleri kullanılmaktadır. Toz bezleri, suyu emebilen, toz bırakmayan, kolay temizlenen malzemeden yapılmış olmalıdır. Kullanılan temizlik bezleri yıkandıktan sonra dezenfekte edilmeli ve kirlenmeyecek şekilde kurutulmalıdır. Her alanda kullanılan toz bezlerinin renkleri farklı olmalıdır.

- **Fırça ve Teller:** Tezgâhlar üzerinde zor lekeleri çıkarmak için yumuşak fırça veya çizmeyen teller kullanılır.
- **Eldivenler:** Özellikle dezenfektan maddelerle çalışırken giyilmelidir. Her alanda kullanılan eldiven renkleri farklı olmalıdır.

Mutfak bez, sünger ve fırçaları vb. kirli ve ıslak olduklarında bir kaç saat içinde milyonlarca bakterinin büyümesini sağlayabilirler. Bu nedenle mümkünse temizleme amaçlı kâğıt havluların kullanımı tercih edilmelidir.

- Zemin Temizliğinde Kullanılan Araçlar:
  - **Hasır veya plastik fırçalar:** Uzun saplı olanlar yer temizliğinde kullanılır. Beton, mermer, seramik yüzeylerin temizliğinde, ovularak yıkanmasında ve paspas yapımında kullanılır.
  - **Moplar; Pamuklu** kalın lifleri olan püsküllü paspaslardır. Zemindeki kuru ve gevşek kirlerin alınmasında, köşe ve girintili yüzeylerin temizliğinde ıslak veya nemli olarak kullanılırlar. Düz veya yassı moplar toz almada tavan ve duvar temizliğinde kullanılır. Moplar ıslak bırakılmamalı, temizlik sonrası yıkanıp, kurutulmalıdır.
  - **Çift kovalı pres: Günlük** temizliklerde ıslak veya nemli paspaslama işi için kullanılır. Çift kova ve döner pres sistemi ile kirli suyun bir kovada toplanmasını ve diğer taraftaki suyun temiz kalması sağlanır.
  - **Lastikli Yer Silme Aleti: Beton,** mozaik, mermer, seramik yerlerin temizliğinde fazla suların çekilerek, yüzeyin kurumasını kolaylaştıran araçlardır. Kullanıldıktan sonra yıkanmalı, lastikleri yıpranmış ise değiştirilmelidir.
  - **Temizlik kovaları: Plastik** olanlar, temizlik ve kullanımı kolay olduğu için tercih edilir. Kullandıktan sonra sıcak dezenfektanlı su ile yıkanmalıdır.
  - **Faraş:** Süpürülen çöp ve tozları toplamakta kullanılır. Temizliği kolay olduğu için plastik olanlar tercih edilir. Kullanırken veya buldukları yerde sıcakla teması önlenmeli ve yıkanmış olarak bırakılmalıdır.

➤ **Servis hijyeninde kullanılan araçlar:**

- **Temizlik Bezleri:** Servis alanında nemli ya da kuru olarak, mobilyaların tozlarının alınmasında, cam silmede, servis arabalarının

temizliğinde kullanılır. Tüy bırakmayan, kiri kolay akıtan malzemeden yapılmış, bezler kullanılmalıdır. Piyasada çeşitli amaçlar için üretilmiş, farklı özelliklerde temizlik bezleri bulunmaktadır. Cam, ayna silmede özel üretilmiş bezler, güderi kullanılır. Anti statik özellikli bezlerde toz almayı kolaylaştırmaktadır.

- **Bardak Silme Bezleri:** Bardaklar sadece bu iş için kullanılan bezlerle silinmelidir. Bardak silme bezleri, ince, suyu iyi emen ve tüy bırakmayan keten veya keten- pamuk karışımı malzemeden olmalıdır. Kalın bezler, masa örtüleri, eski çarşaflar kesinlikle bu amaç için kullanılmamalıdır.
- **Takım Silme Bezleri:** Toz bırakmayan, suyu iyi emen pamuklu kumaştan yapılmalıdır. Temizlik bezleri takım silmede kullanılmamalıdır.
- **Elektrikli halı yıkama makinesi:** Halıların süpürülmesi, şampuanlama, yıkama gibi kombine yer temizliği yapan makinelerdir. Makinelerin temizlikte verimli ve etkili olabilmeleri için halı üzerindeki lekelerin günü gününe temizlenmesi ve çok iyi süpürülmesi gerekir. Tozdan arındırılmış yüzeyde fırçalama pedi ile ovalama ve püskürtme yolu ile şampuan lama yapar, emme ucu ile kirli atık su ve köpük kirli su kazanında toplanır. Bu sistemle temizlik yapan makineler sayesinde zemin temizliğini tek kişi yapabilir.



**Resim 2.3: Halı yıkama makinesi**

➤ **Mutfak hijyeninin sağlanmasında kullanılan gereçler:**

- Temizlik araçları gözle görülen yabancı madde ve yiyecek artıklarını uzaklaştırmakta rol oynarken, kirlilik yapan maddelerin yok edilmesi ve mikroorganizmaların ortamdaki arındırılması için deterjan ve dezenfektan maddeler gereklidir.

- **Deterjanlar:** Temizlik işlerinde kullanılan deterjanların taşınması gereken özellikler şu şekilde sıralanabilir.
  - Çalışılan ortamın ısı derecesinde çözünür olmalı.
  - Araç ve ekipmanların yüzeylerinde aşındırıcı etkisi olmamalı.
  - Deri ve gözlere karşı tahriş edici ve toksin etkisi olmamalı.
  - Çalkalanma özelliği yüksek olmalı.
  - Depolamaya uygun olmalı.
  - Ekonomik olmalı.
- Deterjanlar kullanılırken şu noktalara dikkat etmek gerekir.
  - Daima temiz ve sıcak su ile kullanılmalı.
  - Deterjanlar dezenfektan maddelerle veya başka deterjanla karıştırılarak kullanılmamalı.
  - Tarifede belirtilen miktarda kullanılmalı.
  - Kullanırken veya kullanımdan sonra temiz ve güvenli bir yerde saklanmalıdır.
  - Yıkama makinelerinde kullanılan deterjanlar, makine için üretilmiş olmalı elde yıkama maddeleri asla kullanılmamalı.

**Tablo 5' de temizlemede kullanılan deterjanların gruplaması yapılmıştır.**

Deterjanlar	Özellikler	Kullanım bilgisi
<b>aa. İnorganik alkaliler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Amonyaklı su</li> <li>➤ Boraks</li> <li>➤ Soda</li> <li>➤ Karbonat</li> <li>➤ Sodyum hidroksit</li> <li>➤ (sudkostik )</li> <li>➤ Kalsiyum hidroksit</li> <li>➤ Potasyum hidroksit</li> <li>➤ Amonyum hidroksit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kuvvetli yüzey sıvı temizleyicilerdir.</li> <li>➤ Yiyecekler hafif asidik özellikte olduğu için, kalıntıları nötralize eder ve çözerler.</li> <li>➤ Deri üzerinde tahriş etkileri yüksektir.</li> <li>➤ Sudkostik en güçlü temizlik maddesidir. Çok iyi çözünür, bakteriyel etkisi yüksektir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Güçlü alkalilerle çalışırken eldiven kullanılmalıdır.</li> <li>➤ Amonyaklı karışımlar fayans, seramik ve cam yüzeylerde kullanılır.</li> </ul>
<b>ab. İnorganik asitler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kuvvetli asitler</li> <li>Tuzruhu           <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zayıf asitler</li> <li>Sirke asidi</li> <li>Sitrik asit</li> <li>Oksalik asit</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aşındırma etkileri fazla olduğu için gıda sektöründe pek fazla kullanılmaz.</li> <li>➤ Çok seyreltilmiş olanlar bazı yüzey temizliklerinde kullanılabilir.</li> <li>➤ Zayıf asitler dezenfektan olarak kullanılırlar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plastik, ahşap ve mermer yüzey temizliklerinde kullanılamaz.</li> <li>➤ Tuvalet temizliğinde leke çıkarma, koku giderme ve mikroorganizmaları öldürmek amacı ile kullanılır.</li> <li>➤ Alkali deterjanlarla karıştırılarak kullanılmamalıdır.</li> </ul>

<p><b>ac. Yüzey aktif maddeler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sabun</li> <li>➤ Arap sabunu</li> <li>➤ Sentetik deterjanlar ve diğer ürünler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Suyun yüzey gerilimini azaltarak, temizlik için gereken ıslanmayı, temizlik maddesinin iç kısımlara temasını ve etkisini arttırmaları.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tozlu, yağlı, isli ortamların temizliğinde ve dezenfeksiyonunda kullanılan birçok temizlik maddesinin içinde yer alırlar.</li> </ul>
<p><b>ad. Çöküntü engelleyici maddeler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İnorganikler Sodyumtripolifosfat ( STTP )</li> <li>➤ Organikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sert sularda sertliği arttıran Ca ve Mg gibi maddeleri bağlayarak, temizlenen madde üzerinde ve temizleme aracında tortu oluşturmalarını engellerler.</li> <li>➤ En çok kullanılan STTP 'dir.</li> <li>➤ Deterjanın gücünü arttırmaları.</li> <li>➤ Kiri ve yağı kolay temizlerler, kireçleri sökerler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kullanılan deterjanların yapısında bulunur.</li> </ul>

**Tablo2. 5.:Deterjan maddelerin gruplandırılması**

- **Dezenfektan: Mikroorganizmaları** yok etmek amacıyla kullanılan maddelerdir. Bir dezenfektan maddesinde aranan özellikler şunlardır:
  - Mikroorganizmaların özellikle bakteri ve küf sporlarına karşı hemen etkili olmalıdır.
  - Organik maddelerin bulunduğu ortamlarda ve sert sularda etkinliğini sürdürmelidir.
  - Ortamdaki başka maddelerle bileşik oluşturmamalıdır.
  - Aşındırıcı olmamalı.
  - Toksik özelliği olmamalı, göz ve deriyi tahriş etmemeli.
  - Çevreye zarar vermemeli.
  - Yiyecek konulan yerlerde kullanılanlar kokusuz ve renksiz olmalı.
  - Yüzeylerde kolayca durulanır olmalı.
  - Kullanımı kolay olmalı.
- Dezenfektan maddeleri kullanırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir.
  - Dezenfektanlı karışımlar önceden temizlenmiş yüzeye uygulanmalıdır.
  - Açık bırakılmamalıdır, aksi takdirde etkileri azalır.
  - Kullanılmış dezenfektanlı suya yenisi eklenmemelidir.
  - Dezenfektan kullanılan yüzeyler iyice durulanmalıdır.
  - Dezenfektan maddelerle çalışırken eldiven kullanılmalı.



- Dezenfektan başka dezenfektanlarla karıştırılmamalıdır.

Dezenfektan Maddeler	Özellikleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ aa. Klorlu bileşikler</li> <li>➤ Hipokloritler</li> <li>➤ Klor gazı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Etkili ve güçlü dezenfektanlardır.</li> <li>➤ Bütün bakteri ve sporlarında etkilidirler.</li> <li>➤ Çok alkali ve sıcak ( 76<sup>0</sup> C ) ortamlarda etkinliklerini kaybederler.</li> <li>➤ Yemeklerin temas ettiği yüzeylerde kullanılır.</li> <li>➤ Düşük ısı derecelerinde etkilidir.</li> <li>➤ Bazı metalleri aşındırır.</li> <li>➤ Temas süresi 3- 30 dakika ' dır.</li> <li>➤ Suların dezenfeksiyonunda kullanılır.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 4 ' lü amonyum bileşikleri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asit ve alkali koşullarda etkilidirler.</li> <li>➤ Aşındırıcı ve tahriş edici özellikleri düşüktür.</li> <li>➤ Ortamdaki organik maddelerden etkilenmezler.</li> <li>➤ Gram pozitif bakteriler üzerinde etkilidirler.</li> <li>➤ 40<sup>0</sup> C üstü ısılarda kullanılmalıdır.</li> <li>➤ Temas süresi 3- 30 dakika ' dır.</li> <li>➤ Taze solüsyonları günlük kullanılmalıdır.</li> <li>➤</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ . İyodoforlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İyot ve deterjan karışımı maddelerdir.</li> <li>➤ Sert sularda etkilidirler.</li> <li>➤ Bakterilere karşı etkinlik alanları hızlı ve fazladır.</li> <li>➤ Aşındırıcı ve tahriş edici özellikleri yoktur.</li> <li>➤ Plastik yüzeylerde renk açtıkları için kullanılmazlar.</li> <li>➤ Genellikle 50<sup>0</sup> C ısılarda kullanılır.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Amfoter bileşikler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bazılarının deterjan özelliği az, bazılarının bakteriler üzerindeki etkisi fazladır.</li> <li>➤ Ortamdaki organik madde ve su sertliğinden etkilenmezler.</li> <li>➤ Toksik ve aşındırıcı özellikleri azdır.</li> <li>➤ Kokusuzdurlar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mikromat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sabun, soda, katkı maddeleri, yüzey aktif, koku verici vb. maddeleri içeren toz karışımlardır.</li> <li>➤ Sürüldüğü yeri çizmezler.</li> <li>➤ Taş, fayans, emaye, maden, mermer yüzeylerin temizliğinde kullanılır.</li> <li>➤ Seramik yüzeylerde krem haline getirerek kullanılmalı, kullanırken nemli bez veya fırça ile sürtünme sağlanmalıdır.</li> </ul>

**Tablo 1.6:. Dezenfektanlar ve özellikleri**

➤ **Çalışma ortamında yüzey hijyeni**

- Ağaç Yüzeylerin Temizlenmesi:

Ağaç yüzeyler mutfakta kullanılmaz. Servis alanlarında, lambri duvar, parke yer döşemesi ve mobilyalarda kullanılabilir.

Tahta döşemeler, darbelerden etkilenerek tozu ve kiri kolay tutarlar. Sudan çabuk etkilenirler. Bu nedenle temizlikte fazla su kullanılmaz. Süpürme işleminden sonra sıcak sodalı, sabunlu su ile veya tahta döşeme şampuanı ile silinerek temizlenir. Silme işleminde paspasın su fazlalığı alınmalı ve hemen kurulanmalıdır.

Cıvalı parkelerde asit ve alkali maddeler yüzeye zarar verdikleri için kullanılmaz. Periyodik olarak cilalama işi yapılır. Cilalama, süpürme ve silme işleminden sonra yapılır, cila kuruyana kadar tozlanma olmaması için salon pencerelerinin kapalı, giriş ve çıkışların olmaması gerekir.

Mobilyalar, tahta kaplı duvarlar her gün hafif nemli bir bezle silinir ve haftada veya on beş günde bir sprey mobilya cilası ile cilalanır ve yumuşak bir bezle parlatılır. Cila, mobilyaları darbelere ve tozlanmaya karşı koruyarak, onları güzel gösterir.

- **Cam Yüzeylerin Temizlenmesi:**

Cam yüzeylerin temizliğinde iki temel yöntem kullanılır. Ayna, dolap kapağı gibi küçük yüzeylerde toz alındıktan sonra cam sil gibi cam temizleyici sıvı, köpük sprey veya doğal liflerden hazırlanmış cam bezleri ile silinir ve parlatılır.

Pencere gibi geniş yüzeylerde öncelikle, cam silme deterjanı ile bir solüsyon hazırlanır. Pelüslü cam sileceği yardımı ile camın üst sağ köşesinden başlayarak alta doğru deterjanlı suyla kaba kiri alınır. Temizlik bezi veya lastik ağızlı cam sileceği ile kurulanır. Pencere çerçevesi ve kenarları deterjanlı su ile silinir, durulanır ve kurulanır. Temiz toz bırakmayan bir bezle amonyak veya alkol içeren bir cam temizleyicisi kullanarak son bir silme işlemi yapılır ve parlatılır. Yüksek camlarda kazaya meydan vermemek için temizliği yapan kişilerin emniyet kemeri ve merdiven kullanması gerekir.

- **Metal Yüzeylerin Temizlenmesi:**

Özellikle mutfakta temizliği kolay olması, leke ve kir tutmaması nedeni ile birçok araç, çalışma tezgâhları metaldir. Mutfakta metal yüzeyler iş bitiminden hemen sonra aşındırma özelliği az olan deterjanlı su ile silinir. Gerekmedikçe ovucu madde, sert sünger ve fırça kullanılmamalıdır.

Gıda ile temas etmeyen metal yüzeylerde silme işleminden sonra, dezenfektan bir madde uygulanır. 5 dakika bekletildikten sonra durulanıp, kurulanır. Temasin yoğun olduğu yüzeylerde 50- 70<sup>0</sup> C sıcaklığında deterjanlı su ile temizleme ve çok iyi durulama yapılır. 15- 20 dakika dezenfektan uygulaması ve sıcak hava ile kurutma sonrası hijyen sağlanır.

Servis alanlarında kapı tokmağı, sandalye ayağı gibi gıda teması olmayan yüzeylerde temizlik sonrası parlatmak amacı ile koal, sprey veya krem metal parlatıcılar kullanılabilir.

- **Fayans Yüzeylerin Temizliği:**

Fayans, kilin pişirilmesi ve sırlanması ile yapılır. Temizliği kolay, dayanıklı, suyu geçirmeyen yüzeylerdir. Mutfak duvarlarında, tuvaletlerde kullanılır. Yüksek asitli olmayan her türlü deterjanla silinir veya yıkanır. Duralama işleminden sonra mikroorganizmaların üremesini önlemek için klorlu veya amonyaklı maddelerle dezenfekte edilmeli, çok iyi kurulanmalıdır.



## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulamaları yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma ortamını fiziksel olarak iş verimine uygun hale getiriniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma ortamınızda iş ve temizlik sırasında çalışmanızı engelleyen araç vb. ortadan kaldırebilirsiniz.</li><li>➤ Çalışma alanınızda verimli iş yapmanızı engelleyen fiziksel koşulları tespit ediniz.</li><li>➤ Tespitlerinizi gruplayarak listeleyebilirsiniz. ( Aydınlatma, havalandırma, zemin ve duvarlar, ısıtma, araçların yerleşimi )</li><li>➤ Listenizde sizin düzeltebileceğiniz koşulları belirleyebilirsiniz.</li><li>➤ Çalışma ortamınızı belirledikleriniz doğrultusunda yeniden düzenleyebilirsiniz.</li><li>➤ Çalışma koşulları ile ilgili sizin düzetmeniz mümkün olmayanları okul atölye öğretmeninizle, iş yerinde yetkili kişi ile görüşebilirsiniz.</li><li>➤ Yaptığınız düzeltmelerin sonucunu izleyiniz ve değerlendirebilirsiniz.</li><li>➤ İş yapma hızınızda bir değişim olup olmadığını değerlendirilebilirsiniz</li><li>➤ İşinizi kolaylaştırıp kolaylaştırmadığını karşılaştırabilirsiniz</li><li>➤ Çalışma arkadaşlarınızla durumu karşılaştırabilirsiniz</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma ortamınızda sanitasyon ilkelerini uygulayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çalışma ortamınızda uyanız gereken sanitasyon ilkeleri ile ilgili talimat çizelgesi ve uyarı yazıları hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Çalışma sırasında uygulanması gereken sanitasyon kurallarını listeleyebilirsiniz.</li><li>➤ Mutfakta her çalışma bölümleri ve servis alanı için ayrı talimat çizelgeleri hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Bunu yaparken çevredeki yiyecek işletmelerinden ve öğretmeninizden yardım alabilirsiniz</li><li>➤ Talimatlara uygun uyarı yazıları veya resim kullanarak uyarı kartları hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Görebileceğiniz yerlere asabilirsiniz.</li><li>➤ Talimatlar ve uyarılara dikkat ederek çalışabilirsiniz.</li><li>➤ Arkadaşlarımızı gözlemleyebilirsiniz. Uymayanları uyarabilirsiniz.</li></ul>

<p>➤ Çalışma ortamınızın temizliğini uygun şekilde planlayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Temizlik plan formunu kullanabilirsiniz.</li><li>➤ Planlama yaparken öğretmen ve iş yeri yöneticilerinden yardım alabilirsiniz.</li><li>➤ Mutfakta ve servis alanlarında yapılacak temizlik işlerini sıralayabilirsiniz.</li><li>➤ Yapılma sıklıklarını belirleyebilirsiniz.</li><li>➤ Temizlenecek alan veya araçların yüzey özelliklerine dikkat ederek uygun temizlik maddesi ve temizlik araçlarını belirleyebilirsiniz.</li><li>➤ Temizliği yüzeylere göre nasıl yapacağınızı belirleyebilirsiniz.</li></ul>
<p>➤ Uygun araç ve gereci kullanarak çalışma ortamı hijyenini sağlayınız.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Yaptığınız temizlik planından faydalanarak aşağıdaki işler için temizlik programı yapıp ve uygulayabilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik program formundan yararlanarak yukarıda belirtilen işler için temizlik programını yapabilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik için kıyafetinizi gözden geçirin. Üretim ve servis sırasında giydiğiniz önlük vb.</li><li>➤ Yapılacak işler için uygun deterjan ve temizlik araçlarını hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ Programladığınız şekilde ve sırada temizliği yapabilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik yaparken su ısısını kontrol edebilirsiniz.</li><li>➤ Suyunuz bir küvet veya kova içinde ise kirliliğini kontrol ediniz ve temizlikte temiz su kullanmaya özen gösterebilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik araçlarını doğru şekilde kullanabilirsiniz.</li><li>➤ Elektrikli araçları kullanım kılavuzu doğrultusunda kullanmaya dikkat edebilirsiniz.</li><li>➤ Yiyeceklerle teması olan yüzey ve araçların temizliğinde kullandığımız araçları ( sünger, fırça gibi ) diğer yüzey veya araç temizliğinde kullanmayabilirsiniz.</li><li>➤ Deterjan kalıntısı olmaması için durulamayı iyi yapmaya dikkat edebilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik işiniz bittiğinde, yapılan işin son kontrolünü yapınız. Eksik varsa tamamlayabilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik sonrası ortamdaki temizlik araç ve gereçlerini kaldırabilirsiniz.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Elektrikli araçların temizliğini yaparken fişi prizden çekebilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik araçlarını temiz bırakmaya özen gösterebilirsiniz.</li><li>➤ Temizlik sonrası ellerinizi yıkayabilirsiniz</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Haşerelere karşı gereken önlemleri almız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Haşerelerin yok edilmesinde kullanılan kimyasal ve fiziksel yöntemleri araştırınız.</li><li>➤ Çeşitli ilaçlama şirketlerine giderek, piyasada satılan haşere ilaçlarını inceleyerek, yiyecek içecek işletmelerine giderek bilgi toplayabilirsiniz.</li><li>➤ Sınıf içine örnek getirebilirsiniz.</li><li>➤ Topladığımız bilgileri sınıf içine sunabilirsiniz.</li></ul>

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Çalışma ortamında iş verimini hangisi olumsuz **etkiler**?  
A) Her çalışma ünitesinde aydınlatma sisteminin olması  
B) Mutfakta nem oranının % 70' den fazla olması  
C) Çalışma alanlarında ısının 18- 22 °C olması  
D) Mutfak duvar renginin beyaz olması
2. Hangisi mutfak zemini için istenilen nitelik **değildir**?  
A) Kolay temizlenir olmalı  
B) Açık renklerde olmalı  
C) Kaymaları önlemek için pütürlü olmalı  
D) Darbelere karşı dayanıklı olmalı
3. Hijyenik bir temizlik için hangisine ihtiyaç **vardır**?  
A) Mekanik etki  
B) Isı  
C) Dezenfektan madde  
D) Hepsi
4. Servis alanında halıların yıkama işlemi ne kadar sıklıkla **olmalıdır**?  
A) On beş günde bir  
B) Haftada bir  
C) Gün aşırı  
D) Hergün
5. Hangisi mutfakta yapılması gereken günlük işler içinde **yer almaz**?  
A) Zemin temizliği  
B) Tezgâh temizliği  
C) Cam temizliği  
D) Ocak temizliği
6. Mutfakta yapıldığı malzemeden dolayı hangi aracın kullanılması **sakıncalıdır**?  
A) Çelik tezgâh  
B) Tahta et kütüğü  
C) Polietilen tahta  
D) Teflon tepsi
7. Yüzey aktif özelliği olan temizlik maddesi **hangisidir**?  
A) Sud kostik  
B) Sirke  
C) Soda  
D) Sabun

8. Hangisi dezenfektan maddede aranan özelliklerden biri **değildir**?
- A) Toksin özelliği olmamalı
  - B) Organik maddelerin bulunduğu ortamlarda etkisinin az olması
  - C) Mikroorganizmalara karşı hemen etkili olması
  - D) Yüzeyleri aşındırıcı etkisi olmamalı
9. Hangisi dezenfektan maddenin **etkisini artırır**?
- A) Deterjanla birlikte kullanmak.
  - B) Soğuk su ile kullanmak
  - C) Temizlenmiş yüzeye uygulamak.
  - D) Farklı dezenfektanlarla karıştırmak.
10. Hangisi haşerelerin **oluşumuna yol açar**?
- A) Tezgâh altlarının nemli kalması
  - B) Çatlak, deliklerin onarılmış olması
  - C) Kapı altlarının izole edilmesi
  - D) Ortada yiyecek kırıntısı bırakılmaması

### **DEĞERLENDİRME**

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



## UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Giysiniz işe uygun mu?		
➤ Temizlik için uygun araç ve temizlik malzemeleri seçildi mi?		
➤ Zemin temizliğini engelleyen araçlar kaldırıldı mı?		
➤ Kirli suyun akıtılacağı ızgaraların üzerinde su atımını engelleyen kir birikintilerinin olup olmadığı kontrol edildi mi?		
➤ Islatılmış zemin üzerine dezenfektanlı temizlik maddesi dökülerek 5 dakika beklendiniz mi?		
➤ Fırça ile ovarak köşe ve dip kısımlara kadar yıkama işlemi yapıldı mı?		
➤ Bol su ile durulama yapıldı mı ?		
➤ Durulama sonrası zemindeki fazla su uygun araçla atıldı mı?		
➤ Kirli su akıtılan ızgaralar temizlendi mi?		
➤ Zeminin uygun şekilde kurutulması sağlandı mı?		
➤ Zemin temizliğinde kullanılan araçlar temizlenerek yerlerine kaldırıldı mı?		
➤ Temizlik maddeleri yerlerine kondu mu?		
➤ Yüzey parlak ve kuru oldu mu?		
➤ Zeminde deterjan kalıntısız oldu mu?		
➤ Duvar ile zeminin birleştiği yerler, köşe kısımlar, araç ve tezgahların altında kir birikintisiz oldu mu?		
➤ Duvarlarda ve araçların üzerinde su lekesiz oldu mu?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Mutfakta hijyen ve sanitasyon kurallarını uygulayarak ekipman hijyenini sağlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Grup çalışması yaparak, çevrenizde bulunan pastane, lokanta veya otel mutfaklarında ve servis alanlarında ekipman temizliğinde kullanılan araç ve gereçleri araştırınız.

- Kullanılan temizlik araçlarının neler olduğunu,
- Kullanım amaç ve özelliklerini,
- Kullanılırken nelere dikkat etmek gerektiğini,
- Temizlikte hangi deterjan ve dezenfektan maddeler kullanılmakta,
- Kullanıldığı yerler, kullanım özellikleri ve kullanım miktarları,
- Grup içi çalışma planınızı yaparak, yukarıdaki talimatlar doğrultusunda araştırmada cevap arayacağınız soruları hazırlayınız.
- Öğretmen yardımı ile hazırlayacağınız ortak bir form kullanabilirsiniz.
- Edindiğiniz bilgileri raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu sınıf içinde sununuz.
- Sunu sırasında kullanmak için araştırma sırasında fotoğraf çekebilirsiniz, örnek madde getirebilirsiniz.

## 3 EKİPMAN HİJYENİ

### 3.1. Mutfak Ekipmanlarında Temizliğin Önemi:

Mutfak ekipmanları kontaminasyon yapması nedeniyle önemlidir., deterjan ile yıkanmış bir tencere iyi durulanmaz ve sonrasında aynı tencere içinde yemek yapılırsa iyi durulanmayan tenceredeki kimyasal maddeler besinlere bulaşarak bozulmasına sebep olacaktır. Aynı zamanda aşınmış tencere ve tavalar, kalitesiz plastik kaplar vb. eşyalar kimyasal zehirlenmelere yol açabilir. Fiziksel kontaminasyon (bulaşma), yiyeceklere karışan kırık cam parçası, çöp, kesici metal parçaları, kemik, taş vb. sonucu oluşur. Daha çok iç kanama, dış kırılması, yemek borusu tıkanıklığı vb. rahatsızlıklara yol açar. Mikrobiyel kontaminasyon ise, patojen mikroorganizmaların değişik yollarla besinlerimize teması sonucunda oluşur. Mutfakta kontaminasyona sebep olan araçlar; tencere ve kaplar, kesici aletleri, çalışma tezgâhı, giysiler, önlükler, doğrama tahtası, kıyma ve kesme doğrama makineleri, el bezleri, vb.dir.

## 3.2. Mutfak Ekipmanlarının Temizliğinde Kullanılan Araçlar ve Gereçler

- **Mutfak ekipmanları temizlik maddeleri:**
  - **Bulaşık makinesi deterjanları:** Değişik isimler altında, solid (katı), toz ve sıvı olarak deterjan ve durulama maddeleri çeşit çeşittir. Bunlardan makineye ve suya en uygun olanı seçilmelidir. Bu konuda üretici firmanın kullanım kılavuzuna uymak gerekir.
  - **Elde bulaşık yıkama:** Ellere ve deriye zarar vermeyen ve bilinen bir markanın ürünü seçilmelidir. Ürün değişikliğinde, sorun yaşanmaması için, yeni ürün mutlaka denenmelidir.
  - **Yağ çözücü maddeler:** Fırın, kuzine, davlumbaz, mutfak ekipmanları vb. temizliğinde kullanılır.
  - **Ön ıslatma maddeleri:** Fritöz, davlumbaz filtresi gibi ağır kir ve yağların olduğu mutfak ekipmanlarının kolayca temizliğini sağlar.
  - **Kireç çözme maddeleri:** Bulaşık makinesi, benmari, vb. cihazlarda oluşan kireci çözer.
  - **Mutfak yüzeyleri için kir ve yağ çözücüler:** Mutfak zemini ve diğer yağlı yüzeyler için uygun olan güçlü yağ ve kir temizleyicileridir. Aynı zamanda, kayganlığı da önlerler.
- **Mutfak için dezenfeksiyon maddeleri:**
  - **Mutfak dezenfeksiyon ürünleri:** Yüzeyleri temizler ve dezenfekte eder. Özellikle, yiyecek maddelerin bulunduğu mutfaklarda güvenle kullanılır. Mutfak ortamında oluşabilen bazı bakterileri ve diğer patojenik (zararlı mikrop) etkenleri yok eder.
  - **Mutfak ekipmanlarını dezenfekte etme ürünleri:** Köpüksüz olan ve durulama gerektirmeyen ürünler vardır. Mutfak ekipmanlarında temizlik, dezenfeksiyon, koku giderme ve ağartma işlemlerini yaparlar.

## 3.3 Mutfak Ekipmanlarının Temizlik Ve Bakımında Uyulması Gereken İlkeler

- Mutfak araçlarını temizliği satın alma aşamasında düşünülmeli, temizliği kolay, girinti, çıkıntıları fazla olmayan, parçaların kolay ayrılabilir olmasına dikkat edilmelidir.
- Tüm mutfak araçlarının temizliği yapılırken enerji denklemi esas alınmalıdır.
- Temizleme ilkesi doğrultusunda temizlik işlemi yapılmalıdır.
- Tüm araç- gereçlerin özellikle et kıyma makinesi, dilimleme makineleri gibi araçların kullanımdan sonra, her parçasının yıkanıp dezenfekte edilmesi, kurutulup yerine monte edilmesi sağlanmalıdır.
- Mutfak araçları ve ekipmanlarının yapıldığı malzemeye uygun deterjan, dezenfektan madde, temizlik aracı ve yöntem seçilmelidir.
- Yiyeceklerle temasın yoğun olduğu araç- gereçlerin kurutma işlemi sıcak hava ile olmalı, gerekli düzenek yoksa sadece bu amaçla kullanılan, hijyenik bezlerle veya bir kullanımlı bezlerle sağlanmalıdır.

- Çiğ besinle herhangi bir şekilde temas eden araçlar yıkanmalıdır.
- Elektrikle çalışan sabit araçların temizliğine başlamadan önce elektrikle teması kesilmelidir.
- Ekipmanların temizliğini kullanma talimatında belirtilen şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir.
- Soğutucuları temizlerken, içindeki yiyeceklerin başka soğutucuya nakli yapılmalı, elektrik fişi prizden çıkarıldıktan sonra termostatu sıfıra getirilmeli, içindeki raflar sabit değilse çıkartılmalıdır ve yıkanmalıdır. Buzlanma varsa buzların erimesi beklenilmelidir. Dolap içi ve dış yüzeyi sıcak sıvı deterjanla silinip, durulama ve kurutma yapıldıktan sonra termostat ayarı yapılmalı, yiyecekler yerleştirilmeli ve fiş prize takılmalıdır.
- Yağlı veya kabuklaşmış kir tabakaların bulunduğu alanların ( ocak, tencere, fritöz vb ) temizliğini yaparken önce yağ çözücü bir deterjan karışımı ile ıslatma yapılmalıdır.

### 3.3.1. Mutfak ekipmanlarının gruplandırılması:

Mutfak Araçlar	Kullanım Amacı	Özellikleri
<p><b><u>Pişirme Araçları</u></b> <b>Tencereler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Helvane tencereler</li> <li>➤ Silindir tencereler</li> <li>➤ Musluklu et suyu tenceresi</li> <li>➤ Sos tencereleri</li> <li>➤ Breze kapları</li> <li>➤ İstim tenceresi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pilav vb. yiyecekleri pişirmede kullanılan yayvan tencerelerdir.</li> <li>➤ Çift tabanlı, silindirik, derin veya sığ olan tencerelerdir.</li> <li>➤ Et sularının ve çorbaların pişirildiği yuvarlak ve yüksek kenarlı kaplardır.</li> <li>➤ Çeşitli sosları pişirmede kullanılır.</li> <li>➤ Yiyeceklerin buharla pişmesini sağlayan kaplardır.</li> <li>➤ İçerisinde sıvı ile teması kesen özel delikli bölmesi vardır. Dikdörtgen şeklindedirler.</li> <li>➤ Benmari usulü pişirme yapılan çift katlı tenceredir.</li> <li>➤ Alttaki tencerede kaynayan su ile üstteki yiyecek suyun ısısı ile pişer.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Büyük, orta ve küçük boyda olabilirler.</li> <li>2. Genelde paslanmaz çelikten yapılmış tencereler kullanılır.</li> <li>3. Isının tüm tabana eşit bir şekilde yayılabilmesi için kalın tabanlı olanlar tercih edilir.</li> <li>4. Tencere sapları ısıyı iyi iletmeyen malzemeden olmalı</li> <li>5. İç tabanla, tencere duvarının birleştiği kısımlar oval olmalıdır. Böylece kaşık vb. araçlar karıştırma sırasında köşelere kolayca ulaşabilir.</li> </ol>

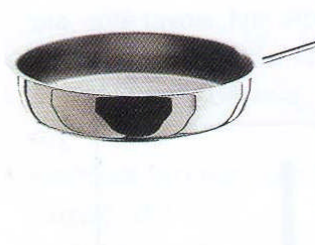
Tablo 3.1: Mutfakta kullanılan küçük araçlar ve özellikleri



**Resim 3.1: Çeşitli tencereler**

<p><b>Tavalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kaçerola</li> <li>➤ Satöz</li> <li>➤ Krep tavası</li> <li>➤ Omlet tavası</li> <li>➤ Sos tavası</li> <li>➤ Oval tavalar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Karışık yiyeceklerin pişirildiği derin tavalardır.</li> <li>➤ Yiyeceklerin sote edildiği tavalar</li> <li>➤ Teflon ve yayvan tavalar</li> <li>➤ Uzun saplı, yayvan tavalar</li> <li>➤ Derin, uzun saplı veya kulplu</li> <li>➤ Balık vb. yiyecekleri kızartma amacı ile kullanılan tavalar</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yapımında kullanılan madde zehirlenme riski yaratmamalı.</li> <li>2. Isıyı iyi geçiren malzemeden yapılmalı.</li> <li>3. Isınma esnasında eğilip, bükülmemeli.</li> <li>4. Sapları sağlam olmalı.</li> <li>5. Teflon tavalar tahta araçlarla kullanılmalı.</li> </ol>
<p><b><u>Hazırlama araçları</u></b></p> <p><b>Bıçaklar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sebze bıçağı</li> <li>➤ Balık fileto bıçağı</li> <li>➤ Mutfak bıçağı</li> <li>➤ Parçalama bıçağı</li> <li>➤ Balık bıçağı</li> <li>➤ Dilimleme bıçağı</li> <li>➤ Testere bıçak</li> <li>➤ Palet bıçağı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sebze soyma, ayıklama, şekillendirmede kullanılır. yüz uzunluğu 7- 10 cm yüz uzunluğu 18- 20 cm</li> <li>➤ Et kesme ve dilimlemede yüz uzunluğu 25- 30 cm</li> <li>➤ Büyük balıkları dilimlemede yüz uzunluğu 35- 40 cm</li> <li>➤ Soğuk et, salam vb. dilimlemede, esnek yapıda yüz uzunluğu 35- 40 cm</li> <li>➤ Ekmek, pasta vb. kesmede, ucu tırtıklı bıçaklar.</li> <li>➤ Yuvarlak uçlu, geniş, elastiki bıçaklardır. Pastacılıkta hamur yayma ve kazımda kullanılır.</li> <li>➤ Geniş, ağır ve kare uçlu, kemik parçalamada kullanılır.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kullanım amacına göre farklı esneklikte olmalı.</li> <li>2. Yüz kısmı kolay kırılmayan, dayanıklı metalden yapılmalı.</li> <li>3. Sap kısımları sağlam olmalı.</li> <li>4. Sap kısmı, tahta, metal veya plastik olabilir.</li> <li>5. Sap kısmı elin kavrayabileceği yapıda olmalı.</li> <li>6. Kesme sırasında eli kesici kısımdan korumak için uygun yükseklikte bıçak topuğu olmalı.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kemik ayıklama bıçağı</li><li>➤ İstiridye bıçağı</li><li>➤ Kemik testeresi</li><li>➤ Satır</li> <li>➤ Masat</li> <li>➤ Çalışma çatalı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Bıçakları bilemede kullanılır.</li><li>➤ Pişirme esnasında et vb. çevirmede kullanılır.</li></ul>	
---	---	--



Saplı çelik tava



Sotöz (Sote tavası)



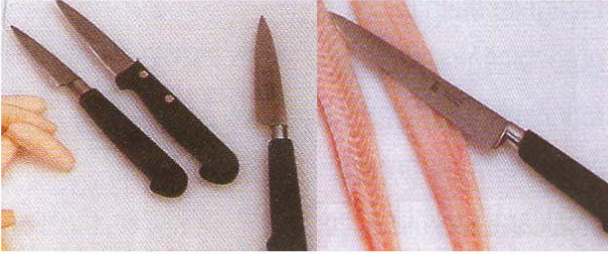
Kastrol (Kaçerola)



Oval balık tavası



Mutfak Bıçağı

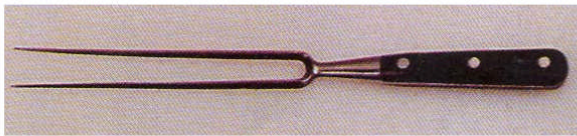


Sebze bıçakları

Balık fileto bıçağı



Ekmek bıçağı



Çalışma çatalı

**Resim3.2: Çeşitli hazırlama araçları**



Resim 3.3. Çeşitli mutfak araçları

➤ <b>Spatulalar</b>	Plastik, metal olabilirler. Pişen yiyecek parçalarını çevirmeye, ızgara kazımada, pasta kremi sürmeye ve düzeltmeye kullanılır.	Izgarada çevirme amaçlı kullanılanların ucu küt ve geniş, pasta spatulaları ince ve uzun olmalı.
➤ <b>Dekor alet ve bıçakları</b>	Çeşitli yiyecekleri süslemeye, şekil vermeye kullanılan aletlerdir.	Sağlam ve kullanımı kolay olmalıdır.
➤ <b>Çırpma telleri</b>	Tel ve sap kısmından oluşan bu araçlar, teller yardımı ile sıvı maddelerin çırpılma sırasında içine hava almasını sağlarlar.	Sap ve tel kısımları paslanmaz çelikten olmalı, tellerin belirli aralıklarla dizilmiş, sap kısmının yuvaya sağlam biçimde geçirilmiş olması gerekir.
➤ <b>Karıştırma telleri</b>	Tel sıklığı yoğun ve kalın olan karıştırma amaçlı kullanılan teller	Karıştırma telleri ve çırpma kapları paslanmaz çelik olmalı.
➤ <b>Çırpma kapları</b>	Değişik boylarda, derin, dibi yuvarlak kaplardır	
➤ <b>Süzgeçler</b> tel süzgeç kühah süzgeç kevgir süzgeç	Yiyeceklerin sularını süzmede kullanılan delikli, derin ve askılı kaplardır. Kulplu olanlar çiğ yiyeceklerin yıkandıktan sonra suyunun süzülmesinde, uzun saplılar ve ince telliler sos gibi sıvı maddelerin süzülmesinde kullanılır.	Temizliği kolay ve paslanma özelliği olmayan, sağlam malzemelerden yapılmış olmalı.
➤ <b>Kevgir ve kepeçler</b>	Kepçe sıvı yiyecekler, kevgir katılar için kullanılır. Kevgir süzme işleminde de kullanılır.	Çeşitli boy ve ebatlarda olabilirler, paslanmaz çelik olmalıdır.
➤ <b>Tepsiler</b>	Fırın içlerinde kullanılan, yüksek ve alçak kenarlı araçlardır. Yüksek kenarlılar yemek pişirmede, ince kenarlı olanlar pasta yapımında kullanılır.	Paslanmaz çelik veya alüminyum olabilir. Pastanede ısıyı iyi iletmesi nedeniyle alüminyum tepsiler kullanılır.





Resim 3.4. Hazırlama araçları

➤ <b>Hazırlama tahtaları</b>	Çeşitli yiyecekleri parçalama, dilimleme işlemlerinde kullanılır.	Temizliği kolay olması ve hijyen açısından polietilen olmaları gerekir. Her yiyecek için ayrı renk polietilen tahta kullanılmalı.
➤ <b>Fırçalar</b> Sebze yıkama fırçaları Yağ fırçaları Yumurta fırçaları Un fırçaları	Yiyeceklerin üzerine yumurta sürme, yağlamada, fazla unu temizlemede kullanılır.	Yiyecek hazırlamada kullanılan fırçalar sert olmamalı, yiyecek de kalıntı bırakmayacak, kolay temizlenen malzemeden olmalı.
➤ <b>Gastro-norm küvetler</b>	Standart hazırlanmış ocak, fırın gibi her türlü ekipmana uyum sağlayan, çok amaçlı kullanılan standart kaplardır.	Kullanımı, temizliği, yerleşimi kolaydır. İç içe girebilirler. Paslanmaz çelikten yapılırlar. Delikli, düz, derin, kulplu olabilirler.

➤ **Diğer Araçlar:**

Ölçü aletleri ve kapları, rendeler, elekler, pasta ve tart kalıpları, hamur kesme ruletleri, kek, sufle kalıpları, krema sıkma ve süsleme araçları, dereceler, maşalar gibi mutfakta değişik amaçla kullanılan birçok el aleti bulunmaktadır.

• **Küçük elektrikli araçlar:**

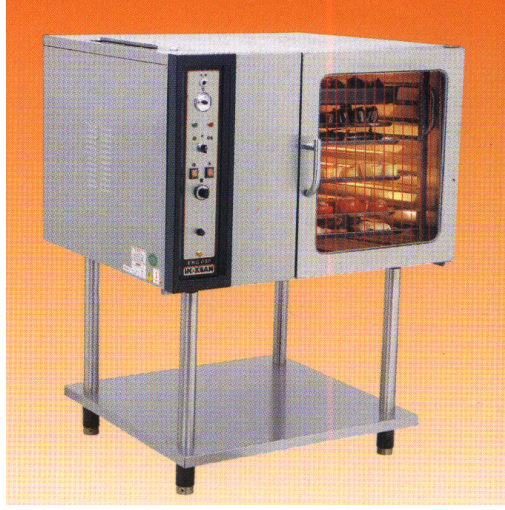
- **Kesiciler ve Blenderler**, kesici bıçaklarla yiyecekleri istenilen ölçülerde küçük parçalara bölerler. Garnitür, harç hazırlama, rendeleme işlemlerinde kullanılırlar. Kesici makineler yatay (buffalo) ve dikey şeklinde olabilirler.
- **Dilimleyiciler**, her türlü yiyecek grubunu standart kalınlıkta kesebilen, görünüm ve porsiyon denetimini sağlayan araçlardır.
- **Mikserler**, Tezgâh ve zemin üzerinde büyük ve küçük boylarda olabilirler. 20 litrelik kapasitesi olanlar tezgâh üzerine veya duvara monte edilirler. Kapasitesi fazla olan mikserler zemine monte edilirler. Karıştırma, yoğurma ve çırpma gibi işlemlerin yapılmasında gerekli araçlardır.
- **Kıyma makinesi**, büyük parça etleri kıyma haline getiren araçlardır.

• **Büyük ve sabit ekipmanlar**



**Resim 3.5: Soğutucular**

- **Depolamada kullanılan soğutucu araçlar;** yiyeceklerin düşük ısılarla tutularak bozulmasını önleyen ve saklanma sürelerini uzatarak yararlanmayı arttıran önemli ekipmanlardır. Kullanım sırasında kapıları çok sık açılıp, kapanmamalı, açık bırakılmamalı ve sürekli ısı kontrolü yapılmalıdır.
  - **Depo tipi soğutucular,** oda şeklinde düzenlenen ve büyük miktarda yiyecek saklanan soğutuculardır. İçine girilerek yiyecekler raflara yerleştirilir. Giriş ve çıkışlar olduğu için temizliği ve hijyeni önemlidir. Galoşsuz veya ayakkabı dezenfektanı yapılmadan girilmemelidir.
  - **Dolap tipi soğutucular,** az miktarda, kısa süreli saklamalar için kullanılır ve üretim bölümünde bulunurlar.
  - **Tezgâh tipi soğutucular,** paslanmaz çelikten yapılmış, üst yüzeyleri tezgâh olarak kullanılan, soğuk bölmenin alt kısmında yer aldığı dolaplardır. Üretim sırasında hazırlığı tamamlamış yiyecekler, kullanıma kadar kısa süreli bu dolaplarda saklanır.
  - **Derin dondurucular,** - 18 ile -20 derece arasında saklanması gereken yiyeceklerin konulduğu dolaplardır.
- **Pişirme ekipmanları:**
  - **Devirmeli tencereler,** Izgara, buharda pişirme gibi çok amaçlı kullanımı olan araçlardır. Dikdörtgen şeklinde, geniş ve düz bir iç yüzeye sahiptir. Bir kol yardımı ile devrilerek içindeki yiyecek bir başka kaba kolay alınır. Bu düzenek temizliğinin de kolay olmasını sağlar.
  - **Buharlı kazanlar,** büyük kapasiteli, iki kattan oluşan yiyeceklerin buhar ısı ile pişmesini sağlayan araçlardır. Yiyeceklerin yüksek ısı ile teması olmadığından yanmadan ve kavrulmadan pişerler. Basınçlı tiplerde yiyeceklerin pişme süresi düşüktür.
  - **Fırımlar,** çeşitli fırınlar kullanılır.
  - **Geleneksel ( konvensiyonel ) fırınlar,** doğrudan ısıtma sistemi ile çalışan kapasite ve yetenekleri sınırlı fırınlardır. Pişirme, ısınan havanın yükselerek üste çıkması ve soğuyarak tekrar aşağı inmesi şeklindeki hava hareketi ile gerçekleşmektedir. Bu hareket yavaş olduğu için pişme süresi uzun olur.
  - **Mekanik fırınlar,** geleneksel fırınlara benzer, aralarındaki fark hareketli tablaların veya yürüyen bandın olmasıdır.



**Resim 3.6. Kombi fırın**

- **Konveksiyonlu fırınlar**, sıcak havanın bir fan yardımı ile hızlı hareket ederek ısının yiyeceğe eşit dağılımını sağlayan ve pişme süresinin kısa olduğu fırınlardır. Bu fırınlarda tepsi kapasitesi yüksektir. Olumsuz yanlarından biri yiyeceklerin pişme sırasında dış yüzeylerinin kurumasıdır. İyi sonuç almak için fırına yiyeceği koymadan önce pişme ısısından 60 derece fazlası ile ön ısıtma yapılmalıdır.
  - **Buharlı- konveksiyonlu ( Kombi ) fırınlar**, tüm fırın özelliklerinin kombine edildiği, en kullanışlı ve verimli fırınlardır. Ocağın, devirmeli tencere, buharlı kazan gibi beş değişik mutfak aracının işlevini yapar. Pişen yiyecekte su ve yağ kabını aza indirir, eşit pişirme sağlar, pişme süresini kısaltır.
  - **Mikrodalga fırınlar**, yüksek frekanslı radyo dalgalarının yiyeceklerin ısıtılmasında kullanılan elektronik pişirme araçlarıdır. Elektro manyetik dalgalar aracı ile oluşan enerji yiyecekteki su moleküllerini etkileyerek pişmeyi sağlar. Mikrodalga fırınlarda ışını geçirdiği için cam, boyasız porselen, plastik torba ve kâğıt kullanılır. Asla metal kaplar ve alüminyum kağıt kullanılmamalıdır.
- **Izgaralar**, gaz, kömür veya elektrikle ısıtılan tipleri vardır. Pişirme kısımları dökme demir veya paslanmaz çelikten yapılmıştır. Bu yüzeyler vasıtasıyla ısı yiyeceğe iletilir. Pişirme işlemine geçmeden önce ısıtılması ve ince bir yağ tabakasının sürülmesi yiyeceğin yüzeye yapışmasını önler.



**Resim 3.7: Izgara**



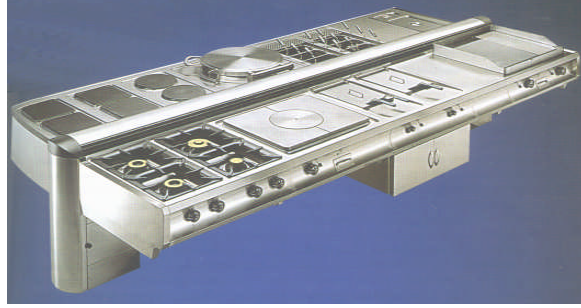
**Resim 3.8: Salamander**

- **Salamander**, Üstten ısıtmalı, yiyeceğin üst kısmının pişmesini sağlayan ızgaralardır.
- **Fritözler**, yiyeceklerin bol yağda kızartma işleminin yapıldığı araçlardır. Yağın yanmaması için bu araçlarda ısı kontrolünü sağlayan termostat ayarı vardır. Kızartma yağın ısısı 200 dereceyi geçmemesi gerekir. Basıncılı olan tiplerinde kızartma süresi kısadır.



**Resim 3.9: Tekli ve ikili fritözler**

- **Ocaklar, gaz ya da elektrikle çalışırlar.** Klasik yapıda tekli, dörtlü veya fırına monte edilmiş kuzineler mutfağın can damarıdır. Yeni, farklı sistemde çalışan ocaklar vardır.



**Resim 3.10. Modern kuzine**

- **Endüksiyonlu ocaklar**, elektrikle çalışan, ocak üstü seramik kaplı, jeneratörlü araçlardır. Jeneratörün çalışması ile üst kısımda manyetik bir alan oluşur, ocağa konan metal yüzeyin değdiği kısımlarda oluşan akım ısınmayı sağlar. Isı pişirme kabının bulunduğu alanla sınırlı kaldığı için enerji harcaması azdır. Isı dağılımı eşit olmaktadır.
- **Benmari**, sıcak olarak hazırlanmış olan yemeklerin servis saatine kadar sıcaklığını koruyan ısıtma sistemli araçlardır. Gaz veya elektrikle çalışır. İçine konan suyun alttan verilen ısı ile sıcaklığı sağlanır. Sıcak suyun bulunduğu kısma yemek kapları konur.
- **Sıcaklık dolabı**, elektrik rezistansı ile ısıtılır. Bu dolaplara, sıcak tutmak amacıyla yemekler veya ısıtmak için tabak vb. servis araçları konulabilir.
- **Çalışma tezgâhları**, mutfakta paslanmaz çelikten yapılmış tezgâhlar, pastane bölümünde mermer tezgâhlar kullanılır. Tezgâhlar çalışan kişilere uygun ölçülerde olması gerekir. Alçak veya yüksek tezgâhlar yorucu olur. Tezgâhlar için önerilen ölçü, genişlik 75- 80 cm, uzunluk 2- 2.25 m, yükseklik 70- 90 cm ' dir.
- **Et kütüğü**, eti parçalama vb işlemlerin yapıldığı bir tür tezgâhtır. Temizliğinin kolay olabilmesi ve etkili dezenfektan uygulaması için polietilen olmalı.
- **Yıkama eviyeleri**, bulaşık ve sebze- meyve yıkama için ayrı olmalıdır. Yiyecek yıkama için kullanılacak eviye çalışma tezgâhına monte edilebilir.

### 3.3.2. Çeşit ve özelliklerine göre temizlenmesi:

- Kullanma kılavuzu mutlaka okunmalıdır.
  - Araç ve ekipmanları kullanacak kişilerin eğitilmesi gerekir.
  - Mutfak araç ve ekipmanlar, bilgi ve deneyimi olmayan kişiler tarafından kullanılmamalıdır.
  - Her ekipmanın yanına kullanım talimatı asılmalıdır.
  - Araç ve ekipmanlar tasarlandıkları amaçlar dışında kullanılmamalıdır.
  - Kapasitelerinin üstünde çalıştırılmamalıdır.
  - İş kazalarını önlemek için araç ve ekipmanın çalışması sırasında elle veya başka bir şekilde müdahale edilmemeli, gerekli ise çalıştırma düğmesi kapatıldıktan sonra yapılmalıdır.
  - Kullanım sırasında araçlara zarar verebilecek, çarpma, vurma gibi davranışlardan kaçınılmalıdır.
  - Küçük araç ve ekipmanları kullandıktan sonra temiz bir şekilde bulunduğu yere kaldırılmalıdır.
- **Fırçalar;** kullanılacak yüzeye göre biçimleri farklılık gösterir. Doğal liflerden yapılmış veya plastik olabilirler. Bulaşık yıkama, eviye yıkama şişe yıkama ve büyük tencerelerin yıkanmasında, fırın içlerinin temizlenmesi gibi çok amaçlı kullanılabilirler. Kullanım yerine göre uygun fırça tipi kullanılmalıdır. Fırçalar iş bitiminde yıkanmalı ve saplarından asılarak kurutulmalıdır.



Resim 3.11: Çeşitli boyda fırçalar

- **Bulaşık makineleri**
- **Bulaşık telleri**
- **Temizlik küvetleri**
- **Çöp kovaları**

Yukarıdaki araçlarla ilgili bilgi “Bulaşık Yıkama ve Çöp Atma” modülünde verilmiştir.

### 3.3.3 Bakımlarının yapılması / yaptırılması:

- Araç ve ekipmanların garanti süresi ve kapsamı iyi bilinmelidir.
- Yapılabilecek küçük arızalar dışında tamir ve onarım çalışanlar tarafından yapılmamalıdır.
- Olabilecek arızalar, arızalı parça değişimleri yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Elektrikli bir aracın çalışmama durumunda ilk önce elektrik bağlantısı kontrol edilmelidir.
- Çalışmaz durumdaki bir araca müdahale edilmeden önce enerji bağlantısı kesilmelidir.
- Araçların bakım ve onarımı için iyi bir servis kuruluşu ile çalışmalıdır.
- Elektrik prizlerin kontrolü, kablo yanığı kokusu, elektrik ve gaz kaçağı gibi kontroller sık sık yapılmalıdır.
- Alınan her büyük araç için bir sicil kartı tutulmalı, araçlarla ilgili tüm bilgiler bu karta işlenmelidir.

..... SİCİL KARTI		
Kart no	:	.....
Donanımın türü	:	.....
Demirbaş numarası	:	.....
Donanımın işlevi	:	.....
Donanımın kapasitesi	:	.....
Garanti süresinin başladığı tarih	:	...../...../.....
Garanti süresinin bitiş tarihi	:	...../...../.....
Satın alma tarihi	:	...../...../.....
Satın alma fiyatı	:	.....
Satıcı firma adı, adresi, telefonu	:	..... ..... .....
Donanımın geçirdiği tamir ve bakımlar	:	.....
Tarih	Tamir ve bakım türü	Açıklama

Resim 3.12: Sicil kartı örneği

SİCİL KARTI	
Kart No:	.....
Donanımın Türü:	.....
Demirbaş Numarası	.....
Donanımın İşlevi:	.....
Garanti Süresinin Başladığı Tarih:	.....
Garanti Süresinin Bitiş Tarihi:	.....
Satın Alınma Tarihi:	.....
Satın Alınma Fiyatı:	.....
Satıcı Firma Adı, Adresi, Telefonu:	.....
Donanımın Geçirdiği Tamir ve Bakımlar:	.....
Tarih	.....

Resim 3.13: Sicil kartı örneği



## UYGULAMA FAALİYETİ

Mutfak ekipmanlarının hijyen ve sanitasyonunu gerçekleştirmek için uyulması gereken kuralları gösteren talimat örneği hazırlayınız.

<p>➤ Çalışma ortamınızda depolanan yiyeceklerin kontrolünü yaparak, sanitasyon ve hijyen kuralları doğrultusunda depo kontrolü ve düzenini sağlayınız.</p>	<p>➤ Et soğuk depolarında, kokmuş, rengi bozuk, üst kısmı yapışkanimsi ve kaygan bir tabaka ile kaplanmış, küflenmiş et, kıyma, tavuk eti, balık varsa ayırabilirsiniz.</p> <p>➤ Sebze- meyve deposunda çürümüş, küflenmiş olanları sağlamlardan ayırabilirsiniz.</p> <p>➤ Süt soğuk deposunda son kullanım tarihi geçmiş, ekşimiş, kokmuş, küflenmiş ürünleri ayırabilirsiniz.</p> <p>➤ Kırık, çatlak yumurta varsa, sağlam olanlardan ayırabilirsiniz.</p> <p>➤ Kuru depolarda son kullanma tarihi geçmiş, küflenmiş, böceklenmiş, ambalajı bozuk, yırtılmış yiyecekler varsa ayırabilirsiniz.</p> <p>➤ Bozuk, kullanılması kesinlikle sakıncalı olan yiyecekleri öğretmen veya mutfak şefinize danışarak yok edebilirsiniz.</p> <p>➤ Bozulmuş yiyecekleri yok ettikten sonra ellerinizi çok iyi yıkayabilirsiniz.</p> <p>➤ Soğuk ve kuru depolarda sağlam olan yiyeceklerin uygun kap ve ambalajlarda olmasını sağlayabilirsiniz.</p> <p>➤ Raflarda yerleşim düzeninde yiyeceklerin çok yakın veya üst üste gelmemesine dikkat edebilirsiniz.</p> <p>➤ Depolarda dökülen yiyecek kırıntıları ve lekeleri varsa temizleyebilirsiniz.</p> <p>➤ Depo ısılarını kontrol ediniz, ısılarda bir farklılaşma varsa düzeltiniz. Özellikle soğuk depoların ısı derecesini sabah ve akşam kontrol etmeye dikkat edebilirsiniz.</p> <p>➤ Kuru depolarda yerde yiyecek olmamasına özen gösterebilirsiniz.</p>
--	---

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Sanitasyon ve hijyen kurallarına uygun yiyecek üretimi ve servisi için hazırlama, pişirme, soğutma, bekletme ve servis aşamalarında kullanılacak talimat çizelgeleri hazırlayınız</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Talimat çizelgelerini aşağıdaki hazırlama bölümleri için ayrı ayrı hazırlayabilirsiniz.<ul style="list-style-type: none"><li>a. et hazırlama</li><li>b. süt ve ürünleri hazırlama</li><li>c. sebze hazırlama</li></ul></li><li>➤ Hazırlama bölümünde kullanılan araçları renk kodlama sistemine uygun gruplaarak, talimat çizelgesinde gerekli uyarıları yapabilirsiniz.</li><li>➤ Talimat çizelgelerini hazırlarken hangi bölüme ait olduğunu belirtebilirsiniz.</li><li>➤ Servise hazırlık aşamasında ve servis sırasında dikkat edilecek işlemler için ayrı talimatlar hazırlayabilirsiniz.</li><li>➤ İşlem sırasına dikkat edebilirsiniz.</li><li>➤ Talimatlarda dikkat çekilmesi gereken kısımları altı çizgili ve koyu renkte belirtebilirsiniz.</li><li>➤ Talimatlar doğrultusunda çalışabilirsiniz.</li><li>➤ Arkadaşlarınızı gözlemleyiniz. Gerektiğinde uyarabilirsiniz.</li><li>➤ Talimat çizelgelerini hazırlarken öğretmen ve yiyecek üretiminden sorumlu kişilerden faydalanabilirsiniz.</li></ul>
---	--

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1.Yemeklerin servis saatine kadar sıcak tutulmasını ve korunmasını sağlayan **arac** **hangisidir?**

- A) Salata bar
- B) Salamander
- C) Buharlı tencere
- D) Benmari

2.Izgara, kızartma vb. çok çeşitli pişirme yöntemlerinin uygulandığı pişirme **aracı** **hangisidir?**

- A) Modern kuzine
- B) Mikro dalga fırınlar
- C) Devirmeli tavalar
- D) Mekanik fırınlar

3.Mutfak araçlarının kullanımı sırasında **hangisi yanlıştır?**

- A) Araçların daima temiz tutulması
- B) Kullanım kılavuzuna uygun kullanma
- C) Çalışan araca elle müdahale etme
- D) Amaç dışında kullanmaktan kaçınma

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

4.(...) Mutfak araçları ve ekipmanlarının yapıldığı malzemeye uygun deterjan, dezenfektan madde, temizlik aracı ve yöntem seçilmelidir.

5.(...) Et kütüğü, eti parçalama vb işlemlerin yapıldığı bir tür tezgâhtır. Temizliğinin kolay olabilmesi ve etkili dezenfektan uygulaması için tahta olmalıdır.

6.(...) Salamander, üstten ısıtmalı, yiyeceğin üst kısmının pişmesini sağlayan tencerelerdir.

7.(...) Derin dondurucular, - 18 ile -20 derece arasında saklanması gereken yiyeceklerin konulduğu dolaplardır.

8.(...) Dilimleyiciler, her türlü yiyecek grubunu gelişigüzel kalınlıkta kesebilen, görünüm ve porsiyon denetimini sağlayan araçlardır.

9.(...) Ekipmanların temizliğini kullanma talimatında belirtilen şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir.

## UYGULAMALI TEST

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz. **Çalışma alanların temizliğini** yaparak aşağıda verilen kriterlere uygun çalışıp, çalışmadığınızı belirleyerek arkadaşlarınızla birlikte kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Her iş sonrası çalışma alanı temiz bırakıyor musunuz?		
➤ İş bitiminde temizlik planına uygun ortam temizliğini sağlıyor musunuz?		
➤ Temizlik sırasında uygun kıyafet giyiyor musunuz?		
➤ Temizlik araçlarını işe uygun seçiyor musunuz?		
➤ Temizlik araçlarını kullanırken renkli kodlama sistemine uyuyor musunuz?		
➤ Temizleyeceğiniz yüzeye uygun deterjan ve dezenfektan madde seçiyor musunuz?		
➤ Temizlik işlemini yaparken işlem basamaklarına uygun çalışıyor musunuz?		
➤ Temizlik sırasında daima sıcak su mu kullanıyorsunuz?		
➤ Elektrikli araçları temizlerken fişi çekiyor musunuz?		
➤ Yiyeceklerle temas eden yüzeyleri 20 dakika süre ile dezenfekte ediyor musunuz?		
➤ Temizlikte kullandığınız araç ve gereçleri temizleyip yerine koyuyor musunuz?		
➤ Temizlikle ilgili son kontrolleri yapıyor musunuz?		
➤ Yüzeylerin kurulanmasını kağıt havlu veya sıcak hava ile mi yapıyorsunuz?		
➤ Çalışma alanlarınızın haşerelerden korunmasını sağlayacak tedbirleri alıyor musunuz?		
➤ Temizlik araç ve gereçlerini talimatlara uygun kullanıyor musunuz?		

### DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## AMAÇ

Mutfak ortamında gıda güvenliği ile ilgili mevzuat ve sistemlere uygun olarak üretim yapabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan pastane, lokanta veya otel mutfaklarında yiyeceklerin bozulma ve kirlenmelerini önlemek için aldıkları önlemleri araştırınız.

## 4 GIDA GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ MEVZUAT VE SİSTEMLER

Toplumun sağlığını korumak için; gıda maddelerinin taşınması gereken asgari ve teknik kriterleri içeren gıda mevzuatının uygulanması gerekir.

### 4.1. Gıda Güvenliği ve Önemi:

**Gıda Güvenliği;** 5179 sayılı Kanunda “Gıdalarda olabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü” olarak tanımlanır. FAO/WHO Codex Alimentarius Uzmanlar Komisyonu tarafından da“sağlıklı ve kusursuz gıda üretimini sağlamak amacıyla gıdaların; üretim, işleme, muhafaza ve dağıtımları sırasında gerekli kurallara uyulması ve önlemlerin alınması” olarak ifade edilmektedir. Devletin temel görevi, gıda ile ilgili tüm iş yerlerinde, gıda maddelerinin uygun şartlarda ve mevzuatına uygun olarak üretilmesini ve tüketime sunulmasını sağlamaktır. Bu amaçla hem ülkemizde hem de diğer ülkelerde çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bunlardan gıda güvenliğine yönelik olanlar aşağıda verilmiştir.



Resim 4.1: Bulaşma risk taşıyan noktalar

## 4.2 Gıda Güvenliğinin Türkiye 'deki Gelişim Süreci:

Anayasamızın 172. maddesinde tüketicilerin korunması ve aydınlatılması konusunda önlemler alma görevi devlete verilmiştir. Cumhuriyetin ilanından sonra 06.05.1930 tarih ve 1593 sayılı yürürlüğe konulan Umumi Hıfzıssıhha Kanunu aslında bir gıda kanunu olmayıp genel sağlığın korunması ile ilgili kanundur. Fakat genel olarak gıda ile ilgili hükümleri de içermektedir. Yapılan gıda kontrolleri, bu kanuna ilaveten genelgeler, tebliğler ve standartlarla yürütülmekteydi. Ancak, sorun yasayı uygulayacak devletin yetkili biriminin kesin olarak saptanmamış olmasında yatıyor. Diğer bir ifadeyle gıda ile kontrolü yapmaya doğrudan ve dolaylı yoldan yetkili ve görevli yedi kurum bulunmaktaydı. Bu durum zaman zaman devletin kurumları arasında çatışma ve çelişkilere neden oluyordu. Bunun üzerine 28 Haziran 1995 tarih ve 22327 sayılı resmi gazetede yayımlanan 560 sayılı gıdaların üretimi tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararname ile yasal düzenleme getirilmiştir. Bu çerçeveye yetki ve görev Sağlık Bakanlığı ile Tarım ve Köy İşleri Bakanlığına verilmiştir. Belediyelerin gıda kontrolündeki yetkileri, halen bu kanun hükmündeki kararname ile sınırlandırılmış ve kısıtlanmıştır.

## 4.3. Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Kullanılan Mevzuatlar

Ulusal gıda mevzuatı gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararname (KHK) Türkiye'de gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesi konularında düzenleme yapılması, 08.06.1995 tarih ve 4113 sayılı kanunun verdiği

yetkiye dayanarak, Bakanlar Kurulunca 24.06.1995 tarihinde kararlaştırılmıştır. Bu amaçla 560 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararname 28.06.1995 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu Kanun Hükmünde Kararname 7.05.2004 tarih ve 5179 sayılı Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun ile değiştirilerek uygulanmaktadır. Bu kanunun amacı, gıda güvenliğinin temini, her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin teknik ve hijyenik şekilde üretim, işleme, muhafaza, depolama, pazarlama ve halkın gereği gibi beslenmesini sağlamak, üretici ve tüketici menfaatleriyle halk sağlığını korumak üzere gıda maddelerinin üretiminde kullanılan her türlü ham, yarı mamul ve mamul gıda maddeleri ile gıda işlemeye yardımcı maddeler ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin güvenliğine ilişkin özelliklerinin tespit edilmesi, gıda maddeleri üreten ve satan iş yerlerinin asgari teknik ve hijyenik şartlarının belirlenmesi, gıda maddeleri ile ilgili hizmetler ile denetimine dair usul ve esasları belirlemektir.

Bu kanun; gıda güvenliğinin teminine, her türlü gıda maddesinin ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin hijyenik ve uygun kalitede üretimine, tasnifine, işlenmesine, katkı ve gıda işlemeye yardımcı maddelere, ambalajlama, etiketleme, depolama, nakil, satış ve denetim usulleri ile yetki, görev ve sorumlulukları ile risk analizine, ihtiyatî tedbirlere, gıda ile tüketici haklarının korunmasına, izlenebilirlik ve bildirimlere dair hususları kapsar.

#### **4.3.1. Türkiye’de kullanılan mevzuatlar(Türk gıda kodeksi):**

Türk gıda kodeksi ürün tebliğinin amacı; ürünün tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlamasını sağlamak üzere ürünlerin özelliklerini belirlemektir. Ürün tebliğleri, ilgili ürüne dair tanımlar, ürün özellikleri, katkı maddeleri, bulaşanlar, pestisit kalıntıları, hijyen, ambalajlama-etiketleme ve işaretleme, taşıma ve depolama, numune alma ve analiz metotları, tescil ve denetim, yürürlükten kaldırılan mevzuat, yürürlük ve yürütme ile ilgili hükümleri içeren kısımlardan oluşmaktadır.

Bu yönetmelik 16.11.1997 tarih ve 23172 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Daha sonra yönetmeliğin bazı maddelerinde değişiklikler yapılmıştır. 12. değişiklik 30.06.2005 tarih ve 25861 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır. Bu yönetmeliğin amacı; üretici ve tüketici menfaatleri ile halk sağlığını korumak, gıda maddelerinin tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, muhafaza, depolama, taşıma ve pazarlamasını sağlamak üzere gıda maddelerinin özelliklerini belirlemektir. Bu Yönetmelik; gıdaların kalite ve hijyenle ilgili özelliklerini, katkı maddelerini, aroma maddelerini, pestisit ve veteriner ilaç kalıntılarını, gıda bulaşanlarını, ambalaj ve işaretleme, depolama ve taşıma kurallarını, numune alma ve analiz metotlarını kapsar. Türk Gıda Kodeksinde yer alan tanımlardan bazıları aşağıda verilmiştir. Bunlar:

- **Gıda güvenliği:** Gıda maddelerinin her türlü bozulma ve bulaşma etkeninden uzaklaştırılarak tüketime uygun olmasıdır.
- **Bulaşma:** Bitki, hayvan ve toprak kökenli yabancı maddeler, ilaç kalıntıları, metalik ve biyolojik bulaşmalar, insan sağlığına zararlı olan plastik madde,

deterjan, dezenfektan, radyoaktif madde kalıntıları ve her türlü istenmeyen maddelerdir.

- **Gıda Maddeleri Üreten İş Yeri:** Gıda maddelerinin ham maddeden başlayarak sınıflandırma, işleme, değerlendirme, dayanıklı hale getirme işlemlerinin yapıldığı ve gıda maddeleri satış yerlerine gönderilmek üzere depolandığı tesisler ile bu tesislerin tamamlayıcısı sayılacak yerlerin tamamıdır.
- **Gıda Zinciri:** Gıda maddelerinin üretiminde ham maddeden başlayarak hazırlama, işleme, imalat, ambalajlama, depolama, taşıma, dağıtım ve piyasaya arz aşamalarının tümüdür.
- **Soğuk Zincir:** Soğuk zincir gereksinimi olan gıda maddelerinin üretiminden tüketimine kadar her aşamada kendi özelliklerini koruyabilmesi için uygulanması zorunlu olan soğuk muhafaza, soğuk taşıma ve benzeri işlemlerinin tamamıdır.



Resim 4.2: Soğuk Zincir Akışı

#### 4.3.2 AB Mevzuatları

Avrupa Parlamentosu ve konseyinin gıda yasasıyla ilgili genel ilke ve şartları belirleyen, Avrupa gıda güvenliği idaresi'ni kuran ve gıda güvenliği konularıyla ilgili işlemleri belirleyen 28 ocak 2002 tarih ve (ec)178/2002 sayılı tüzüğü gereğince

1.2.2002 Avrupa toplulukları resmi gazetesi l 31/1 Avrupa parlamentosu ve Avrupa birliği konseyi, Avrupa topluluğunu kuran antlaşma ve özellikle bu antlaşmanın 37, 95, 133 no.lu maddeleri ile madde 152 (4) (b) bendini, komisyon'un önerisini, ekonomik ve sosyal komite'nin görüşünü, bölgeler komitesi'nin görüşünü dikkate alarak ve antlaşma'nın 251. maddesinde belirtilen işlemler uyarınca hareket ederek:

- Güvenli ve sağlıklı gıdanın serbest dolaşımı iç pazarın asli bir unsuru olup, vatandaşların gerek sağlıkları ve refahına, gerek sosyal ve ekonomik çıkarlarına katkıda bulunmasına,
- Topluluk politikalarının izlenmesinde insan hayatı ve sağlığı için yüksek düzeyde bir koruma güvencesinin sağlanması gereğine,



- Gıda ve yemin, ancak gıda ve yem güvenlik şartlarının bir Üye Devletten diğerine büyük ölçüde değişmemesi halinde Topluluk içinde serbest dolaşabileceğine,
- Üye Devletlerin gıda yasaları arasında kavramlar, ilkeler ve işlemler bakımından önemli farklılıklar bulunmasına, Üye Devletler gıda konularını düzenleyen önlemler aldığında bu farklılıkların, gıdanın serbest dolaşımını engelleyebileceği ve rekabet için eşit olmayan koşullar yaratmak suretiyle iç pazarın işleyişini doğrudan etkileyebileceğine,
- Buna göre, Üye Devletlerde ve Topluluk düzeyinde gıda ve yemle ilgili konuları düzenleyen önlemler için ortak bir temel oluşturmak üzere bu kavram, ilke ve işlemlerin birbirlerine yaklaştırılmaları gerektiğine; bununla beraber, hem ulusal, hem Topluluk düzeyinde mevcut mevzuatta aykırı hükümlerin uyarlanması için yeterli zamanın tanınmasının ve uyarılma için geçen süre zarfında konuyla ilgili mevzuatın hâlihazır Tüzük'te belirtilen ilkeler ışığında uygulanmasının sağlanması yönünde ve devamı olan kararlar alınmıştır.

#### 4.3.3 Uluslararası Kullanılan Diğer Mevzuatlar:

Birleşmiş milletler örgütü (UNO)ne bağlı olarak çalışan Gıda ve Tarım Örgütü (FAO )ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1962 yılında gıdalarda uluslar arası standardizasyonu ve ticarete tek düzeliği sağlamak, özellikle de tüketicinin sağlığını ve ekonomik çıkarlarını korumak amacıyla Codex Alimentarius Comission 'unu kurmuştur. Bu komisyon dünya genelinde kodeks standartları oluşturmak üzere ortak faaliyetler göstermektedir. Bu komisyona 1963 yılında Türkiye de katılmıştır.

#### 4.4.Ülkemizde Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Yetkili

##### Kuruluşlar:

- **Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı**, kuruluş ve görevleri hakkında 441 sayılı KHK'ye dayalı olarak gıda kontrol hizmetlerini yürütmektedir.
  - Bakanlık bünyesindeki Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü,
  - Tarım İl Müdürlükleri,
  - İl Kontrol Laboratuar Müdürlükleri bu görevleri yürütmektedir.
  - Gıda ile ilgili araştırmalar ise:
    - Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü,
    - Gıda Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdürlükleri (Aynı zamanda gıda kontrol amaçlı da görev yapmaktadır)
    - Diğer Araştırma Enstitüsü Müdürlüklerince yürütülmektedir.
- **Dış Ticaret Müsteşarlığı** tarafından ülkeye ithal edilecek veya ülkeden ihraç edilecek tüm ürünlere yönelik düzenlemeler yapmaktadır. Müsteşarlık her yıl Dış Ticarete Standardizasyon Tebliği yayınlamaktadır. Bu tebliğler gereğince gıda ve gıda ile temasta bulunan madde ve malzemelerin ithalat aşamasındaki gıda güvenliği ve kalitesine yönelik kontroller Tarım ve Köy İşleri Bakanlığınca yapılmaktadır.
- **Sağlık Bakanlığı** 5179 sayılı kanun hükümleri gereğince; Sağlık Bakanlığı bünyesindeki Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü doğal kaynak, doğal maden, içme, tıbbî sular ile işlenmiş içme, işlenmiş kaynak ve işlenmiş maden suyu üretimi, uygun şekilde ambalajlanması ve satış esaslarına ilişkin

hizmetler ile enteral beslenme ürünleri dâhil özel tıbbî amaçlı diyet gıdalar, tıbbî amaçlı bebek mamaları ile ilaç olarak kullanımı bilimsel ve klinik olarak kanıtlanmış ancak reçeteye tabi olmayan ürünlerin üretim, ithalat, ihracat ve denetimine ilişkin hizmetleri yürütmektedir. Ayrıca Türk Gıda Kodeksinin hazırlanmasında Sağlık Bakanlığı ile Tarım ve Köy işleri Bakanlığı birlikte çalışmaktadır.

## 4.5. Gıda Güvenliğinin Sağlanmasında Kullanılan Sistemler:

### 4.5.1 HACCP

HACCP, gıda işletmelerinde, sağlıklı gıda üretimi için gerekli olan hijyen şartlarının (personel hijyeni, ekipman hijyeni, hammadde hijyeni, ortam hijyeni vb.) belirlenerek, bu şartların sağlanması, üretim ve servis aşamasında tüketici açısından sağlık riski oluşturabilecek nedenlerin belirlenmesi ve bu nedenlerin ortadan kaldırılması temeline dayanan bir ürün güvenilirliği sistemidir. HACCP, İngilizce “Hazard Analysis and Critical Control Point - Tehlike Analizi ve Kritik Kontrol Noktaları” ifadesinin kısaltmasıdır. Sistem, ürün güvenliğini etkileyen tehlikelerin önceden belirlenmesi ve kontrol altına alınmasını sağlayan sistematik bir yaklaşımdır.

### 4.5.2 ISO 22000 (TS 13001)

21. Asrın cevap aradığı soru insanın daha sağlıklı ve uzun ömürlü nasıl yaşayabileceğidir. Her türlü doğal ya da yapay zararlı etkenlerin insandan uzak tutulması kaygısı bütün dünyayı yeni arayışlara ve düzenlemelere yönlendirmektedir. ISO 22000 Gıda güvenliği yönetim sistemi Gıda Sektörünü üreticinin tüketiciye kadar tüm basamaklarıyla bir bütün halinde değerlendirerek, güvenli gıda üretimini sağlayacak bir sistemdir.



**Resim4.3: ISO 22000 (TS 13001) Gıda sektörünü üreticinin tüketiciye güvenli gıda üretimini sağlayacak bir sistemdir**

### 4.5.3 BRC (British Retail Consortium):

İngiltere merkezli bir kuruluş olan British Retail Consortium (İngiliz Perakendeciler Birliği) tarafından geliştirilen BRC Standardı, tüketicilere güvenli ürün tedarik etme amacıyla oluşturulmuştur. Standart Avrupa Birliği'ne ve özellikle İngiltere'ye gıda maddesi sağlayan kuruluşlar tarafından benimsenmektedir. BRC Standardı; yasal uyum ve müşterinin korunmasıyla ilgili yükümlülükleri yerine getirmek üzere gıda imal eden kuruluş bünyesinde olması gereken güvenlik, kalite ve operasyon kıstaslarını belirlemek üzere geliştirilmiştir. BRC, gıdanın üretimi, ambalajlanması, saklanması ve dağıtımında üstlenilen bir dizi faaliyetle ilgili gereklilikleri ortaya koyan bir Global Standartlar yelpazesi geliştirmiştir.

### 4.5.4 IFS (International Food Standards)

IFS Uluslar arası Gıda Standardı (International Food Standard), çıkış noktası Global Food Safety Initiative (GFSI)'dir. 2000 yılında, gıda güvenliğinin, Ticaret Odası CIES – The Global Food Business Forum- tarafından iyileştirilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.

Avrupa, Kuzey Amerika ve Avustralya' da başlangıçta 40 ticari işletmenin katılımı ile oluşmuştur. GFSI' nin amacı, global bir gıda güvenlik standardı hazırlayıp işletmelerin kendi pazarlarında daha güvenli gıda ürünü satmalarını sağlamaktır. Buna istinaden GFSI, anahtar kriterler ortaya çıkartarak, gıda güvenlik standardını ölçülebilir hale getirmiştir. Global bir gıda güvenlik standardı hazırlayıp işletmelerin kendi pazarlarında daha güvenli gıda ürünü satmalarını sağlamaktır. Buna istinaden GFSI, anahtar kriterler ortaya çıkartarak, gıda güvenlik standardını ölçülebilir hale getirmiştir.



Resim 4.4: IFS-International Food Standard (IFS Uluslar arası Gıda Standardı)

### 4.5.5 Diğerleri

Her ülke kendi tedarik zinciri kurma çalışmalarını dolayısıyla örgütlenmelerini gerçekleştirmektedir.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Gıda güvenliğinden sorumlu ilgili kurum ve kuruluşları tanıtan bilgilendirme panosu hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Gıda güvenliğinden sorumlu kurum ve kuruluşları araştırınız.	➤ Basılı ve yazılı kaynaklardan araştırabilirsiniz.
➤ Kurum ve kuruluşları gruplandırınız.	➤ Ulusal ve uluslararası olarak gruplandırabilirsiniz.
➤ Konu ile ilgili görselleri araştırınız.	➤ Dikkat çekici olan logolar,, ve sembolleri seçebilirsiniz.
➤ Bilgilerle görselleri eşleştiriniz.	➤ Birbiriyle ilişkili olanları bir araya getirerek kompozisyon oluşturabilirsiniz.
➤ Panonuzun materyallerini hazırlayınız.	➤ Kırtasiye ve atık malzemelerden faydalanabilirsiniz.
➤ Bilgi ve görselleri panonuza yerleştiriniz.	➤ Temiz ve titiz çalışabilirsiniz.
➤ Panonuzu asınız.	➤ Herkesin görebileceği bir yer asabilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

- 1 ..... temel görevi, gıda ile ilgili tüm iş yerlerinde, gıda maddelerinin uygun şartlarda ve mevzuatına uygun olarak üretilmesini ve tüketime sunulmasını sağlamaktır.
2. Gıda Güvenliği; 5179 sayılı Kanunda “Gıdalarda olabilecek ....., ....., .....ve her türlü zararların bertaraf edilmesi için alınan tedbirler bütünü” olarak tanımlanır.
3. Toplumun sağlığını korumak için; gıda maddelerinin taşınması gereken ..... ve ..  
..... içeren gıda mevzuatının uygulanması gerekir.
4. ....,gıda güvenliği ile ilgili mevzuat ve sistemlerin uygulanması ile olabilir.
5. Türk gıda kodeksi ürün tebliğinin amacı ürünün tekniğine uygun ve hijyenik şekilde üretim, hazırlama, işleme, muhafaza, .....ve ..... sağlamak üzere ürünlerin özelliklerini belirlemektir.
6. Türk gıda kodeksi yönetmelik 16.11.1997 tarih ve 23172 sayılı..... yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.
7. Gıda Güvenliği: Gıda maddelerinin her türlü .....ve..... etkeninden uzaklaştırılarak tüketime uygun olmasıdır.
8. .... gıda maddelerinin üretiminde ham maddeden başlayarak hazırlama, işleme, imalat, ambalajlama, depolama, taşıma, dağıtım ve piyasaya arz aşamalarının tümüdür.
9. .... tarafından ülkeye ithal edilecek veya ülkeden ihraç edilecek tüm ürünlere yönelik düzenlemeler yapmaktadır.

### DEĞERLENDİRME

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

# MODÜL DEĞERLENDİRME

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

1. Aşağıdakilerden hangisi, Yiyecek içecek sektöründe hizmet veren işletmelerde müşteri beklentilerinden biri değildir?

- A) Yedikleri yiyeceklerde kalite, güvenlik, ekonomiklik ve temizlik
- B) Temiz bir çevrede yemek yeme
- C) İyi ve kaliteli servis
- D) Önem vermeden servis

2. Aşağıdakilerden hangisi sanitasyon ve hijyen uygulamalarını göz ardı yapan işletmelerin karşılaşılabileceği olumsuzluklardan biri değildir?

- A) Müşteri güvensizliği ve kaybı
- B) Satışlarda azalma ve üretim kayıpları
- C) Yasal uygulamalar ve cezalar
- D) Ödül almak

3. Günlük yaşantınızda ve iş ortamında hangisi uygulanması gereken sanitasyon kurallarından değildir?

- A) El temasını aza indirmek için gerektiği yerlerde eldiven kullanılmalı, eğer elde yara, yanık varsa üzeri bantla kapatılmalı ve mutlaka eldiven kullanılmalı.
- B) Saçların açık olmasına dikkat edilmeli.
- C) El temizliğine dikkat etmeli ve her aşamada, çiğ yiyecekleri elledikten sonra, hapşırma, öksürme, ağız, saç elleme gibi davranışlardan sonra elleri hijyenik bir şekilde yıkamalı.
- D) Yiyecek üretimi ve servis alanlarında yemek yeme, sakız çiğneme ve sigara içmekten kaçınmalı.

4. Aşağıdakilerden hangisi Biyolojik etmenlerden değildir?

- A) Hamam böceği
- B) Maya,
- C) Küf
- D) Bakteri

5. Aydınlatma sisteminin işyerinde olması gereken fonksiyonu aşağıdakilerden hangisiyle gerçekleşmez?

- A) Yiyecek maddelerinin kalite ve yabancı madde kontrolünü kolaylaştırır.
- B) Loş romantik bir ortam sağlar.
- C) Yiyeceklerin hazırlanması, pişirilmesi, süslenmesi ve servisinin başarılı bir şekilde yapılmasını sağlar.
- D) Personelin fiziksel ve zihinsel zorlanmadan, sinirlenmeden iş yapmasını, hızlı ve rahat çalışmasını sağlar.

6. Aşağıdakilerden hangisi mutfak ortamında uyulması gereken hijyen sanitasyon ilkelerinden değildir?
- A) Sıcak sudan geçirme
  - B) Sabun veya deterjanla yıkama veya silme
  - C) Mutfakta kapılar kendiliğinden kapanmamalı.
  - D) Deterjan kalıntısını gidermek için çok iyi durulama
7. Dezenfektan maddeleri kullanırken aşağıdaki noktalardan hangisine uyulmaz?
- A) Dezenfektanlı karışımlar önceden temizlenmiş yüzeye uygulanmalıdır.
  - B) Açık bırakılmamalıdır, aksi takdirde etkileri azalır.
  - C) Kullanılmış dezenfektanlı suya yenisi eklenmemelidir.
  - D) Dezenfektan maddelerle çıplak tenle çalışmalı.
8. Mutfak ekipmanlarının bakımlarının yapılması / yaptırılmasında aşağıdakilerden hangisi dikkate alınmaz?
- A) Olabilecek arızalar, arızalı parça değişimleri yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır.
  - B) Elektrikli bir aracın çalışmama durumunda ilk önce aracın içine bakılmalıdır.
  - C) Çalışmaz durumdaki bir araca müdahale edilmeden önce enerji bağlantısı kesilmelidir.
  - D) Araçların bakım ve onarımı için iyi bir servis kuruluşu ile çalışmalıdır.
9. Gıda güvenliğinin tanımı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Gıda maddelerinin her türlü bozulma ve bulaşma etkeninden uzaklaştırılarak tüketime uygun olmasıdır.
  - B) İnsan sağlığına zararlı olan plastik madde, deterjan, dezenfektan, radyoaktif madde kalıntıları ve her türlü istenmeyen maddelerdir.
  - C) Uygulanması zorunlu olan soğuk muhafaza, soğuk taşıma ve benzeri işlemlerinin tamamıdır.
  - D) İşleme, değerlendirme, dayanıklı hale getirme işlemlerinin yapılmasıdır.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	C
3	B
4	B
5	D
6	A
7	A
8	C
9	D
10	B
11	C
12	B
13	A
14	B
15	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	D
4	A
5	C
6	B
7	D
8	B
9	C
10	A

## ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	C
4	Doğru
5	Yanlış
6	Yanlış
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru



## ÖĞRENME FAALİYETİ-4 CEVAP ANAHTARI

1	DEVLETİN
2	FİZİKSEL, KİMYASAL, BİYOLOJİK
3	ASGARI VE TEKNİK KRİTERLERİ
4	GIDA GÜVENLİĞİ
5	DEPOLAMA, TAŞIMA VE PAZARLAMASINI
6	RESMİ GAZETEDE
7	BOZULMA VE BULAŞMA
8	GIDA ZİNCİRİ
9	DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	B
4	A
5	B
6	C
7	D
8	B
9	A

## KAYNAKLAR

- AKTAŞ, A.,B. Özdemir. **Hotel İşletmelerinde Mutfak Hizmetleri Yönetimi**. Detay yayıncılık, Ankara, 2005.
- AKTAŞ, A. O. Kutluca. **Servis ve Bar**. Anadolul Üniversitesi AÖF. Yayınları.
- ARLI, M. ve diğlerleri. **Yiyecek Üretimi I**, Yapa yayınları, İstanbul, 2002.
- AYTAÇ. A. **Gıda Hijyen Uygulamaları Denetim Kursu ( HACCP ) Ders Notları**. Ankara, 2003.
- BULDUK, S. **Gıda ve Personel Hijyeni**, Detay yayıncılık, Ankara, 2003.
- CİĞERİM, N., Beyhan, Y. **Toplu Beslenme Sistemlerinde Hijyen**, Kök yayıncılık, Ankara, 1994.
- DENİZER, D. **Konaklama İşletmelerinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi**, Detay yayıncılık, Ankara, 2005.
- GÖKDEMİR, A. **Mutfak Hizmetleri Yönetimi**, Detay yayıncılık, Ankara, 2003.
- GÜREL, M. Gürel, G. **Servis ve Bar**, M.E.B. yayınları, Ankara, 2000.
- MERDOL Kutluay, T.ve diğlerleri. **Hijyen ve Sanitasyon**, Hatipoğlu yayınevi, Ankara, 2000.
- MERDOL kutluay, T., Başoğlu, S., Öner, N. **Beslenme ve Diyet sözlüğü**, Hatipoğlu yayınları, Ankara, 1999.
- KOZAK Akoğlan, M. Yıldız, E. **Temizlik Ürünleri Kullanımı ve Denetimi**. Detay yayıncılık. Ankara, 2002
- KOZAK Akoğlan, M. **Otel İşletmelerinde Kat Hizmetleri Yönetimi**. Detay yayıncılık, Ankara, 2001.
- MAVRİŞ, F. **Endüstriyel Yiyecek Üretimi**, Detay yayıncılık, Ankara, 2003.
- NAZİK, H. ve diğlerleri. **Kat Hizmetleri I**, Yapa yayınları, İstanbul, 2002
- ÖZTAŞ, K., Uçan, H. **Turizm Sektöründe Mutfak Hizmetleri**, Nobel yayınları, Ankara, 2002.
- TÜRKSOY, A. **Yiyecek- İçecek Hizmetleri Yönetimi**, Turhan kitabevi, Ankara, 2002.
- TÜRKAN, C. **Mutfak Teknolojisi**. UBF food solutions yayını, 2001.
- SÖKMEN, A. **Ağırlama Endüstrisinde Yiyecek ve İçecek Yönetimi**, Detay yayıncılık, Ankara, 2003.
- SEVİNÇ, N. **Ziyafet ve İkram Hizmetleri**, Detay yayınları, Ankara, 2004.
- SEZGİN, M. **Konaklama İşletmelerinde Kat Hizmetleri Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
- YILMAZ, E. “ **Endüstriyel Mutfaklarda Hijyen Riskleri** ” Gastronomi Dergisi. 2004.
- **Afiyetle Dergisi**, Nisan, 2005.
- **Chef's Dergisi**, Nisan, 2005.
- **İnoksan** Kafeterya ve Fast Food Ekipmanları Kataloğu.
- **Detay** Otel- Ev Temizlik Ürünleri ve Aksesuarları Ürün Kataloğu, 2005.
- [www.UBF food solutions.com.tr](http://www.UBFfoodsolutions.com.tr).
- [www.teshid.org.com.tr](http://www.teshid.org.com.tr).
- [www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr)