T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

AİLE VE TÜKETİCİ HİZMETLERİ

EV ARAÇLARI

814EH0035

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

GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 2
1. EV ARAÇLARI 2
1.1. Tanımı Ve Önemi 2
1.2. Ev Araçlarının Kullanım Amaçları 2
1.3. Ev Araçlarının Seçim ve Satın Alınmasında Dikkat Edilecek İlkeler 3
1.4. Araçların Kullanım ve Bakımı 9
1.4.1. Kullanırken dikkat edilecek ilkeler 10
1.4.2. Bakım yapma yaptırmanın gerekliliği 10
1.4.3. Elektrikli araçların enerji maliyetlerinin hesabı 10
UYGULAMA FAALİYETİ 12
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 15
2. EV ARAÇLARI YAPIMINDA KULLANILAN MALZEMELER 15
2.1. Temelde Kullanılan Malzemeler 15
2.2. Yüzeyde Kullanılan Malzemeler 19
2.3. İzolasyonda Kullanılan Malzemeler 20
UYGLAMA FAALİYETİ 22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 23
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 25
3. EV ARAÇLARININ GRUPLANDIRILMASI 25
3.1. Elektrikle Çalışan Ev Araçları 25
3.1.1 Temizlik araçları 25
3.1.2. Yiyecek hazırlama ve pişirmede kullanılan araçlar 32
3.1.3. Eğlence araçları 43
3.1.4. Isıtma araçları 45
3.1.5. Aydınlatma araçları 50
3.1.6. Havalandırma araçları 50
3.2. Elektriksiz Ev Araçları 54
UYGULAMA FAALİYETİ 61
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 62
MODÜL DEĞERLENDİRME 63
CEVAP ANAHTARLARI 65
KAYNAKÇA 68

AÇIKLAMALAR

KOD	**814EH0035**
ALAN	**Aile ve Tüketici Hizmetleri**
DAL/MESLEK	**Ev ve Kurum Hizmetleri**
MODÜLÜN ADI	**Ev Araçları**
MODÜLÜN TANIMI	Ev araçlarının yapımında kullanılan malzemelerin özellikleri ve ev araçlarının çeşitleri ile ihtiyaca uygun ev araçları satın alma ölçütlerinin anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Ev araçlarını kullanmak
	Genel Amaç Gerekli araç gereçler verilip uygun ortam sağlandığında ev araçlarını amacına, bakım kolaylığına ve özelliklerine göre kullanabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Ev araçlarını amaca uygun satın alabileceksiniz. **2.** Ev araçları yapımında kullanılan malzemeleri kullanım ve bakım kolaylığı yönünden inceleyebileceksiniz. **3.** Ev araçlarını kullanım yeri ve özelliklerine göre gruplandırabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam**: Uygun koşullarda sınıf ortamı, alışveriş merkezleri **Donanım:** Ev araçları katalogları ve broşürleri, İnternet, yazılı ve görsel yayınlar, tepegöz, konuyla ilgili afiş vb.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Günümüzde insanlar mal ve hizmetlerin çoğalması ile akıl almaz bir tüketim ve bolluk gerçeği ile karşı karşıyadır. Bütün teknolojik yeniliklerin temelinde olduğu gibi ev araçları teknolojisinde de insan ihtiyaçlarının karşılanması ve insan yaşamının daha kolay ve konforlu hâle gelmesi amaçlanmaktadır.

Ev ve aile yaşamının gelişiminde teknoloji ürünü olan araç ve ürünler büyük önem taşır. Bu araçların seçiminde ve kullanımında bilinçli olmak çok önemlidir. Üretmeden tüketen, tüketimde bilinçsiz davranan, yanlış kararlar veren bireyler, bir yandan kendi ekonomilerine zarar verirken diğer yandan da kıt olan ülke kaynaklarına zarar vermektedir.

Bu modülde evde kullanılan araçların seçimi, satın alınması, kullanımı, temizlik ve bakımında bilgi sahibi olarak bilinçli bir tüketici olmanız amaçlanmaktadır.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Ev araçlarını amaca uygun satın alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ev araçlarını satın alırken dikkat edilecek ilkeleri araştırınız.
- Edindiğiniz bilgileri dosyalayınız.

1. EV ARAÇLARI

Ev araçları, ev işlerinin daha etkin bir biçimde yapılması için üretilen günlük hayatı kolaylaştıran verimli iş yapabilmeyi sağlayan araçlar olmalıdır.

1.1. Tanımı ve Önemi

Ev işlerinin daha etkin bir biçimde yapılması için üretilen ev araçlarının tümü, özellikle ev kadının ve kullanıcıların daha az zaman ve enerji harcayarak ev işlerini yürütmesine yardımcı olur. Değişen ve gelişen yenilikler, alternatifler ve teknolojik özellikler beraberinde araçların seçilmesi, satın alınması, kullanımı ile temizlik ve bakımı konusunda bilgi gerektirmektedir. Bir ev aracının seçilmesinden önce, ailenin istek ve ihtiyaçları ele alınmalıdır. Ailenin içinde bulunduğu ekonomik durum, sosyal yaşam düzeyi vb. özellikler aracın satın alınmasını ve kullanımını etkiler. Ayrıca kadınların, ev dışı ücretli çalışma yaşamına girmeleri nedeniyle ev işlerine, ailesine hatta kendine harcadığı zaman giderek azalmıştır. Bunun sonucunda kadının çalışma ve aile yaşamına daha fazla zaman ayırabilmesi için ev işlerinin daha az sürede yapılmasını sağlayacak araçlara ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaç sonunda teknoloji, ev araçları konusunda yeni icat ve yenilikler ortaya koymuştur.

1.2. Ev Araçlarının Kullanım Amaçları

Yapılan araştırmalarda çalışan bir kadının evle ilgili işlere haftada en az 26 saat zaman harcadığı saptanmıştır. Buna ilave olarak çalıştığı ev dışı iş eklenirse (5x8=40) kadının toplam çalıştığı zaman haftada 66 saat olmaktadır. Bu faktörler de evle ilgili işleri gerçekleştirmede zaman ve enerji tasarrufu sağlayacak bir eğilim oluşturmaktadır.

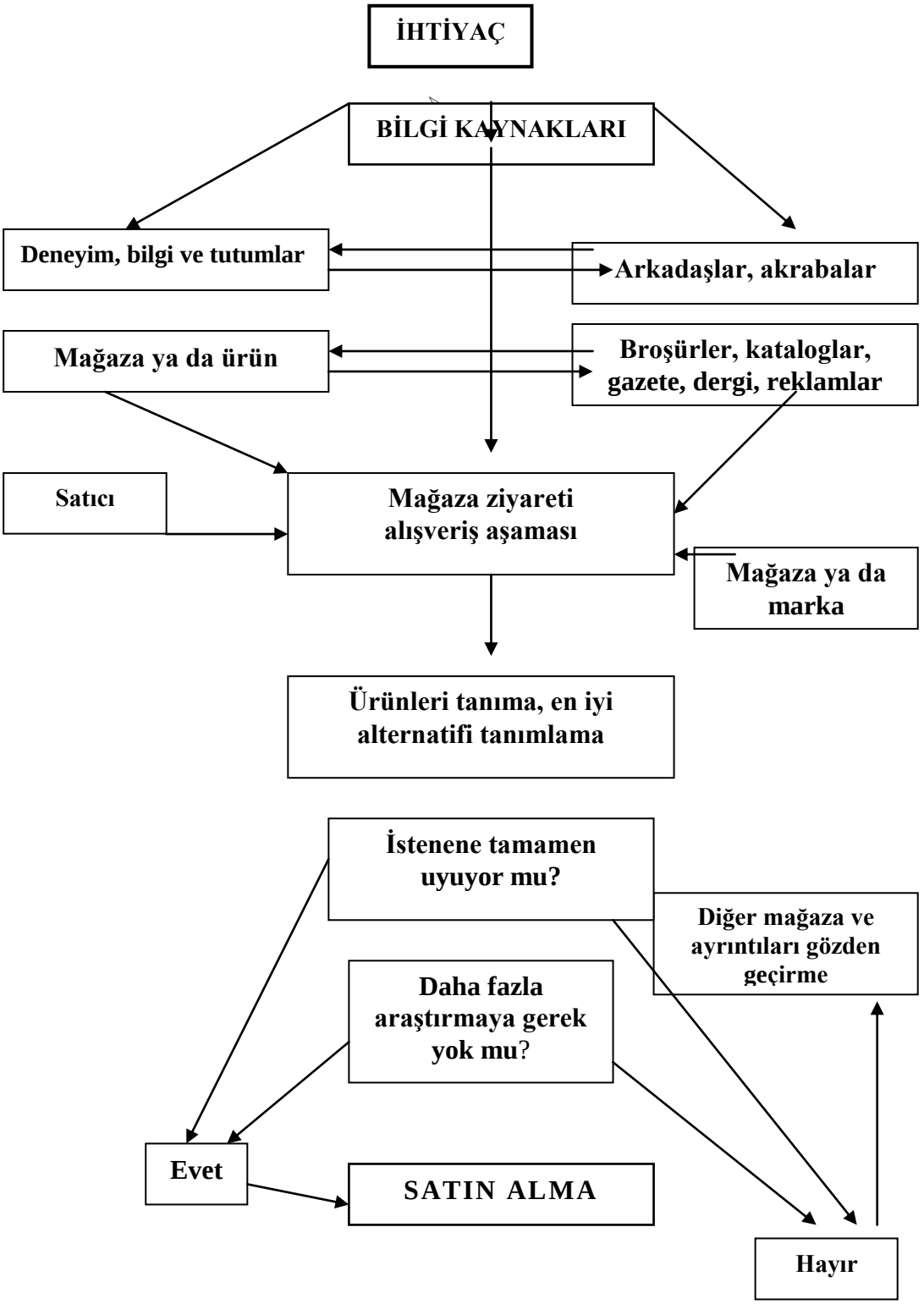
Günümüzde kadının evle ilgili harcadığı zaman miktarını azaltacak biçimde ve bu beklentileri karşılamada elektronik kontrollü birçok araç kullanılabilmektedir. Örneğin; otomatik çamaşır makineleri, kurutucular, bulaşık makineleri, fırınlar, düğmeye basmak suretiyle programlanabilmekte ve işlemler istenen zamanda yerine getirilebilmektedir.

Günümüzde bilinçli tüketicinin eğilimi ise kullanabileceği en kullanışlı aracı seçmek, araçların bakım ve kullanımında enerjiden tasarruf etmek ve aracı daha uzun zaman kullanmaktır. Bu durum da tüketicinin ev araçları çeşitleri ve özellikleri üzerinde daha detaylı bilgi sahibi olmasını gerektirmektedir. Ev araçlarını seçme, satın alma, kullanma ve bakımını yapmada yeni bir boyut oluşmaktadır. Evle ilgili araçların bütün tiplerinin seçimi, kullanımı ve bakımında kullanım amacı iyi saptanmalıdır.

1.3. Ev Araçlarının Seçimi ve Satın Alınmasında Dikkat Edilecek İlkeler

Teknolojik gelişmeler sonucunda ortaya çıkan birçok araç ve yeni ürün, ev işlerinin daha kolay ve kısa zamanda yapılmasını sağlamakta ve belirli bir yaşam düzeyinin korunmasına yardım etmektedir. Bu durum ailelerin, malın kalitesi ve vereceği hizmet üzerindeki kontrolü kaybederek akılcı davranmalarını zorlaştırmakta ve çoğu kez yanlış satın alma kararı vermelerine neden olmaktadır. Satın alma kararının yanlış verilmesi de araçla ilgili olarak satın alma sonrası memnuniyetsizliği arttırmaktadır.

- Satın alma kararı vermeden önce genel olarak dikkat edilmesi gereken hususlar
  - Aracın emniyetli olup olmadığı
  - Satın almadaki gayeye uygun olup olmadığı
  - Aracın kullanılma kolaylığı
  - Aracın evde kaplayacağı alan
  - Aracın bakım ve temizliği
  - Aracın dayanıklılığı
  - Servis kolaylığı (bakım ve servis hizmeti)
  - İmal eden veya satan firmanın güvenilir olup olmaması
  - Elektrikle çalışan küçük araçları satın almadan önce çalışıp çalışmadığı
  - Araca gerçekten ihtiyaç olup olmadığı, ilave parçaları varsa gerekli olup olmadığı
  - Araca verilen garanti süresinin kontrol edilmesi ve aracın bu hususlara dikkat edilerek alınması


İHTİYAÇ
BİLGİ KAYNAKLARI
Deneyim, bilgi ve tutumlar
Arkadaşlar, akrabalar
Mağaza ya da ürün
Broşürler, kataloglar, gazete, dergi, reklamlar
Satıcı
Mağaza ziyareti alışveriş aşaması
Mağaza ya da marka
Ürünleri tanıma, en iyi alternatifi tanımlama
İstenene tamamen uyuyor mu?
Diğer mağaza ve ayrıntıları gözden geçirme
Daha fazla araştırmaya gerek yok mu?
Evet
SATIN ALMA
Hayır

Şema 1.1: Tüketicilerin satın alma davranışı ve bunu etkileyen faktörler

➢ Ev araçlarını satın almada dikkat edilecek ilkeler

Ev araçlarının satın alma sıklığının seyrek ve maliyetlerinin de yüksek olması nedeniyle mevcut kaynakların yerinde ve verimli kullanılması açısından akılcı davranmak önemlidir. Bu nedenle bir ev aracı satın almaya karar verirken şu faktörler üzerinde durulmalıdır:

- **Aracın zaman, insan ve elektrik enerjisinden tasarruf sağlaması**

Ülkemizde enerji ihtiyacı, nüfus artışına ve sanayideki gelişmelere paralel olarak gün geçtikçe artmakta ve enerji kaynakları bu ihtiyacı karşılayamamaktadır. Enerji talebinin büyük bir kısmını ithalatla karşılayan ülkemizde bu durumun kalkınma ve sanayileşmede bir engel oluşturmaması için enerjinin verimli kullanılması önemli hâle gelmiştir. Yapılan çalışmalara göre sadece enerjiyi verimli kullanarak yıllık enerji tüketiminin % 30'u kadar tasarruf sağlanacağı ifade edilmektedir. Enerji verimliliği konusunda; binalarımızın yalıtılması, enerji verim sınıfı yüksek elektrikli ev aletlerinin kullanılması, sanayide aynı enerji ile daha fazla üretim sağlayabilecek tadilat ve yenileme projelerinin uygulanması, gereksiz aydınlatmaların önlenmesi ile verimliliği yüksek uzun ömürlü lambaların kullanılması ve ulaşımda, taşıt araçlarında ve ısınmada enerjinin verimli kullanılması gerekmektedir.

Günlük hayatta ısınma, aydınlatma ve ulaşım vb. ihtiyaçlar karşılanırken buzdolabı, çamaşır makinesi, fırın, ocak gibi cihazlar ile her türlü enerji kullanımında öncelikle belli alışkanlıkları değiştirmek suretiyle günlük ihtiyaçların hiçbirisinden kısıtlama yapmadan enerjinin verimli kullanımı gerçekleşebilir. Bu durumda çevrenin korunmasına, aile bütçesine ve ülke ekonomisine katkı sağlamak mümkün olabilir. Elektrikli ev aletleri ve aydınlatma cihazları tüketicinin temel ve zorunlu malları arasında ilk sırada yer almaktadır. Tüketicilerin elektrikli ev aletlerini ve aydınlatma cihazlarını satın alırken doğru seçim yapabilmeleri, bu cihazları güvenli ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri önem arz etmektedir. Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca, buzdolabı-dondurucular ve floresan lamba balastlarının enerji verimliliği konusunda AB teknik mevzuatı uyumlaştırılarak Türk hukuk sistemine kazandırılmıştır. Piyasaya arz edilen elektrikli aletlerin örneğin soğutucu cihazların "CE" uygunluk işareti taşıması gerekmektedir. Soğutucu cihazların elektrik tüketimi, ilgili yönetmelikte belirtilen cihazın kategorisine ait müsaade edilebilir azami elektrik tüketimine eşit veya daha az olmalıdır.

Enerji arz güvenliğinin sağlanması ile enerji yatırım ihtiyaçları ve ithalat bağımlılığı azalacak, ekonomik büyümenin iyileştirilmesine ve temiz çevrenin korunmasına önemli katkıda bulunacaktır. Enerji verimliliği bilincinin toplumun her kesiminde yaygınlaştırılması ile bir yaşam biçimi olarak hayatın her alanına taşınması gerekmektedir.

- Maliyeti (fiyatı)

Ailenin ev işi etkinliklerine, standartlarına ve kaynaklarına göre ne tip bir araca ihtiyacı olduğunu belirlemesi gerekir. Aracın maliyeti hesaplanırken ilk fiyatı, çalışma (kullanım) maliyeti, tamir ve bakım maliyeti, servis ve kullanılma durumu, aracın tahmini hizmet ömrü dikkate alınmalıdır. Örneğin; kırsal kesimde yaşayan, bahçesinde yazın çok miktarda sebze yetiştiren, kalabalık bir aile için buzdolabının yanı sıra ayrıca derin dondurucuya ihtiyaç olduğu hâlde şehirde yaşayan küçük bir aile için ihtiyaç olmayabilir. Kullanımı kolay olan araçları seçmek, aracın kullanımının kolay olması ondan yararlanma imkânını arttırır. Aracın kullanımını kolaylaştıran özellikler fiyatını da etkiler.

Bir araçta kullanım kolaylığı sağlayan özellikler şunlardır: Parçaların kolay takılıp çıkarılabilmesi, çok yer kaplamaması, hareketli olması yani bir yerden bir yere taşınmasını kolaylaştıran tekerleklerin bulunması, birden fazla iş için kullanılabilmesi. Örneğin, mutfak robotu ile çırpıcı ve karıştırıcının yapacağı işlerin hepsinin yapabilmesidir. Aynı zamanda ergonomik olması (ölçü ve tasarım bakımından insan ölçüleriyle uyumlu olması) dır. Örneğin, ütünün sapının normal bir insan elinin kavrayacağı kalınlıkta olması, termostat ayar düğmesinin ütü yaparken aynı anda parmakla çevrilebilecek konumda olması, aracın şeklinin ve renginin evde kullanılacağı bölümün özelliğine uygun olması, temizliğinin ve bakımının kolay olması, aracın yapımında kullanılan malzemenin kolay temizlenebilecek ve kir tutmayacak özellikte olması, temizleme maddelerine karşı dayanıklı olması kullanışlılığını arttırır.

Ev araçlarına yapılan harcamalar da tıpkı otomobillere yapılan harcamalar gibi devamlıdır. Su ısıtıcısı, buzdolabı, fırın, çamaşır makinesi vb. araçlar zaman zaman bozulabilir, eskiyebilir ve değiştirilmesi gerekir. Bu nedenle ev araçlarının tüketici kullanımı için bir hizmet ömrü olduğu unutulmamalıdır. Aşağıdaki tabloda bazı ev araçlarının en az, en fazla ve ortalama hizmet ömürleri verilmiştir. Ancak bunlar yaklaşık rakamlar olup çeşitli marka ve modellerde değişebilmektedir (Üreticinin garanti etmek zorunda olduğu bir süre de değildir.).

Portatif, küçük araçlar	En az	Yüksek	Ortalama
Basınçlı tencere	15	**20**	**18**
Battaniye	**8**	**10**	**9**
Bıçak	**10**	**13**	**11**
Blender	**9**	**21**	**13**
Dilimleyici	**9**	**15**	**12**
Isıtma tabakaları	**10**	**15**	**12**
Kızartma tavaları	**11**	**17**	**14**
Kahve makinesi	**3**	**6**	**5**
Konserve açacağı	**7**	**15**	**11**
Mikrodalga fırınlar	**8**	**14**	**11**
Mikser	**8**	**16**	**12**
Ocaklı fırın	**8**	**15**	**12**
Ütü	**7**	**12**	**9**
Saç kurutma makineleri	**4**	**6**	**5**
Tıraş makinesi (erkek)	**1**	**5**	**3**
Tıraş makinesi (kadın)	**3**	**7**	**5**
Tost makinesi	**5**	**12**	**8**
Yiyecek karıştırıcılar	**6**	**15**	**11**
Çamaşır makinesi	**7**	**14**	**11**
Bulaşık makinesi	**6**	**13**	**10**
Buzdolabı	**10**	**20**	**15**
Dondurucu	**11**	**20**	**15**
Fırın	**10**	**19**	**14**
Kurutma makinesi	**9**	**15**	**12**
Konfor araçları			
Elektronik hava temizleyicisi	**9**	**16**	**12**
Fan	**9**	**22**	**16**
Klima	**6**	**13**	**10**
Portatif elektrikli ısıtıcı	**5**	**14**	**9**

Tablo 1.1: Çeşitli araçların hizmet ömrü (yıl)

Kişiler, ucuz diye çok daha az süre kullanacağı aracı satın almaktan da kaçınmalıdır.

- **Garanti**

Garanti, herhangi bir ürünün düzensiz çalışması ya da başarısız olması durumunda tüketiciyi korumak için düzenlenmiştir. Garantiler değişmektedir. İki tür garanti vardır.

- **Dolaylı garantiler**

Bunlar da ikiye ayrılabilir. Aracın ya da ürünün kullanım amacına uygun olması; örneğin bir buzdolabı otomatik olarak soğutma işlemini yerine getirmelidir. Bunun herhangi bir garantiyle ilgili belgede yazmasına gerek yoktur. Aracı üreten firmanın güvenilir bir üretici olmasıdır. Üreticinin daha önce yaptığı ürünleri ve bunlara ilişkin uygulamaları ile belli olan garantidir.

- **Yazılı garantiler**

Ürünle birlikte verilen T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenmiş garantilerdir. Bu konuda T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından çıkarılmış bulunan, çeşitli tebliğler bulunmaktadır. Bunlar; "Tanıtma ve Kullanma Kılavuzu ile Birlikte Satılmak Zorunda Olan Sanayi Malları Hakkında, Garanti Belgesi ile Tanıtma ve Kullanma Kılavuzunun Uygulama Esaslarına Dair, Garanti Belgesi ile Satılmak Zorunda Olan Sanayi Malları ve Bu Malların Arızalarının Tamiri için Gereken Azami Süreler Hakkında, Sanayi Mallarının Satış Sonrası Hizmetleri Hakkındaki" tebliğlerdir.

Bilinçli tüketici ürün garantilerini okumalı, mukayese etmeli ve garantörün sorumluluklarını öğrenmelidir. Özellikle garantili, güvenilir bir üretici ve güvenilir bir satıcı, aracın servis garantisinin de güvencesidir. Üretici, araçla ilgili olarak aracın tasarım ve işçiliğinden, aracın kullanma kılavuzunda yazılı olan servisler de tamirlerden sorumludur. Güvenilir üretici daha önce bu konudaki yapılan uygulamalarından belli olacaktır. Güvenilir bir satıcı, ürünü tüketiciye dürüst olarak sunacak ve tüketiciye hangi tür hizmetleri alabileceğini anlatacaktır. Kullanıcı ise kullanım kılavuzunu dikkatli olarak okumaktan ve buradaki direktifleri uygulamaktan sorumludur. Bu şekilde aracı doğru kullanması ve bakımını doğru yapması mümkün olacaktır.

Araç için servis olması, aracın seçilmesinde göz önüne alınması gereken önemli bir ölçüttür. İdeal olarak servis merkezleri tüketicinin oturduğu bölgeye yakın olmalıdır. Servis problemleri yerel olarak çözülemezse tüketici üreticiye yazmalı veya telefon etmeli, aracın ve problemin detayları verilmelidir. Bu çözümde tatmin edici sonuçlar sağlamazsa tüketici başka çözümler aramalıdır. Araçta herhangi bir güvenlik kurumunun damgasının olması onun en azından belirli testlerden geçtiğinin belgesidir. Bu ise aracın kordonu ya da fişi ateş, elektrik şoku vb. kazalara neden olacak testlerden geçtiğinin belgesidir. Ülkemizde bu konuda TSE bulunmaktadır. Aşağıda Türk Standartları Enstitüsü tarafından verilen bazı marka ve belgelerle ilgili kavramlar açıklanmıştır.

- **Kalite sistem belgesi:** İmalat ve hizmet sektörlerinde faaliyet gösteren kuruluşların sistemlerini TSE-ISO 9000 Kalite Standartlarına uygun C olarak kurmaları durumunda TSE tarafından verilen belgedir.
- **Türk standartlarına uygunluk markası (TSE markası):** TSE markası, üzerine veya ambalajına konulduğu malların veya hizmetlerin ilgili Türk Standardına uygun olduğunu ve mamulle

veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standartları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.

- **Kalite uygunluk markası (TSEK markası):** TSEK markası, üzerine veya ambalajına konulduğu mal veya hizmetin henüz Türk Standardı olmadığından ilgili milletlerarası veya diğer ülkelerin standartlarına veya Enstitü tarafından kabul edilen teknik özelliklere uygun olduğunu gösterir. Mamulle veya hizmetle ilgili bir problem ortaya çıktığında Türk Standartları Enstitüsü'nün garantisi altında olduğunu ifade eder.

➢ **Marka ve bilgi etiketi olması**

Ünlü ve tanınmış bir üretici tarafından yapılan her araçta bir bilgi etiketi bulunmalıdır. Bu etiket, ya aracın metal kısmında kazınmış ya da ayrı bir etiket hâlinde araca iliştirilmiş olarak bulunabilir. Bilgi etiketi bazı özellikler taşımalıdır. Bu özellikler araç elektrikli ise akım tipi, akım sıklığı, voltajı (amperi), bazen de motorla çalışanlarda beygir gücüdür. Aynı zamanda üreticinin adı, adresi, aracın modeli, model numarası da verilmelidir. Bu bilgi, tamir durumlarında özellikle de yerel servis ya da bayiinin olmadığı durumlarda tüketicinin özellikleri belirtmesi gerektiğinde faydalı olacaktır. Seyrek olarak (bazen) tatmin edici kullanım için özel direktifler de verilebilir; "Suya daldırmayınız, yalnızca topraklı prizle kullanınız, üzerini örtmeyiniz." vb. Ayrıca araçlarda etiket bulundurulmasına ilişkin olarak 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkındaki Kanun'un 12. maddesi ile T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanmış Etiket Tarife ve Fiyat Listeleri Yönetmeliği bulunmaktadır.

➢ **Aracın yapımında kullanılan materyal ve işçiliğin kalitesi**

Her kullanım için tek bir materyal uygun olmadığından birçok ev aracı birden fazla materyalden yapılmaktadır. Araçlarda kullanılan materyaller uygulandığı yüzeye uygun olmalı; temizliği kolay, ısıyla ilgili bir yerde kullanılacaksa ısıyı tutan, güç gereken durumlarda da dayanıklı olmalıdır. Birçok ev aracı, normal ev kullanımlarına uygun ve dayanacak şekilde yapılmalıdır.

Satış yerlerinde tüketiciler, araçları incelediğinde aracın yapısı ve materyali konusunda karar vermesi zor olabilir. Çoğunlukla da satıcılar bu konuda yeterli bilgiye sahip olmayabilir. Bu konuda yapılan çalışmalarda satıcıların araçların sadece fiyat, satış koşulları gibi özellikleri konusunda bilgi sahibiyken diğer kullanım ve bakım bilgileri ile teknik özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları görülmüştür. Üreticiler, bayi ya da satıcıya yapı ve materyal konularında gerekli bilgiyi vermelidir. Tüketici de özel bilgiye ihtiyaç duyduğunda satıcıya sorabilmeli ve doğru cevaplar alabilmelidir. Bu durum, özellikle aracın kullanım ve bakımının doğru yapılabilmesi açısından önemlidir.

1.4. Araçların Kullanım ve Bakımı

Sahip olunan aracın kullanım ve bakımının düzenli olarak yapılması aracın uzun ömürlü olmasında büyük önem taşır.

1.4.1. Kullanırken Dikkat Edilecek İlkeler

Araçlara uygulanan kullanım ve bakım ömrünü uzatırken tamir masraflarını da düşürecektir. Bunun için şu ilkelere dikkat etmek gerekir:

- Etiketi olmayan araçların harcadığı enerji öğrenilmelidir.
- Uygun elektrik kabloları ile kullanılmalıdır.
- Genellikle evin elektrik sistemleri öğrenilmeli ve buna uygun olarak kullanılmalıdır.
- Aracın kullanım kılavuzu, araç kullanılmaya başlamadan önce okunmalıdır.
- Özellikle ısıtma araçlarında uzatma kablosu kullanmamaya özen gösterilmelidir.
- Portatif bir araçta kordon kullanılıyorsa önce araca daha sonra prize takılmalıdır.
- Fişi prizden çıkarırken kordondan değil, fişten tutulmalıdır.
- El ya da vücut ıslakken elektrikli araçlar kesinlikle çalıştırılmamalı ve dokunmamalıdır.
- Elektrikli araçlar suya daldırılmamalıdır.
- Araç kullanım amacı dışında bir amaçla kullanıldığında üreticinin garanti sorumluluğu azalmaktadır.

1.4.2. Bakım Yapma veya Yaptırmanın Gerekliliği

Günümüzde araçların tamiri oldukça pahalı ve zaman isteyen bir süreci kapsar. Genellikle ülkemizde üreticilerin araçlar için verdikleri garanti süresi aracın özelliklerine göre 1-3 yıldır. Bu sürede kullanıcının sorumluluklarını yerine getirmesi ve aracı doğru kullanması hâlinde yedek parça ve işçilik ücretsizdir. Özellikle üretici, araçla ilgili olarak aracın dizayn ve işçiliğinden ve aracın kullanma kılavuzunda yazılı olan servis ve tamirlerden sorumludur. Kullanıcı ise kullanım kılavuzunu dikkatli olarak okumaktan ve buradaki direktiflere göre aracı kullanmaktan sorumludur. Bu şekilde aracı doğru kullanması ve bakımını doğru yapması mümkündür. Bakım yaptırma aracın ömrünü uzatır. Araç için servis olması aracın seçilmesinde göz önünde bulunması gereken önemli bir ölçüttür.

1.4.3. Elektrikli Araçların Enerji Maliyetlerinin Hesabı

Araçların gerçek maliyetleri hesaplanırken kendilerine harcanan paraya ilave olarak çalışma ve tamir masrafları da ilave edilmelidir. Ürünün hizmet ömrü boyunca kullandığı enerji, ilk fiyatından daha fazla olabilir. Bu da ürünün ekonomik olup olmadığının belirlenmesinde önemlidir. Örneğin bir buzdolabı ortalama 1,5 kW/h elektrik harcarsa 1,5x365=547,5 buzdolaplarının hizmet ömürleri yaklaşık olarak 20 yıl olsa 547.5x20=10950 kW/h enerji harcar. Bu da 2000 yılı ocak ayı rakamları ile 1 kW/h elektrik yaklaşık 250.000 TL' dir. 10950x0,25=2737,5 bu rakamlara KDV ve diğer masraflar dâhil değildir. Ortalama bir buzdolabının fiyatı da bu kadardır.

Ayrıca çeşitli faktörler nedeniyle son yıllarda enerji maliyetleri hızla artmaktadır. Enerji masrafları, araçların dizaynı ve tüketici tarafından aracın kullanımı ile ilgilidir. Bu nedenle de aracın kullanacağı enerji miktarı tüketici tarafından öğrenilmeli ve ona göre satın alınmalıdır.

Araçların enerji gereksinimleri bir aracın bilinçsizce kullanımı ile artmaktadır. Örneğin bir buzdolabında çok fazla kapı açılması, sıcak yiyeceklerin depolanması, kondansörde fazla toz birikmesi daha fazla enerji harcanmasına neden olur. Genel olarak ev araçlarının çoğu parçalarında montaj arttıkça maliyet de artmaktadır. Isınma araçları genellikle motorla çalışan araçlarda daha yüksek voltaja sahiptir. Aracın bir ayda harcayacağı enerjinin maliyetini tahmin edebilmek için ayda kaç saat kullanılacağını tahmin etmek gerekir. Bunun için formül:

Aylık maliyet=kullanılan saat X voltaj X kW/h fiyatı/1000

Örneğin: 2000 voltluk bir ütü bir ayda 8 saat kullanıldığında harcanan elektrik maliyeti ne kadardır?

Kullanılan saat: 8
Voltaj: 2000
Elektrik kW/h fiyatı: 25 kuruş
8x2000x25/1000= 4.00 TL

UYGULAMA FAALİYETİ

Ev araçları satın alırken dikkat edilecek noktaları belirten bir broşür hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Ev araçları satın alırken dikkat edilecek noktalar hakkında bilgi toplayınız.	➢ Araştırmalarınızı yaparken yazılı ve görsel kaynaklardan yararlanabilirsiniz.
➢ Topladığınız bilgileri gruplandırarak sıralayınız.	➢ Topladığınız bilgileri anlaşılır ve akılda kalıcı şekilde kısaltınız.
➢ Tüketicilerin dikkatini çekecek sloganlar oluşturunuz.	➢ Tüketicilerin aklında kalıcı, faydalı, ilgi çekici sloganlar bulmak için reklamlardan yararlanabilirsiniz.
➢ Yaptığınız araştırmalara uygun resim araştırması yapınız.	➢ Resimlerin ilişkili olmasına dikkat edebilirsiniz.
➢ Broşürü oluştururken kullanacağınız materyalleri hazırlayınız.	➢ Kâğıt, karton, renkli fon kâğıtları, renkli kalemler, makas, uhu vb. kullanabilirsiniz.
➢ Yazı, resim ve sloganları düzenleyiniz.	➢ Dikkat çekici olmasına dikkat ediniz. ➢ Dokümanları ilişkilendirerek düzenleyebilirsiniz.
➢ Hazırladığınız broşürü arkadaşlarınızla değerlendiriniz.	➢ Hazırladığınız broşürün hem görsel hem slogan açısından dikkat çekici olmasına özen gösterebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. **(...)**Elektrikli ev araçları satın almadan önce piyasadaki en ucuz araç araştırılıp seçilmelidir.

2. **(...)**Elektrikli ev araçları satın almadan önce ihtiyaçlar doğru saptanmalıdır.

3. (...)Aracın kullanımının kolay olması ondan yararlanma oranını azaltır.

4. (...)Her aracın bir hizmet ömrü vardır. Örneğin, çamaşır makinesinin hizmet ömrü ortalama 10–11 yıldır.

5. (...)Garanti, herhangi bir ürünün düzensiz çalışması ya da başarısız olması durumunda tüketiciyi korumak için düzenlenmiştir.

6. (...)Üretici, araçla ilgili olarak aracın tasarım ve işçiliğinden, aracın kullanma kılavuzunda yazılı olan servislerden ve tamirlerden sorumlu değildir.

7. (...)Araç için servis olması aracın seçilmesinde göz önüne alınması gereken önemli bir ölçüttür.

8. **(...)**Araçta herhangi bir güvenlik kurumunun damgasının olması onun en azından belirli testlerden geçtiğinin belgesidir.

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

Grup çalışması yöntemiyle ev araçlarının enerji maliyetlerinin hesaplanması konusunda aşağıdaki ölçütleri dikkate alarak size verilen ev aracının maliyetini hesaplayınız.

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Uygulamalı test sonunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet,** kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak öğrendiklerinizi kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Grubunuzu oluşturdunuz mu?		
2. Grup içinde görev dağılımı yaptınız mı?		
3. Grup olarak maliyet hesaplarını nasıl yapacağınızı planladınız mı?		
4. Maliyet hesaplarının nasıl yapıldığını arkadaşlarınıza açıkladınız mı?		
5. Maliyet hesaplarıyla ilgili örnek hesaplamaları arkadaşlarınızla yaptınız mı?		
6. Size verilen ev araçlarının maliyet hesaplarını yaptınız mı?		
7. Hesabınızı aracınızın maliyeti yönünden karşılaştırdınız mı?		

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

Ev araçları yapımında kullanılan malzemeleri kullanım ve bakım kolaylığı yönünden inceleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Ev araçları yapımında kullanılan malzemeleri ve özelliklerini araştırınız.
- Araştırmalarınızı dosyalayınız.

2. EV ARAÇLARI YAPIMINDA KULLANILAN MALZEMELER

Ev araçlarının bölümlerinin yapımında kullanılan materyaller aracın kullanım süresi, dayanıklılığı, performansı ve bakımı açısından önem taşır. Araçların temelinde, yüzeyinde ve izolasyonunda birçok materyaller kullanılır.

2.1. Temelde Kullanılan Malzemeler

Ev araçlarının yapımında temelde kullanılan malzemeler, aracın tamamının ya da çatısının veya bazı parçalarının yapımında kullanılan malzemelerdir.

- **Alüminyum**

Alüminyum yumuşak ve açık gri renkte bir metaldir. Ev araçlarının yapımında alaşımları kullanılır. Atmosferik korozyona karşı dayanıklıdır (korozyon: metallerin nemli ve asitli ortamda oksijenle birleşme ve aşınma özelliği), hafiftir, ısı geçirgenliği yüksektir. Isıyı düzgün iletir. Asit ve alkalilerden etkilenir. Örneğin, yumurta, patates vb. alkali karakterli yiyecekler alüminyum kaplarda pişirildiğinde pişirme kabı kararır; ıspanak, domates gibi asitli yiyecekler ise pişirme kabını parlaklaştırır. Alüminyum kaplarda pişirilen ve saklanan yiyeceklere bir miktar kaptan alüminyum karışır. İçinde asitli yiyecekler bekletilirse küçük delikler oluşur. Bu deliklerde biriken yiyecek artıkları, sağlığa zararlı mikroorganizmaların

üremesi için uygun bir ortam yaratır. Bu nedenle yüzeyinde gözenekler olan pişirme kapları kullanılmamalıdır.

Alüminyum tencere, tava, tepsi gibi pişirme araçları ile büyük mutfak araçlarının bazı kısımlarının yapımında kullanılır. Örneğin; buzdolaplarının dondurucu bölümlerinde, çamaşır makinelerinin program seçme tablolarında kullanılabilir. Alüminyum, sıcak deterjanlı ve sabunlu su ile yıkanarak temizlenebilir. Kuvvetli alkali temizleyiciler kararmasına neden olur. Örneğin; bulaşık makinesi deterjanı, sodalı su, fazla kireçli su alüminyumun kararmasına neden olur. Alüminyum kaplar içinde yiyecekler özellikle asitli yiyecekler uzun süre bekletilmemelidir.

- **Demir**

Demir ev araçlarının yapımında eskiden beri kullanılan bir metaldir. Çeşitleri;

- Dökme demir,
- Levha demir,
- Çeliktir.

Hepsinin ortak özelliği korozyona dayanıksız olması ve paslanmasıdır. Havadaki nem ve oksijenin etkisiyle paslanır ve paslanma alt tabakalara geçer. Paslanmayı önlemek için demir eşyaların yüzeyini paslanmayan bir metal ile kaplamak veya yağlamak, boyamak gerekir. Dökme demir ağır, sert, kolay kırılan gözenekli bir maddedir. Isıyı düzgün iletir ve uzun süre korur. Levha demir ince, gözenekli, çarpmalara karşı daha dayanıklıdır. Isıyı çabuk iletir fakat düzgün iletmez ve korumaz. Ani ısı değişimlerinden etkilenir şekli bozulur. Çelik, demir ve karbon alaşımıdır. Yapısında en fazla % 1,5 oranında karbon bulunur. Çeliğe karıştırılan diğer bazı metaller ona yüksek sıcaklığa dayanıklılık, paslanmazlık ve asitlere karşı dayanıklılık özelliği kazandırır.

- **Paslanmaz çelik**

Eritilmiş çeliğe % 10'dan fazla krom ilave edilerek yapılmaktadır. Ev araçlarından özellikle pişirme araçlarının ve çatal bıçak takımlarının yapımında kullanılan çeliğe % 8 nikel, % 18 krom karıştırılarak daha parlak ve kaliteli paslanmaz çelik elde edilmektedir. Paslanmaz çelik serttir ve korozyona dayanıklıdır. Asit ve alkalilerden etkilenmez. Isıyı düzgün iletmez ve tutmaz. Bu nedenle çelik tencerelerin tabanında iki çeliğin arasına alüminyum veya bakır levha yerleştirilir. Paslanmaz çelik, yapışır bulunan nikelin yüksek ısıda oksitlenmesi nedeniyle kararır. Bu nedenle pişirme sırasında ısıyı düşük tutmak ve ocağın alevinin tencerenin yanlarına taşmamasına dikkat etmek gerekir. Paslanmaz çelikten yapılmış ev araçları, hafif deterjanlı veya sabunlu suyla yıkanarak temizlenebilir. Sirke ve limon suyu ile parlatılabilir. Özel kremler ile ovulabilir. Kireçli sular çelik üzerinde beyaz lekeler bırakacağı için yıkandıktan sonra temiz bir bezle kurulanabilir.

- **Bakır**

Yumuşak, kahverengimsi kırmızı renkte bir metaldir. Çelik metallerle karıştırılarak alaşım hâlinde kullanılır. Bakır-alüminyum, bakır-nikel, bakır-nikel-çinko alaşımları

kullanılır. Bakır-çinko alaşımına pirinç, bakır-kalay alaşımına bronz denir. Bakır korozyona dayanıklıdır. Açık bırakılan bakırın üzerinde zamanla atmosferdeki oksijen, karbon dioksit suyun etkisiyle siyahımsı yeşil renkte bakır karbonat tabakası oluşur, tabaka koruyucu nitelikte olup alt tabakaların oksitlenmesini önler. Bakır asitlerden etkilenir. Kalaysız bakır kaplarda bekletilen yiyeceklere bir miktar bakır geçer ve bu insan organizması için zehirleme özelliğine sahiptir. Bu nedenle yemek pişirmede kullanılan kapların belirli aralıklarla kalaylanması gerekir. Bakır elektriği ve ısıyı düzgün iletir ve korur. Bakır, yemek kapları dışında elektrik tellerinin ve ev aksesuarının yapımında kullanılmaktadır. Kalaylı bakır kaplar, hafif deterjanlı su ile yıkanarak temizlenebilir. Kararmış olan kalaysız bakır eşyalar, hazır metal temizleyicilerle sıvı ve krem ovucularla kaol ile tuz ve limon suyu karışımı, kepek-salça karışımı gibi gereçlerle ovularak parlatılabilir.

- **Cam**

Cam, çok eski çağlardan beri bilinen ve kullanılan bir maddedir. Cam yapımında "kum (silisyum dioksit), soda (sodyum karbonat), kireç (kalsiyum oksit)" kullanılır. Bu üç esas madde 1600°C'ye kadar ısıtılan fırınlarda eritildikten sonra 800°C'ye kadar soğutularak elde edilen cam hamuruna üfleme, akıtılarak kalıplama, haddeleme veya çekme yöntemlerinden biri ile şekil verilir. Değişik özellikte camlar elde etmek için farklı malzemeler kullanılır. Örneğin, kristal camlarda sodyum karbonat yerine potasyum karbonat kullanılır ve ayrıca kurşun bileşikleri eklenir. Isıya dayanıklı camların (pyrex) yapımında silisyum dioksit, alüminyum oksit ve boraks kullanılır. Renkli camlarda cam hamuruna % 1–10 oranında metal oksitleri ilave edilir. Örneğin, mavi renk için kobalt oksit, kırmızı için altın ve bakır ilave edilir. Cam sert, yanmayan, ısı iletkenliği düşük olan ve ısıyı düzgün iletmeyen bir maddedir. Sert vurma ve çarpmalara dayanıksızdır. Hafif asitlerden ve alkalilerden etkilenmez, elektriği iletmez. Ani ısı değişimlerine karşı dayanıksızdır. Cam mutfak araçlarının yapımında yaygın olarak kullanılır. Gözeneksiz bir yapıya sahip olduğu için temizliği kolaydır. Bu özelliklerinden dolayı sağlığa uygundur.

Cam, ılık deterjanlı ve sabunlu su ile yıkanarak temizlenebilir. Cam kaplarda yiyecek hazırlarken metal kaşık ve tellerle karıştırılmamalıdır. Üzerinde gri leke bırakır. Cam ani ısı değişikliklerinden korunmalıdır. Örneğin, fırından çıkarılan cam tepsi soğuk zemin üzerine konulmamalıdır. Fırın içi pişirmede kullanılabilen cam kaplarla ocak üstünde pişirme yapılmamalıdır. Ancak aleve dayanıklı cam kaplar ocak üstünde kullanılmaktadır. Ayrıca hem fırın içinde hem de ocak üstünde kullanılabilen cam kaplar da vardır. Cam, mutfak araçları yapımından başka kapı ve pencere camları, laboratuvar araçları, otomobil camları, gözlük camları, fotoğraf makinesi ve kamera mercekleri gibi pek çok alanda kullanılır.

- **Plastikler**

Plastikler yapay olarak elde edilir. Termoplastik ve termosetting plastik olmak üzere iki ana gruba ayrılır.

- **Termoplastikler**

Isı ile yumuşayabilen ve şekil verildikten sonra sertleşebilen plastiklerdir. Defalarca yumuşatılıp sertleştirilebilir. Termoplastikler kova, küvet, çamaşır sepeti, poşet vb. araçların yapımında kullanılır. Ortak özellikleri şunlardır; hafiftir, ovucu tel ve tozlarla temizlendiğinde çizilir. Çarpma ve vurmalara karşı dayanıklıdır. Kolay kırılmaz. Hafif asit ve alkalilerden etkilenmez. Aseton vb. eriticilerden (çözücülerden), kuvvetli asitlerden zarar görür. Korozyona dayanıklıdır. Flora karbonların dışındakiler yüksek ısıdan etkilenir.

Flora karbonlar geniş ısı değişimlerine dayanıklıdır. Bir flora karbon olan tetrafloretilen, bazı mutfak araçlarının kaplanmasında kullanılır ve teflon olarak bilinir. Sürtünme katsayısı düşük olduğu için teflon kaplarda yiyecekler pişirildiğinde kaba yapışmaz. Teflonla kaplanmış olan kaplarda yiyecekler metal karıştırıcılarla karıştırılmamalı, temizliğinde teller ve toz ovucular kullanılmamalıdır. Bu tür uygulamalar teflon yüzeyin çizilmesine ve sağlığa zararlı hâle gelmesine neden olur.

- **Termosetting plastikler**

Isıtılıp şekil verildikten sonra katılaşan, tekrar ısı aldığında yumuşamayan plastiklerdir. Fenolikler, melamin, üre ve kazein bu gruptandır. Bu plastiklerden daha çok pişirme kaplarının kulpları, elektrik süpürgesi vb. araçların bazı kısımları, yemek tabakları ve elektrik düğmeleri, fişler, prizler vb. yapılır. Termosetting plastiklerin ortak özellikleri; ısıya daha dayanıklıdır (75°C - 90°C), daha sert olmalarına rağmen sert darbelerle kırılabilir ve sert cisimlerle çizilebilir, asit, alkali ve eriticilerden (çözücülerden) zarar görmez, korozyona dayanıklıdır, elektriği iletmez.

Plastikler, ılık deterjanlı sabunlu su ile yıkanabilir. Temizliğinde çizilebileceği için ovucu teller ve tozlar kullanılmamalıdır. Termoplastiklerin temizliğinde yoğun klorlu bileşikler kullanılmamalıdır. Lekelenmiş beyaz termosetting plastikler klorlu bileşiklerle ağartılabilir.

- **Porselen ve seramik**

Porselen, sadece doğal kaynaklı ham maddelerden üretilen beyazlığını kullanılan boyalardan değil hammadden alan 1400 santigrat derece civarında pişirilerek pekişen ışık geçirgenliğine sahip sağlıklı bir üründür. Porselen, tümü killi topraktan yapılmış ürünlerin oluşturduğu büyük seramik grubu elemanıdır. Porselen içerdiği ham madde oranlarına ve sıcaklık derecelerine göre sert ve yumuşak olmak üzere ikiye ayrılır. Porselenler seramikler grubu içinde ultraviyole altında görülebilen ışık yayan, şeffaf yansıyan ışık altında mavi renk veren, iletilen ışık altında ise turuncu ile sarı renk veren malzemelere porselen denir. Porselen ve seramik arasında ham madde ve üretim şekilleri açısından farklılık vardır. Bu farklılıklar ürün özelliklerine de yansır. Seramik ürünlerin pişirilme sıcaklıkları porselenlerden düşüktür. Bunun sonucunda seramik ürünlerde uzun süreli kullanımlarda su emmesinden kaynaklanan sır çatlakları ortaya çıkar.

2.2. Yüzeyde Kullanılan Malzemeler

Ev araçlarının yapımında kullanılan temel malzemelerin bazılarını korozyona karşı dayanıklı hâle getirmek, net ve güzel bir görünüş kazandırmak amacıyla üzerleri kaplanır. Bu ev araçlarının yapımında çok kullanılan kaplama malzemeleri krom, nikel, çinko, kalay, emaye ve sentetik boyalardır.

- **Krom**

Gümüş renginde bir metaldir. Atmosferik korozyona karşı dayanıklıdır. Hafif asitlerden ve alkalilerden etkilenmez. Çeliğe karıştırıldığında paslanmazlık özelliği kazandırır. Fırın, ütü, elektrik ızgarası, tost makinesi gibi araçların kaplanmasında kullanılır. Temizliği hafif deterjanlı ve sabunlu su ile yapılır. Gerektiğinde krem ve sıvı ovucularla ovulabilir.

- **Nikel**

Gri beyaz renkte bir metaldir. Korozyona dayanıklıdır, Yiyeceklerdeki asit ve alkalilerden zarar görmez. Yüksek ısının etkisiyle zamanla sararır. Çeliğe karıştırıldığı zaman parlaklığını arttırır. Daha çok demir, çelik ve bakır eşyaların üzerinin kaplanmasında kullanılan bir maddedir. Nikel ile kaplanmış araçların temizliği, kromla kaplanmış araçların temizliğinde olduğu gibidir.

- **Emaye**

Cam yapısında bir kaplama malzemesidir. Camı meydana getiren maddeler karıştırılıp yüksek sıcaklıklarda eritilir ve kil ilave edilir. Demir veya çelik eşyanın üzeri bu karışımla örtüldükten sonra 750 °C–800 °C'de fırınlanır. Emaye 1,2 veya 3 kat olarak uygulanabilir. Renklendirmek için emayeye metal oksitleri ilave edilir.

Emaye korozyona dayanıklıdır. Hafif alkali ve asitlerden etkilenmez. Hafif gözeneklidir. Sert vurma ve çarpma ile kırılabilir. Emaye ile kaplanmış aracın ısı iletkenliği, temel malzemenin ısı iletkenliğine bağlıdır. Kuvvetli asitler yüzeyindeki sır tabakasını aşındırır. Metal kaşıklar ve teller çizilmesine neden olabilir. Ani ısı değişiklikleri ile çatlar. Bu şekilde emayesi aşınmış kaplar, sağlığa zararlı mikroorganizmaların çoğalması için uygun bir ortam yaratacaktır. Ayrıca emayenin altındaki metal tabakası zehirlenmelere yol açabileceğinden kullanılmamalıdır.

Temizliği deterjanlı ve sabunlu su ile yapılabilir. Kalın teller ve ovucu tozlarla ovulmamalıdır. Sert darbelerden korunmalı sıcakken ıslak ve soğuk zemin üzerine konulmamalıdır. Yoğun asitli yiyecekler içinde uzun süre bekletilmemelidir.

- **Galvanize demir**

Çinko kaplı materyaller galvanize demir ya da çelik olarak bilinir. Bu da temel materyale bağlı olarak değişir. Çünkü eğilemez, bükülemez ve esnek değildir. Bu nedenle

şekil alma ve değiştirmeye karşı dayanıklı değildir. Genelde düz yüzeylere kolay uygulandığından fazla güç gerektirmeyen araçlarda kullanılır. Banyo küveti, reçel kavanozu vb.

2.3. İzolasyonda Kullanılan Malzemeler

İzolasyon materyalleri, ısının sıcak bir alandan soğuk bir alana akım yaptığında ısıyı ait oldukları yerde tutmak amacıyla kullanılmaktadır. Buzdolaplarında ve fırınlardaki ısının izolasyonu birer örnektir. Aynı şekilde evlerin duvarlarındaki izolasyon çift rol oynamaktadır. Hem ısının dışarıya çıkmasını önlemek hem de dışardan ısının gelmesini önlemek için kullanılır. Bazıları ise mümkün olan elektrik şoklarını önlemede kullanılmaktadır. Mutfakta dolapların kapları ve klimaların izolasyonu ses transferini ve gürültüyü minimuma indirmektedir. İzolasyon maddelerini tanımak ve kullanmak önemlidir. İzolasyon maddelerinin etkili olması için neme ve aşınmaya karşı dayanıklı ve hafif olmalı, yüksek ve düşük ısıdan etkilenmemeli, nefes almaya izin vermelidir. Ayrıca ateşe ve yanmaya dayanıklı olmalı, kolayca kesilmeli ve kolayca şekil almalıdır.

- **Mika**

Kimyasal olarak silikattır. Mika genel olarak en kolay oluşan bir mineraldir. Madencilikte mika kristalleri genellikle tabakalar hâlinde 2,0–1,5 cm veya daha ince olarak bulunur. Temizlenir ve işlemlerden geçirilerek kullanılacak hâle getirilir. Mika tabakaları saydam geçirgendir ve aynı zamanda yumuşak, esnek ve elastiktir fakat güçlüdür. Mika ısıyı iyi iletir fakat elektriği iletmez. Bu özelliği de elektrikli ısıtma araçlarında kullanımını uygun hâle getirir. Örneğin, tost makinelerinde mika tabakalar kullanılır.

- **Asbest**

Asbest, esnek ve kayadan kolayca ayrılabilen bir liftir. Lifler uzunluklarına göre ayrılır ve farklı şekillerde yapılır. Uzunlar dokumalar içinde imal edilirken kısalar, tabakalar hâlinde preslenir. Asbest hafif, yüksek ısıya dayanıklı ve iyi bir yalıtım maddesidir. Neme dayanıksızdır. Ancak özel yöntemlerde iyileştirilebilir. Özellikle araçların kordonlarında dış dokuma olarak kullanılır.

- **Kaya ve mineral yünü**

Kaya yünü, kalsiyum magnezyum silikattan elde edilen mineral bir maddedir. Eriyinceye kadar ısıtılıp soğuk bölgeye üflenir ve elde edilir. Ürün güzel, beyaz, düşük termal geçirgenlikte lifli bir maddedir. Esnek battaniye, akustik tuğla, izolasyon briketi ve tuğla yapımında kullanılır. Özellikle ev araçlarının izolasyonunda fiberglas bunun yerini almasına rağmen mineral yün hâlen evlerde döşeme ve duvarların izolasyonunda kullanılmaktadır.

- **Cam yünü (fiberglas)**

Fiberglas lif şeklindeki cam için genel bir terimdir. Üretim metodu, mineral yün için kullanılanla aynıdır. Katkı maddelerinin değişmesine, oranlarına, ısı düzenlemelerine, liflerin kontrolüne göre farklı özelliklerde ürünler elde edilir. Fiberglas iki temel tipe ayrılır:

- Birinci tip sopa, battaniye, tahta gibi şekillerde üretilir, termal ve ses izolasyonunda kullanılır.
- İkinci tipte lifler, bant ya da kumaş dokumalar içine yerleştirilerek örülür.

Fiberglas battaniyeler fırınların, tost makinelerinin, su ısıtıcılarının izolasyonunda, buzdolabı ve donduruculardа kullanılır. Hangi tip olursa olsun fiberglaslar belli bazı temel özellik gösterir. Bunlar; esnek, yanmaz, nem tutmaz, yüzey gerilimi yüksek ve küflenmez, paslanmaz ya da çürümez vb.

- **Diğer malzemeler**

  - **Plastik köpükler**

Plastik köpükler buzdolaplarında, donduruculardа ve binaların izolasyonunda kullanılır. Fenolik (phennolic) köpükler, çok iyi izolatör olarak geliştirilebilir. Bu köpükler özellikle fırınların izolasyonunda kullanılabilir.

  - **Polyesterine köpük**

Bunlar, polistren ve fiberglas tabakanın arasında (orta olarak) kullanılır. Sert bir panel şeklindedir. İstenilen şekil ve büyüklükte kesilebilir, hafiftir, yanmaz ve neme dayanıklıdır.

  - **Polysrethane köpük**

Freon 12 olarak kullanılır. Freon, diğer kimyasal maddelerle karıştırılır, ısı ile reaksiyona girerek sıvı gaza dönüşür. Buzdolabı duvarları arasındaki oyuktaki katkı maddelerinin son karışımı, kısa sürede köpük şeklini başlatır ve oluşturur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Ev araçları yapımında kullanılan malzemelerin sınıflandırılmasına göre özelliklerini içeren bir pano hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Ev araçlarında temelde kullanılan malzemeler hakkında bilgi toplayınız.	➢ Ev araçlarında temelde kullanılan malzemeleri araştırırken yazılı ve görsel kaynaklardan faydalanabilirsiniz.
➢ Yüzeyde kullanılan malzemeler hakkında bilgi toplayınız.	➢ Yüzeyde kullanılan malzeme çeşitlerini teker teker araştırabilirsiniz (krom, nikel, teneke, galvaniz, demir). ➢ Yazılı ve görsel kaynaklardan faydalanabilirsiniz.
➢ İzolasyonda kullanılan malzemeler hakkında bilgi toplayınız.	➢ İzolasyonda kullanılan malzemeleri araştırırken yazılı ve görsel kaynaklardan faydalanabilirsiniz (mika, asbest, kaya ve mineral yünü, cam yünü, diğer malzemeler).
➢ Bilgileri düzenleyiniz.	➢ Temelde kullanılan malzeme çeşitlerini teker teker düzenleyebilirsiniz (alüminyum, demir, çelik, bakır, cam, plastik). ➢ Yüzeyde kullanılan malzeme çeşitlerini teker teker düzenleyebilirsiniz. ➢ İzolasyonda kullanılan malzemeleri teker teker düzenleyebilirsiniz.
➢ Yaptığınız araştırmalara uygun resim araştırması yapınız.	➢ Resimlerin ilişkili olmasına dikkat ediniz.
➢ Panoyu hazırlarken kullanacağınız materyalleri hazırlayınız.	➢ Kâğıt, kalem, fon kartonu, makas, yapıştırıcı vb. materyallerden yararlanabilirsiniz. ➢ Elinizde bulunan artık materyallerden yararlanabilirsiniz.
➢ Yazıları ve resimleri panoya yerleştiriniz.	➢ Dikkat çekici olmasına özen gösteriniz.
➢ Panonuzu uygun bir yere asınız.	➢ Herkesin ilgisini çekecek bir yer seçebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1.Aşağıdakilerden hangisi ev araçları yapımında temelde kullanılan malzemelerdendir?

A.) Krom
B.) Çelik
C.) Nikel
D.) Mika

2.Aşağıdakilerden hangisi ev araçları yapımında yüzeyde kullanılan malzemelerden biri <u>değildir</u>?

A.) Emaye
B.) Teneke
C.) Galvaniz demir
D.) Bakır

3.Cam yünü, ev araçları yapımında kullanılan hangi malzeme grubunda yer alır?

A.) İzolasyonda kullanılan malzemeler
B.) Temelde kullanılan malzemeler
C.) Yüzeyde kullanılan malzemeler
D.) Hiçbiri

4.Aşağıdakilerden hangisi termoplastiklerin özelliklerinden <u>değildir</u>?

A.) Ovucu tel ve tozlarla temizlendiğinde çizilir.
B.) Hafif asit ve alkalilerden etkilenmez.
C.) Korozyona dayanıksızdır.
D.) Çarpma ve vurmalara karşı dayanıklıdır.

5.Aşağıdakilerden hangisi cam yapısında camı meydana getiren maddelerden karıştırılıp yüksek sıcaklıkta eritilerek kil ilavesiyle elde edilen bir kaplama malzemesidir?

A) Emaye
B) Çinko
C) Nikel
D) Termoplastik

6.Aşağıdakilerden hangisi fiberglasların temel özelliklerinden biri <u>değildir</u>?

A.) Esnektir.
B.) Yüzey gerilimi düşüktür.
C.) Küflenmez.
D.) Nem tutmaz.

7.Demir ve karbon alaşımı ile elde edilen madde aşağıdakilerden hangisidir?

A.) Alüminyum
B.) Bakır
C.) Çelik
D.) Krom

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ–3

AMAÇ

Ev araçlarını kullanım yeri ve özelliklerine göre gruplandırabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Elektrikli ev araçlarını araştırınız.
- Mekanik ev araçlarını araştırınız.
- Piyasadaki ev araçları satan firmalardan ilgili katalogları toplayıp özelliklerine göre gruplandırınız.

3. EV ARAÇLARININ GRUPLANDIRILMASI

Evde kullanılan araçlar çok farklı özelliklere sahiptir. Bu nedenle de gruplandırma yapılırken çok farklı biçimde gruplandırılır. Bu öğrenme materyalinde elektrikli ve elektriksiz ev araçları biçiminde gruplandırılmıştır.

3.1. Elektrikle Çalışan Ev Araçları

Günümüzde evde kullanılan çok çeşitli portatif ve sabit ev aracı tüketicinin hizmetine sunulmuş durumdadır. Aile bu aletlerin kullanımıyla konforunu sağlaması nedeniyle araçların seçimi, satın alınması, çalıştırılması, bakımı ve temizliği önemlidir.

3.1.1. Temizlik Araçları

Evlerde kullanılan başlıca temizlik araçları; çamaşır makinesi, çamaşır kurutma makinesi elektrik süpürgesi, bulaşık makinesi ve ütülerdir. Ütü çeşitleri ve özellikleri "Ütü Yapma'' modülünde detaylı olarak verildiğinden burada bilgi verilmemiştir.

- **Çamaşır makinesi**

Deterjanlı veya sabunlu su içerisinde ısıtma, yıkama, sıkma, suyu boşaltma gibi işlemleri yaparak çamaşırların hareketini sağlayıp ev ve giyim eşyalarını temizleyen elektrikli bir ev aracıdır. Bugünkü çamaşır makinelerinin atası sayılan merdaneli makinelerde

çamaşırlar, dönen iki silindir arasından geçirilerek sıkılırdı. Günümüzde kullanılan makinelerde kazanın hızla dönmesi sonucu meydana gelen merkezkaç kuvvetiyle çamaşırlar merkezden kenarlara doğru savrularak ve sıkıştırılarak sıkılır. Bugün otomatik çamaşır makineleri çamaşır yıkama işini kolay ve zevkli hâle getirmiştir. Yeni geliştirilen tiplerde yıkamanın her aşaması bilgisayarlarla programlanabilmektedir. Bu sisteme göre makine 24 saat sonraki yıkama için bile ayarlanabilmektedir.

Resim 3.1: Çamaşır makinesinde özel deterjanların kullanılması

Çamaşır makinelerinde dış ve iç gövde bulunur. İç gövde kazan veya tambur olarak da adlandırılır. Bazı modellerde iç gövde hareketlidir, tam veya yarım devir yaparak döner. Otomatik çamaşır makinelerinde makinenin ön tarafında bir program düğmesi ve program tablosu bulunur. Yıkanacak çamaşırların lif çeşidine ve kirlilik durumuna göre uygun olan program seçilir ve program düğmesi ona göre çevrilir. Program düğmesinin hemen yanında ısı ayarı ve çalıştırma düğmesi bulunur. Ayrıca bu makinelerde deterjan ve yumuşatıcı koymak için çekmece şeklinde gözler bulunur. Otomatik çamaşır makineleri, zaman ve enerjinin kullanımı bakımından oldukça ekonomik araçlardır. Bu makineler kullanılırken dikkat edilecek noktalar;

- Çamaşır makinesi kapasitesinin üzerinde doldurulmamalı,
- Çamaşırlar makineye konulmadan önce üzerindeki sert cisimler (iğne, metal toka vb.) çıkarılmalı, cepleri boşaltılmalı, fermuar ve ilikleri kapatılmalı,
- Çamaşırlar makineye konulmadan önce lekeleri çıkartılmalı,
- Çamaşırlar kirlilik derecesine, rengine ve lif çeşidine göre gruplandırılmalı,
- Çamaşır makinelerinde çamaşırların lif çeşidine ve kirlilik derecesine göre program seçimi yapılmalı,
- Otomatik çamaşır makinelerinde, bu makineler için üretilmiş özel deterjanlar (köpüğü ayarlı) kullanılmalı,

- Çamaşır makineleri su ve kanalizasyon tesisatına uygun bir şekilde bağlanmalı, elektrik tesisatı yeterli hâle getirilmeli ve en az 16 amperlik sigorta bağlatılmalı,
- Çamaşır makineleri mutlaka topraklı prizde çalıştırılmalı,
- Makineye zarar vereceği için çamaşır suyunun kullanılması tercih edilmemelidir.

Çamaşır makinesinin düzenli olarak temizlik ve bakımı yapılmalıdır. Otomatik çamaşır makinelerinin dışı önce sabunlu sonra durulanmış bezle silinmeli ve kurulanmalıdır. İç kısmındaki tambur ve kapaktaki lastik conta kuru bezle kurulanmalıdır. Alt kısmındaki filtre, aracın kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde belli aralıklarla temizlenmelidir. Deterjan gözü çıkartılıp yıkanmalıdır. Kullanılmadığı sürece kapağı aralık bırakılmalı iyice kapatılmamalıdır. Çamaşır makinesinin kullanımında alınması gereken güvenlik önlemleri vardır. Çamaşır makinelerinin çalıştırıldığı bölümde yerler ıslak olmamalıdır. Program ve çalıştırma düğmesine ıslak elle dokunulmamalıdır.

- **Çamaşır kurutma makinesi**

Kullanımı giderek yaygınlaşan kurutma makinesi, çamaşır asma ve toplama işlemini ortadan kaldırarak zaman ve enerjinin iyi kullanılmasını sağlar. Ütüleme zamanını kısaltır. Makineden çıkan çamaşırlar düzgün ve yumuşaktır. Ev ortamında çamaşır kurutulması sonucu oluşan nem ve koku, kurutma makineleri sayesinde en aza indirilmiş olur. Özellikle kışın hava kirliliğinin fazla olduğu ve dışarıda çamaşır kurutmanın mümkün olmadığı bölgelerde büyük kolaylık sağlar.

- **Çalışma sistemi**

Kurutma makinelerinde kurutmayı sağlayan üç temel özellik vardır. Bunlar; sıcak hava, hava akımı (rüzgâr) ve havalandırmadır (sıcak ve nemli havanın dışarı atılması). Kurutma makinesinin iç gövdesi tambur tipindedir. Dakikada 800-1200 arasında devir yaparak döner. Sıcak ve nemli havanın fazlasını dışarı atan bir boru ve çamaşırlardan kopan lifleri tutan, kolayca çıkarılıp takılabilen filtre bulunur. Makinenin ön kısmında kapak, çalıştırma düğmesi, termostat ve süreyi ayarlamayı sağlayan bir düzenek vardır.

Resim 3.2: Çamaşır kurutma makinesinin nem ve koku oluşumunu engellemesi

- **Kullanırken dikkat edilecek noktalar**

Kurutma makinesi, çamaşır makinesine yakın bir yere yerleştirilmelidir. Çamaşırlar lif çeşidine, kalınlıklarına ve renklerine göre gruplandırıldıktan sonra kurutma makinesine konulmalıdır. Makinenin zaman ve sıcaklık ayarı çamaşırın lif çeşidi, kalınlığı ve rengine göre yapılmalıdır. Makineye kapasitesinin üzerinde çamaşır doldurmamalıdır.

- **Temizlik ve bakımı**

Bakımı aynen çamaşır makinesinde olduğu gibidir. Her kullanımdan sonra filtreler temizlenmelidir.

- **Güvenlik önlemleri**

Kurutma makinelerinin çalıştırıldığı bölümde yerler ıslak olmamalıdır. Kurutma işlemi tamamlandıktan sonra mutlaka fişi prizden çekilmelidir. Islak elle fiş prize takılmamalı, program ve çalıştırma düğmelerine dokunulmamalıdır.

➢ **Elektrik süpürgesi**

Çeşitli yüzeylerden tozları ve döküntüleri emerek temizleyen elektrikli bir ev aracıdır. Özellikle halılarda saç, kıl, kâğıt gibi yüzeydeki döküntülerin yanı sıra tüylerinin dibindeki kum, toprak vb. ağır kirleri kuvvetli emme gücü ile temizler.

- **Çalışma sistemi**

Tiplerine göre elektrik süpürgeleri iki ana grupta gösterilebilir. Kuru temizlik yapan süpürgeler, ıslak ve kuru temizlik yapan süpürgelerdir. Islak ve kuru makineler bir kısmı halı yıkama makineleri olarak da adlandırılmaktadır. Bunların her ikisinin de dikey tipte, yatay tipte (kanister) ve kovalı tipte olanları vardır.

Resim 3.3: Farklı dizayna sahip elektrik süpürgeleri

Elektrik süpürgelerinin tipi ne olursa olsun çalışma sistemleri aynıdır. Elektrik süpürgelerinde modeline göre gücü 250–2600 Watt arasında değişen bir motor bulunur. Motorun miline bağlı olan ve motorla aynı devirde dönen pervane vardır. Tozlu ve kirli havayı süzüp temiz havayı geçirme özelliğine sahip olan bir toz torbası bulunur. Bu toz torbası kumaştan, kâğıttan ya da uzun süre kullanılabilen makinenin yapıldığı gereçten yapılan toz torbalarıdır. Çeşitli yüzeylerin özelliğine uygun olarak yapılmış, takılıp çıkarılabilen emici ağız ve fırçalar vardır. Süpürgenin deposu ile emici ağızlar esnek bir hortum ve plastik borularla birbirine bağlanır. Süpürgenin sap kısmında veya plastik boruların başlangıcında hız ayar düzeneği ve çalıştırma düğmesi bulunmaktadır. Çalıştırma düğmesi bazı modellerde süpürgenin gövde kısmındadır.

Elektrik süpürgesi çalıştırıldığı zaman motor miline bağlı pervane hızla döner. Pervanenin dönmesiyle süpürgenin içindeki hava motora doğru itilir ve toz torbasının bulunduğu kısımda bir hava boşluğu meydana gelir. Bu boşluğu doldurmak için dışarıdan emilen tozlu ve kirli hava toz torbası tarafından emildikten sonra temiz hava motora gönderilir. Böylece tozlu ve kirli yüzeyler temizlenmiş olur. Islak ve kuru temizlik yapan makinelerde temiz su tankı ve kirli su tankı bulunmaktadır. Kuru temizlik yapılırken yüzeyden emilen toz ve kirler, kirli su tankının içine takılan kâğıt torba tarafından tutulmaktadır. Islak temizlik yapılırken önce temiz su tankında bulunan şampuanlı su yüzeye pompalanarak yayılmakta daha sonra yüzeyden emilen kirli su, kirli su tankında toplanmaktadır.

Ayrıca yüzeylerdeki hafif kirleri (saç, tüy, sigara külü, toz, ekmek kırıntıları vb.) emerek temizleyen çoğunlukla şarj edilebilen pille çalışan el süpürgeleri de vardır. Aracın gövde kısmında küçük bir motor ve motora bağlı pervane bulunmaktadır. Gövdeye takılan hazne yüzeyden emilen kirlerin toplanmasını sağlar. Motorla hazne arasında bulunan filtre, motoru kir ve tozdan korur. Çalışma sistemi elektrik süpürgelerinde olduğu gibidir. El süpürgelerinde aracın elektrik prizine takılıp pilinin şarj edilmesini sağlayan bir adaptör ve gerektiğinde duvara takılmasına yarayan duvar askılığı bulunmaktadır.

Resim 3.4: Şarjlı el süpürgeleri

- **Kullanırken dikkat edilecek noktalar**

Her kullanımdan sonra toz torbası boşaltılıp silkelenmeli, Kâğıt toz torba dolduktan sonra veya tam dolması beklenmeden değiştirilmelidir. Toz torbası doldukça süpürgenin emme gücü azalır. Kumaş toz torba kesinlikle yıkanmamalı, aksi hâlde tozlu havayı süzme özelliğini kaybeder. Süpürmeden önce yerdeki büyük cisimler, kesici, delici cisimler toplanmalı; aksi hâlde süpürgenin hortumu ve boruları zarar görür. Temizlenecek yüzeye uygun emici ağız ve fırça kullanılmalı, kullanım sırasında elektrik süpürgesi sert çarpma ve sarsıntıdan korunmalı, borusu ve hortumu delinmiş elektrik süpürgesi çalıştırılmamalıdır. Makine ıslak temizlik yapacak özelliğe sahipse uygun parça takılarak özel şampuanı ile kullanılmalı, süpürme işlemi yapılırken su deposu belirtilen seviyeye kadar doldurulmalı, su kirlendiğinde değiştirilmelidir. Süpürme işlemi bittikten sonra su deposu boşaltılıp yıkanmalı ve kurulandıktan sonra kaldırılmalıdır. Önce süpürme sonra gerekiyorsa yıkama işlemi uygulanmalı, yıkama işlemi sırasında depoda toplanan kirli su belirtilen seviyeye gelince boşaltılmalıdır. El süpürgesi duvara takılırken prize ve sık kullanılacağı alana yakın olmasına dikkat edilmeli, ilk kullanımdan önce en az 18 saat süre ile şarj edilmelidir. Cihaz kullanılmadığı sürece prize takılı olarak (şarjda) bırakılmalı, filtre takılmadan araç çalıştırılmamalıdır.

- **Temizlik ve bakımı**

Belirli aralıklarla süpürgenin gövdesi, boruları ve hortumu, emici ağızları önce sabunlu sonra duru su ile ıslatılmış bir bezle silinmeli ve kurulanmalıdır. Süpürgenin hortumu ya da borusu tıkandığı zaman açmak için bir ucu üfleme borusuna, diğer ucu emme ağzına takılarak çalıştırılmalıdır. Açılmazsa hortum veya boru yenisi ile değiştirilmelidir.

- **Güvenlik önlemleri**

Elektrik süpürgesinin fişi prize takıldıktan sonra çalıştırma düğmesine basılmalıdır. Süpürgenin çalıştırma düğmesine ıslak elle dokunulmamalı, süpürge topraklı prizde çalıştırılmalı, araç çalışırken kordonuna basılmamasına ve ağır cisimlerin altında ezilmemesine özen gösterilmeli, açılan kısımları varsa hemen onarılmalıdır. Elektrik süpürgesinin fişi prize takılı olarak ortalıkta bırakılmamalıdır. Ayrıca şarjlı el süpürgesinin adaptörüne ve duvar askılığına ıslak elle dokunulmamalıdır. Araç rutubetli duvara takılmamalıdır.

- **Bulaşık makinesi**

Deterjanlı sıcak suyun kuvvetli bir şekilde bulaşık kapların üzerine püskürtülmesiyle temizlenmesini sağlayan elektrikli bir ev aracıdır. Bulaşık yıkamak için harcanacak zaman ve enerjiyi azaltmasının yanı sıra bulaşıkların makine içinde toplanması ile mutfakların temiz ve düzenli kalmasını sağlar. Bulaşık makineleri genellikle tezgâh altında ve tezgâh üstünde kullanılanlar olmak üzere iki tipte bulunmaktadır. Tezgâh üstünde kullanılanlar daha küçüktür. Tezgâh altında kullanılanların set üstü ocakla kombine olarak üretilenleri de vardır. Bu tipler küçük mutfaklar için uygundur.

Resim 3.5: Ankastre modelleri de olan bulaşık makineleri

- **Çalışma sistemi**

Bulaşık makinesinin iç gövdesi paslanmaz çelikten yapılmıştır ve bulaşıkları yerleştirmek için ızgara şeklinde raflar bulunur. Alt kısmında suyun boşalması için delikli ızgara ve süzgeç bulunmaktadır. Program seçme ve çalıştırma düğmeleri makinenin ön kısmındadır. Bulaşık makinelerinde çok çeşitli programlar vardır. Genellikle şu programlar her makine de vardır; ıslatarak bekletme programı, uzun program (çok kirli ve bekletilmiş bulaşıklar için), kısa program (günlük bulaşıklar için), mini program (az kirli günlük bulaşıklar için), gümüş ve kristal programı vb.

Makinenin ortasına yerleştirilmiş su püskürtme kolları makine çalışırken devamlı dönerek deterjanlı suyu kuvvetli bir şekilde kapların üzerine püskürtür. Yıkama suyunun sıcaklığı seçilen programa göre 40°C – 75°C arasında değişir. Makinenin gücü büyüklüğüne ve modeline göre 1000 – 3300 Watt arasındadır. Bir yıkama süresince genellikle şu işlemler yerine getirilir; ıslatarak bekletme, su ısıtmalı ve deterjanlı yıkama, ilk durulama, ikinci durulama, ısıtmalı son durulama ve parlatıcı karıştırılması, sıcak hava ve buharla kurutma vb. Tezgâh üstü küçük makinelerde sıcak hava ile kurutma işlemi bulunmayabilir.

- **Kullanırken dikkat edilecek noktalar**

Bulaşıklar makineye yerleştirilmeden önce tabaklardaki artıklar iyice temizlenmeli, bulaşıklar raflardaki uygun yerlere düzgün bir şekilde yerleştirilmeli, sıkışık ve birbirine bitişik olmamasına özen gösterilmelidir. Bulaşık makinesi için üretilmiş özel deterjanlar kullanılmalı, bulaşık makinesinde kullanılan deterjan alüminyumu kararttığı için alüminyum kaplar bulaşık makinesinde yıkanmamalıdır. Kristal bardaklar ve ince porselenler, deseni sır üzerinde bulunan porselenler çok sık bulaşık makinesinde yıkanmamalı; çok sıcak suyun etkisi ile zamanla parlaklıklarını ve desenlerini kaybeder. Gümüş mutfak eşyaları ve aksesuarlar bulaşık makinesinde çok sık yıkanmamalı aksi hâlde kararabilir ve çizilebilir. Ambalajında "Bulaşık makinesinde yıkanmaz." uyarısı bulunan eşyalar bulaşık makinesinde yıkanmamalı; termoplastik eşyalar yüksek ısı ile şekli bozulacağından bulaşık makinelerinde yıkanmamalıdır. Bulaşıkların miktarına ve kirlilik durumuna göre uygun program seçilmeli, makinenin kapağını kapatmadan önce püskürtme kollarının serbestçe dönüp dönmediği kontrol edilmelidir. Makine çalışırken kapağını sık sık açmaktan kaçınılmalı, parlatıcı gözünün dolu olup olmadığı sık sık kontrol edilmeli, tuz ve parlatıcı eksikliğini uyaran lamba yandığında mutlaka ilave edilmelidir.

- **Temizlik ve bakımı**

Bulaşık makinesinin dış kısmı belirli aralıklarla sabunlu bezle silinmeli, durulanmalı ve kurulanmalıdır. Zamanla iç kısmında kireç lekeleri olmuşsa makine boşken iki üç kaşık limon tuzu veya sirke konulup çalıştırmalıdır. Alt kısmındaki ızgara ve süzgeçleri her kullanımdan sonra kontrol edilmeli, artıklar varsa temizlenmelidir. İçinde bekletilen bulaşıklar nedeniyle koku yapıyorsa bulaşık makineleri için üretilmiş koku giderici maddeler kullanılmalıdır.

- **Güvenlik önlemleri**

Bulaşık makineleri topraklı prizlerde çalıştırılmalıdır. Program ve çalıştırma düğmesine ıslak elle dokunulmamalı, düzgün zemine konulmalıdır. Bulaşıklar pervaneye çarpmayacak şekilde yerleştirilmelidir. Kullanım kılavuzu okunarak yazılan ilkelere uyulmalıdır.

3.1.2. Yiyecek Hazırlama ve Pişirmede Kullanılan Araçlar

Bugün evlerde elektrikle veya gazla çalışan ocak ve fırınlar, ızgaralar pişirme aracı olarak kullanılmaktadır. Bu araçlar bir dolaba ya da tezgâha ya da buna benzer kullanıldıkları yerin mobilyasına ve diğer yerlere monte edilmiş şekilde de olabilir. Buna ankastre ürünler adı verilir. Diğer bir grupta monte edilmemiş, sabitlenmemiş biçimde olabilir.

➢ **Gazla çalışan ocaklar**

Doğal gaz veya likit gazla (tüp gazla) çalıştırılır. Çalışma sistemi bir veya daha çok beki bulunan ve beklere gelen gazın yanmasıyla çalışan bir araçtır.

Resim 3.6: Dört beki bulunan gazlı ocaklar

- **Kullanırken dikkat edilecek noktalar**

Ocağın ısısı, pişirilecek yiyeceğin çeşidine göre ayarlamalıdır. Tencere kaynadığında ocak kısılarak ısısı azaltılmalı, beklerden çıkan gazın mavi bir alevle yanmasına dikkat edilmelidir. Kırmızı alev hava-gaz karışımının yetersiz olduğunu gösterir ve is yapar. Pişirmede kullanılan kapların çok geniş tabanlı olmamasına özen gösterilmelidir. Aksi hâlde beklerin etrafına yeterli hava gelmesini ve gazın tam olarak yanmasını önler. Ocak ve fırın yere paralel olarak yerleştirilmeli, bir tarafa eğimli olmamalıdır.

- **Temizlik ve bakımı**

Döküntü tablası beklerin bulunduğu yüzeydir. Yemeğin taşması, dökülmesi nedeniyle en çok kirlenen kısım olduğundan sabunlu bezle sık sık silinerek temizlenmelidir. Pişirme kaplarının üzerine konulduğu ocak ayakları ve bekler ılık deterjanlı su ile yıkanarak durulanmalıdır. Çok kirli ve yağlı ise önce ılık sodalı suda bekletilip sonra yıkanabilir. Ovucu tozlar ve tellerle çizileceği için ovulmamalıdır. Piyasada bulunan krem ovucular ve yağ çözücüler temizliklerinde kullanılabilir.

- **Güvenlik önlemleri**

Ocak ve fırınlar, mutfakta perdelerden uzak ve hava akımı bulunmayan bir bölüme yerleştirilmelidir. Aksi hâlde rüzgâr beklerdeki alevi söndürerek tehlike yaratabilir. Gazın odaya yayılması zehirlenmelere yol açar. Yanmış gazların ve yemek kokularının dışarı atılması için davlumbaz altına yerleştirilmeli veya üst kısmına aspiratör taktırılmalıdır. Ocak üstünde pişirme yaparken yemeğin taşıp beklerdeki alevi söndürmemesine dikkat edilmelidir. İs nedeniyle tıkanmış olan brülörler ve bek gövdesi gaz kaçağına neden olacağı için yetkili kişilere temizlettirilmelidir. Tencere, tava vb. kaplar, kulpları tehlike yaratacak şekilde ocağın dışına dönük olarak yerleştirilmemelidir.

- **Gazla çalışan fırınlar**

Fırınlar, ısının yiyeceğe ve yiyeceğin pişirildiği kabın her tarafına etki etmesini ve pişirilmesini sağlayan araçlardır. Gazlı fırınların çoğunda ocak fırının üst kısmında bulunur. Fırınların iç içe geçirilmiş iki kutu şeklinde dış ve iç gövdesi bulunur. Isı yalıtımını sağlamak için iki gövde arasına cam pamuğu veya plastik köpük konulmuştur. Dış gövde levha çelikten yapılmış ve sentetik boya ile kaplanmıştır. İç gövde emaye ile kaplanmıştır. Yan duvarlarında ızgara ve fırın tepsilerinin yerleştirilmesi için sürgüler bulunmaktadır. Fırının tabanında ve üst kısmında hava-gaz karışımının içinden geçtiği ve brülör adı verilen delikli borular bulunmaktadır. Bu borulardan çıkan gaz yakılarak fırın ısıtılır.

Resim 3.7: Bir gözü elektrikle çalışan gazlı ocak ve fırın

Fırının ön kısmında genellikle yukarıdan aşağıya doğru açılan bir kapak bulunur. Kapağın ısıya dayanıklı camdan yapılmış olması içinde pişen yiyeceğin kapağı açmadan kontrolüne imkân vermesini sağlayan malzemeden yapılması daha uygundur. Isı ayar düğmesi (termostat) ve çalıştırma düğmesi genellikle fırının önünde üst taraftadır. Düğmenin üzerinde ya doğrudan doğruya °C olarak belirtilen rakamlar ya da l ile 8 arasında rakamlar bulunur. Türk Standartları'na göre l ile 8 arasındaki sıcaklıklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Yeni modellerde zaman ayar düğmesi de bulunmaktadır. Pişirilecek yiyeceğin çeşidine göre uygun zaman seçilip ayarlanır. Süre dolduğunda sinyal verir ve gazı kesip fırını kapatır. Son modellerde zaman ayar ve program seçimi dokunmatik olanlar da vardır. Fırın içinde biriken fazla hava, gaz ve yiyeceklerden çıkan buharları atmak için arka kısımda bir ventil veya turbo sistemi bulunur. Turbo sistemli fırınlarda hava, pervane (fan) ile fırının içine dağıtılmaktadır. Bu tip fırınlarda birden fazla tepsi ve değişik yiyecekler aynı anda pişirilebilir ve bu yiyeceklerin kokuları birbirine karışmaz. Fırın tepsileri genellikle levha çelikten yapılmış olup üzeri emaye ile kaplanmıştır. Alüminyum ve diğer malzemelerden olanları da bulunmaktadır.

Pişirme sırasında fırının kapağı sık sık açılmamalıdır. Kapağın sık açılması ısınan havayı dışarı çıkardığı için pişme süresini uzatır, yiyeceğin kalitesinde olumsuzluk yaratır, fazla yakıt harcanmasına neden olur. Fırının cam kapağı sıcakken soğuk su sıçramamasına dikkat etmelidir. Fırının kapağını açarken fazla yaklaşmamaya dikkat edilmelidir. Fırının içi her kullanımdan sonra önce sabunlu sonra duru su ile silinmelidir. Sık silinmemesi nedeniyle fırının iç duvarlarında kalın yağ tabakası oluşmuş ise su ile macun kıvamına getirilmiş yemek sodası sürülerek biraz bekletilmeli ve sonra temizlenmelidir. Bugün piyasada yağı eritme özelliği olan, cak ve fırın temizliğinde kullanılan köpük ve sıvı temizleyiciler

bulunmaktadır. Bunların bazılarının içinde kostik soda (sodyum hidroksit) bulunmaktadır. Bu tür hazır temizleyiciler de kullanılabilir.

- **Elektrikli ocak ve fırınlar**

Pişirmede kullanmak için geliştirilmiş olan araçlardır. Elektrikle çalışan bu araçlarda direnç tellerinin ısınmasıyla ortaya çıkan ısı, yiyeceklerin pişirilmesinde kullanılır. Çalışma sistemleri elektrikli ocaklarda direnç telleri ısıyı iyi ileten, dayanıklı olan ve paslanmayan krom-nikel alaşımından yapılmıştır. Dökme demir bir gövde içine veya metal bir kılıf içine yerleştirilip etrafı magnezyum oksit tozu ile doldurulmuştur. Daha basit olanlarında oluklu ateş tuğlası üzerine açıkta yerleştirilmiştir. Ocaklar tek gözlü veya çok gözlü olabilir. Güçleri 800–1800 Watt arasında değişmektedir.

Elektrikli fırınların yapımında kullanılan yüzey ve yalıtım malzemeleri gazlı fırınlarınkine benzer. Bu fırınların ısıtma sistemleri farklıdır. Isıtma elemanı olarak fırının tabanında ve üst kısmında direnç telleri bulunur. Fırının gücü, büyüklüğüne göre 1000–4000 Watt arasında değişir. Örneğin, tezgâh üstünde kullanılan mini fırınların gücü 1000–2000 Watt arasında olup içindeki ısı 45 °C ile 300 °C arasında ayarlanabilir. Son model elektrikli fırınların çoğu termostatlı (ısı ayarlı) ve zaman ayarlıdır. Turbo sistemi bulunan elektrikli fırınlarda birkaç yiyecek bir arada kokuları birbirine geçmeden pişirilebilmektedir. Bu sistemde sıcak hava, bir pervane (fan) yardımıyla fırının her tarafına eşit dağıtılmaktadır.

Resim 3.8: Elektrikli mini fırın

Elektrikli ocak ve fırınlar kullanırken topraklı prizlerde çalıştırılmalıdır. Sıcakken hareket ettirilmemeli, sert vurma ve çarpmalardan korunmalıdır. Elektrikli fırınlarda pişirilecek yiyeceğin çeşidine göre zaman ve ısı ayarı yapılmalıdır. Kullanım kılavuzunda önerilen süre ve ısı ayarı dikkate alınmalıdır. Bir arıza görüldüğünde yetkili servislere bakım ve onarım yaptırılmalıdır. Elektrikli ocak ve fırınların temizlik ve bakımları gazlı ocak ve fırınlarda olduğu gibidir. Ocak ve fırınlarda elektrik kaçağı olup olmadığı sık sık kontrol edilmelidir. Islak elle düğmelerini kullanmaktan kaçınılmalıdır.

- **Buzdolabı**

Normal çevre ısısında yiyeceklerdeki bozulmayı soğutarak önleyen ve bölümlerinden en az bir tanesi -10°C'ye kadar soğutma yapabilen, dış yüzeyleri ve kapakları ısıya karşı yalıtılmış olan dolaptır. Buzdolaplarında buzluk ve soğutma gözü olarak iki bölüm bulunmaktadır. Günümüzde hem soğutarak hem de dondurarak saklamaya elverişli dolapların üretimi ve kullanımı yaygınlaşmıştır. Ayrıca bu gün üretilen dolapların çoğunda

dondurulmuş gıdaların - l°C'de çözdürülmesini sağlayan bir bölüm de yer almaktadır. Bu tip dolaplar genellikle iki kapılıdır ve şu bölümlerden oluşur.

Resim 3.9: Çeşitli buzdolapları

- **Soğutma gözü:** Yiyeceklerin dondurulmadan saklandıkları bölümdür. Bu kısımda sıcaklık 0,5°C ile +4°C arasında değişir. Örneğin, buzluğa en uzak bölüm olan sebzelikte ısı +4 °C ile +5 °C arasındadır.
- **Buzluk:** Yiyecekleri dondurarak saklamak veya dondurulmuş besinleri kısa süre saklamak için kullanılan kısımdır. Et, balık, tavuk vb. besinlerin saklanmasında kullanılır. Taze sebze ve meyve dondurmak için uygun değildir. Bu bölümde en düşük ısı -10 °C olduğu için yavaş donma söz konusudur. Yavaş donma ile taze sebze ve meyvelerin hücre zarı parçalanacağı için bu yiyecekler buzlukta dondurulmaz ve saklanmaz.
- **Dondurucu göz:** Bu bölümde ısı -18 °C olup yiyeceklerin hızlı bir şekilde dondurulmasını ve 6 ay l yıl gibi uzun süre ile saklanmasını sağlar.

Buzdolaplarının ve dondurucu dolapların çalışma sistemi üç temel fizik kuralına bağlıdır. Birincisi sıvılar gaz veya buhar hâline geçerken ısı absorbe eder yani çevrelerindeki ısıyı alır. İkincisi gaz veya buhar sıvı hâline geçerken aldığı ısıyı geri verir. Üçüncüsü de kapalı bir yere konulan farklı ısıdaki iki cismin ısısı birbirine eşit oluncaya kadar birinden diğerine ısı geçişi olur.

Bugün evlerde kullanılan buzdolapları ve dondurucu dolaplar kompresyon sistemi ile çalışır. Burada freon 12 gazı kapalı bir devre içersinde dolaşır. Bu gaz düşük ısı derecelerinde (-6°C ile -11°C' de) kaynama ve buharlaşma özelliğine sahiptir. Kaynarken ve buharlaşırken çevreden ısı alır. Böylece sürekli yoğunlaşma ve tekrar buharlaşma suretiyle dolabın içini soğutur. Bu sistemdeki esas kısımlar; kompresör (havayı veya diğer gazları atmosfer basıncından daha yüksek basınçlara sıkıştırmak için kullanılan makine), kondansör (yoğunlaştırıcı), evaporatör (buharlaştırıcı) dür. Yardımcı kısımlar da motor (Kompresörü çalıştırır.), termostat (Dolabın ayarlanan ısı derecesinde kalmasını sağlar.), metal borular (Soğutma maddesinin kapalı sistem içinde dolaşımını sağlar.)dır.

Son model buzdolaplarında esas kısımlara ilaveten dolabın kapısı açık kaldığında kullanıcıyı uyaran kapı alarmı ve ayrıca zaman ayar sistemi de bulunmaktadır. Buzdolabı kullanırken dikkat edilecek noktalar vardır. Buzdolabının belli aralıklarla buzlarının çözdürülmesi gerekir. Buzdolabının içine konulan yiyeceklerin buharlaşması nedeniyle bir

süre sonra buzluktaki buz kalınlığı artar, sertleşir ve yalıtkanlık (izolatör) görevi yaparak dolabın yeterince soğutmasını önler.

Otomatik çözdürme sistemi bulunmayan buzdolaplarında çözdürme iki şekilde yapılır. Birincisinde dolabın fişi prizden çekilir, elektrikle bağlantısı kesilir. İçindeki yiyecekler çıkarılır. Buzlar eridikten sonra su toplama tepsisi boşaltılır. Buzdolabının içi temizlenip tekrar yerleştirilir ve çalıştırılır. Bir diğer çözdürme şekli ise termostatın ortasında bulunan eritme düğmesine basmaktır. Dolabın elektrikle bağlantısı kesilmediği için tamamen eridikten sonra tekrar kendi kendine çalışır. Tepside biriken suların boşaltılması gerekir.

Otomatik çözdürme sistemi bulunan buzdolaplarında buz belirli bir kalınlığa gelince otomatik olarak çözdürülür ve oluşan su bir tepside toplanır. Nofrost sistemi ile çalışan buzdolaplarında ise dondurucu göze ve soğutma gözüne üflenen kuru ve soğuk hava dolabın içindeki nemi buharlaştırarak karlanma ve buzlanmayı önler. Buzdolaplarının içinin temizliği ihmal edilmemeli ve belli aralıklarla içi boşaltılıp temizlenmelidir. Buzdolabının içinin iyi bir şekilde yerleştirilmesi gerekir.

- Bunun için bazı hususlara dikkat edilmelidir:

  - Yiyecekler dayanma süreleri göz önünde bulundurularak yerleştirilmelidir. Et ve et ürünleri buzluğa, süt ve süt ürünleri ve yumurta buzluğa yakın olan gözlere ve raflara, pişmiş yiyecekler ortadaki raflara, sebze ve meyveler alttaki sebze gözüne yerleştirilmelidir.
  - Buzdolabının içi çok doldurulmamalı, yiyecek kapları ve paketleri aralıklı olarak ve buzdolabının iç duvarlarına değmeyecek şekilde yerleştirmelidir. Böylece buzdolabının içinde soğuk havanın dolaşımı engellenmemiş olur.
  - Süt şişelerinin, yoğurt kaplarının ve ambalajlı besinlerin dış kısmı iyice silindikten sonra buzdolabına konulmalıdır.
  - Muz, kavun vb. kokulu yiyecekler buzdolabına konulmamalıdır. Yazın soğutmak için konulmak isteniyorsa kapalı plastik torbalarla veya streç filmlerle kaplayarak yerleştirilmeli fazla bekletilmemelidir.
  - Derin dondurucusu bulunan buzdolaplarında uzun süre saklanacak olan yiyecekler, derin dondurucu dolaplarda açıklandığı şekilde hazırlandıktan sonra saklanmalıdır.
  - Yiyecekler çözdürüldükten sonra tekrar dondurulmamalıdır.
  - Buzdolabına sıcak yiyecekler konulmamalıdır.

Temizlik ve bakımı buzdolaplarının buzları çözdürüldüğünde veya iç kısımları kirlendiğinde önce hafif sabunlu su ile ve sonra duru su ile silinip kurulanmalıdır. Rafları ve sebze gözü çıkartılıp sabunlu su ile yıkanmalı ve durulanmalıdır. Buzdolabının içinde herhangi bir nedenle koku oluşmuşsa karbonatlı su ile silinmelidir (l litre suya l tatlı kaşığı karbonat). Dolap bir süre kullanılmayacaksa içi boşaltılıp temizlendikten sonra kapağı açık olarak bırakılmalıdır. Zaman zaman kapağın etrafındaki lastik conta su ile silinip

kurulanmalı ve pudralanmalıdır. Buzdolabının arka kısmında kondansör üzerinde biriken tozlar elektrik süpürgesi ile temizlenmelidir.

Güvenlik önlemleri olarak şu hususlara dikkat edilmelidir: Buzdolabının arka kısmındaki tozları temizlerken fişi prizden çıkarılmalıdır. Buzdolabı topraklı prizde çalıştırılmalıdır. Temizlik için gaz, benzin, tiner, aseton vb. eritici maddeler kesinlikle kullanılmamalıdır.

- **Derin dondurucu (dipfriz)**

Yiyeceklerin dondurulmasına ve dondurulmuş besinlerin uzun süre saklanmasına yarayan ve en az -18°C'de dondurma yapabilen, ısı yönünden çok iyi yalıtılmış olan dolaptır. Çalışma sistemi derin dondurucu, buzdolabında olduğu gibi kompresyon sistemi ile çalışır. Freon 12 gazı kapalı bir devre içerisinde devamlı dolaşarak dolabın içini soğutur. Buzdolabına göre ısı yalıtımı daha iyi olduğundan içindeki ısı daha düşüktür ve bu nedenle dondurulmuş yiyecekler bu dolapta daha uzun süre saklanabilir. Dondurucu dolaplarda hacimlerinin büyüklüğüne göre 24 saatte 11 kg ile 23 kg arasında yiyecek dondurulabilir. Piyasada dondurucu dolapların üstten ve önden kapaklı olmak üzere iki modeli bulunmaktadır.

Resim 3.10: Üstten ve önden kapaklı derin dondurucu

- **Kullanılırken dikkat edilecek noktalar**

Dondurucu dolapta kar ve buz tabakasının kalınlığı 5 mm'ye ulaştığı zaman çözdürülmesi gerekir. Bunun için dolabın fişi prizden çekilir veya sıcaklık ayar düğmesi "0" konumuna getirilir. Dolabın buzu tamamen eridikten sonra alt kısmında biriken su boşaltılır. Dondurucu dolabın kapağı sık açılmadığı sürece buzdolabında olduğu kadar sık aralıklarla çözdürülmesi gerekmez.

Derin dondurucu dolaplarda yiyecekleri dondururken ve saklarken şu hususlara dikkat edilmelidir: Yiyecekler kaliteli ve taze olmalıdır. Sebze ve meyveler olgun, yara beresiz ve sert olmalıdır. Dondurulacak sebzeler 1–2 dakika kaynar suda tutulmalı ve daha sonra dondurulmalıdır. Yiyecekler birer kullanımlık olarak paketlendikten sonra dondurulmalıdır. Paketlemede kullanılan malzemeler soğuğa, neme ve yırtılmaya, kokuya, yağa ve aside karşı dayanıklı olup hava geçirmemelidir. Paketlerin ağzı bant, lastik halka ile sıkıca kapatılmalı ve etiketlenmelidir. Etiketler üzerinde yiyeceklerin miktarı ve dondurulduğu tarih

belirtilmelidir. Sıvı yiyecekler, kabın ağız kısmında 1,5 cm boşluk kalacak şekilde yerleştirildikten sonra dondurulmalıdır. Dondurulmuş yiyecekler dolaba yerleştirilirken dolabın yan yüzleri ile paketler arasında ve paketlerin birbiriyle arasında 5–10 mm aralık kalmasına dikkat edilmelidir. Yiyecekler çözdürüldükten sonra tekrar dondurulmamalı hemen tüketilmelidir.

Yiyecekler	**Paketleme Malzemesi**	**Özellikleri**
Et, kümes hayvanları, hamur işleri vb. şekli düzgün olmayan katı yiyecekler	Plastik folyo Alüminyum folyo	En az 0,05 mm kalınlıkta tüp, torba veya düz şekilde "ekstra kuvvetli"
Sebze, meyve, kek ve pastalar, kuşbaşı et vb. şekli düzgün olan katı yiyecekler	Plastik torba	En az 0,05 mm kalınlıkta
Macun veya sıvı hâldeki yiyecekler (marmelât, dondurma, içecekler vb.)	Kapalı kaplar	Alüminyum kap, soğuğa dayanıklı plastik ve cam kaplar

Tablo 3.1: Çeşitli yiyecekler için uygun paketleme malzemeleri

Dondurucu dolapların temizlik ve bakımı buzdolaplarında olduğu gibi yapılır. Temizlik ve bakım dondurucu dolabın çok dolu olmadığı zamana ayarlanmalıdır. Temizlik sırasında dolaptan çıkarılan yiyeceklerin çözülmemesi için birkaç kat kâğıda sıkıca sarıldıktan sonra serin bir yerde bekletilmesi ve temizlikten sonra hemen dolaba yerleştirilmesi gerekir. Buzdolabının kullanımındaki güvenlik önlemleri dondurucu dolap için de geçerlidir.

- **Mutfak robotu**

Mikser ve blenderin yaptığı işlerin yanı sıra birçok mutfak işini kolay ve pratik bir şekilde yerine getirmektedir. Bir gövde içindeki motora takılıp çıkarılabilen çeşitli aksesuarlarla kesme, kıyma, öğütme, çırpma, karıştırma, ezme ve yoğurma işlemlerini yapabilmektedir. İki ya da üç aracın yaptığı işi tek başına yaptığı için ekonomiktir. Mutfak robotlarında çoğunlukla emniyet kapağı, emniyet yuvası, açma kapama düğmesi, hız ayar düğmesi, robot gövdesi, katı meyve, narenciye sıkacağı, çırpıcı, blender, robot kabı, kesme, doğrama, püre yapmaya ve rendelemeye yarayan bıçak ve diskler, supatula, karıştırma ve yoğurma aksesuarı, itici, robot kabı kapağı genellikle mutfak robotlarının çoğunluğunda bulunan aksesuarlardır. Robotu kullanmadan önce ve kullanırken dikkat edilecek hususlar;

- Robot doğru elektrik akımı ve voltaj değerindeki prize takılmalı,
- Rende ve özellikle bıçak aksesuarları keskin olduklarından taşırken doğru şekilde tutulmalı,

- Robotun hiçbir parçası boşa çalıştırılmamalı,
- İlk kullanımdan önce aksesuarlar sıcak su ile yıkanmalı,
- Robotun hareketli kısımlarına el sürülmemeli,
- Robotun bazı kısımları sökülerek temizlik yapılacağında fiş prizden çekilmeli,
- Robotla birlikte verilen aksesuarlar kullanılmalı, diğer robotların aksesuarları kullanılmamalı,
- Robotla birlikte verilen kullanım kılavuzu her aşamada (ilk kullanım, temizlik, bakım vb.) okunmalı ve direktifler tatbik edilmeli,
- Robota fazla yükleme yapılmamalı,
- Kullanılacağı zaman parçalar iyice takılmalı,
- Çalışırken eller makineye yaklaştırılmamalı,
- Çocukların yanında kullanırken dikkat edilmelidir.

Temizlik için aracın fişi prizden çekilmelidir. Temizliğin kolay olması açısından parçalar kullanımdan hemen sonra temizlenmelidir. Motor bloğu, elektrik aksanı bulunan kısımları suya sokulmamalıdır. Ilık sabunlu bir bezle silmek yeterlidir. Günümüzde mutfak robotlarının birçok parçaları bulaşık makinesinde yıkanabilmekte, özel olarak birçoğunun yeni fonksiyonları bulunmaktadır.

Resim 3.11: Çeşitli mutfak robotları

➢ **Fritöz (elektrikli yağlı derin kızartıcı)**

Fritöz, bol yağda yiyeceklerin kızartılmasını sağlayan elektrikli bir tenceredir. Araç esas olarak bir alüminyum ya da çelik tencere ile belli bir ısıtma gücündeki ısıtma elemanından meydana gelmiştir. Tencere izolasyon amacıyla bakalitten yapılmış bir taban üzerine oturtulmuştur. Bazı modellerde tencerenin iç kısmı teflonla kaplanmaktadır. Bir ısı ayar düzeneği ve kapak kısmında kızartma kokularının etrafa yayılmasını önleyen filtre düzeneği bulunmaktadır. Fritözün en önemli özelliği yiyecekleri bol yağda, yağı yakmadan kısa sürede pişirmesidir. Ayrıca kızartma sırasında yağ etrafa sıçramadığı için güvenli ve temizdir. Fritözler kullanma kılavuzunda da yazıldığı gibi mutlaka topraklı prizde kullanılmalıdır. İçine yağ konulmadan çalıştırılmamalıdır. Yağ belirli aralıklarla değiştirilmelidir. Fritözlerde kullanılan yağ bitkisel yağdır. Yağ yiyeceklerin üzerini kapatmalıdır. Fritöz koku yapmaya başlarsa filtresi değiştirilmelidir.

Fritöz kullanımında dikkat edilecek noktalar: İçinde yağ sıcakken ya da pişme işlemi devam ederken fritöz taşınmamalıdır. Gereğinden daha az ya da çok yağ konulmamalı, değişik biçimde ve markada yağ karıştırılarak kullanılmamalıdır.

Resim 3.12: Çeşitli fritözler

Temizliğe başlamadan önce gerek fritözün gerekse içindeki yağın tamamen soğumuş olduğundan emin olunmalıdır. Kontrol bölümü suya sokulmamalı, sadece silinmelidir. Kontrol grubu dışındaki bütün bölümler, yıkanabilir veya silinebilir. Hatta bazı modelleri bulaşık makinelerinde de yıkanabilir. İçinde yemek yanmışsa ve yapışmışsa ovulmamalı, ıslatılmalıdır. Teflon kaplı kısımlarda ovma tozları ve metalik süngerler kesinlikle kullanılmamalıdır.

- **Ekmek kızartma makineleri**

Dilimlenmiş ekmeklerin yerleştirileceği gözleri bulunan ve bu gözlerin iki yan yüzeyine yerleştirilmiş telleri olan elektrikli bir araçtır. Bu araçlarda kızartmanın derecesini ayarlayan bir termostat, çalıştırma kolu ve alt kısmında takılıp çıkartılabilen bir kırıntı tepsisi bulunmaktadır. Ekmek en fazla 1,5 cm kalınlığında dilimlenerek gözlere yerleştirilmektedir. İstenilen kızartma derecesine göre termostat ayarı yapılır. Ekmek kızartma makineleri, izolasyonlu ve ısınmayan dış gövdeye sahiptir. Piyasada birçok çeşitleri bulunmaktadır. El yakmayan gövde, ayrılabilir kırıntı toplama tepsisi, her dilimi homojen kızartma özelliği, çeşitli kademelerde kızartma ayarı, istenildiğinde tek taraflı kızartma yapabilme, kontrol düğmesi, izolasyonlu gövdeye sahip olma gibi genel özellikler bulunmaktadır. Ekmeğin cinsi, nem miktarı, kalınlığı ve dilim sayısı kızartmanın derecesini etkilemektedir.

Ekmek kızartıcısının işi bittikten sonra sıcakken kordonu üzerine sarılmamalıdır. Kızartma sırasında gözlerin üst kısmı kapatılmamalıdır. Izgaralara parmak, çatal vb. objeler sokulmamalıdır. Kırıntı tepsisi belirli aralıklarla temizlenmelidir.

Resim 3.13: Ekmek kızartma makineleri

- **Mikrodalga fırın**

Mikrodalga frekansı yüksek elektromanyetik dalga olup fırınlarda pişirmeyi sağlar. Diğer fırınlarda olduğu gibi fırının içinde oluşan ve yiyeceğe dışardan etki eden bir ısı uygulaması yoktur. Mikrodalga fırınlarda yiyeceğin önce iç kısmı sonra dış yüzeyi pişer. Diğer fırınlarda ise yiyeceğin önce dış kısmı sonra içi pişer. Mikrodalga fırınlarda pişme daha hızlı olur.

Çalışma sistemi: Mikrodalga fırının yan tarafında bulunan mıknatıslı tüp elektrik enerjisini mikrodalgalara dönüştürür. Mıknatıslı tüpten çıkan mikrodalgalar bir dalga tünelinden geçerek fırının içine girer. Tünelin bitiminde yer alan rotatif anten, mikrodalgaların fırının içine dağılmasını sağlar. Fırının içi paslanmaz çelik kromla kaplanmış çelik veya alüminyumdan yapılmıştır. Bu metaller mikrodalgaları her yönden yiyeceğe yansıtır. Yiyeceğin içine giren veya yiyecek tarafından emilen mikrodalgalar yiyeceğin molekül hareketlerini hızlandırarak pişmeyi sağlar. Mikrodalga fırınlarda ısı yiyeceğin içinde oluşur.

Resim 3.14: Mikrodalga fırın

Mikrodalga fırınlarda genellikle çalıştırma ve zaman ayar düğmesi bulunmaktadır. Pişirilecek yiyeceğin çeşidine göre fırına konulduktan sonra zaman ayarı yapılır ve çalıştırılır. Pişme süresi sonunda fırın otomatik olarak durur ve sinyal verir. Yiyeceğin çeşidi

kadar miktarı da pişme süresine etki eder. Fırın çalışırken kapağın açılmasını önleyen bir kilitleme sistemi mevcuttur. Kullanırken dikkat edilecek noktalar:

- Mikrodalga fırınlarda üzeri kızararak pişirilmesi istenen yiyeceklerden pekiyi sonuç alınmaz. Örneğin ekmek, kek gibi yiyecekler çok kısa sürede piştiği için üzeri kızarmadan pişer. Donmuş yiyecekleri çözmek, önceden pişmiş yiyecekleri ısıtmak, ekmeği tazelemek, bebek mamalarını ısıtmak, yağı yakmadan eritmek gibi işler için uygundur.
- Metaller mikrodalgaları yansıttığı için ve mikrodalgalar yiyeceğin iç kısmına geçemeyeceğinden bu fırınlarda pişirilecek yiyecekler metal kaplara konulmaz. Mikrodalgaların yiyeceğin içine geçmesini sağlayan köşeli olmayan cam, seramik ve özel plastik kaplar kullanılır.
- Eti bütün olarak pişirmek yerine birer kişilik parçalar hâlinde veya ince dilimler hâlinde pişirmek daha uygundur.
- Kemikli etin pişirilmesi uygun değildir. Kemik mikrodalgaları yansıtır.
- Fırının içi boşken çalıştırılmamalıdır. Mıknatıslı tüp zarar görür.

Temizlik ve bakımı gazlı ve elektrikli fırınlarda olduğu gibidir. Fırının içi ısınmadığı için yiyeceklerden çıkan yağ ve buharlar yüzeyde birikmez, bu nedenle temizliği daha da kolaydır. İç duvarları gerektiği zaman hafif sabunlu su ile silindikten sonra duru su ile silinir.

Güvenlik önlemleri: Fırın çalışırken kapağı kesinlikle açılmamalıdır. Dışarı yayılan radyasyon sağlık açısından tehlikelidir. İyi bir kilitleme sistemi olan fırınlarda kapak zaten açılmaz. Kapağın aralık kalmaması için kapandığı kısma yiyeceklerin bulaşmamasına ve kırıntıların yapışmamasına dikkat edilmelidir.

3.1.3. Eğlence Araçları

- **Televizyon**

Televizyon bir kitle iletişim cihazıdır. Yani televizyon, dünyada olup bitenleri en kolay yoldan haber verebilmeyi, diğer insanlarla düşüncelerin benzerlik veya farklılık olup olmadığını sınayabilmeyi, bütün bunların yanı sıra insanlarla ortak konular üzerinde konuşmayı sağlayan (diziler, maçlar, haberler) ve bu anlamda insanı sosyalleştiren (derinine inildiğinde tekdüzeleştiren) bir cihazdır.

Televizyonun çalışma prensibi basittir. Önce görüntüyü çeken kameranın objektifi vasıtasıyla kameranın arka yüzünde bulunan ışığa duyarlı bir tabakaya görüntü odaklanır. Bu görüntü aynen evdeki TV göstericisinde olduğu gibi soldan sağa, yukarıdan aşağıya satır satır nokta taranır. Her nokta ışık karakteristiğine göre farklı bir elektrik sinyali üretir. Bu sinyaller ya göstericiye yollanır ya da bir şekilde kaydedilir. Evdeki TV göstericisinde de olayın tersi gerçekleşir. TV tüpünün çıkıntılı arka kısmındaki bir elektron tabancası her bir noktanın sinyalini ekranın iç yüzeyinde fosforla kaplanmış tabakaya gönderir. Renkli televizyonda bu iş kırmızı, mavi ve yeşil renk gönderen üç ayrı elektron tabancası ile yapılır. Noktalar o kadar kısa sürede ekranın içindeki tabakada parıldar, yanıp söner, ardı ardına

yatay çizgiler ve sonunda bir sayfa oluştururlar, bu sayfalar o kadar süratli değişirler ki biz sadece devamlı bir görüntü görürüz.

Resim 3.15: Günümüzde fonksiyonelliği artan televizyonlar

- **Bilgisayar**

Bilgisayar aritmetiksel mantıksal işlemler yapabilen, bilgi depolayan, hatasız ve hızlı işlem yapabilen bir makinedir.

Resim 3.16: Bilgisayarların hızlı bilgi akışını sağlaması

- **Radyo**

Yayınlanan elektromanyetik dalgaları alıp duyulabilen sese çeviren devrelerden oluşmuş cihaza radyo denir. Radyonun çalışma prensibi: Ses dalgaları farklı frekanslarda titreşir, bu titreşimler mikrofonlarla toplanır ve elektrik sinyallerine dönüştürülür. Bu

sinyaller amplifikatör denilen yükselteçlerden geçirilerek güçlendirilir ve ardından osilatör denilen vericide üretilmiş daha yüksek frekanstaki taşıyıcı dalgaların üzerine bindirilir. Bunun için her iki dalganın üst üste gelmesi gerekir. Bu işleme modülasyon ve işlemi yapan cihaza modülatör denir. Devreden çıkan akım tekrar amplifikatörde yükseltilir ve ses sinyalleri şeklinde antene ulaşır, oradan da elektromanyetik dalgalar biçiminde yayılır. Radyo alıcısında ise taşıyıcı dalgalar anten tarafından alınır, radyo frekans yükselticisinde güçlendirilir. Ses frekansları detektörde ayrılır ve yeniden yükseltgenerek elektrik salınımları olarak hoparlörlere gönderilir ve burada ses titreşimlerine dönüştürülür.

Resim 3.17: Radyo alıcısında taşıyıcı dalgaların anten tarafından alınması

3.1.4. Isıtma Araçları

Bugünkü konutların bir kısmında konutu ısıtmak ve konuta sıcak su sağlamak için aynı araçtan yararlanılmakta birçoğunda ise ayrı araçlar kullanılmaktadır. Örneğin, kat kaloriferi olan evlerde konutu ısıtmak ve sıcak su elde etmek için aynı araçtan yararlanılmaktadır.

- **Su ısıtıcıları**

Her evde çamaşır, bulaşık yıkamak için banyo ve diğer ev işleri için sıcak suya ihtiyaç duyulmaktadır. İhtiyaç duyulan sıcak suyun miktarı o evde yaşayan bireylerin sayısına, temizlikle ilgili standartlarına ve kullandıkları temizlik yöntemlerine bağlıdır. Evlerde kullanılan su ısıtıcıları iki grupta incelenebilir. Bunlar; termosifonlar (depolu su ısıtıcıları) ve şofbenler (deposuz su ısıtıcıları)dir.

- **Termosifonlar (depolu su ısıtıcıları)**

Suyun ısıtılmasında kullanılan enerji kaynağının türüne göre katı yakıtlı, sıvı yakıtlı, gazlı ve elektrikli olanları vardır. Çalışma sistemleri, alt kısmında ısıtma elemanı bulunan iç içe geçirilmiş iki kazan şeklindedir. Isı yalıtımını sağlamak için iki kazan arasına cam pamuğu veya poliüretan köpük yerleştirilmiştir. Odun veya kömürle ısıtılan termosifonlarda kazanın alt kısmında soba bulunmaktadır. Gazlı termosifonlarda kazanın alt kısmında bulunan brülörler, elektrikli termosifonlarda ise kazanın iç kısmında bulunan elektrikli metal çubuklar suyu ısıtmaktadır.

Resim 3.18: Elektrikli termosifon

Yapımında bu gün en çok kullanılan malzemeler galvanize çelik, alüminyum alaşımları ve emaye kaplanmış çeliktir. Gazlı ve elektrikli termosifonlarda kazanın içinde bulunan magnezyum çubuk, kazanın suyun içinde bulunan asitlerle ve yüksek derecedeki oksijenle birleşerek çürümesini önler. Termosifonlarda su en az 90°C'ye kadar ısıtılabilir. Bugün üretilen termosifonlarda suyun istenilen sıcaklığa kadar ısıtılmasını sağlayan termostat düğmesi bulunmaktadır. Su istenilen sıcaklığa ulaşınca elektrik akımını veya gazı kesen termal devre kesici sistemi ve içerdeki basıncı kontrol eden bir basınç ventili bulunmaktadır. Soğuk su giriş ve sıcak su çıkış boruları termosifonların bazılarında üst kısımda, bazılarında ise alt kısımda bulunmaktadır.

Güvenlik önlemleri: Likit gazla çalışan termosifonların brülörlerinin tıkanık olmamasına ve herhangi bir yerden gaz kaçırmamasına dikkat etmelidir. Gaz ile çalışan termosifonlar çalışırken sönmemesi için hava akımının bulunmadığı bir bölüme yerleştirilmelidir. Elektrikli termosifonlar topraklı prizlerde çalıştırılmalıdır. Termostatın, termal devre kesicinin ve basınç ventilinin her zaman çalışır durumda olmasına dikkat etmelidir. Su ihtiyaç duyulan sıcaklığa kadar ısıtılmalıdır. Kazanın içinde devamlı su bulunmasına dikkat edilmelidir. Aksi hâlde içerdeki yüksek basınç nedeni ile kazanın patlayarak tehlike yaratabilir.

- **Şofben**

Doğal gaz veya likit gazla (tüp gazla) çalışan ve sıcak su ihtiyacını karşılayan bir araçtır. Şofben şehir şebekesinden gelen suyu borulardan geçtiği anda ısıtarak kullanılır duruma getirir. Şofbende yanma hücresinin etrafını saran borulardaki su 3–5 saniye gibi kısa bir zamanda ısınır. Yanma hücresinin alt kısmında gazın yanmasını sağlayan bek memeleri ve bek memelerinden çıkan gazı alevlenmeye yarayan pilot alev memesi bulunmaktadır. Sıcak su musluğu açıldığı zaman gaz yolunun açılmasını ve gazın bek memelerine geçişini sağlayan sistem şofbenin çalışmasında esastır. Bek memelerine gelen gaz pilot alev ile alevlenerek yanar ve yanma hücresinin etrafını saran borulardaki suyu ısıtır. Şofbende gaz alevi söndüğünde gaz devresini kilitleyen ve gazın geçişini önleyen bir sistem mevcuttur. Ayrıca bugün üretilen bazı modellerde suyun istenilen derecede tutulmasını sağlayan termostat sistemi bulunmaktadır.

Kullanırken dikkat edilecek noktalar: Şofbenin montajı ehliyetli bir su tesisatçısına yaptırılmalıdır. Havalandırma bakımından dış hava ile irtibatı olan, mutlaka penceresi bulunan ve hacmi 8 m^3ten fazla olan bir yere yerleştirilmelidir. Kullanırken pilot alevinin yanık olmasına, iş bittikten sonra söndürülmesine dikkat edilmelidir. Tüp gazlı şofbenlerde şofben, gaz tüpüne en fazla 124 cm boyunda bir hortum ile ve özel kelepçelerle bağlanmalı ve gaz sızdırmamasına özen gösterilmelidir. Arıza ve bakımı yetkili servislere yaptırılmalıdır. Şofben mutfak veya mutfağa yakın giriş, kapalı balkon vb. penceresi veya kapısı olan bir bölüme yerleştirilmeli, kesinlikle banyoya konulmamalıdır.

Temizlik ve bakımı: Şofbenin dış kısmı kirlendiği zaman önce sabunlu bezle sonra duru su ile silinmelidir. Pilot alev memesi ve bek memeleri tıkandığında yetkili bir kişiye temizlettirilmelidir.

Güvenlik önlemleri: Şofbenin bulunduğu yerde sıcaklık 0°C'nin altına düşerse donma tehlikesine karşı soğuk su vanası kapatılıp içindeki su boşaltılmalıdır. Su basıncı düşük olduğu zaman, şofben düşük sıcaklık ayarında çalıştırılmalıdır. Şofben kullanıldığı sürece pilot alevinin yanık olup olmadığı kontrol edilmelidir.

- **Konut ısıtıcıları**

Soğuk havalarda iş yeri ve konutların ısıtılması için çeşitli araçlar kullanılır. Evde rahat hareket edebilmek ve çalışmak için ortamın ısısının 18°C – 21°C arasında olması gerekir. Genel olarak konut ısıtıcıları merkezi ısıtıcılar ve lokal (bölgesel) ısıtıcılar olarak sınıflandırılabilir.

- **Merkezi ısıtıcılar**

Bir binayı, siteyi veya bölgeyi bir merkezden ısıtır. Merkezi ısıtmada sıcak su, buhar veya sıcak hava kullanılır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan merkezi ısıtma sıcak sulu kaloriferlerdir. Bu sistemde bir veya birden fazla kazan ile kazana ve radyatörlere bağlı borular bulunmaktadır. Boruların bir bölümü kazandaki sıcak suyu radyatörlere, diğer bölümü ise radyatörlerde soğuyan suyu kazana taşır. Ayrıca kazandaki suyu radyatörlere ve çok katlı binalardaki katlara pompalayan ve elektrikle çalışan bir sistem (hidrofor) mevcuttur.

Kat kaloriferi ve kombiler bir bina içindeki tek daireyi veya bahçeli tek ya da iki, üç katlı bir evi ısıtmada kullanılır. Katı ya da sıvı yakıt ile çalışan değişik modelleri bulunmaktadır. Kat kaloriferi, kazan içindeki suyun istenilen sıcaklıkta ısınmasını sağlayan ve sıcak suyu radyatörlere pompalayarak evi ısıtan araçtır. Günümüzde kombi adı verilen hem ısınmaya hem de evin sıcak su ihtiyacını sağlamaya yönelik kat kaloriferleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu araçlarda diğer kat kaloriferlerinde olduğu gibi kazan bulunmaz. Şofbende olduğu gibi su boru içinden geçerken ısıtıldıktan sonra bir motor yardımı ile radyatörlere pompalanır. Kombi şofben büyüklüğünde olup duvara monte edilebilmektedir. Kazanlı kat kaloriferlerine göre daha az yer kaplar. Çalışırken gürültü yapmaz. Kullanıcı, kombi ile evinin tamamını veya bir bölümünü istediği ısı derecesinde ısıtma imkânına sahiptir. Bu nedenle de merkezi kalorifer sistemine göre daha ekonomiktir.

Resim 3.19: Kombi **Resim 3.20: Kat kaloriferi**

- **Lokal (bölgesel) ısıtıcılar**

Isıtıcı güçleri sınırlı olup sadece bir veya birkaç odanın ısıtılmasında kullanılan taşınabilir araçlardır. Bunlar katı yakıtla çalışan ısıtıcı araçlar; odun sobası, kömür sobasıdır. Gazla çalışan ısıtıcı araçlar; hermetik doğal gaz sobası, bacalı doğal gaz sobası, bacasız doğal gaz sobası, likit gazla (tüp gazla) çalışan sobalardır. Sıvı yakıt ile çalışan ısıtıcı araçlar; borulu gazyağı sobası, borusuz gazyağı sobalarıdır. Elektrikle çalışan ısıtıcı araçlar ise elektrik sobaları, bu sobalarda direnç tellerinden geçen elektrik akımı direnç tellerinin ısınmasını ve parlak kırmızı renk almasını sağlar. Direnç tellerinin arka kısmında bulunan parlak metal levha ısıyı yansıtır. Direnç telleri ateşe dayanıklı seramik çubuklara sarılmıştır. Bu sobalar genellikle 500–2000 Watt gücündedir. Elektrikli radyatör tekerlekli radyatör şeklindedir. İç kısmında rezistans ve kaynama derecesi yüksek özel bir yağ bulunmaktadır. Üzerinde açma kapama düğmesi, termostat ve kordonu otomatik olarak sarıp muhafaza eden bir bölüm bulunmaktadır. Isıtma gücü dilimlerin sayısına bağlıdır.

Resim 3.21: Elektrik sobası **Resim 3.22: Elektrikli radyatör**

Kullanırken dikkat edilecek noktala: Isıtıcı araç evde veya odada ısıtma yönünden en uygun olan yere yerleştirilmelidir. Evin büyüklüğüne, odaların hacmine göre uygun büyüklükteki ve güçteki araçlar kullanılmalıdır. Evde veya odada pencere aralıkları, kapılar

bantlanarak ısı kaybını önleyici tedbirler alınmalı, ideal olanı ekonomik duruma göre çift cam veya ısıcam taktırılmalıdır. Araç çalıştırılmadan önce kullanım kılavuzu iyice incelenmeli ve araç ona göre kurulup çalıştırılmalıdır. Havanın sıcaklığına göre termostat ayarı yapılmalı, sıcak havalarda ev fazla ısıtılmamalıdır. Gaz yağı sobalarında gaz sobaya süzgeçten geçirilerek konulmalı, yeni sönmüş olan sıcak sobanın tekrar yakılması için bir süre soğuması beklenmelidir. Elektrikli ısıtıcılar sıcakken hareket ettirilmemelidir.

Temizlik ve bakımı: Bacalı sobaların kullanımında bacanın temiz olmasına ve iyi çekmesine dikkat edilmelidir. Baca yılda bir kez temizlenmeli ve gerekli onarımı yaptırılmalıdır. Odun ve kömür sobalarında küllük her gün boşaltılmalıdır. Günlük temizlikleri kuru bir bezle gerekiyorsa nemli bir bezle silinerek yapılmalıdır.

Güvenlik önlemleri: Soba soğukken temizlenmelidir. Isıtıcı araçlar hava akımının bulunmadığı bir bölüme yerleştirilmelidir. Perde ve mobilyalara bitişik veya çok yakın yerleştirilmemelidir. Bacasız sobaların kullanıldığı bölümlerin iyi havalandırılmasına dikkat edilmelidir. Küçük çocuklu evlerde sobanın etrafına parmaklık vb. koruyucu konulmalıdır. Evlerde küçük tipte bir yangın söndürücü bulundurulmalıdır. Gece yatarken elektrikli gazlı sobalar kapatılmalı, kömür sobasına kömür atılmamalıdır. Sobadan boruya gaz geçişini sağlayan anahtarın da açık konumda olmasına özen gösterilmelidir. Aksi hâlde zehirlenmelere neden olabilir.

- **Saç kurutma makinesi**

Saçların elektrik enerjisi vasıtasıyla soğuk, ılık veya sıcak hava üflemesi ile kurutulması esasına dayanmaktadır. Günümüzde ülkemiz piyasasında çok fazla marka ve model tüketicinin hizmetine sunulmuştur. Bu araçların saç kurutmaya ve şekillendirmeye yardımcı olmak amacıyla çeşitli aparatları bulunmaktadır. Saçlar mümkün olduğunca havlu ile iyice kurulandıktan sonra saç kurutma makinesi kullanılmalıdır. Saç kurutmada kurutma süresinin kısa tutulması ile enerji tasarrufu sağlanır.

Kullanım ve bakımında dikkat edilecek noktalar: Araç ıslak elle ve ıslak mekânlarda kullanılmamalıdır. Araç kullanılmadığı zamanlar kapatılmalı ve kapalı konuma getirilmelidir. Araç kullanılmadığı zaman kesinlikle fişte bırakılmamalıdır. Araç her ne surette olursa olsun yıkanmamalı, sadece nemli bir bezle silinerek temizlenmelidir. Araç temizlenirken fiş prizden çekilmelidir.

Resim 3.23: Saç kurutma makineleri

3.1.5. Aydınlatma Araçları

Işık enerjinin bir şeklidir ve görmeyi sağlar. Yüzeyler üzerine çarptığında yansır, emilir veya doğru bir şekilde yoluna devam eder. Genellikle bunların her üçü olabilir. Yansıyan ışık görmeyi sağlar ve yansıyan ışığın miktarı yüzeyin veya objenin rengine, parlaklığına ve matlığına bağlıdır. Gözün görme gücü bakılan alanın aydınlatılmasıyla çok yakından ilişkilidir. İyi bir aydınlatma görmede rahatlık, güzellik ve yaşama kolaylığı sağlar. Aydınlatma tekniği ile ilgili iki önemli kavram vardır. Bunlar, ışık akışı ve aydınlatma şiddetidir. Bir ışık kaynağının çeşitli yönlere yaydığı ışık gücüne ışık akışı denir. Belli bir alandaki ışık akışı aydınlatma şiddetini gösterir. Aydınlatma doğal olarak gün ışığı ile yapay olarak elektrik ampulleri, flüoresan ve led lambalarla sağlanır.

Çalışma sistemi**:** Elektrik ampulü, 1879'da Thomas Edison tarafından icat edilmiştir. Bu lambalar, yoğunluğu azaltılmış hava veya soy bir gazla doldurulmuş bir cam balon şeklindedir. Genellikle yüksek ısıya ve gerilime dayanıklı, içinden geçen elektrik akımı ile ısınıp akkor hâle gelebilen ince teller bulunmaktadır. Bu nedenle bunlara akkor veya lamba da denilmektedir. Bu lambalardaki ince tellerin yapımında volfram, osmiyum veya tungsten gibi metaller kullanılır. Elektrik ampullerinin 7 Watt'tan 1500 Watt'a kadar çok çeşitleri olabilir. Ortalama ömürleri 1000 yanma saatidir. Şeffaf veya mat olanları vardır. Şeffaf lambalar gün ışığına göre daha sarımsı bir ışık verir, parlaktır ve gölge yapar. Elektrik ampulleri çok ısınır bu yüzden kablolar ve duylara zarar verir ve ışık verimleri düşüktür. Flüoresan lamba, ilk defa 1945 yılında kullanılmaya başlamıştır. Bu lambalar katot ısıtması sonucu gaz galerisini delerek geçen elektronların ışık meydana getirmesi prensibine uygun olarak çalışmaktadır. Elektrik ampullerine göre ışık verimleri 3–4 kez daha fazladır. Ortalama ömürleri 7500 yanma saatidir.

Temizlik ve bakımları aydınlatmada kullanılan lambalar ısındığı için havadaki toz ve nemi toplayarak kirlenir ve zamanla ışık kaybına neden olur. Belirli aralıklarla nemli bezle silinmelidir. Ayrıca lambaların üzerindeki abajurlar takılıp çıkarılabiliyorsa cam ve plastik olanlar hafif deterjanlı su ile yıkanmalı, metal olanlar parlatılmalıdır.

Güvenlik önlemleri: Aydınlatma araçlarının kabloları, fişler, prizler, duylar ve açıp kapama düğmelerinin sağlam olmasına, izolasyonun tam olmasına, kısa devre yapmamasına dikkat edilmelidir. Aksi hâlde elektrik ampulleri kullanım ömrünü tamamlamadan sık sık bozulur. Bozulan lambaları değiştirirken düğmeyi kapatarak duya gelen elektrik akımını kesmek alışkanlık hâline getirilmelidir. Avizelere takılan ampullerin sayısı ve toplam gücü duya gelen kabloların gücünü aşmamalıdır. Aksi hâlde kablolar erir ve yanar. Çatısı akan evlerin tavanlarında aydınlatma araçları kullanılırken dikkatli olunmalıdır. Küçük çocuklu evlerde masa lambaları ve yerden ayaklı lambalar kullanılırken dikkatli olunmalı, uzatma kordonu kullanılmamalıdır.

3.1.6. Havalandırma Araçları

Havalandırma, kapalı bir alana doğal ya da mekanik yolla temiz hava akımı sağlanmasıdır. Temiz hava içeri girerken buna eşdeğer hacimde zararlı gazlarla kokularla tozlarla kirlenmiş hava dışarı atılır. Atmosferi saran ve soluduğumuz temiz havanın

bileşiminde genellikle % 78 azot, % 20–21 oksijen ve çok az miktarlarda argon, neon, helyum gibi asal gazlar bulunur. Ayrıca bulunulan bölgeye ve zamana bağlı olarak havanın içinde % 7 su buharı, % 0,032 karbondioksit, % 0–0,01 arasında ozon, % 0,0001 kükürt dioksit ve % 0,000002 azot dioksit bulunabilir.

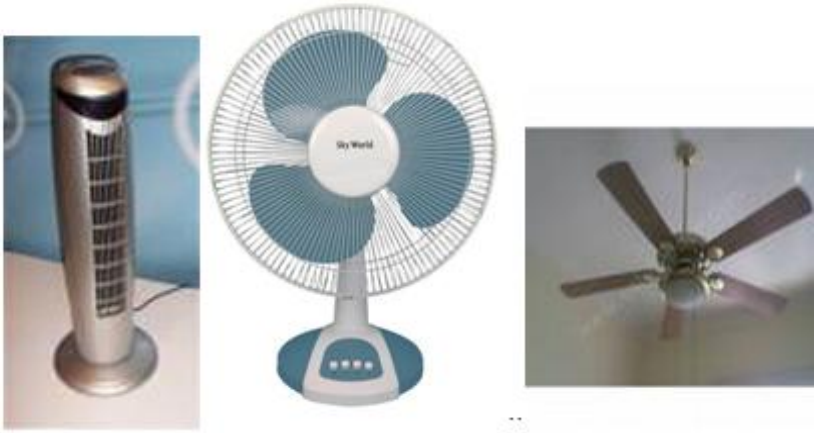
Kapalı yerlerde havalandırma yeterli olmadığı zaman havanın belirtilen normal bileşiminin değişmesi ve özellikle yaz günlerinde nem miktarının artması terlemeyi ve solunumu güçleştirir. Havadaki nem oranı % 40–70 arasında olmalıdır. Ortalama % 50 olması istenir. Havadaki nemin etkisi sıcaklığa ve basınca göre de değişir. Örneğin, deniz kıyısında sıcaklık 30°C'ye çıktığı zaman bunalan bir kişi aynı sıcaklıkta 1500 metre yüksekteki bir yaylada daha rahattır. Havadaki nemin yanı sıra karbondioksit, kükürdioksit, karbon monoksit gibi gazların miktarlarında da artış olması sağlığı olumsuz yönde etkiler. Kişi rahat çalışamaz, hareket edemez, dinlenemez ve uyuyamaz.

Havalandırma doğal olarak kapı ve pencerelerin açılmasıyla ve havalandırma bacalarıyla yapılır. Ancak binalar yapı bakımından doğal havalandırmaya elverişli olmayabilir. Sıcak iklimlerde ve mevsimlerde doğal havalandırma mümkün olmayabilir. Bazen aşırı hava cereyanı nedeniyle doğal havalandırma sağlığa zararlı olabilir. Bütün bu durumlarda konutların yapay olarak havalandırılması gerekir. Bunun için de vantilatör veya aspiratör (fan) veya klima araçlarından yararlanılır.

- **Vantilatör veya aspiratör**

Havada konveksiyon yolu ile akım oluşturan elektrikli araçlardır. Vantilatörlerin ayaklı, masada ve yerde kullanılan tipleri vardır. Duvara ve tavana asılan tiplerinin yanı sıra merkezkaç düzenekli, sessiz çalışan ve içerdeki kirli havayı emip dışarı atan ve aspiratör olarak bilinen ocak ve fırınların üzerine, pencereye yerleştirilen tipleri bulunmaktadır.

Çalışma sistemi: Bir motora bağlı mil üzerine oturtulmuş pervane vardır. Pervane dönmek suretiyle temiz havayı içeri alır. İçerideki kirli havayı dışarı atar. Bu araç yüksek basınçtan düşük basınca doğru hava hareketini sağlar ve esinti meydana getirir.



Resim 3.24: Vantilatör çeşitleri

Resim 3.25: Genellikle mutfaklarda kullanılan araçlar

Kullanırken dikkat edilecek noktalar: Vantilatör ve aspiratör sıcak havanın rahatsız edici etkisini azaltır. Evde rutubet ve küflenmeyi kısmen önler. Yağlı buharları ve sigara dumanını dışarı attığı için duvarların ve perdelerin kirlenmesini geciktirir. Ekonomik bir araçtır. Ancak iyi kullanılmadığı zaman hava cereyanına neden olur, soğuk algınlığı, nezle ve kas ağrılarına yol açar. Bu bakımdan çok yakın mesafede kullanılmamalıdır. Odanın büyüklüğüne göre seçmek, sessiz çalışan tipte olmasına özen göstermek, bir kaç hız ayarının bulunmasına dikkat etmek gerekir.

Güvenlik önlemleri: Pervanenin kanatlarının kazaya sebep olmayacak şekilde dizayn edilmiş; fiş, kordon vb. elektrik akımı geçen kısımları iyi izole edilmiş olmalıdır. Vantilatör ve aspiratörler çocukların ulaşamayacağı yüksekliğe konulmalı veya monte edilmelidir.

Temizlik ve bakımı: Zamanla toz ve yağlı buharla kirlenmiş olan kanatlar önce sabunlu bezle sonra duru su ile silinerek temizlenmelidir. Çok kirlenmişse yağ çözücü deterjanlar kullanılarak temizlenebilir.

- **Klima**

Klima Latin kökenli bir sözcük olup iklim anlamına gelir ve iklimleme aracı olarak bilinir. İklimleme; kapalı bir alanın sıcaklığının, nemliliğinin ve hava hareketlerinin

dışarıdaki koşullardan bağımsız olarak düzenlenmesidir. Yazın sadece soğutma yapan klima, kışın ısıtmaya geçmek için ilave bir ünitesi bulunan klima, hem soğutma hem ısıtma yapabilen klima olmak üzere genelde üç tip klima vardır.

Çalışma sistemi: Basit bir klimada soğutucu madde, buharlaştırıcı bir boru demetinin içinden geçirilir. Hava da bu boruların arasından dolaştırılır. Borunun içindeki soğutucu madde buharlaşırken boruların etrafındaki havadan ısı alır ve havayı soğutur. Bu arada soğuyan havadaki fazla nem yoğunlaşır. Soğutulmuş ve nemi alınmış olan hava bir üfleyici ile odaya üflenir.

Resim 3.26: Salon tipi klima

Resim 3.27: Duvar tipi klimalar

Diğer tarafta buharlaşan soğutucu madde kompresöre alınarak yoğunlaştırılır. Bu bölümde yoğunlaşan madde, aldığı ısıyı geri vererek boruların etrafındaki havayı ısıtır. Isınan hava odanın dışına üflenir. Bazı klimalarda ters işlevli iki ayrı boru demeti bulunur ve böylece yazın soğutan araç kışın ısıtır. Bu tür araçlar yazın soğutma, kışın ısıtma ayarında çalıştırılarak istenilen sıcaklık veya serinlik sağlanır.

Kullanırken dikkat edilecek noktalar**:** Isıtılacak veya soğutulacak mekânın hacmine uygun büyüklükte klima seçilmelidir. Klima çalıştırıldığında kapı ve pencereler kapalı olmalıdır. Hava akımının engellenmeyeceği bir yere yerleştirilmelidir. Klimanın termostatı hava koşullarına göre kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde ayarlanmalıdır.

Resim 3.28: Pencere tipi klimalar

Temizlik ve bakımı: Kullanım kılavuzunda belirtildiği şekilde bakımı yetkili servislere yaptırılmalı, klimanın dış kısımları hafif sabunlu nemli bezle silinmeli ve kurulanmalıdır. Güvenlik önlemleri: Topraklı prizde çalıştırılmalı, temizlik ve bakımı yapılırken fişi prizden çekilmeli veya çalıştırma düğmesi kapatılmalıdır. Klima çocukların ulaşamayacağı yerlere yerleştirilmelidir.

3.2. Elektriksiz Ev Araçları

Bu grupta ele alınacak araçlar üç grupta incelenebilir. Ocak üzerinde pişirmede kullanılanlar; tavalar, tencereler, çaydanlıklar, kızartma tavaları, susuz pişirme araçları, basınçlı tencere vb. Fırın içi pişirmede kullanılanlar; et kızartma tepsileri, tencereleri, rosto tepsileri, kek ve pasta kalıpları, bisküvi tepsileri, fırın tabakları vb. Yiyecek hazırlamada kullanılanlar; ölçme kapları, kaşıklar, karıştırma kâseleri, konserve açıcıları, bıçaklar, dilimleme araçları vb.

- **Ocak üstünde kullanılan araçlar ve özellikleri**

Ocak üzerinde kullanılan araçlarda ısı transferi, kondüksiyon ve konveksiyonla olmaktadır. Bu nedenle bu araçların seçiminde ısı transferi özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Isıyı iyi ileten materyaller; bakır, alüminyum vb.dir. İyi ya da muntazam iletmeyenler; paslanmaz çelik, demir, porselen, emaye, cam ve cam seramiktir.

Ocak üstü araçlarda kullanılan kapaklar araca tam olarak uymalı, buhar çıkmasını engellememeli, kolayca yerleşebilmelidir. Saplar ısıya dayanıklı bir materyalden olmalı, şekli ve büyüklüğü ele uygun olmalıdır. Tava tencerelerde saplar değişik açı ve tipte olmaktadır. Bunun için tüketici satın almadan önce test etmeli, ona göre satın almalıdır. Saplar; tahta (ağaç), plastik ya da metal kökenli olabilir.

Ocak üstü araçların bakım ve temizlikleri: Bu konuda yapısı ve kaplama malzemeleri önemli bir rol oynamaktadır. Flora karbon ve silikon kaplama malzemeleri, yiyeceklerin araca yapışmasını önlemekte ve kolayca temizlenmesine yardımcı olmaktadır. Çelik, alüminyum ve bakırın sert ve parlak bir şekilde cilalanmış olması uygun temizleyiciler ile kolayca temizlenmesine yardımcı olacaktır. Krom, porselen, flora karbon ve polimid kaplı araçlar parlatmayı gerektirmeyip bulaşık makinesinde rahatlıkla yıkanabilir. Bu araçlar; tencere, tava, basınçlı tencere, çaydanlık vb.dir.

- **Tencere**

Tencereler, yemek pişirmede kullanılan çeşitli maddelerden yapılan elektriksiz mutfak araçlarıdır. İlk tencereler çoğunlukla toprak daha sonra döküm hatta gümüşten de yapılmıştır. Tencereler yapım maddesine göre; demir, çelik, paslanmaz çelik, alüminyum, bakır, cam, emaye ve teflon vb. olmak üzere ayrılır. Şekillerine göre; düz, karınlı, tombik, yayvan, saplı, yuvarlak vb. isimleri vardır.

Yemek pişirmede kullanılan tencerelerin tabanı düz, kenarları kıvrımsız, taban ve yan yüzeylerinin birleştiği nokta hafifçe yuvarlatılmış olmalıdır. Taban ve ağız kısmı eşit olmalı, değilse en azından taban ağızdan daha dar olmamalıdır. Tencerenin sapı (tutacağı) varsa ısı ve neme dayanıklı, ısıyı ve elektriği iletmeyen, kaygan olmayan bir malzemeden yapılmış olmalıdır. Günümüzde tencere ve tavaların sapında çok özel materyaller kullanılmakta ve çoğunlukla da istendiğinde çıkabilmektedir. Tencere ve tavaların saplarının çıkabilmesi onun kullanışlılığı açısından önemlidir.

- **Basınçlı tencere**

Halk arasında düdüklü tencerede denmektedir. Besinlerin belirli bir basınç altında kısa sürede pişmesini sağlayan tencerelerdir. Özellikle buharın meydana getirdiği basınçtan yararlanarak yemeği kısa sürede pişirir. Bu tencereler, acele yemek pişirmek gerektiğinde kullanılabilir. Isı derecesi 100°C'nin üzerine çıktığında vitaminler zarar görmektedir. Ancak zaman ve enerjiden tasarruf sağlar. Basınçlı tencereler, ortamın basıncı normal atmosfer basıncının üstüne çıktığı zaman suyun kaynama noktasının da yükselmesi ilkesine dayanarak yapılmış araçlardır. Örneğin ortamın basıncı 760 mm'lik cıva basıncına eşit olduğu zaman saf su 100°C'de kaynamaktadır. Basınç yükseldiği zaman kaynama noktası 100°C'nin üzerine çıkmaktadır. Basınçlı tencerelerde de tencerenin içindeki basınç normal atmosfer basıncının üzerine çıkarılarak yiyeceğin yüksek ısıda kısa sürede pişmesi sağlanmaktadır.

Basınçlı tencereler dökme demir, paslanmaz çelik ve kalın alüminyumdan yapılmaktadır. Ancak günümüzde en yaygın olanı paslanmaz çeliktir. Sap ve kulplar çoğunlukla plastik menşeilidir. Basınçlı tencereler çoğunlukla bir tencere kısmı, ısıya, nem ve rutubete dayanıklı bir sap, üzerinde çeşitli düzenekler bulunan bir kapaktan oluşmaktadır.

Basınçlı tencereleri satın alırken ve kullanırken bazı hususlara dikkat edilmesi gerekir. Bunlar; hangi marka ve kalitede olursa garantisi olmalı, tencere kullanılmadan önce mutlaka kullanımıyla ilgili bütün talimatlar yerine getirilmeli. pişme sırasında ve sonrasında sıcak

metal bölümlere dokunmaktan kaçınmalıdır. İçinde basınç varken mümkün olduğunca hareket ettirilmemelidir. Çalıştırma talimattan okunmalı, tencere amacı dışında kullanılmamalı, çalıştırmaya başlamadan önce kapağının uygun biçimde kapalı olduğuna dikkat edilmelidir. Tencereyi kullanmadan önce altının ve üzerine konulacağı ocağın kuru ve temiz olması gerekmektedir. Aracın maksimum doldurma talimatlarına uyulmalıdır. Basınçlı tencere ile yiyecekler daha kısa sürede pişirilmektedir. Bu nedenle standart yemek tariflerindeki pişme süresinin yaklaşık 1/3 oranı kadar bir zamanda yemekler pişmektedir. Ancak yine de yemek pişirmede standartları yakalamak için zaman tutmaya çalışılmalıdır. Tencere ocaktan indirildikten sonra soğutulması için bir süre beklenilmelidir. Tencere içindeki basınç tamamen düşürülmeden tencerenin kapağı açılmamalıdır. Pişirme süresi yiyeceğin cinsine göre yapılmalıdır. Bunun için tencere ile birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkatle okunmalı, talimatlar yerine getirilmelidir. Tencere hangi materyalden yapılırsa yapılsın sert vurma, çarpma ve sert temizleme maddeleri ile temizlemekten kaçınılmalıdır. Depolanırken kapağının açık bırakılmasına özen gösterilmelidir.

Resim 3.29: Çeşitli basınçlı tencereler

- **Tavalar**

Tavalar da tencereler gibi yapı malzemeleri ve biçimlerine göre sınıflandırılabilir. Biçim yönünden; yumurta tavası, konik tava, saplı konik tava, çok gözlü tava vb. olarak ayrılmaktadır.

Resim 3.30: Çeşitli tavalar

Yapı malzemesi olarak demir, çelik, paslanmaz çelik, emaye, teflon vb. malzemelerden yapılmaktadır. Yiyecek pişirmede önemli olduğundan tavanın yapıldığı materyal de tencereler kadar önemlidir.

Paslanmaz çelik tencere ve tavaların kullanım ve bakımı: Paslanmaz çelik tencere ve tavalarda pişirmeye daima düşük ısıda başlanılmalıdır. Yüksek ısıya maruz bırakmamaya özen göstermelidir. Karıştırmada tahta kaşık kullanılmalıdır. Yıkanmaları için sabunlu ya da deterjanlı su kullanılabilir. Nadiren ince tellerle ovulabilir ancak bundan da mümkün olduğunca kaçınmalıdır. Yemek yanıkları, amonyakla ıslatılmış bir bezin 15-20 dakika bırakılıp yumuşatılmasından sonra normal olarak sabun veya deterjanlı su ile yıkanarak giderilir. Kireçli sular araç üzerinde beyaz lekeler bırakabilir, bunlar da kuru bir bezle silinerek giderilebilir.

Teflon tencere ve tavaların kullanım ve bakımı: Ateşe dayanıklı, yanmaz, rutubet ve nemden etkilenmez, yemeği bozmaz ancak çizme ve sıyırma ile yapısındaki politetrafluoroetilen veya teflon ve altında bulunan maddeler yemeğe karışabilir. Bu nedenle pişirme sırasında tahta kaşık kullanılmalı içerisinde yemek uzun süre bekletilmemelidir. Teflon tencere ve tavalar sabunlu ve deterjanlı suyla kolaylıkla temizlenir. Yanma ve yapışma varsa su ile kaynatıldığında kolaylıkla çıkar.

Resim 3.31: Teflon tencere ve tavalar

Emaye tencere ve tavaların kullanım ve bakımı: Emaye korozyona dayanıklıdır. Hafif alkali ve asitlerden etkilenmez. Hafif gözenekli olup sert darbelerden etkilenir ve kırılır. Emaye ile kaplanmış aracın ısı iletkenliği temel materyale bağlıdır. Kuvvetli asitler yüzeydeki sır tabakasını aşındırır. Metal kaşıklar ve teller emaye kapların lekelenmesine ve çizilmesine neden olabilir. Ani ısı değişiklikleri de emayenin çatlamasına neden olabilir Emaye tencere ve tavalarda yanmış kirler ıslatılarak ya da deterjanlı su ile kaynatılarak çıkarılmalıdır.

Resim 3.32: Emaye tencere ve tavalar

Alüminyum tencere ve tavalar kullanım ve bakımı: Alüminyumun ısı geçirgenliği yüksektir. Isıyı düzgün iletir. Bu özellikleri nedeniyle mutfak eşyalarının yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır. Alüminyum asit ve alkalilerden etkilenir. Alüminyum kaplarda asitli

yiyecekler uzun süre bırakılırsa korozyon nedeniyle iğne ucu büyüklüğünde delikler oluşur hatta bazen delinmeler bile olabilir. Alüminyum kaplarda oksidasyon vardır. Özellikle yıpranmış alüminyum kaplarda pişen yiyeceklerde olumsuz renk değişimi görülür. Sütün mavimtrak olması, çayın duruluğunu yitirmesi, sebzelerin rengini ve canlılığını yitirmesi vb. Alüminyum araçlar, sıcak sabunlu su ile yıkanmalı ve duru su ile çalkalanmalıdır. Güçlü sabun ve alkalilerle yıkamaktan kaçınmalıdır. Bulaşık makinesi deterjanı ile yıkanırsa veya içinde kireç oranı yüksek sert su bekletilirse araç kararır. Yiyecekler alüminyum kap içinde çok fazla bekletilmemelidir.

Bakır tencere ve tavaların kullanım ve bakımı: Bakır, tencere ve tavaların da kullanılacağı zaman kalaylanması gerekmektedir. Kalayla kaplanmış bakır kapların zamanla kalaylarının çıktığı gözlenmektedir. Bu durumda bu kapların tekrar kalaylanması gerekecektir. Temizliği su ve sabunla yapılabilir.

Cam tencerelerin kullanım ve bakımı: Cam gözeneksiz olup asit ve alkalilerden etkilenmez. Isı geçirgenliği düşüktür. Sert vurma ve çarpmalara ve ani ısı değişimlerine karşı dayanıksızdır. Isıya dayanıklı, ocak üstü ve fırın içi pişirmede kullanılan cam tencere ve tepsileri kullanırken dikkatli olmalı ve sıcakken soğuk zemin üzerine koymaktan kaçınmalıdır. Fırın içinde pişirmede kullanılan cam kapların ocak üstünde kullanılmaması gerekir. Cam tencereleri kullanırken üreticinin tavsiyeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Camın temizliği ılık sabunlu su ile yapılmalıdır. Bazı metal kaşıklar ve mikserler, cam üzerinde gri leke bırakabilir. Kalın teller ve ovucu tozlar camı çizebilir. Bu nedenle bu maddelerin kullanılmasından sakınmalıdır.

Resim 3.33: Cam tencereler

Toprak, seramik ve porselen tencerelerin kullanım ve bakımı: Bu araçların yapımında çoğunlukla kullanılan ham madde bir çeşit killi topraktır. Toprağın cinsine, içine katılan diğer malzemelerin çeşidine ve pişirmede kullanılan ısı derecelerine göre farklılık gösterir. Bir tür beyaz kil olan kaolin, eritici olarak feldspat ve camlaşmayı sağlayan kuvars öğütülüp hamur hâline getirilir. Elde edilen ürün yüksek fırınlarda, yüksek derecelerde pişirilir. Sonra sırlanır. Bu işlemlerden geçen porselen sert olup kolay çizilmez. Seramik, porselene oranla daha kaba ve gözeneklidir. Seramik ve porselen asit ve alkalilerden çok az etkilenir. Isıyı çabuk ve düzgün iletmez ancak iyi tutar. Çabuk kırılır ve ani ısı değişimlerinden etkilenir. Ayrıca günümüzde ülkemiz piyasasında seramik ve plastik menşeli çeşitli miktarda tencere ve tavalar bulunmakta olup tüketicinin bunları iyi inceleyip bulaşık makinesinde ya da elde

yıkanıp yıkanamayacağını bilmesi gerekir. Sıcak sabunlu veya deterjanlı su ile temizliği kolaylıkla yapılabilir.

- **Çaydanlık**

Çay ve çay içmenin Türk kültüründe özel bir önemi bulunmaktadır. Özellikle sabah kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği sonrası hatta misafir geldiğinde ekonomik ya da sosyal durumu ne olursa olsun en fazla içilen sıvı maddelerin başında gelmektedir. Günümüzde çaydanlıklar çok çeşitli boy ve ebatlarda, çeşitli şekil ve özelliklerde ve çeşitli materyallerden yapılarak piyasaya sunulmuş bulunmaktadır.

Farklı biçimlerde çay yapma seçenekleri olsa da geleneksel olarak çaydanlıklar bir çaydanlık ve demlik olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Demlik çaydanlığa oranla biraz daha küçüktür. Her ikisi de aynı materyalden olabildiği gibi farklı materyallerden de yapılmış olabilir. Çaydanlık ya da demliğin ısıyı tutan bir materyalden olması çayın iyi demlenmesi açısından önemlidir.

Resim 3.34: Çeşitli yapı ve malzemelerle çaydanlıklar

- **Fırın içi pişirmede kullanılan araçlar**

Fırın ısıtıldıktan sonra bir fırındaki radyan ısının oranı % 60-70'tir. Konveks ısı ise % 30-40'tır. Fırın içinde kullanılan araçların radyan ısıyı emme kabiliyeti fırın ısısında kullanışlı olmasında önemli bir faktördür. Örneğin 200 °C bir fırında siyah iç yüzeyi olan bir fırın, parlak ve açık renkli bir fırından 3-4 °C daha fazla radyan (enerji) geçirir. Radyan ısının miktarı fırın ısısını artıracaktır. Aynı miktardaki yiyeceklerden daha büyük tepsideki

daha kolay pişecektir. Fırındaki bir araç tarafından absorbe edilen radyan ısının miktarı materyale, fırına, yüzeyin özelliğine, fırının kaplama malzemesine, fırın ısısına ve fırının yüküne bağlıdır. Fırın içinde pişirmede kullanılan materyaller; cam, seramik ve diğer seramik materyaller, emaye, alüminyum, teneke (koyu renkli) kaplı materyal dökme demir, polimid kaplı araçlardır.

Fırın içi pişirmede mat, koyu renklerin radyan ısıyı daha iyi tutacağı akılda tutulmalıdır. Bu araçlarda pişen yiyecekler daha çabuk pişer. Açık renkli ve cilalanmış araçlar ve yeni teneke kaplılar radyan enerjiyi yansıtır. Dolayısıyla bu kaplarda pişen yiyecekler daha yavaş pişer ve yumuşak kıvamlı olur. Çoğunlukla düz mat yüzeyler (Radyan enerjiyi iyi absorbe eder.), parlak yüzeyli (Radyant enerjiyi yansıtır.) araçların farklı parçalarında birlikte kullanılarak (kapların) arzu edilen sonuçlar elde edilebilir. Fırın içinde kullanılan araçlar; rosto tavaları, kek ve pasta kalıpları, fırın tepsileri vb. Mikrodalga fırınlarda pişirmede mikrodalga gıda maddelerini pişirirken mikrodalgalar ya yansır ya geçer ya da absorbe edilir. Mikrodalgalar metaller tarafından yansıtılır; kâğıtlar, ağaçlar, cam ve plastikler tarafından geçirilir. Yiyecek ve likitler tarafından absorbe edilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Elektrikli araçları ve mekanik ev araçlarını gruplandırarak özelliklerini içeren bir pano hazırlayınız.

İşlem basamakları	Öneriler
➢ Elektrikle çalışan küçük ev araçları hakkında bilgi toplayınız.	➢ Araştırmalarınızı yaparken yazılı ve görsel kaynaklardan özellikle ev araçları kataloglarından yararlanınız.
➢ Topladığınız bilgileri gruplandırarak sıralayınız.	➢ Elektrikle çalışan küçük ev araçlarını teker teker araştırabilirsiniz.
➢ Elektrikle çalışan büyük ev araçları hakkında bilgi toplayınız.	➢ Elektrikle çalışan büyük ev araçlarını yazılı ve görsel kaynaklardan araştırabilirsiniz.
➢ Topladığınız bilgileri gruplandırarak sıralayınız.	➢ Elektrikle çalışan büyük ev araçlarını teker teker araştırabilirsiniz.
➢ Mekanik ev araçları hakkında bilgi toplayınız.	➢ Mekanik ev araçları için yazılı ve görsel kaynaklardan yararlanınız.
➢ Topladığınız bilgileri gruplandırarak sıralayınız.	➢ Mekanik ev araçlarını teker teker araştırabilirsiniz.
➢ Yaptığınız araştırmalara uygun resim araştırması yapınız.	➢ Resimlerin ilişkili olmasına dikkat ediniz.
➢ Panoyu hazırlarken kullanacağınız materyalleri hazırlayınız.	➢ Kâğıt, kalem, fon kartonu, makas, yapıştırıcı vb. materyallerden yararlanabilirsiniz.
➢ Yazıları ve resimleri panoya yerleştiriniz.	➢ Dikkat çekici olmasına özen gösteriniz.
➢ Panonuzu uygun bir yere asınız.	➢ Herkesin ilgisini çekecek bir yer seçebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda A grubunda verilen ev araçları ile B grubundaki tanımlar ve özellikleri doğrularıyla eşleştiriniz.

A Grubu Ev Araçları	B Grubu Tanımlar ve Özellikleri
1. Saç kurutma makinesi	**(...) A** Genellikle çalıştırma ve zaman ayar düğmesi vardır. İşlem sonunda otomatik olarak durur. Çalışırken kapağı kesinlikle açılmamalıdır.
2. Bulaşık makinesi	**(...) B** Bir gövde içindeki motora takılıp çıkarılabilen çeşitli aksesuarlarla kesme, kıyma, öğütme, çırpma, karıştırma, ezme, yoğurma işlemleri yapılır.
3. Şofben	**(...) C** Mutlaka topraklı prizle kullanılmalı, içine yağ konulmadan çalıştırılmamalıdır.
4. Mikrodalga fırın	**(...) D** Saçların elektrik enerjisi vasıtasıyla soğuk, ılık veya sıcak hava üflemesi ile kurutulması esasına dayanmaktadır.
5. Mutfak robotu	**(...) E** El yakmayan gövde, ayrılabilir kırıntı toplama tepsisi, kontrol düğmesi bulunur.
6. Ekmek kızartma makinesi	**(...) F** Doğal gaz veya likit gazla (tüp gazla) çalışan ve sıcak su ihtiyacını karşılayan bir araçtır.
7. Fritöz	**(...) G** Deterjanlı sıcak suyun kuvvetli bir şekilde bulaşık kapların üzerine püskürtülmesiyle temizlenmesini sağlayan elektrikli bir ev aracıdır.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi ev araçları yapımında temelde kullanılan malzemelerden <u>değildir.</u>
A) Alüminyum
B) Demir
C) Çelik
D) Krom

2. Aşağıdakilerden hangisi buzdolabında bulunması gereken bölümlerden <u>değildir</u>
A) Soğutma gözü
B) Buzluk
C) Döküntü tablası
D) Dondurucu göz

3. Aşağıdakilerden hangisi buzdolabı soğutma sistemlerinden <u>değildir?</u>
A) Turbo
B) Kondansör (yoğunlaştırıcı)
C) Evaporatör (buharlaştırıcı)
D) Kompresör

4. Aşağıdakilerden hangisi çamaşır kurutma makinelerinin faydalarından <u>değildir?</u>
A) Çamaşır asma ve toplama işlemini ortadan kaldırır.
B) Ütüleme zamanını uzatır.
C) Makineden çıkan çamaşırlar düzgün ve yumuşak olur.
D) Hava kirliğinin fazla olduğu ve çamaşır kurutmanın mümkün olmadığı bölgelerde büyük kolaylık sağlar.

5. Aşağıdakilerden hangisi bulaşık makinesinin genellikle yaptığı işlemlerden <u>değildir?</u>
A) Su ısıtmalı ve deterjanlı yıkama
B) İlk durulama
C) Sıcak hava ve buharlı kurutma
D) Gümüş mutfak eşyaları ve aksesuarlarını parlatma

6. Aşağıdakilerden hangisi basınçlı tencere kullanma özelliklerinden biri <u>değildir?</u>
A) Çalıştırma talimattan okunmalıdır.
B) Basınçlı tencere ile yiyecekler daha uzun sürede pişirilmektedir.
C) İçinde basınç varken mümkün olduğunca hareket ettirilmemelidir.
D) Aracın maksimum doldurma talimatlarına uyulmalıdır.

7. Aşağıdakilerden hangisi Türk Standartları Enstitüsü tarafından verilen bazı marka ve belgelerden <u>değildir?</u>

A) Kalite sistem belgesi
B) CE belgesi
C) Türk standartlarına uygunluk markası (TSE)
D) Kalite uygunluk markası (TSEK)

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	**Y**
2	**D**
3	**Y**
4	**D**
5	**D**
6	**Y**
7	**D**
8	**D**

ÖĞRENME FAALİYETİ–2 CEVAP ANAHTARI

1	**B**
2	**D**
3	**A**
4	**C**
5	**A**
6	**B**
7	**C**

ÖĞRENME FAALİYETİ–3 CEVAP ANAHTARI

1	**D**
2	**G**
3	**F**
4	**A**
5	**B**
6	**E**
7	**C**

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	**D**
2	**C**
3	**A**
4	**B**
5	**D**
6	**B**
7	**B**

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- BAYHAN Ş., Şadan TOKYÜREK, **Ev Araçları**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Ön Lisans Programı, Eskişehir, 1992.
- EREL Sevim, **Evde Kullanılan Araç ve Gereçler,** Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Yayın Nu: 24, Ankara, 1978.
- GÖNEN Emine, Şengül HABLEMİTOĞLU, **Çamaşır Yıkama Projesinde Deterjan Seçiminin Önemi Standart,** 20–23, 1994.
- NAZİK M. Hamil**, Evde Kullanılan Araçlar**, Gazi Kitabevi, 2003.
- ÖZKAN S., Müberra YENER, **Ailelerin Elektrikli Ev Araçlarına İlişkin Davranışlarının İncelenmesi**, Ev Ekonomisi Dergisi, 2:2–3, 24–30, 1987.
- ŞANLI Nedime ve Arkadaşları, **Ev Araçları**, 2002.
- TSE Yayınları, **Ev Araçları Standartları**, 2002.

KAYNAKÇA

- BAYHAN S., Ş. TOKYÜREK, **Ev Araçları,** Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Ön Lisans Programı, Eskişehir, 1992.
- EREL Sevim, **Evde Kullanılan Araç ve Gereçler**, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Yayın Nu: 24, Ankara, 1978.
- GÖNEN Emine, Şengül HABLEMİTOĞLU, **Çamaşır Yıkama Projesinde Deterjan Seçiminin Önemi Standart,** 20–23, 1994.
- NAZİK Hamil, **Evde Kullanılan Araçlar,** Gazi Kitabevi, 2003.
- ÖZGÜR Niyazi**, Enerji Verimliliği ve Suyun Verimli Kullanılması,** Ankara, Mart–2008.
- ÖZKAN S., Müberra YENER, **Ailelerin Elektrikli Ev Araçlarına İlişkin Davranışlarının İncelenmesi,** Ev Ekonomisi Dergisi, 2:2–3, 24–30**,** 1987.
- ŞANLI Nedime ve Arkadaşları, **Ev Araçları,** 2002.
- TSE Yayınları **Ev Araçları Standartları,** 2002.