

# Dünya İnsan Bilimleri Dergisi

## World Journal of Human Sciences

ISSN: 2717-6665

Temmuz 2022

Cilt/Volume: 2022

Sayı/Issue: 2

### 1199/1784 Tarihli Bir Belgeye Göre Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'da Eğitim Araç Gereçleri ve Diğer Eşyalar

*According to the Document Dated 1199/1784 Education Tools and Other Objects at the Imperial Naval Engineering Schooll*

*Evren Gökçe\**

#### Özet

Osmanlı İmparatorluğu'nda Lale Devri olarak adlandırılan dönemle birlikte yaşanan sorunlara çözüm bulmak amacıyla ilk defa batı tarzı reformların uygulamaya geçirilmesi devlet gündemine alınmıştır. İlerleyen tarihlerde planlı ve programlı olarak yürürlüğe konan reformlar arasında askerî nitelikli olanlar önemli yer tutmaktaydı. Bu doğrultuda Osmanlı donanmasına ve tersaneye teknik personel yetiştirmek amacıyla kısaca Mühendishane olarak bilinen Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn kurulmuştur.

Kaynaklara göre 1773 veya 1775 tarihinde kurulan okul ilk yıllarında sınırlı sayıda öğrenci ile Tersâne-i Âmire bünyesinde eğitim vermekteydi. İlerleyen tarihlerde öğrenci sayısının artması ile birlikte eğitim kalitesini de artıran Mühendishane'nin kurulduğu yıllarda mütevazı bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu makalede hicrî 1199, milâdî 1784 tarihli bir Osmanlı arşiv belgesinden hareketle bu tarihte Tersâne Mühendishânesi adıyla anılan okulda bulunan eğitim araçları ile eşyalar incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Osmanlı İmparatorluğu, Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn, Eğitim, Araçlar, Eşyalar

\* **Sorumlu Yazar/Corresponding author:** Dr., evren1839@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-5930-3020.

**Atıf/Citation:** Gökçe, E. (2022). 1199/1784 Tarihli Bir Belgeye Göre Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn'da Eğitim Araç Gereçleri ve Diğer Eşyalar. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi*, 2022 (2), 1-18.

**Geliş/Received:** 17.12.2021

**Kabul/Accepted:** 28.02.2022

## Abstract

In the Ottoman Empire finding solutions to problems, implementing western-type reforms had been under thinking since the period of the Tulip Era. The reforms were implemented within the direction of plans and programs, especially being the military ones had taken an important place among them. Thus, Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn (The Imperial Naval Engineering Scholl), briefly known as Mühendishâne designated for raising technically educated personnel in the Ottoman navy and shipyard.

According to the sources established in 1773 or 1775, Mühendishâne had a few trainees and educated them in the square of the Tersâne-i Âmire (The Imperial Maritime Arsenal). But, in the future years, with the increase of students and progressed education, it's understood that Mühendishâne's conditions had been simple. In that article, referring to an Ottoman archive document dated 1199/1784, the school named Tersâne Mühendishânesi (The Imperial Maritime Arsenal Engineering Schooll) education tools and other objects be examined and analyzed which subsistence at the Mühendishane settled on the Tersâne-i Âmîre.

**Keywords:** Ottoman Empire, The Imperial Naval Engineering School, Education, Tools, Objects.

## Giriş

Osmanlı modernleşme tarihinde eğitim müesseselerinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Klasik dönemden itibaren süre gelen standart bir eğitim anlayışının bulunduğu imparatorlukta, XVIII. yüzyıl ve sonrasında hayata geçirilen ve temelde askerî karakterli olan ıslahatların yöneltildiği alanlardan birisi eğitim ve öğretim olmuştur. Esasen İmparatorluğun yaşadığı askerî yenilgilerin önüne geçilmek için yapılan ıslahatlar XVIII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren hızını artırmış, XIX. yüzyıla gelindiğinde geniş bir alana yayılarak imparatorluğun yapısını temelden değiştirmiştir. Böylece günümüze kadar gelen birçok kurum hayata geçirilmiştir. Bunlar arasında eğitim kurumları ve bu kurumlardan olan dönemin teknik bilgileriyle donanmış kadrolar yetiştirmeyi hedefleyen mühendishanelerin önemli bir yeri bulunmaktadır.

XVIII. yüzyılın ikinci yarısından itibaren batılı tarzda eğitime başlanmakla birlikte, imparatorlukta köklü bir mühendislik geleneği mevcuttu. Bu geleneğin temeli medrese eğitimine, üniversite temelindeki eğitimin temeli ise Selçuklular tarafından kurulan Nizamiye Medreselerine kadar gitmekteydi. (Kaya-Kaya, 2009: 75). Bu geleneğin varlığı ile birlikte Osmanlılar XV. ve XVI. yüzyıllarda batıdaki gelişmeleri değişik vasıta ve yollarla, fakat seçici tavırla askerî teknoloji, madencilik, coğrafya ve tıp gibi konularda takip etmeyi tercih etmiştir. Bu takipte Osmanlı ve Avrupa arasındaki coğrafi yakınlık önemli bir etken olup, bu sayede batıdaki teknik bilgi kolayca ve hızlı bir biçimde elde edilebilmiştir. (İhsanoğlu, 2010: 187; Ergin, 1977: I-III).

1718 tarihinde Avusturya ile imzalanan Pasarofça Antlaşması ile birlikte tarihte Lale Devri olarak adlandırılan yeni bir dönem başlamıştır. Sultan III. Ahmed ve sadrazamı Damat İbrahim Paşa'nın öncülük ettiği bu dönemde sanat ve estetik Osmanlı sosyal hayatına damgasını vurmuştur. Bununla birlikte matbaanın kurulması, ilk çiçek aşısının yapılması, kâğıt fabrikalarının faaliyete geçirilmesi gibi önemli gelişmeler yaşanmıştır. Lale Devri'nde görülen en önemli gelişmelerden birisi Osmanlı tarihinde batıya ilk elçilik heyetlerinin gönderilmesiyle birlikte, Avrupa'da yaşanan gelişmelerin yakından takip edilmeye başlanması olmuştur. Patrona Halil İsyanı ile birlikte Lale Devri'nin sona ermesine rağmen bu yaklaşım varlığını sürdürmüş, yeni bir aşamaya geçilen reform faaliyetleri kesintisiz olarak devam ettirilmiştir.

III. Ahmed döneminde yaşanan değişim sadece siyasi, sosyal ve kültürel alanlarla sınırlı kalmamıştır. Nitekim Humbaracı Ahmed Paşa öncülüğünde açılan Humbarahane ile birlikte askerî eğitim alanında oldukça önemli bir adım atılmıştır. Humbarahâne'yi 1775 tarihine gelindiğinde başka bir önemli eğitim kurumu olan ve ileride Mühendishane-i Bahrî-i Hümâyûn adını alacak olan Hendesehâne'nin tesisi takip etmiştir. Böylece Osmanlı eğitim müesseselerinde batı tarzı eğitimi verilmeye başlanmıştır. İlk dönemlerinde bu okullarda birkaç yabancı uzman ve mühendis dışında

medrese hocaları ders vermekteydi. Böylece Osmanlı ilim dünyasında medrese ve klasik İslam eğitimi ile yetişen ulema ile batı tarzı okullardan yetişen mühendis ve zabıtların mensup olduğu iki gelenek ortaya çıkmıştır. (İhsanoğlu, 2010: 213-214; Baysun, 1952: 54-58; Uzunçarşılı, 1984: 500 vd.).

1775 tarihinde açılarak eğitim ve öğretime başlayan Hendesehane ilerleyen yıllarda isim ve mekân değiştirerek eğitim ve öğretime devam etmiştir. Kurumsal olarak çeşitli evrelerden geçen okul açısından bu evrelerden birisi Sultan I. Abdülhamid'in sadrazamı Halil Hamid Paşa'nın sadarete bulunduğu yıllardadır. Reformcu bir devlet adamı olan Halil Hamid Paşa, Hendesehâne bünyesinde kapsamlı düzenlemeler gerçekleştirmiş, bu düzenlemeler neticesinde okul için yeni bir dönem başlamıştır. Nitekim paşanın Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'un ihyasına özel bir önem verdiği bilinmektedir. Okula Fransız hocalarla birlikte bazı yerli hocalar tayin edildiği gibi, yeni öğrenciler kaydedilerek her türlü mühendislik bilgisi ile donatılmalarına ehemmiyet verilmiştir. (Beydilli, 1997: 317; Beydilli, 2015: 322-343).

Bu makalede, Hendesehâne ismi ile eğitim hayatına başlayan Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'un Halil Hamid Paşa tarafından çeşitli düzenlemelerin gerçekleştirildiği yıllardaki yapısı Osmanlı arşivinde bulunan bir belge vasıtasıyla incelenmeye çalışılmıştır. Ali Emiri koleksiyonunda olan 1784 tarihli bu belgede söz konusu tarihte Tersane Mühendishanesi adını taşıyan okulda bulunan eğitim araç gereçleri ile eşyaların bir listesine yer verilmiştir. Belgedeki araç-gereç ve eşyalar, nitelik ve özelliklerine göre kategorize edilerek değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

## 1. Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'un Kuruluşu

Batılı tarzda eğitim veren ilk Osmanlı kurumlarından olan Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'un kurulmasında ıslahatların temel nedenlerinden olan askerî yenilgilerin önüne geçme düşüncesi etkili olmuştur. Osmanlı ordusunun Avrupa'da gelişen bilgi ve teknikler doğrultusunda şekillendirilmesi kapsamında yapılan çalışmalar yukarıda belirtildiği gibi Lale Devri'ne kadar gitmekle birlikte yapılan ilk girişimler temelde Sultan I. Mahmud döneminde gerçekleştirilmiştir. (Düzcü, 2019: 122).

1768 tarihinde Rusya ile yapılan savaşta Osmanlı ordusunda yaşanan teknik yetersizlik nedeniyle topçuluğun çağdaş hale getirilmesinin önemi kavranarak, bir yıl müddetle eğitim veren bir topçu mektebi açılmıştır. Ancak topçu mektebinin açılması savaşın seyri üzerinde beklenen etkiyi yapmamıştır. 1770 tarihine gelindiğinde ise Osmanlı denizcilik tarihinin en önemli olayları arasındaki Çeşme yenilgisinden sonra donanmanın yeniden yapılandırılmasının zorunluluk haline geldiği anlaşılmış ve dönemin teknik denizcilik bilgilerine sahip eğitilmiş kadroların yetiştirileceği

bir deniz mühendis okulunun açılması gündeme gelmiştir. (Beydilli, 2006: 514; Kaçar, 1998: 69-137).

Mühendishane-i Bahrî-i Hümâyûn'un açılışı genel olarak 1773 yılı olarak bilinmekle birlikte, Beydilli'nin verdiği bilgiye göre Fransız gözlemci ve seyyah Toderini'nin eserinde belirttiği bu tarih yanlıştır. Nitekim okulun açılışı Fransız arşiv belgelerine göre 1775 senesindedir. Ayrıca okulun ilk hocalarından Cezayirli Seyyid Hasan Hoca tarafından yazılmış bir risalenin ön sözünde okulun açılışının I. Abdülhamid devrinde Sadrazam Derviş Mehmed Paşa'nın üçüncü sadareti döneminde olduğu ifade edilmektedir. (Beydilli, 2006: 514).

Fransız kaynaklarında Ecole de Theorie veya Ecole de Mathematiques gibi isimlerle adlandırılan okul yerli kaynaklara göre ilk dönemlerinde Hendesehâne veya Hendese Odası ismini taşıyordu. Bu tarihlerde Tersane-i Amîre'de gemilerin çekildiği boş bir odada eğitime başlanmış, eğitim için gerekli bazı kitap ve aletler Paris'ten getirilerek, 1776 tarihinde okulun nizamnâmesi hazırlanmıştır. İlk yıllarında bir hoca, bir hoca yardımcısı ve bir alet muhafızından oluşan üç kişilik kadro ile birlikte okulda yalnızca on öğrenci eğitim görmüştür. Mektebin ilk hocası olan ve birkaç dil bilen Seyyid Hasan Bey, Rus seferi nedeniyle kaptan olarak okuldan ayrılmış, ancak Kılburun Deniz Muharebesi'ndeki hatası nedeniyle idam edilmiştir. İçlerinde kitaplarının da bulunduğu mal varlığına devlet tarafından el konulmuştur. Daha sonraki yıllarda hocalık vazifesi devrin matematikçilerinden Seyyid Osman Efendi, Gelenbevî İsmail Efendi, Palabıyık Mehmed Efendi, Ali Bahar Efendi ve Mehmed Salih Efendi gibi isimler tarafından sürdürülmüştür. (Beydilli, 2006: 514).

Tek odalı, eğitim ve mekân yönünden yetersiz haliyle, üç kıtada geniş toprakları ve denizleri bulunan bir imparatorluğun ihtiyaçlarına cevap vermesi beklenen ayrıca talebelerinin bireysel devam anlayışları dışında eğitimi zorunlu olarak takibe mecbur tutulmayan, bu anlamda kayıt ve mezuniyet statüsü henüz belli olmayan okul sadrazam Halil Hamid Paşa'nın reform girişimleriyle birlikte yeniden ele alınmıştır. Önce mekân sorununa bir çözüm getirilmesi için üç anbarlı kalyonların inşa edildiği yerde birkaç odalı bir bina inşa edilerek okul 1784 tarihinde buraya nakledilmiştir. 1797 tarihinde tamiratı vesilesi ile elde edilen bilgilerden bu binanın 2 katlı bir yapı olduğu öğrenilmiştir. (Beydilli, 1995: 24; Beydilli, 2006: 514).

1781'den itibaren eski ismi yerine Mühendishane-i Tersane-i Âmire veya Tersane Mühendishanesi adıyla anılmaya başlayan okulda (Beydilli, 2006: 514) Halil Hamid Paşa'dan sonra Küçük Hüseyin Paşa'nın bazı düzenlemeleri olmuştur. 10 Mart 1792 tarihinde kaptan-ı deryalığa getirilen Küçük Hüseyin Paşa donanmanın modernizasyonuna yönelik giriştiği faaliyetlerle birlikte Tersane Mühendishanesi'ni ele almış ve çeşitli düzenlemeler yapmıştır. 1792 tarihindeki Rus harbinin bu gelişmede tesiri olduğu muhakkaktır. Bu kapsamda 1792 tarihinde Tersane

Mühendishanesi'ne yeniden nizam verilerek okul Tersane liman reisliğine bağlanmış, öğrencilere verilen maaş ve tahsisat artırılmıştır. Tersane Mühendishanesi yeni nizamına kavuştuktan sonra gemi inşasıyla, harita ve coğrafya fenninin öğrenilmesine tahsis edilmiştir. (Kaçar, 2008: 59, 62).

1806 tarihine gelindiğinde çıkarılan Mühendishane kanunu ile Mühendishane-i Bahrî-i Hümayun adını alacak olan okul, 1821 tarihine kadar Fenn-İnşa ve Fenn-i Harita ve Coğrafya adlarını taşıyan iki şube olarak varlığını sürdürmüştür. 1821 tarihinde Kasımpaşa'da çıkan büyük yangın nedeniyle okulun binası yandığından bir yıl kadar eğitime ara verilmiştir. Bir sene sonra okul yine Tersane içinde olmak üzere Parmakkapı yakınlarındaki Errehâne'ye (Bıçkı Dairesi) nakledilmiştir. (Kaçar, 2008: 72).

1830 tarihinde Heybeliada'da inşa edilen kışlaya taşınan Mühendishane-i Bahrî'nin ihtiyacına bu kışla cevap vermeyince yeniden taşınması gündeme gelmiştir. Bu doğrultuda yine Tersane kompleksi içinde bulunan şimdiki Kasımpaşa Askerî Hastanesi'nin olduğu tepe üzerinde bir bina inşa edilmeye başlanmış, inşaatın bitişiyle Mühendishane 1838 tarihinde 400 öğrenciyi barındıracak büyüklükte dersane ve etüt salonlarına sahip yeni binasına taşınmıştır. Aynı yıl ilan edilen Tanzimat sonrasında Mühendishane'nin yeniden ismi değişmiş, okula bu kez Mekteb-i Bahrî veya Bahriye Mektebi ismi verilmiştir. Zamanla Haliç'te eğitim verilen yeni bina da yeterli olmayınca 1845 tarihinde okul bu kez Heybeliada'daki binasına taşınmış, burada ilk, orta ve yüksek derecede denizcilik eğitimi verilmeye başlanmıştır. Aynı bina günümüzde Deniz Harp Okulu olarak eğitim vermeye devam etmektedir. (Kaçar, 2008: 73).

## 2. 1784 Tarihinde Tersâne Mühendishanesi'nde Mevcut Araç-Gereçler ve Eşyalar

Osmanlı arşivinde Ali Emiri evrakı arasında bulunan H.1199/M.1784 tarihli bir belgede bu tarihte Tersâne Mühendishânesi adını taşıyan okulda bulunan eşyalarla, eğitim araç ve gereçlerine dair önemli detaylar mevcuttur. Seyyid Osman Efendi'nin hocalığı esnasında kayda geçirilen bu belgedeki söz konusu eşya, araç ve gereçler Mühendishane'de mevcut olanlarla birlikte, dönemin sadrazamı Halil Hamid Paşa tarafından tedarik edilerek Mühendishane'ye verilmek üzere Tersane-i Amîre'ye gönderilenlerden ibarettir. Belge aynı zamanda söz konusu araç-gereç ve eşyaların Baş Muhasebe'ye kaydıyla, hoca Seyyid Osman Efendi ve Tersane-i Amire'ye ait levazımın konulduğu Mahzen-i Sürb (Kurşunlu Mahzen)'e ayrı emirler gönderilmesi için sadrazamın buyrulduğunu içermektedir. (BOA.AE.SABH.I.141/9487). Seyyid Osman Efendi ilerleyen tarihlerde okul bünyesinde açılan Fenn-i Harita ve Coğrafya Şubesi'nin başına getirilmiştir. 18 Şubat 1797 tarihinde Tersane Mühendishânesi'nde Fenn-i İnşaiyye kısmının yanında bir de Fenn-i Harita ve Coğrafya kısmı tesis edilmiş, buraya Hasköy Mühendishânesi'nin üçüncü halifesi olan Seyyid Osman Efendi

tain edilmiştir. Hoca-i evvel sıfatıyla burada görev yapan Seyyid Osman Efendi bu tarihte 80 guruş maaş almakta olup, 1807 tarihinde vefat etmiştir. (Kaçar, 2008: 64-65, 70).

H.1199/M.1784 tarihinde Mühendishâne'de mevcut olanlarla ile birlikte sadrazam Halil Hamid Paşa tarafından satın alındığı belirtilen araç gereçler ve eşyaları içeren söz konusu belge başka bir çalışmada kısmen kullanılmıştır. Bu çalışmada belgede yer alan örneklerden hareketle 1784 yılında okulda kullanılan bazı araç-gereçlerle eşyalar hakkında bilgi verilmiştir. (Düzcü, 2019: 129). Bu inceleme ise söz konusu çalışmada kısmen değinilen belgeden hareketle hazırlanmıştır. Ancak, belge bir bütün halinde değerlendirilerek henüz gelişme aşamasında olan ve belgenin kayda geçtiği tarihte Tersâne Mühendishânesi ismini taşıyan Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn envanterinde mevcut olanlarla, Halil Hamid Paşa tarafından tedarik edilen eğitim araç gereçleri ve eşyalar detaylıca incelenmiştir.

## 2.1. Kitaplar

İncelemenin esasını teşkil eden 1784 tarihli belgeye geldiğimizde “*Tersâne-i Amîre'de vakî Mühendishânedeki mevcûd olan alât ve eşyânın defteridir*” başlığının altında ilk olarak kitaplarla karşılaşmaktayız. Belgeye göre söz konusu kitapların “*Türkî Cibannümâ, Târih-i Vankulu, Frengî Cibannümâ*” isimleriyle 6 ciltten ibaret oldukları görülmektedir. Ayrıca yukarıda ifade edildiği üzere, Seyyid Hasan Bey'e ait kitapların muhalledâtından alınarak okula verilmesi örneğinde görüldüğü gibi, Mehmed adlı mühtedi bir mühendisin 46 ciltlik kitapları muhalledâtından alınarak Mühendishâne'ye gönderilmiştir. Bu durum belgede “*müteveffâ mühtedî mühendis Mehmed'in muhalledâtından mühendishâne-i merkûmeye vaz' olunan hendeseye dâir basma kitâb-ı efrencî 46 cild*” ifadesi ile belirtilmiştir. Kitaplar ile birlikte mühtedi mühendis Mehmed'e ait “*Bâ'zî efrenc yazıysıyla defterler ve kağıtlar*” da kütüphâne için tedarik edilmiştir. (BOA.AE.SABH/141-9487). Çeşitli kaynaklardan gelen kitapların okul kütüphânesi'ne konulması uygulaması, Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn'un bünyesinden ayrılarak başka bir eğitim kurumu olan Kara Mühendishânesi için de geçerlidir. Nitekim bu okulun kütüphanesine konulmak üzere Enderun Hazînesi'nden bazı kitaplar gönderilmekle birlikte, bazen işe yarayacak bazı kitaplar ve alet edevat müsadere yoluyla veya satın alınarak terekelerden tedarik edilmekteydi. (Beydilli, 1995: 284).

Belgede coğrafya eserleri olan Türkî ve Frengî Cibannümâ isimli kitaplarla birlikte ismi görülen Târih-i Vankulu esasen bir sözlük olup, Cevherî adlı Arap bilginin *Tac'ül-Luga ve Sıbâh'ül-Arabîye* isimli eserinin Vankulu olarak bilinen Mehmed Efendi tarafından yapılan *Tercüme-i Sıbâh'ül-Cevherî* isimli Türkçe çevirisidir. İbrahim Müteferrika tarafından iki cilt halinde basılan bu sözlük aynı zamanda Türkiye'de matbaanın gelişi ile birlikte basılan ilk eserdir. (Kaçalın, 2012: 513). Bu eser ilerleyen tarihlerde Mühendishâne matbaasında talebeye faydalı olacağı düşüncesi basılmasına

karar verilmiş ve basımı 1801 tarihinde tamamlanmıştır. Nitekim bir tarihte piyasada bulunmaz hale gelen bu eser dönemin pahalı kitaplarından birisi olarak değerlendirilmektedir. (Beydilli 1995: 181).

Söz konusu kitap ve defter gibi materyallerle birlikte belgede bir adet “*Haritâ-i Deryâ*” yani deniz haritasının envantere kayıtlı olduğu görülmektedir. Bu haritanın kitaplarla birlikte Toderini’nin bahsettiği gibi okulun eğitim verilen odasında bulunduğu açıktır. Ancak belgede başka herhangi bir harita veya benzer materyale dair kayıtlara rastlanmamıştır.

## 2.2. Mühendislik Eğitiminde Kullanılan Araç ve Gereçler

1784 tarihli belgeye göre Mühendishâne envanterine kayıtlı olanlarla birlikte, Halil Hamid Paşa tarafından tedarik edilen araç-gereç ve eşyalar arasında mühendislik eğitiminde kullanılanlar çoğunluğu teşkil etmektedir. Belgede söz konusu eşyalardan bazılarının “*yeşil zarflı üstoç derâtında*” yani yeşil kaplamalı alet kutularının içinde bulunduğu belirtilmiştir. (BOA.AE.SABH.I/ 141/9487).

Belgeye göre okulda hendese eğitiminde kullanıldığı görülen ilk araçlar olarak daireler, küreler ve benzer nitelikte olanlardan bahsedebiliriz. Bunlardan daireler, birisi pirinç, birisi kurşun (belgede *قورسان* olarak yazılan bu kelimenin *kurşun* olduğu düşünülmüştür) olmak üzere iki yarım daire, iki gümüş yarım daire ve bir çeyrek daireden ibarettir. Küreler ise büyük, orta ve küçük olmak üzere üç dünya küresi ve bir adet müşebbek yani ağ veya kafes şeklinde oymalarla yapılmış gökyüzü küresidir. Aynı kategoride değerlendirebileceğimiz başka bir ölçüm aleti ise “*pirinç muaddil afak*” dir. Bu aletin XVI. yüzyılda Osmanlılarda deniz astronomisinde enlem farklarını ölçmek için kullanılan “*daîre-i muaddil*” adlı aletin yatay olarak pirinç madeninden yapılmış bir örneği olduğunu söylememiz mümkündür. (*nısf dâire, sim nısf dâire, rub’i dâire, kûrre-i arz, müşebbek kûrre-i semâ’*. BOA.AE.SABH.I/141/9487; Polat, 2016: 290-291).

Küre ve dairelerden sonra Mühendishâne envanterinde bulunan diğer eşyalar arasında ölçüm tablaları yer almaktadır. Bu tablalar kare, yarım daire ve sehpa ile birlikte daire şeklinde ve dürbünlü olmak üzere farklı şekillerdedir. (*Murabba’ mesâba tablası, nısf dâireli mesâba tablası, müdever dürbînli kebîr mesâba tablası-sepâ*. BOA.AE.SABH.I/141/9487).

1784 tarihli belgede önceden envantere bulunan ve Halil Hamid Paşa tarafından yeni tedarik edilen eğitim araçları arasında pergeller önemli bir yer tutmaktadır. Bunlar pergel, gümüş pergel, ölçü pergeli, demir anahtar pergel, pergel ayağı ve gümüş pergel ayağı olarak kayıtlıdır. (*Bir kat’a pergel, pergel-i nisbet, temur mißtâb pergel, sim pergel, pâ-yı pergel, sim pâ-yı pergel* BOA.AE.SABH.I/141/9487; Kara Mühendishânesi’nde mevcut eşyalar arasında *pergâr* isimli bir araçlara rastlanmaktadır: *Pergâr kalemi, pergar ma’den kalem*...Beydilli, 1995: 376; Bununla birlikte incelediğimiz belgede bu eşya *پرکال* şeklinde yazıldığı için pergel olarak okunmuştur. Aynı zamanda *pergâl* olarak okunması mümkündür.).



Pergellerle aynı kategoride değerlendirebileceğimiz cetveller ise sınırlı sayıda olup fazla çeşidine rastlanmamaktadır. Belgede isimleri geçen cetveller abanozdan yapılmış iki cetvel ile paralel yazımında kullanılan başka bir cetveldir. Ayrıca, envantere göre okulda mevcut olan bir üstoğun içinde bir cetvel kalemi ile birlikte 5 hurda alet bulunmaktadır. Mühendislik ve matematikte dik açı çizimi veya ölçümünde kullanılan bir araç olan gönye ise belgede yalnızca bir tanedir. Söz konusu gönye, bir ölçü pergeli, bir cetvel kalemi ve paralellerin yazımında kullanılan pirinçten yapılmış bir cetvelin bulunduğu üstoğun içindedir. Pergel ve cetvellerle birlikte pirinçten yapılmış yarım daireli dört köşe açı aleti olarak bahsedilen eğitim aracını bu grupta değerlendirebiliriz. (*Bir kat'a üstoğ derûnuna mevzû alât-cedvel kalemi ve sair hurde alât-Aded-5/ abanos cedvel, tabtât-i hutât-ı mütevâzî için pirinç cedvel, pirinç msf dâireli çar-kâşe zaviye aleti, gönye*. BOA.AE.SABH.I/141/9487).

Sözlükte tartı, ölçü aleti, terazi gibi anlamlara gelen mizan (Devellioğlu, 2003: 655). Mühendishâne'de kullanılan eğitim araçları arasındadır. 1784 tarihinde okulda üç tür mizana rastlanmaktadır. Bunlar sıcaklık ve soğukluğu ölçmeye yarayan mizan, küçük humbara pirinç mizan ve su ölçümünde kullanılan mizandır ki, bunların kaynaklarda barometre ve termometre olarak adlandırıldıkları görülmektedir. (*Mîzân-ı bürûdet ve harâret, pirinç mîzân humbara-i sâgir, mîzân-ı mâ'*. BOA.AE.SABH.I/141/9487; Kara Mühendishânesi veya Mühendishâne-i Berrî-i Hümâyûn'daki eşyaların 1816 tarihli bir envanterinde “İngilterekâri ehl-i İslâm yazısıyla barometer ve termometer tabir olunur mîzân-ı hevâ ve mîzân-ı hararet” kaydı görülmektedir. Beydilli, 1995: 384).

1784 tarihiyle Mühendishâne'de önceden mevcut olan ve sadrazam Halil Hamid Paşa tarafından alınarak envantere eklenen diğer eğitim araç gereçlerine geldiğimizde ilk göze çarpanlar, batı menşeli veya Fransız yapımı olduğu *Frenğî* ibaresi ile belirtilen bir pusula ile, yine bir pusula olan ve kibleyi bulmak için bulunulan yere göre özel işareti bulunan, yatay şekilde yapılmış kible-nümâdır. Yıldızların hareket ve yüksekliklerini ölçmek için kullanılan klasik dönem Osmanlı astronomi aletleri arasındaki büyük bir usturlab ise dikkat çeken diğer bir ölçüm aracıdır. (Ünal, 2011:704; *pusula-i Frenğî, pirinç usturlâb-ı kebîr, afakî kible-nümâ*. BOA.AE.SABH.I/141/9487).

Bu grupta değerlendirdiğimiz araçlar arasında Avrupa yapımı olduğu yine *Frenğî* ibaresinden anlaşılan bir arşına, yani ölçüm aletine rastlanmaktadır. Ayrıca bir adet İngiliz yapımı yıldızların birbirinden veya ufuk çizgisinden uzaklığını ölçmeye yarayan oktant adlı ölçüm cihazı kayıtlıdır. Bunlarla birlikte resimlerin baskı ve düzeltilmesi için abanoz ağacından yapılmış bir alet, zincir, demir mil, gümüş zarflı yani kılıflı kalem kurşun yay ve sehpa gibi diğer araçları aynı grup dahilinde değerlendirmek mümkündür. (*Resmi tevzî ve tazvîk için abanos alet, Oktanet-i İngiltere, aben mil, zencir, arşûn-ı Frenğî, sim zarflı kalem, kurşun? kavs*. BOA.AE.SABH.I/141/9487; “*Oktanet-i İngiltere*”, Kara Mühendishânesi'nin 1816 tarihine ait envanterinde “*İngilterekâri Oktant*” olarak kayıtlıdır (Beydilli, 1995: 384).



### 2.3. Mühendishanede Mevcut Olan ve Envantere Yeni Eklenen Eşyalar

1784 tarihli belgede mühendislik eğitiminde kullanılan eğitim araç gereçlerinden sonra ikinci envanter kategorisini eşyalar oluşturmaktadır. Anlaşıldığı kadarıyla Mühendishâne hoca ve öğrencilerinin bazı ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla kullanılan bu eşyalara, Halil Hamid Paşa tarafından yenileri eklenmiştir. Söz konusu eşyalar arasında ilk grubu *evânî nuhâs* olarak kayıtlı olan mutfak eşyaları oluşturmaktadır. Belgeye göre söz konusu eşyalar tencere, sahan, karavana, leğen, ibrik, kevgir, kepçe, tava, tas ve sinidir. (BOA.AE.SABH.I/141/9487).

Halil Hamid Paşa'nın Mühendishâne için tedarik ettiği yeni eşyalar arasında mutfak eşyaları ile birlikte gündelik yaşamda kullanılan diğer bazı eşyalara rastlanmaktadır. Belgede “*Bu defa tarâf-ı hazret-i âsafânelerinden mübâyaa ve mühendishâne-i merkûmeye vaz' olunan eşyâ*” başlığı altında isimleri verilen bu eşyalar arasında “*şayak yasdik, şayak seccâde, kapu perdesi, mak'ad, minder*” mevcuttur. Söz konusu eşyaların yapılmış olduğu şayak bir kumaş türü olup çuhadan daha seyrekçe ve iplikleri verev yani bir köşeden diğer köşeye olacak şekilde kesilen, bir çeşit yün kumaştır. Çuhadan daha ucuz ve kaba olmakla birlikte sıcak tuttuğu için tercih edilmektedir. (Ünal, 2011: 637). Bu tür eşyalar aynı zamanda Kara Mühendishânesi için de tedarik edilmekteydi. Okul için yaptırılan kışlanın inşasından sonra odalara konmak üzere minderler alınmıştır. Bu minderler oturma yerlerine konulmak üzere sıralanmış ve dayanmak için sırt kısmına gelecek şekilde maili çatma yastıklar dizilmiştir. Ayrıca kışladaki kahve odasına üç çift yastık konulmuş, pencerelere astarlı perdeler asılmıştır. Nazır odasına bir adet büyük ve astarlı kapı perdesi, pencere perdeleri, astarlı saçaklı koltuk yastıkları ve köşe minderleri gibi eşyalar konulmuştur. (Beydilli, 1995: 45-46).

Halil Hamid Paşa tarafından Tersâne Mühendishânesi için tedarik edilen eşyalar arasında 10 adet fağfur yani Çin porseleninden yapılmış yarı şeffaf fincan, bu fincanların içine konulduğu pirinçten yapılmış 10 adet zarf, 10 adet havlu, minkal (tekne), güğüm, leğen, ibrik, acem ocağı, orta ve küçük kahve ibriği, kahve tepsi, tütün tablası, abdest leğeni ve tenekeli tekne tahtası gibi eşyalar bulunmaktadır. Önceki örnekler gibi mutfak eşyaları arasında bulunan bu eşyaların kahve ve tütün içimi, el temizliği ve abdest gibi ihtiyaçların giderilmesi için tedarik edildikleri anlaşılmaktadır (BOA.AE.SABH.I/141/9487; Ünal, 2011: 243, 742).

1784 tarihli belgeye göre Mühendishâne'de mevcut olan son eşyalar ise sandalyelerdir. Belgeye göre okulda önceden 7 sandalye bulunmakta olup, Halil Hamid Paşa tarafından 6 sandalyenin daha tedarik edildiği görülmektedir. Böylece envanterdeki sandalye sayısı 13'e çıkmaktadır. (BOA.AE.SABH.I/141/9487).

## Sonuç

XVIII. yüzyılın sonlarına doğru, Çeşme'de yaşayan yenilginin ardından kurulmasına karar verilen Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn Osmanlı eğitim tarihinde önemli bir yere sahiptir. İlerleyen dönemlerde imparatorluğa teknik personel sağlayan temel müesseselerden birisi haline gelen okul faaliyete geçtiği ilk yıllarda Tersâne-i Amîre bünyesinde tahsis edilmiş küçük bir yerde eğitim vermiştir. Bununla birlikte I. Abdülhamid döneminde sadarete getirilen Halil Hamid Paşa tarafından yeni düzenlemeler yapılarak okulun eğitim kapasitesi artırılmıştır.

Bu tarihlerde az sayıda öğrencinin devam ettiği okuldaki eğitim araç gereçleriyle diğer ihtiyaçlar için kullanılan eşyalar hakkında arşiv belgeleri vasıtasıyla bilgi edinilebilmektedir. Bunlardan birisi Osmanlı arşivi fonlarından Ali Emiri evrakı arasında bulunan H.1999/M.1784 tarihli bir belgedir. Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn'un açılmasından aşağı yukarı on yıl sonrasına ait olan bu belgede, söz konusu tarihte Tersâne Mühendishânesi adı verilen okuldaki eğitim esnasında kullanılan bazı araç gereçler ve eşyaların listesi veya envanteri mevcuttur. Bu envantere sadrazam Halil Hamid Paşa tarafından okul için tedarik edilen diğer araç gereçler ve eşyalar eklenmiştir.

1784 tarihli belgeye göre okul envanterinde Türkçe ve Fransızca Cihannümâ kitapları ile yine Türkçe olan Vankulu Lügati mevcuttur. Aynı zamanda müslüman olup Mehmed ismini alan bir mühendisin muhalledâtından hendeseye ait 46 cilt kitapla birlikte, yabancı dilde yazılmış bazı defter ve evraklar alınarak envantere eklenmiştir. Belgede kitapların yanı sıra ayrıca bir adet deniz haritası mevcuttur.

Yazılı materyallerden sonra Mühendishâne'de eğitim için kullanılan diğer araç gereçler arasında *pergel*, *pergel ayağı*, *gönye*, *cetvel*, *cetvel kalemi*, *paralel çizimi için cetvel kalemi*, *daire*, *küre*, *çeşitli tablalar*, *kiblenümâ*, *usturlab*, *dâire-i muaddil*, *Oktant*, *pusula*, *mizân*, *arşın*, *açı ölçüm aleti*, *resim baskı ve düzelme aleti*, *mil*, *zincir*, *kalem*, *kalem zarfı* ve *kurşun yay* bulunmaktadır. Bunlar *pirinç*, *hurda*, *demir*, *gümüş*, *abanoz* ve *kurşun* olmak üzere maden ve ahşaptan imal edilmişlerdir. Ayrıca bazı eşyaların *nisf* (yarım), *rub'* (çeyrek), *afâkî* (yatay), *müşebbek* (ağ veya kafes şeklinde), *murabba'* (kare), *çar-keşe* (dört köşe) gibi şekillerle, *kebîr* (büyük) *vasat* (orta büyüklükte) ve *sağır* (küçük) gibi niteliklere sahip olduğu görülmektedir.

Söz konusu belgede okulda mevcut olduğu görülen eğitim araç gereçleri arasında batı orjinli *oktanet* (*oktant*), *arşun-ı Frengî* ve *pusula-i Frengî* gibi araçların varlığı görülmektedir. Bunlarla birlikte Türk-İslam astronomisinde kullanılan *kiblenümâ*, *dâire-i muaddil*, *usturlab*, *rub'-i dâire* gibi araçlar da okul envanterinde mevcuttur.

1784 tarihli belgeye göre Mühendishane-i Bahrî-i Hümayûn'da mevcut eşyalara geldiğimizde ise bu eşyaların eğitim araç gereçleri gibi daha önce envantere kaydedilenlerle birlikte sadrazam tarafından tedarik edilenler olmak üzere ikiye ayrıldığı görülmektedir. Daha önceden mevcut olan eşyalar tencere, tava, sini, kepçe, güğüm vs. madeni mutfak eşyalarıdır. Halil Hamid Paşa tarafından tedarik edilen eşyalar ise yine benzer ihtiyaçlar için kullanılanlarla birlikte bazı döşeme eşyalarıdır. Kaynaklardaki bilgilerden hareketle bu tarihlerde iki odalı olan okulda bulunan diğer bir eşya ise sandalyelerdir. 7'si daha önceden ve 6'sı Halil Hamid Paşa tarafından tedarik edilen 13 sandalyeyi de ekleyebiliriz. Daha ziyade XIX. yüzyılın ilk yarısının sonlarından itibaren Osmanlı sosyal yaşamında kendisine yer bulan ve batı orjinli bir oturma aracı olan sandalyenin, eğitim esnasında kullanıldığı akla gelmektedir.

## Kaynakça

### Arşiv Belgeleri

Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı (BOA)

AE.SABH.I. (Ali Emirî Sultan I. Abdülhamid) nr.141-9487

### Kitap ve Makaleler

Baysun, C. (1952), “Eski Mühendishânelerin Kuruluşuna ve Bazı Hocalarına Dair” *İstanbul Teknik Okulu 1952 Yıllığı*, 54-58.

Beydilli, K. (1995), *Türk Bilim ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishâne, Mühendishâne Matbaası ve Kütüphânesi*, Ankara: Eren Yayınları.

\_\_\_\_\_ (1997), “Halil Hamid Paşa”, C.15, İstanbul: *DİA*, 316-318.

\_\_\_\_\_ (2006), “Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn”, C.31, İstanbul, *DİA*, 514-516.

\_\_\_\_\_ (2015), “İstanbul'da Deniz ve Kara Mühendishanelerinin Kuruluşu ve Faaliyetleri (1775-1839)”, C.9, İstanbul, *Büyük İstanbul Tarihi*, 322-343.

Devellioğlu, F. (2003), *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Ankara: Aydın Kitabevi.

Düzcü, L. (2019), “Tersane Mühendishânesi'nde Eğitim (Gemi İnşa, Coğrafya, Harita ve Seyrüsefer) (1773-1838)”, Özel Sayı, *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 121-131.

Ergin, O. N. (1977), *Türk Maarif Tarihi I-III*, İstanbul: Eser Neşriyat

İhsanoğlu, E. (2010), *Osmanlılar ve Bilim*, İstanbul: Etkileşim Yayınları

Kaçar, M. (1998), “Osmanlı İmparatorluğunda Askeri Teknik Eğitimde Modernleşme Çabaları ve Mühendishânelerin Kuruluşu (1808'e kadar)”, *Osmanlı Bilimi Araştırmaları-II*, S.2, 69-137.

\_\_\_\_\_. (2008), “Tersâne Hendesehânesi'nden Bahriye Mektebi'ne Mühendishâne-i Bahrî-i Hümâyûn” *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, C.9, S.1, 51-77.

Kaçalin, M. (2012), “Vankulu” C.42, İstanbul: *DİA*, 513.

Kaya, M.- Bölükbaş F. (2019), “Osmanlı'da Mühendislik Eğitimi” *V. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*, 71-76.

Uzunçarşılı, İ. H. (1984), *Osmanlı Devleti'nin Merkez ve Bahriye Teşkilatı*, Ankara: TTK Yayınları.

Ünal, M. (2011), *Osmanlı Tarih Sözlüğü*, İstanbul: Paradigma Yayınları.

Polat, G.D. (2016), “16. Yüzyılda Osmanlılarda Deniz Astronomisi ile Astronomi Aletleri” Doktora Tezi, İstanbul: *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.

## Ekler

### Ek-1-Transkript

Mühendishâne'de Mevcut Olan Araç ve Gereçlerle Birlikte Halil Hamid Paşa Tarafından Tedarik Edilerek Envantere Eklenen Diğer Araç Gereç ve Eşyalar H.1199/M.1784 AE.SABH.I.141/9487.

*Telbâs*

*Ber müceb-i takrîr zârde mestûr olan esyâ' ale'l-infirâd ve baş muhâsebeye kayd ve mahzen-i sürb ve mühendishâne bâcesi taraflarına başka başka ilm û haberleri bâ-inhâ buyrulduklarıyla i'tâ olunmak buyruldu.*

*Târih*

*Sene 199 fî 12 Sâfer*

*Tersâne-i Amîre'de vakî' Mühendishâne'de mevcûd olan alât ve esyânın defteridir.*

Türkî Cihannümâ-Cild-1

Târih-i Vankulu-Cild-2

Frengî Cihannümâ-Cild-3

Harîta-i deryâ-Aded-1

Bir kıt'a pergel-Aded-6

*Bir kıt'a üstoç derûnuna mevzû alât*

Pergel-Aded-6/

Pergel-i Nisbet-Aded-2

Gönye-Aded-1/

Nısf dâire/ Piriñç-1- Kurşun? -1= Aded 2

Cedvel kalemi ve sâir hurde alât-5

Kürre-i arz/ (kebîr-1/ vasat-1/ Sağîr-1= 3

Piriñç müşebbek kürre-i semâ'-Aded-1/

Piriñç muaddel-i afakî-Aded-1/

Pusula-i frengi-Aded-1/

Mîzân-ı bürûdet ve harâret-Aded-1

Piriñç usturlâb-ı kebîr-Aded-1

Rub'ı daire-Aded-1

Piriñç mîzân humbara-i sâğîr-Aded-1

Piriñç nısf dâireli çar-kûşe zaviye aleti-Aded-1

Tahtût-i hutût-ı mütevâzi için piriñç cedvel-Aded-1

Murabba' mesahâ tablası-Aded-1

Nısf dâireli mesahâ tablası-Aded-1  
Müdevver dürbînli kebîr mesahâ tablası-1/Sepâ Aded-1  
Mîzân-ı mâ'-Aded-1  
Sepâ-Aded-1  
Resmi tevzi' ve tazyîk için abanos alet-Aded-1  
Afakî kıblenümâ-Aded-1  
Oktanet-i İngiltere-Aded-1  
Ahen Mil-Aded-7  
Zencir-Aded-1  
Arşûn-ı Frengi-Aded-1  
Abanos Cedvel-Aded-1  
Sandalye-Aded-7

*Evânî Nubâs*

Tencere-2

Sahan-2

Karavana-1

Leğen-1

İbrik-1

Kefgîr-1

Kepçe-1

Tabe-1

Tas-1

Sini-1

*Müteveffâ mühtedî mübendis Mehmed'in muballefâtından mübendishâne-i merkûmeye vaz' olunan  
hendeseye dâir basma kitâb-ı efrencî*

Hendeseye dâir basma kitâb-ı efrencî-46 Cild

Bâ'zı efrenc yazısıyla defterler ve kağıtlar

*Bu def'a taraf-ı hazret-i âsafânelerinden mübâyaa ve mübendishâne-i merkûmeye vaz' olunan eşyâ*

Şayak yasdık-Aded-7

Şayak mak'ad-Aded- 2



Kapu perdesi-Aded-1  
Şayak seccâde-Aded-1  
Minder-Aded-2  
Fağfur fincan-Aded-10  
Pirinç zarf-Aded-10  
Havlı-Aded-10  
Sandalye-Aded-6  
Minkal-Aded-1  
Gügüm-Aded-1  
Leğen-Aded-1  
İbrik-Aded-1  
Acem Ocağı-Aded-1  
Vasât ve sağır kahve ibriği-Aded-1  
Kahve tebsisi-Aded-1  
Duhân tablası-Aded-5  
Abdest leğeni-Aded-1  
Tekneli minkâl tahtası-Aded-1

*Yine tarâf-ı hazret-i âsafîden tedârik ve mühendishâne-i merkûmeye vaz' olunan alât Yeşil zarflı bir kat'a istoç derûnunda olan alât*

Sim pergel-Aded-1  
Sim nısf dâire-Aded-1  
Sim nısf dâire-Aded-1  
Sim pay-i pergel-Aded-1  
Sim zarflı kalem-Aded-1  
Temur miftah pergel-Aded-1

*Yeşil zarflı üstoç derûnunda olan alât*

Sim pergel-Aded-1  
Sim pay-i pergel-Aded-1  
Sim kalem zarfı-Aded-1  
Abanos cedvel-Aded-1  
Kurşun? kavs-Aded-1

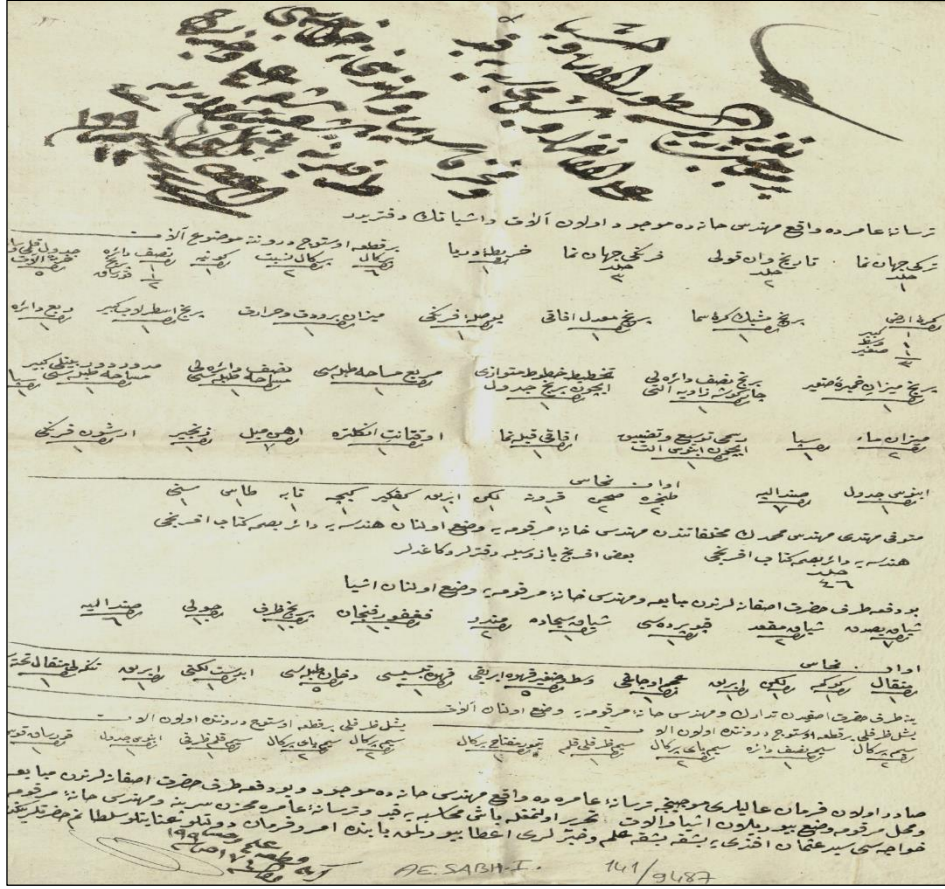


Sadr olan fermân-ı âlîleri mûcibince Tersâne-i Amîre'de vâki' mühendishânedede mevcûd ve bu defa tarâf-ı hazret-i âsafânelerinden mübâyaa ve mahâll-i merkûmeye vaz' buyrulan eşyâ ve alât tahrîr olunmağla Baş Muhâsebeye kayd ve Tersâne-i Amîre mahzen-i sürbine ve mühendishâne-i merkûme hâcesi Seyyîd Osmân Efendi'ye başka başka emr-i âlîleri it'â buyrulmak bâbında emr ü fermân devletlû sultânım hazretlerindir.

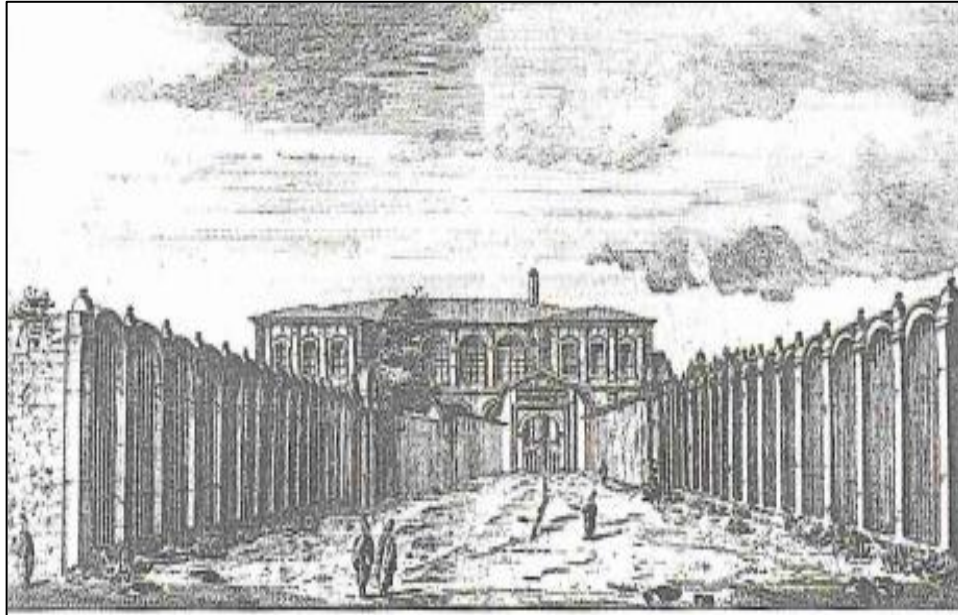
*İki kat'a ilm u hâberi virildi*

*Fî 7 Safer 199*

Ek-2: AE.SABH.I./141/9487



Ek-3: 1788 Tarihinde Deniz Tarafından Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn Görünümü



(Beydilli, (2006) "Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn", C.31, DİA, 516)