

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**YENİLENEBİLİR ENERJİ
TEKNOLOJİLERİ**

GES STOK TAKİBİ

Ankara, 2015

- 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

AÇIKAMALAR.....	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. MALZEME MİKTARININ BELLİ ARALIKLARLA TAKİBİ.....	3
1.1. Serviste Kullanılacak Malzemelerin Miktarı.....	3
1.2. Belli Aralıklarda Depolardaki Stokların Kontrolü	4
1.3. Kullanılan Malzemelerin Kaydı	6
UYGULAMA FAALİYETİ.....	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	11
2. KRİTİK STOK SEVİYESİNDE SİPARİŞ	11
2.1. Depolardaki Malzeme Miktarının Kontrolü	11
2.2. Kritik Seviyeye Gelmiş Malzemeler	12
2.3. Sipariş Açma	12
UYGULAMA FAALİYETİ.....	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	15
3. EKSİLEN MALZEME PROSEDÜRÜ	15
3.1. Eksilen Malzemeyi Belirleyip Siparişini Açma	15
3.2. Gelen Malzemeyi Depodaki Var Olana Ekleme	16
3.3. Sisteme Kaydetme	16
UYGULAMA FAALİYETİ.....	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	18
MODÜL DEĞERLENDİRME	19
CEVAP ANAHTARLARI	20
KAYNAKÇA	21

AÇIKLAMALAR

ALAN	Yenilenebilir Enerji Teknolojileri
DAL/MESLEK	Güneş Enerji Sistemleri
MODÜLÜN ADI	GES Stok Takibi
MODÜLÜN TANIMI	Güneş enerji santralinde stok takibini yapma ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Güneş enerji santralinde stok takibini yapmak.
MODÜLÜN AMACI	Genel amaç Güneş enerjisi sistemleri atölyesi ortamı sağlandığında, stok takibi yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Serviste kullanılacak malzeme miktarının belli aralıklarla takibini yapabileceksiniz. 2. Kritik stok seviyesinde sipariş açabileceksiniz. 3. Eksilen malzemeyi tamamlayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Bilgisayar laboratuvarı Donanım: Bilgisayar, stok kontrol programı
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, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül ile Yenilenebilir Enerji Teknolojileri alanında mesleğiniz ile ilgili konulardan biri olan güneş enerji santralinde stok takibinin nasıl yapıldığını öğreneceksiniz.

Bu modülü aldığınızda, malzeme miktarının belli aralıklarla takibi, kritik stok seviyesinde sipariş ve eksilen malzeme prosüdürünün neler olduğunu öğrenip stok takibini yapabileceksiniz.

İşletmelere staj için gittiğinizde, güneş enerji santrallerinde stok takibinin ne kadar önemli olduğunu ve size çok fayda sağlayacağını, mesleğiniz açısından önemini daha iyi göreceksiniz.

Bu modülü başarıyla tamamladığınızda mesleki yeterliliğinizi daha da artırarak sektörün istediği vasıflarda bir eleman olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında, GES stok takibi için malzeme miktarını belli aralıklarla takip edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Stok kontrolü kavramını araştırıp inceleyiniz.
- İncelemelerinizin sonucunu sınıfta öğretmeninizle ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. MALZEME MİKTARININ BELLİ ARALIKLARLA TAKİBİ

Depolar, tedarik zinciri içinde yer alan ürünlerin korunması, stoklanması ve en verimli şekilde ilgili yerlere ulaştırılması amacıyla konuşlandırılmış alanlardır. Depolama işlemlerinde ürün kayıplarının önüne geçmek için yerleşim planı yapılmalıdır. Ürünlerin giriş ve çıkış işlemleri bilgisayar ortamından takip edilmelidir. Belirli dönemlerde ürünlerin sayılması gerekir.

1.1. Serviste Kullanılacak Malzemelerin Miktarı

Serviste kullanılacak malzemeler, malzeme türüne göre dolaysız malzeme (İlk madde) ve dolaylı malzeme diye ikiye ayrılır.

- **Dolaysız malzeme (İlk madde):** Üretim sırasında kullanılan malzemelerden mamul yapısı içerisine giren, mamulün temel ögesini oluşturan, teknik bakımdan miktarı saptanabilen ve ekonomik bir değeri olan malzemedir. Bir mamulün üretiminde birden fazla dolaysız malzemenin (ilk maddenin) kullanılması söz konusu olabilir. Güneş enerji sektöründe, örneğin güneş paneli üretiminde, güneş hücreleri, bağlantı kutuları (junction boxes), panel çerçeveleri, solar kablolar vb. parçaların birleştirilmesi ile güneş paneli üretimi gerçekleştirilmektedir. İlk madde önceden sanayide bir üretim sürecinden geçmiş olabileceği gibi, doğrudan doğruya temin edilen hammadde biçiminde de olabilir.

➤ **Dolaylı malzeme:**

- Yardımcı malzemeler, üretim sırasında kullanılan malzemelerden mamul yapısı içerisinde giren, fakat o mamul içinde çok az yer tutan, teknik yönden kullanılan miktarı ve değeri oldukça güç saptanabilen malzemelerdir.
- İşletme malzemesi, üretimin devamlılığı için kullanılan, fakat mamul bünyesine girmeyen çeşitli malzemelerdir (makine yağı, yedek parçalar, bakım onarım malzemeleri, temizlik malzemesi, işletmenin tümünü ilgilendiren yakıt, kırtasiye, ambalaj malzemesi, gıda maddeleri, işçi giyecekleri, vb.)

Malzeme miktarı ile ilgili olarak üç şartın bir arada olması gereklidir:

- Sürekli ve aksaksız bir üretime olanak verebilmek için gerekli tür ve nitelikte malzemelerden elde yeterli miktarlarda bulundurmamak,
- Eldeki stoklara olabildiğince az sermaye bağlamak,
- Eldeki malzemeyi zaman ve emek bakımından en kolay kullanılabilir biçimde ve güvenlik içinde bulundurmamak.

Bu gerekçelerle, “stok kontrolü” işletmecilikte büyük önem kazanmıştır.

Güneş enerji santralinde kullanılacak olan malzemelerin yetkililer tarafından sürekli takip edilmesi gerekmektedir. Hangi malzemelerin miktarının azaldığının tespit edilmesi gerekecektir. Bu sonuçlara göre de malzeme yönetimi yapılmalıdır.

“Hangi malzemeler, hangi günlerde, hangi aylarda, hangi saatlerde azalmaktadır?” “Hiç azalmayan ya da çok az azalan malzemeler hangileridir?” gibi soruların cevaplanabilmesi için raporların alınması gerekir. Bu raporların alınabilmesi için stok takip programı kullanılmalıdır. Stok kontrollerinin doğru bir şekilde yapılabilmesi için, düzenli ve güncel stok bilgileri gerekmektedir. Stok bilgileri, her stok için eldeki mevcut ve sipariş edilmiş miktar durumunu içerir. Ne kadar stokun mevcut olacağını ve ne kadar daha ihtiyaç duyulacağını belirlemek için stok durumu bilgileri kullanılmalıdır.

Günümüzde malzeme istemekten satın almaya, stok kontrolüne kadar yapılan işlemler artık internette firmalara ulaşarak yapılmaktadır. Firmalar da kendi kullanımına uygun bir format hazırlayarak kullanılmaktadırlar.

1.2. Belli Aralıklarda Depolardaki Stokların Kontrolü

Stok, gelecekteki gereksinimleri karşılamak üzere, depo edilen mal demektir. Stok bulundurmanın nedeni, üretim ve tüketim (kullanım, satış) faaliyetlerinin aynı anda olmamasıdır. İşletmede ya da depoda stok, yani envanter bulundurmanın nedenleri işletmelere göre değişir. Genel olarak stok bulundurmanın başlıca nedenleri şöyle sıralanabilir:

- Satın alma, taşıma ve üretimde tasarrufları sağlama,
- Arz ve talepteki mevsimlik değişmelere karşı korunma,
- Talep ve sipariş süresindeki belirsizliklerden, fiyat artışlarından, kıtlıklardan korunma ve müşteri servis düzeyini geliştirme,
- Maliyetleri azaltma ve dağıtım kanalı üyeleri arasındaki ilişkilerde tampon görevi görme.

Her depo normal olarak kendi içinde yerleşim noktalarına bölünür. Fiziksel depolarda ürünlerin durumuna göre raflar bulunur (Resim 1.1). Bu noktalar numaralanır ve / veya isimlendirilir. Satın alınan veya üretilen malları adreslenmiş bir deponun içine yerleştirmek stok kontrolünü kolaylaştıracaktır.



Resim 1.1 Malzeme deposu

Mallar depoya, ürünlerin üzerine etiket yapıştırılarak veya ürünlerin konulduğu raflar etiketlenerek yerleştirilebilir. Ürünler depoya:

- Yerleşim noktalarına göre,
- Ürün isimlerine göre,
- Ürün kodlarına göre,
- Giriş tarihlerine göre, olmak üzere değişik ölçütler dikkate alınarak depoya yerleştirilir.

Belli aralıklarda depolardaki stoklar kontrol edilmelidir. Depo sayımı, bilgisayarda kayıtlı stok mevcutları ile fiili mevcutların karşılaştırılması ve gerekli düzeltmelerin yapılması amacıyla yapılır. Sayım işlemleri iki metod ile yapılabilir:

- Genel bir sayım ile (dönem sonu envanter sayımı) bütün depo sayılacağından, depo bazında sayım emirleri ürün bulunan her yer ve ürün için yapılır,
- Yer ve ürün bazında sayım yapılır.

Küçük çaplı depolarda sayım işlemleri manuel (el ile tek tek) yapılabilir; ancak büyük depolarda sayım işlemlerinin manuel olarak yapılması imkânsızdır. Ürünler barkodlu olduğu için el terminalleri kullanılarak sayım yapılmaktadır (Resim 1.2). El terminaline yüklenen sayım sonuçları ile bilgisayardaki sonuçları karşılaştırılır. Farklılıklar varsa düzeltme işlemleri yapılır. Sayım işlemi bittiği zaman gerekli düzeltme işlemleri yapılmalıdır. Düzeltme işleminden sonra sistem mevcutları ile fiili sayım mevcutları birbirine eşitlenmiş olur.



Resim 1.2 El terminali

Stok kontrolünün temel amacı “doğru malzemeleri, doğru yere, doğru zamanda almak” tır.

- **Stokta:**
- Doğru parçayı sipariş,
 - Doğru miktarda sipariş,
 - Doğru zamanda sipariş verilmelidir.

1.3. Kullanılan Malzemelerin Kaydı

Malzeme hareketlerinin izlenmesi ve muhasebeleştirilmesinde iki temel aşama vardır. Bunlar, malzeme girişleri ve malzeme çıkışlarıdır. Alınan ve satılan ürünlerin barkodları okutulur ve da el ile bilgisayara girilerek depoya girişi ve depodan çıkışı sağlanmış olmalıdır.

Firmalardan satın alınan malzemeler önceden belirlenmiş satın alma giriş kodlarıyla depolara girilir. Depoya gelen ürünler, isteğe göre kalite kontrol prosedürlerine tâbi tutulabilir. Kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler firmaya iade edilir.

Depoya teslim edilen malzemelerin ve daha önceden depoda bulunan malzemelerin herhangi bir kodlama yapılmaması durumunda karışması söz konusudur. Bu nedenle depoya teslim edilen tüm malzemeler kodlanarak kayıt altına alınır. Böylelikle ihtiyaç duyulduğunda nerede ve ne kadar olduğu derhâl tespit edilmektedir. Tedarikçi firmanın malzemelerini birbirinden daha kolay ayırt etmek için vermiş olduğu sembollere kodlama denir. Kodlama işlemi harfler ve/veya rakamlar kullanarak gerçekleştirilir. Kodlama yaparken seçilen harf ve/veya rakamların seçiminde ürünün özellikleri göz önüne alınmalıdır.

Depoya teslim edilen malzeme kodlama işlemi tamamlandıktan sonra derhâl kayıt altına alınır. Kayıt yapma işlemi matbu hâldeki bilgi formu ve bilgisayara işlenerek yapıldığında hem depodaki malzemenin bulunduğu yer hem de depodaki miktar kolaylıkla takip edilir. Hazırlanan bilgi formu malzemenin bulunduğu rafta yanına, üstüne ya da önüne koyularak takibi kolaylaştırır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Güneş enerji santralının deposuna aşağıdaki ürünler 04/04/20.. tarihinde AOD Tic. Ltd. Şirketin'den gelmiştir.

- 20 Adet 260Watt Monokristal güneş paneli
- 20 Adet bağlantı kutusu (Junction box)
- 40 metre solar kablo
- 15 adet dişi solar kablo konnektörü
- 15 adet erkek solar kablo konnektörü
- 10 adet paralel bağlantı konnektörü

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İşletmeye (depoya) gelen ürünleri teslim alınız.	➤ Gelen ürünlerin istenen ürünler olup olmadığını kontrol ediniz.
➤ Ürünleri teslim alırken, sipariş verilen ürünler ile gelen ürünleri karşılaştırınız.	➤ İstenen ürünler olup olmadığını kontrol ediniz.
➤ Sipariş verilen ürünler ile gelen ürünler arasında farklılıklar varsa ürün teslimatı yapan kişiye ve firmaya bilgi veriniz.	➤ Yanlış ve hatalı ürünü teslim almayınız.
➤ Ürünlerin barkodlarını (etiketlerini) hazırlayınız. Barkodları hazır ise ürünlere takınız.	➤ Bazı ürünlerin barkodları üretici firma tarafından hazırlanmaktadır. Barkodunun hazır olup olmadığına dikkat ediniz.
➤ Ürünleri bilgisayar ortamına kaydediniz (el terminali ile ya da manuel olarak).	➤ Ürünlerin takibini bilgisayar ortamında yapınız.
➤ Ürünleri depoya (işletmeye) yerleştiriniz. Yerleştirme işleminde ürünlerin özelliklerine dikkat ediniz.	➤ Depo (iş yeri) yerleşim düzenine dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İş ile ilgili gerekli güvenlik önlemlerini aldınız mı?		
2. Ürünleri teslim alırken, sipariş verilen ürünler ile gelen ürünleri karşılaştırdınız mı?		
3. Sipariş verilen ürünler ile gelen ürünler arasında farklılıklar varsa, ürün teslimatı yapan kişiye ve firmaya bilgi verdiniz mi?		
4. Ürünleri bilgisayar ortamına kaydettiniz mi? (El terminali ile ya da manuel olarak)		
5. Ürünleri depoya (işletmeye) yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Depolar, tedarik zinciri içinde yer alan ürünlerin korunması, stoklanması ve en verimli şekilde ilgili yerlere ulaştırılması amacıyla konuşlandırılmış alanlardır.
2. () Depolama işlemlerinde ürün kayıplarının önüne geçmek için yerleşim planı yapılmamalıdır.
3. () Sürekli ve aksaksız bir üretime olanak verebilmek için gerekli tür ve nitelikte malzemelerden elde yeterli miktarlarda bulundurulmalıdır.
4. () Stok, gelecekteki gereksinimleri karşılamak üzere, depo edilen mal demektir.
5. () Depolardaki stoklar belli aralıklarla kontrol edilmelidir.
6. () Depoya gelen ürünlerden kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler firmaya iade edilmez.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında güneş enerji santralinin deposunda kritik stok seviyesinde sipariş işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kritik stok seviyesinin ne olduğunu araştırınız.
- İncelemelerinizin sonucunu sınıfta öğretmeninizle ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. KRİTİK STOK SEVİYESİNDE SİPARİŞ

Gelişen teknoloji ile her geçen gün ana ve yardımcı malzemelerin çeşitleri artmakta ve depo takibi güçleşmektedir. Bu işlemi önceki dönemlerde olduğu gibi sadece bir defter kullanarak yapmak imkânsız bir hâl almıştır. Artık günümüzde depo stok takibi için çeşitli yazılım firmaları tarafından yazılmış ya da enerji işletmelerinin bünyelerinde çalışan bilgisayar programcılarının yazmış olduğu programlar kullanılmaktadır.

Genel bir araştırma yapılacak olursa, kullanılan bu programların sayısı yüzlerle ifade edilebilir. Fakat hemen hemen hepsi aynı mantıkla çalıştığından birbirine benzemektedir. Bu nedenle X firmasının depo-stok programını bilen ve kullanan bir kişi hiç görmediği ve bilmediği Y firmasının depo-stok programını birkaç dakika içinde öğrenip kullanabilir.

2.1. Depolardaki Malzeme Miktarının Kontrolü

Depoya giriş ve depodan çıkışların daha rahat ve muntazam bir şekilde yapılabilmesi için mutlaka bir stok takip programına ihtiyaç duyulur. Bu stok takip programı ile:

- Depoda bulunan her malzemeden 1-3 sayfadan oluşan çok amaçlı bir stok kartı oluşturulabilir ve o malzemeyle ilgili tüm hareketler bu kart üzerinden analiz yapılabilir.
- Depodaki malzemeler farklı kriterlere göre gruplandırılabilir. (örneğin üretici firma ve malzeme türü)
- Açılan stok kartı üzerinde değiştirme yapılabilir.
- Kritik seviye ve sipariş takibi yapılabilir. (stok yapılan malzeme ve bitmiş ürünler için)
- Depolama maliyetleri raporlanabilir.
- Stok etiketi hazırlanabilir.

- Stok kartıyla son alış-satış işlemlerine ait tarih, miktar, fiyat, tutar bilgileri izlenebilir.
- Giriş yapılan hareketlere ait en ucuz ve pahalı alış-satış fiyatları stok kârtlarına işlenebilir.
- Stok raporları word ve ya excel sayfası olarak alınabilir.

Yazılım firmalarının hazırladığı stok takip programlarının stok modüllerinde farklılıklar olsa da birbirine çok fazla benzerler. Bu tür paket programlar bilgisayarın direkt C sürücüsünün altında açtığı bir klasörden ya da “program files” klasörünün altına açtığı bir klasörden çalışmaktadır. Kullanıcıya kolaylık sağlamak için masaüstünde bir kısayolu vardır ve bu kısayola çift tıkladığında bahsi geçen program çalışacaktır.

2.2. Kritik Seviyeye Gelmiş Malzemeler

Kritik stok kontrolünde temel amaç, malzemenin yeterli miktarlarda işletmenin deposunda hazır bulundurulması üretim aksatılmadan yürütülmesidir. Bir başka deyişle istenilen zamanda, istenilen miktarda, istenilen yerde, istenilen kalitede malzemenin sağlanabilmesi için ne zaman, ne kadar tedarik edilebileceği sorularına cevap bulma işlemidir.

İşletmeler planlarını yaparken depolardaki malzeme stok sayısını bilmezse, tedarik ve kullanım arasında önemli miktarda kâr kaybı olabilir. Üretim yapan işletmeler herhangi bir stokun yeterli olmadığı bir durumda doğru zamanda malzemenin temini için bir önlem alınmazsa büyük maddi ve manevi sıkıntılar çekebilir. Gerekli stok kontrolleri yapılmadığı takdirde stoklarda nedeni açıklanmayan açıklar da çıkabilmektedir. Bu da işletmenin kârlılığını düşürmektedir.

Kritik stok seviyesi aşağıda belirtilen sürelerden önce bitmeyecek bir miktarda tespit edilmelidir:

- Talepten sonra sipariş verilinceye kadar geçen süre,
- Tedarikçinin kuruluşa teslim süresi,
- Muayene ve kabul işlemleri,
- Depoya giriş işlemlerinin yapılıp stoklara yansımaya süresi.

2.3. Sipariş Açma

Bir şeyin yapılmasını, bir malın üretilmesini, getirilmesini, gönderilmesini istemeye, ısmarlamaya sipariş denir. Bazı mallar sipariş üzerine üretilirler. Bu tür mallarda sipariş verildikten sonra malın teslimi için belirli sürenin geçmesi gerekir.

Üretim yapan işletmeler herhangi bir stokun yeterli olmadığı bir durumda işletmenin üretiminin aksamaması için uygun zamanda sipariş açarak malzemeyi temin etmelidir. İhtiyaç duyulan malzeme talep edilir edilmez hızlı bir şekilde sipariş açılıp süreçleri takip edilmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Güneş santrali işletilirken santral sahasındaki bir güneş paneli bağlantı kutusu (junction box) çatlamıştır. Bu malzemenin kritik stok seviyesi hesabını yapıp depoda kaç gün yetecek kadar malzemenin stokta bulundurulması gerektiğini hesaplayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Bağlantı kutusu (junction box) depodan talep edilmelidir.	➤ Talepten sonra sipariş verilinceye kadar geçen süre ortalama 2 günü geçmemelidir.
➤ Santral sahasından gelen talebe göre depo görevlisi tedarikçiye siparişi vermelidir.	➤ Tedarikçinin kuruluşa malzemeyi teslim süresi 10 günü geçmemelidir.
➤ Depo görevlisi tedarikçiden aldığı malzemeyi gerekli kontrollerden geçirip kabul işlemlerini yapmalıdır.	➤ Muayene ve kabul işlemleri 1 günü geçmemelidir.
➤ Malzemenin depoya giriş işlemleri yapıp stoklara yansımaları sağlanmalıdır.	➤ Depoya giriş işlemlerinin yapıp stoklara yansıma süresi 1 günü geçmemelidir.
➤ Güneş enerji santralinde ihtiyaç duyulan bağlantı kutusu kullanıma hazır bir şekilde stoklara girmiştir.	➤ $2+10+1+1$ Toplam=14 gün yetecek kadar bağlantı kutusu stokta bulundurulmalıdır.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bağlantı kutusu (junction box) depodan talep edildi mi?		
2. Depo görevlisi tedarikçiye siparişi verdi mi?		
3. Depo görevlisi tedarikçiden aldığı malzemeyi kontrollerden geçirdi mi?		
4. Malzemenin depoya giriş işlemleri yapıp stoklara yansımaları sağlandı mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Depoya giriş ve çıkışların daha rahat ve muntazam bir şekilde yapılabilmesi için mutlaka bir takip programına ihtiyaç duyulur.
2. Stok takip programı ile kritik seviye ve sipariş takibi.....
3. Depodaki bir ürünün stok seviyesi, tedarikçinin depoya malı teslim süresinden önce.....
4. Bir şeyin yapılmasını, bir malın üretilmesini, getirilmesini, gönderilmesini istemeye, ısmarlamayadenir.

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

Gerekli ortam ve donanım sağlandığında güneş enerji santralının deposunda eksilmiş olan malzeme işlemlerini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sipariş açmanın ne olduğunu araştırınız.
- İncelemelerinizin sonucunu sınıfta öğretmeninizle ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. EKSİLEN MALZEME PROSEDÜRÜ

Her depo normal olarak kendi içinde yerleşim noktalarına bölünür. Fiziksel depolarda ürünlerin durumuna göre raflar bulunur. Bu noktalar numaralanır ve / veya isimlendirilir. Satın alınan malları adreslenmiş bir deponun içine yerleştirmek daha sonraki işlemleri kolaylaştıracaktır.

3.1. Eksilen Malzemeyi Belirleyip Siparişini Açma

Mallar depoya, ürünlerin üzerine etiket yapıştırılarak veya ürünlerin konulduğu raflar etiketlenerek yerleştirilebilir.

Ürünler depoya:

- Yerleşim noktalarına göre,
- Ürün isimlerine göre,
- Ürün kodlarına göre,
- Giriş tarihlerine göre, olmak üzere değişik ölçütler dikkate alınarak depoya yerleştirilir.

Bir şeyin yapılmasını, bir malın üretilmesini, getirilmesini, gönderilmesini istemeye, ısmarlamaya sipariş denir. Güneş enerji santralında sahada ihtiyaç duyulan malzeme santralin deposunda bulunan görevliden talep edilir. Depo görevlisi ilgili malzemeyi saha çalışanına verdikten sonra, eksilen malzeme için sipariş açıp tedarikçiyle iletişime geçmelidir.

3.2. Gelen Malzemeyi Depodaki Var Olana Ekleme

Firmalardan satın alınan malzemeler önceden belirlenmiş satın alma giriş kodlarıyla depolara girildikten sonra, fatura ve irsaliye bilgileri ile eşleştirilir. Bu eşleştirme işleminde ürünler ya tek tek sayılır ya da el terminali ile varsa barkotları okutulur. İstenen ürünler tam ise teslim alınır.

Depoya gelen ürünler, isteğe göre kalite kontrol prosedürlerine tâbi tutulabilir. Kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler firmaya iade edilebilir.

3.3. Sisteme Kaydetme

Firmalardan satın alınan malzemeler önceden belirlenmiş satın alma giriş kodlarıyla depolara girilir.

Depoya teslim edilen tüm malzemeler kodlanarak kayıt altına alınır. Böylelikle ihtiyaç duyulduğunda nerede ve ne kadar olduğu derhâl tespit edilmektedir. Tedarikçi firmanın malzemelerini birbirinden daha kolay ayırt etmek için vermiş olduğu sembollere kodlama denir. Kodlama işlemi harfler ve/veya rakamlar kullanarak gerçekleştirilir.

Depoya teslim edilen malzeme kodlama işlemi tamamlandıktan sonra derhâl kayıt altına alınır. Kayıt yapma işlemi matbu hâldeki bilgi formu ve bilgisayara işlenerek yapıldığında hem depodaki malzemenin bulunduğu yer hem de depodaki miktar kolaylıkla takip edilir. Hazırlanan bilgi formu malzemenin bulunduğu rafta yanına, üstüne ya da önüne koyularak takibi kolaylaştırır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Güneş santrali işletilirken santral sahasında kullanılan 5 metre solar kablo hasar görmüştür. Bu malzeme depodan tedarik edilmiştir. Depoda eksilmiş olan malzemenin siparişinin açılma sürecini açıklayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Santral sahasından gelen talebe göre depo görevlisi sahadaki teknisyenlere solar kabloyu sağlamıştır.	➤ Doğru ürünün verilip vermediğini kontrol ediniz.
➤ Depo görevlisi depoda azalan solar kablo için sipariş açmalıdır.	➤ Açılan siparişin istenen malzeme olup olmadığını kontrol ediniz.
➤ Açılmış olan sipariş ile ilgili, solar kablo tedarikçisiyle iletişime geçilmelidir.	➤ Malzemenin takibini bilgisayar ortamında yapınız

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Santral sahasından gelen talebe göre depo görevlisi sahadaki teknisyenlere solar kabloyu sağladı mı?		
2. Depo görevlisi depoda azalan solar kablo için sipariş açtı mı?		
3. Açılmış olan sipariş ile ilgili, solar kablo tedarikçisiyle iletişime geçildi mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

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

1. () Fiziksel depolarda ürünlerin durumuna göre raflar bulunur.
2. () Satın alınan malları adreslenmiş bir deponun içine yerleştirmek daha sonraki işlemleri zorlaştıracaktır.
3. () Bir şeyin yapılmasını, bir malın üretilmesini, getirilmesini, gönderilmesini istemeye, stok denir.
4. () Depoya teslim edilen tüm malzemeler kodlanarak kayıt altına alınır.

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1., tedarik zinciri içinde yer alan ürünlerin korunması, stoklanması ve en verimli şekilde ilgili yerlere ulaştırılması amacıyla konuşlandırılmış alanlardır.
2., gelecekteki gereksinimleri karşılamak üzere, depo edilen mal demektir.
3. Depoya gelen ürünlerden kalite kontrol prosedürlerinin reddettiği malzemeler firmaya iade
4. Stok takip programı ile kritik seviye ve sipariş takibi
5. Bir şeyin yapılmasını, bir malın üretilmesini, getirilmesini, gönderilmesini istemeye, ısmarlamayadenir.
6. Depoya teslim edilen tüm malzemeler kodlanarak altına alınır.

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	D
5	D
6	Y

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Stok
2	Yapılabilir
3	Bitmemelidir
4	Sipariş

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	Y
4	D

MODÜL DEĞERLENDİRME'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Depolar
2	Stok
3	Edilmelidir
4	Yapılabilir
5	Sipariş
6	Kayıt

KAYNAKÇA

- ACAR Nesime, **Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi**, MPM Endüstri Şubesi, Milli Produktivite Merkezi Yayınları:323, Ankara, 1985.
- ÇİLEROĞLU Birsen, Saliha AĞAÇ, **Sipariş Formu Hazırlama**, YA-PA Yayınları, İstanbul, 2006.
- DÖNER Alper Önder, **Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Toplam Kalite Yönetimi**, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2003, Gebze.
- ÖNDER Emel, İTÜ Tekstil Müh. Bölümü/TEK485 **Maliyet Muhasebesi**, İstanbul, 2009.
- ÖZTÜRK Adem, **Stok Yönetimi**, Performans Yönetimi ve Kalite Geliştirme Daire Başkanlığı Ankara, 2009.