

Semâniye'den Süleymâniye'ye: Bir Küllî'ye'yi Mümkün Kılan Nazarî Hikmet

Bilge Mimar, Turgut Cansever'in aziz hatırasına

PROF. DR. İHSAN FAZLIOĞLU

Aynı adla şurada yayımlanmıştır: *Nazarî Ufuk: İslâm-Türk Felsefe-Bilim Tarihi'nin Zihin Penceresi*, III. baskı, İstanbul 2017, s. 145-171. Bu sürümde ise Cemşid Kâşî'nin kubbenin misâhası ile ilgili Arapça metni, Türkçe çevirisi ve kısa bir değerlendirmesi eklenmiştir. Bu konuyu, sorduğu sorularla araştırmamıza vesile olan merhum Turgut Cansever'dir. Bkz. İhsan Fazlıoğlu, "İstikâmeti muhkem, sahih bir adam: Turgut Cansever", Akıllı Türk Makul Tarih, İstanbul 2016, s. 174-177.

I. KAVRAMLARIN UFKU: SANAT/ SANATÇI İLE İMÂR/MİMÂR

Nasıl ki, *Tabîat*'ta her var-olan bir yer kaplar (*tahayyüz*), *heyetine uygun eylemde* bulunur ve diğer var-olanlarla *doğasına mahsus belirli ilişkiler* kurarsa, -ki var-olmak, *bizatihi, yer kaplamak, eylemde bulunmak* ve *ilişki içerisinde olmak* ise-, *Hayat*'ta da insan tarafından yapılan, üretilen her şey, *bizâtihi insanı, insanın duyu (ihşâs), duygu (vicdân) ve düşüncesini (akıl) içeren, kısaca insan irâdesini cisimleş-tiren bir temsîldir*. Her insanî temsil bir *manâ'yı*, Türkçesiyle denirse, -*demek istenileni*, kısaca *irâde-i akliye'nin kasd'ını* muhtevîdir. Nitekim, *sanat sözcüğünün, s-n-a' kökünün, "maksadını kendisinde taşıyan eylem"* anlamına geldiği dikkate alınır, herhangi bir *sanat eserinin*, onu var-kılan sanatçının *maksûdu* olduğu söylenebilir.

Öte yandan *i'mâr* sözcüğünün kökünün, *a'-m-r'nin* "ömür vermek, hayatını uzatmak, uzun zaman yaşatmak, *umrân* kazandırmak, *mekânı korumak*" anlamlarına geldiği¹,

1 Cafer Efendi, *Risâle-i mimâriye*'de şu Eski Türkçe karşılıkları verir: *İmâret*: şenletmek; *umrân*: şenlik; *âmîr*, *mamûr* ve *amîr*: şen; *mimâr*: şenledici. Kendi



▲ Şehzade Camii

mi'mârın da bu işi yapan, kısaca *mekânı bir şey ile koruyan* kişi olduğu düşünülürse, *mi'mârın* bizatihi “*mimârın* kasdını bir *mekâna* tecsim ederek korumak olduğu” söylenebilir. Bu çerçevede kadim dönemde mimar; duyu, duygu ve düşüncesini bir *hamûle* haline getirip taş gibi uzun ömürlü bir nesneyle *mekâna* ören, yüceyi ve güzeli taşa oyan, kısaca *abecesi* taş olan bir *şii*ri *mekâna* yazan, muhtasar ve müfid bir deyişle *mekânı yorumlayan* bir şairdir².

zamanında ise *mimâr'a*, *mamûr edici* denildiğini söyler. Bkz. Cafer Efendi, *Risâle-i mimâriye*, nşr.: İ. Aydın Yüksel, İstanbul 2005, s. 22.

- 2 Cafer Efendi'nin, gençliğinde müzik tahsil etmeye heves eden ancak bazı nedenlerle vazgeçen Sedefkâr Mehmed Ağa'nın inşa ettiği Sultan Ahmed Camii için “bu câmi-i şerif binâsında ilm-i mûsikîyi bi't-temâm müşahade eyledik” demesi ve *mimârın* adeta ilm-i mûsikî usûllerini mermerlere

Sanatçının *maksadının* yani *irâdesinin* maddeye katılarak *mekândaki* bu cisimleşmesi, esasen *ben'in* iç-deneyiminin sınırının yani *zamanın*, *ben'in* dış-deneyiminin sınırına yani *mekâna* katılması, kısaca, *kavram* ile *mekân-zaman'ın* sanatçı tarafından bir *terkîbinin* yani *yorumunun* dış dünyada *temsîl* edilmesidir. *Temsîl'in* yani *sanat eseri'nin*, sanatçının *duyu-duygu-düşünce'sinin* dönüşsüz bir *birliği* olduğundan, idrâki de hem *anlamayı* hem de *açıklamayı* aynı zamanda talep eder. *Temsîl'e* ilişkin *anlamanın* ve *açıklamanın* *imkânı* da hiç şüphesiz sanatçının eserini ürettiği *tarihî bağlamda* saklıdır.

yedirdiğini vurgulaması, hatta “yonulan mermerlerden”, tıpkı süflilerin “Hû” zikri gibi, “dahi öyle sad'a gelir” demesi, manidardır (s. 70).

II. KÜLLÎ'DEN KÜLLÎ'YE'YE: MEKÂN'A VARLIK GİYDİRMEK

Küllî, aynı mâhiyeti (özü) paylaşan *ferdî* hakikatlere delalet eden bir *manâ* olduğuna göre, Küllî'ye de *muhtelif* unsurlarında *taayyün eden*, aynı mâhiyeti paylaşan *yapı*'dır. Öyleyse, *yapı*'da unsurların bizatihi kendilerinden çok, hepsinde ortak, aynı mâhiyetin ne olduğu önemlidir. Nasıl ki, Tanrı, ilmindeki *mâhiyetlere*, varlık (*vucûd*) elbisesi giydirerek, onları *hakikat* yani var-olan (*mevcûd*) kılıyorsa, mimar da *maddeye* (malzemeyi), yukarıda unsurlarına işaret edilen *terkibi*, kısaca yorumunu yani bilgisini *mekâna giydirir*; böylece *temsîlini var-kılar*. Tanrı'nın *ibdâsî* ile mimârın *yaratımı* (*halk*) arasındaki bu benzetmede, hiç şüphesiz, İbn Sinacı filozoflar ile kelimacılar arasındaki *yaratma* sorununu *mantık* biliminin imkânlarıyla (*külliyât-ı hamse*) çözmeye çalışan Seyyid Şerif Cürcanî'nin, Osmanlı ilim hayatının temel kelimâ eseri *Şerh el-mevâkîf fi ilm el-kelâm*'ının etkisini görmek mümkündür³.

Ali Kuşçu'nun temsil ettiği kelimâ geleneği açısından bakılırsa⁴, cisim, *mâhiyeti* itibarıyla *adedî* (*cüzî/ferdî*), *heyeti* itibarıyla *hendesî*'dir (geometrik); *zâhiri* de insana konu olurken kendisine mahsûs *hissî* özelliklerini kazanır. Bu tanım çerçevesinde *mekâna yakından bakıldığında*, Küllî'ye'yi oluşturan parçaların, örnek olarak taşların, *cüzî/ferdî* bir görüntü oluşturduğu, *uzaktan seyr edildiğinde* ise *hendesî* bir *manzaranın* ortaya çıktığı rahatlıkla müşâhede edilebilir. Bu anlayışta, taşları varlığa getirmek, *cüzî/ferdî* olana *hendesî* bir *sûret/mekân giydirmekle* eş anlamlıdır. *Ferdî* ile *sûretin* *hissî* özellikleri kazanmasında ise hiç şüphesiz, iki unsurun *terkibi* yanında, mimarın *kasdını* katması da önemli bir yer tutar.

Küllî'ye, *tecessüm* etmiş bir *önerme* biçiminde de düşü-
nülebilir: Bu anlamda Küllî'ye *vahdet/özdeşlik* olarak *mevzû'a* (*konu'ya*), yani, *mekânın bütünlüğüne*, *çokluk/kesret* olarak *arâzların yüklenmesi*, kısaca *kesretin/çokluğun vahdet/birlik* üzerinde *çentiklenmesi*, *alâmetler* halinde işlenmesidir. Bir küllî olarak Küllî'ye unsurlarını/öğelerini cem eden, *toplayan*, kısaca unsurlarını bir *küllînin/özün* etrafında bir araya getiren bir *b-ir-lik*'tir. Başka bir deyişle *mâhiyet/öz* ile unsurların bir-aradalığı Küllî'ye'dir. Unsurlar *çokluk/kesret* ise Küllî'ye *vahdettir*; bu nedenle Küllî'ye, *Âlem'in* bir *temsîlidir*. *Kâinât'ın/Var-olanların*, tek tek *kâinlerin/var-olanların* toplamından (*mevcûdât*) *Âlem'e* dönüştürülmesi, *alâmetlerle*, başka bir deyişle aynı kökten gelen *ilimledir*. Bir küllî olarak Küllî'ye de *Âlem'in* bir *temsiline*, mimarın *kasdını*, başka

bir deyişle *ilmini*, bilgisini *mekâna* katmasıyla dönüşür. Böylelikle Küllî'ye de Tanrı'ya *delâlet eden* anlamına gelen *Âlem* gibi, *özler/küllîler*, yani kavramlar ile *mekân-zaman* ilişkisinin oluşturduğu bir *örgü* halini alır. Hiç şüphesiz ki bu örgü, onu ören kültürün *Tanrı-Âlem-İnsan anlayışını* ve ilişkilerini *cisimleştiren* bir *temsîl*'dir: *Theo-ontoloji*⁵.

Temsîl'in *Theo-ontoloji*'yi cisimleştiren bir *kimlik* olduğunu 1589'da Sultan III. Murad'ı ziyaret için İstanbul'a gelen Fas elçisi Ali b. Muhammed el-Temegrûtî'nin *el-Nefhat el-miskiyye fi el-sefâret el-Türkiyye* adlı seyahatnamesindeki, Ayasofya ile Süleymaniye'yi karşılaştırırken yazdığı şu cümleler en güzel bir biçimde vermektedir⁶:

«لكن بناء آياصوفيا أقوى وأفخم وأغظ، والسليمانية أبهج وأشرح وأفسح،
والله أعلم أن بينهما ما بين باتيها من الإسلام والكفر، فقل كل منهما كسوة
قلب باتيها».

“Ancak Ayasofya daha kuvvetli, daha iri/büyük ve daha kabadır; Süleymaniye ise daha güzel, daha ince ve daha engindir. Allah bilir ya ikisi arasındaki fark, bânileri arasındaki iman ve küfür farkı kadardır. Bu nedenle her ikisi de bânilerinin kalblerinin elbisesini giymiştir.”

III. NE TAŞ NE KEMER YA DA HEM TAŞ HEM KEMER: BİR MİMARÎ MANZÜME'NİN NÂZIMI OLARAK DÜŞÜNCE

Rivayet edilir ki, ünlü seyyah Marco Polo, Kubilay Han'a bir köprüyü taşlarıyla birlikte tarif edince, Han, “bu kadar taş arasında hangi taşın köprüyü ayakta tuttuğunu” sorar? Polo, “tek tek taşların değil, onların oluşturduğu *birliğin*, *bütünlüğün* yani *kemerin* köprüyü ayakta tuttuğunu” söyleyince, Han “Öyleyse niye sabahtan beri taşlardan bahsediyorsun! Önemli olan kemerse onu anlat!” diye çıkışır. Polo'nun yanıtı ise açıktır: “Ama taşlar olmadan kemer de olmaz.”

İşte yukarıda nazarî çerçevesini çizmeye çalıştığımız *yaklaşım* açısına, bu rivayet uygulanırsa şimdiye değin *lâzım-melzûm* ilişkisinin ihmal edilerek Süleymaniye Küllî'yesi'nin varlığının büyük oranda *maddî*, *siyasî*, *iktisadî* ve *estetik* değerler açısından ele alındığını, en nihayetinde Küllî'ye'nin, Osmanlı *manevî* kültürünü temsil eden *anlam-değer* dünyasının *cisimleşmesi* biçiminde görüldüğünü söyleyebiliriz. Ancak kısmî doğru olan bu tespit, yukarıdaki yaklaşımımız uyarınca *küllî* kavramının, dolayısıyla Küllî'ye teriminin içeriğini tam vermemektedir. Bizim sorumuz, Marco Polo'nun yanıtına teşbih ederek, Süleymaniye Küllî'yesi'ni *b-ir-ara-da tutan birliğin*, *bütünlüğün*, kısaca *kemer'in*

3 el-Mevâkîf, şerhleri ve hâşiyeleri için bkz. KZ, c. II, s. 1891-1894. *Mevâkîf* metni, Seyyid Şerif Şerh'i ile Hasan Çelebi ve Siyâlkûtî *Hâşiyeleri* için bkz. Tenkitli metin: Mahmud Ömer ed-Dimyâtî, I-VIII, Beyrut 1998. Türkçe çevirisi için bkz.: Ömer Türker, c. I-III, İstanbul 2015.

4 Şerh el-tecrîd (Şerh-i cedîd), İstanbul (2 cilt, 1893) ve Tahran (trs.).

5 İhsan Fazlıoğlu, “Yeni bir medeniyet, yeni bir teo-ontoloji”, *Kendini Aramak*, İstanbul 2017, s. 150-155.

6 Ali b. Muhammed el-Temegrûtî, *el-Nefhat el-miskiyye fi el-sefâret el-Türkiyye*, nşr.: Muhammed el-Salihî, Mağrib 2007, s. 116-117.

ne olduğudur? Yanıtımız ise, Süleymaniye Küllî'yesi'nin Osmanlı dönemi *theo-ontoloji*'sinin, dolayısıyla anlam-değer dünyası yanında, nazarı hikmetin hâsulası *bilgi*'nin de bir cisimleşmesi olduğudur. Başka bir deyişle, Süleymaniye Küllî'yesi, Osmanlı nazarı hikmetindeki Varlık-Âlem-İnsan ve üçü arasındaki ilişkiler hakkında sorulan sorulara verilen yanıtları temsil eden üç-boyutlu *bilgi-değer manzûmesi*'dir. Öyleyse bu bildirin maksadı çerçevesinde sorumuzu şu şekilde örgütleyebiliriz: *Duyu-duygu-düşünce birlikteliğinin*, kısaca *insan irâdesinin (irâde-i akliye) cisimleşmiş bir temsili* olarak Süleymaniye Küllî'yesi'nin *düşünce/fikir* yönünün *tarihî bağlamı* nedir?

IV. SEMÂNİYE'DEN ÇIKAN YOL: MATEMATİK VE DOĞA FELSEFESİ

İslam-Türk Medeniyeti'nin doğal bir devamı olan Osmanlı ilim ve kültür hayatı, Davud Kayserî – Mehmed Fenarî çizgisinde hem kelâmî hem de irfânî yönü ağır basan bir hatta ilerlerken, İstanbul'un fethi ve Fatih Sultan Mehmed'in siyasetiyle, Semerkant matematik-astronomi okulunun riyâzî/talimî niteliğini, başta Ali Kuşçu ve Fethullah Şirvanî olmak üzere pek çok mensubu üzerinden kendisine katmış⁷; Semâniye Küllî'yesi (1463-1470) bu yeni yönelimin merkezi olmuştur. Semâniye Küllî'yesi'nden Süleymaniye Küllî'yesi'ne (1550-1557) geçen süre zarfında, Matematik ve Doğa Felsefesi saharalarında cereyan eden tartışmaların kaydedildiği metinler ile kaleme alınan eserler, bu süredeki nazarı hikmetin çevresini tespit etmemize imkân vermektedir.

Bir yönüyle Doğa Felsefesi ile de sıkı ilişkileri bulunan kelâmî/teolojik tartışmalar bir kenara bırakılırsa, yalnızca Fatih Sultan Mehmed ve Sultan II. Bayezid döneminde Saray'da ve bilginler arasında vuku bulan Doğa felsefesi'ndeki bazı tartışmaların temel konuları ve ana kavramları şu şekilde özetlenebilir⁸: Cisim, mekân, hareket, zaman,

yön, yer kaplama/doğal yer, Evren'in merkezi, süreklilik, süreksizlik, sonluluk, sonsuzluk, fiziksel nesne, matematiksel nesne, nedensellik, kinematik-geometrik modeller ve matematik ile fizik ilişkisi, doğa yasalarının zorunluluğu ve olasılıklığı, Evren'deki âmil ve fâil etkenler ile aralıklar, nefis el-emr teorisi, Evren'de görülebilir (visible) ve görülemez (invisible) ile gözlemlenebilir (observable) ve gözlemlenemez (unobservable) olgu/olaylar, Doğa'nın bilgisinde, özellikle astronomide kesinliği artırmak için matematik tekniklerin yeri, başta matematiksel olmak üzere muhtelif âletlerin kullanımı, bilgide ölçüt olarak matematiksel tablolar, muhtelif teorilerin uygulama alanı olarak matematiksel-astronomik âletler, animatif/spritüel etkenlerin yer aldığı Evren'in mekanik modelleri, Evren'in moral tasavvuru, gerçekliğin modellenmesinin akli olup olmadığı, innî ve limmî burhan ve muhtelif ilim dallarında kullanımları, var-olmanın katmanları: aynî, zihni, haricî, farazî, itibarî vb...

Yukarıda sıralanan konuların kısmî olarak ele alındığı bir tartışmaya, *temsîl gücü yüksek bir örnek* vermek gerekirse: Osmanlı medreselerinde ders kitabı olarak okutulan Necmeddin Kazvî'nin, Fahreddin Razi'nin eleştirilerini de dikkate alan İbn Sina çizgisindeki nazarı hikmeti içeren *Hikmet el-ayn* adlı eserine⁹ Mîrek Buhârî'nin kaleme aldığı *Şerh'e*¹⁰ Seyyid Şerif'in yazdığı *Hâşiye*'de¹¹ bulunan yön/cihet bahsindeki, Âlem'in bir merkezi var mıdır? Âlem'de yön bulunur mu? Âlem'deki harekete bir yön tahsis edilmesi

etmiş, Takiyeddin Râsîd'in 1585'deki ölümüne değin yoğun bir üretimde bulunmuştur. Bu üretimin ana eksenini kelâmî felsefe ile matematiksel bilimlerdir. 1585'den sonra de kısmen devam eden bu çizgi, yüzyılın sonunda Ali İznîki eliyle kimyevî doğa felsefesinde en yoğun üretimini gerçekleştirmiş; XVII. yüzyılda ise, Sarı Abdullah Efendi, İsmail Rusûhî Ankaravî ve Abdullah Bosnevî örneklerinde görüldüğü üzere nazarı irfan çizgisinde yoğun üretimde bulunmuştur. XVII. yüzyılın ilk yarısındaki siyasî, iktisadî ve demografik nedenlere dayalı kelâmî felsefe çalışmalarındaki nisbî *sukunet*, İran-Hindistan kökenli – ayrıntılarına burada giremeyeceğimiz- bir etkiyle, özellikle Irak ve Doğu Anadolu uleması arasında yeni bir hareketlenmeye neden olmuştur. Kısmen bu hareketin de etkisiyle ve yüzyılın ikinci yarısında başta Münecimbaşı Ahmed Dede'nin çalışmalarıyla başlayan yeni bir hareketlenme, XVIII. yüzyılın başından sonuna değin yoğun düşünsel faaliyette bulunan *İkinci İstanbul Çevresi*'nin oluşumuna neden olmuştur. Bu düşünsel faaliyetin en önemli özelliklerinden birisi, daha önceki bir yazımızda da işaret ettiğimiz üzere, İbn Sina öncesi felsefe-bilim mirasını da göz önünde bulundurması ve içinde yaşadığı mevcut çerçeveyi sorgulamaya başlamasıdır; diğer bir özelliği ise, Esad Yanyevî örneğinde görüldüğü üzere, Avrupa'da ortaya çıkan yeni doğa felsefesi ile klasik doğa felsefesi arasında sentez arayışına girmesidir. Ayrıntılı bilgi için bkz. İhsan Fazhoğlu, "İstanbul'dan Varlık, Var-olan ve Yokluk'a Kadîm bir Nazar", *Nazarî Ufuk*, s. 13-43. İslâm temeddününde ve onun önemli üyesi Osmanlı Ülkesi'ndeki felsefe-bilim hayatının dönemlendirilmesine ilişkin yeni yaklaşımlar için bkz. *İslâm Düşünce Atlası*, editör: İbrahim Halil Üçer, c. I-III, İstanbul 2017.

7 Geniş bilgi için bkz. İhsan Fazhoğlu, *Derin Yapı: İslâm-Türk Felsefe-Bilim Tarihinin Kavram Çerçevesi*, İstanbul 2016, s. 15-116. Aynı yazar, "The Samarqand Mathematical-Astronomical School: A Basis for Ottoman Philosophy and Science" *Journal for the History of Arabic Science* 14 (2008): 3-68.

8 Osmanlı felsefe-bilim hayatının dönemlendirilmesi ve her bir dönemin ana yönelimi hakkında bkz. İhsan Fazhoğlu, *Kayıp Halka: İslâm-Türk Felsefe-Bilim Tarihinin Anlam Küresi*, İstanbul 2016, s. 175-217, s. 219-268. Osmanlı tarihi boyunca, Tanzimat'tan, özellikle 1860'dan sonra Batı Avrupa'da ortaya çıkan gelişmelerden etkilenerek İstanbul'da cereyan eden felsefî tartışmalar ile yine bu dönemde kısmî ya da tamamen kadim geleneği takip eden felsefî düşünceler (örnek olarak bkz. Hoca Abdülkerim Efendi'nin modern mantık çalışmalarını da dikkate alan *Mîzân el-adl*'i, klasik mantık birikimini incelediği *Hâşiye ala hâşiyet el-tasavvurât*'i ve *Câmi el-hakâik* adlı *Hidâyet el-hikme* şerhi ya da Ali Sedad'ın *Mîzân el-ukûl fi ilm el-mantık ve el-usûl ile Lisân el-mîzân*'ı gibi...) bir kenara bırakılırsa, İstanbul'da yoğunlaşan iki önemli düşünce hareketinden bahsedilebilir: *Birinci İstanbul Çevresi* diyebileceğimiz ilk düşünce hareketi Fetih öncesinde Mehmed Fenarî'nin kurduğu çevre ile Fetih'ten sonra, Ali Kuşçu, Fethullah Şirvanî ve diğer mensuplarının temsil ettiği Semerkand okulunun İstanbul'da birleşmesi neticesinde teşekkül

9 Kazvîni, *Hikmet el-ayn*, nşr. Muhammed Abdurrahman Sağul, Kahire 2006.

10 Mîrek Buhârî, *Şerh hikmet el-ayn*, nşr. Cafer Zahidî, Meşhed 1974.

11 Seyyid Şerif, *Hâşiye ala şerh hikmet el-ayn*, İzzet Koyunoğlu, nr. 1038.

zorunlu mudur? gibi soruları Saray'da tartışan ve her biri birer metin kaleme alan, Hoca-zâde (ö. 893/1488), Sinan Paşa (ö. 891/1486), Hamiduddin Efdal-zâde (ö. 908/1502), Fenarî-zâde Ali Çelebî (ö. 903/1497), Molla Lutfi (ö. 900/1494), Müeyyed-zâde (ö. 922/1516), Hatîb-zâde (ö. 901/1495), Muslihuddin Kastalânî (ö. 923/1517), Ali Arabî, Hasan Çelebî (ö. 886/1481), Kâdı-zâde Kasım, Molla İzârî (ö. 901/1495), Molla Bahâuddin ve Molla Nişancı gibi bilgilerin yanıtlarını, daha sonra İstanbul'da, muhtemelen Ali Kuşçu'nun öğrencisi matematikçi Ebû İshak b. Muhammed b. Abdullah b. Muhammed Neyrizî (ö. 884/1479), *Takrîr el-hak fi el-merkez* adlı bir kitap yazarak tek tek ele alıp eleştirmiş; akabinde kendisi de söz konusu soruları meşşâî bakış açısından yanıtlamaya çalışmıştır.¹²

Bu tartışmalar dikkatle incelendiğinde *dilin, mantık ile hendese'nin* mezc edilmiş bir dil olduğu, deyiş yerindeyse *hendese bir doğa felsefesi'nin* kurulmaya çalışıldığı söylenebilir¹³. Bu iki alanın, İbn Heysem'den beri, nazarî hikmete giriş kabul edilip âlet ilimleri olarak dikkate alındığı göz önünde bulundurulmalıdır; öyle ki, İbn Heysem'in tabiriyle, *şey'in mâhiyet'ini* mantık, *hey'et'ini* hendese araştırır¹⁴. Öte yandan her iki dili de kullanan bilgilerin tartışmalarında, bir kısmının İbn Sina çizgisinde meşşâî hikmet yöntemini, bir kısmının ise Fahreddin Râzî çizgisinde kelâmî yaklaşımı benimsedikleri görülür. Bu nedenle, doğa felsefesinin temel sorunları hem meşşâî hem de kelâmî dille ayrıntılı bir biçimde ele alınır; yer yer, özellikle cisim, hareket ve ışık bahislerinde işrâkî düşüncelere de yer verilir.

Doğa felsefesine ilişkin önemli kavram ve sorunlarda ayrıntılarda sürdürülen meşşâî ve kelâmî çalışmalara onlarca örnek vermek mümkündür. Ancak bu sorunlar hakkında kaleme alınan eserler ve risaleler tek başına mevcut birikimi göstermez; ayrıca bu sahalarda okutulan metinlerin temsil ettiği yüksek seviyeli bilginin zihinlere taşınması ve toplumsallaşması da dikkate alınmalıdır.

Osmanlı matematiğinin bu dönemde operatif-kalkülatif özelliğinin en yüksek seviyeye çıktığı ve bu seviyenin bizzat Mehmet Atmacaoğlu (899/1494'te sağ), Kâtib Alâeddin Yusuf (917/1512'de sağ), Bosnalı Nasuh Bey (ö. 971/1564) ve Bursalı Yusuf Kemaloğlu (X./XVI. yy) tarafından Türkçe

olarak kurulduğu göz önünde bulundurulmalıdır¹⁵. Bu eserlerin, temel aritmetik yanında, beşinci dereceden kök hesabı gibi konuları içerdiği; rasyonel ve irrasyonel kök hesaplarını sıfır ve cetvel yöntemi kullanarak öğrettiği; cebir ve denklemler teorisini ayrıntılı incelediği; derinlik, genişlik, uzunluk, ücret, yol (mesafe), havuz, saat, ürün, mal (kumaş), top problemlerini çözümleriyle birlikte, kural-çözüm sürecini belletecek bir biçimde verdiği gözlemlenmektedir. Uygulamalı hendesenin (misâha'nın) hem bu eserlerde hem de ayrı bir dal olarak Fatih Sultan Mehmed döneminde *el-İknâ fi ilm el-misâha* ile erken bir tarihte gelişmesi¹⁶ ve Emrî Çelebî'nin *Mecma' el-garâib fi el-misâha* adlı eseriyle Türkçeleşmesi önemlidir¹⁷.

Düzlemsel ve Uzay Geometrisi ile Düzlemsel ve Küresel Trigonometri yanında Şemseddin Halîlî ve İbn Şâtîr eliyle Şam'da zirvesine ulaştırılan klasik İslâm ilm-i mîkat geleneğine dayalı olarak Mehmed Konevî ile Mustafa b. Ali Muvakkit'in Türkçe telifleri¹⁸, Gezegen Astronomisi sahasında Fethullah Şirvanî, Ali Kuşçu, Molla Hüsrev, Gulâm Sinan, Molla Ahaveyn, Mirim Çelebî, Abdülâlî Bircendî ve Seydî Ali Reis başta olmak üzere pek çok ismin çalışmaları; astronomi âletleri üzerinde verilen pek çok eser yanında koni kesitleri ile ilgili daha önce kaleme alınan eserlerin hem mütalaası hem de bu konuların yeniden üretimi; mekanik ilminde Benî Mûsâ ve İsmâil Cezerî'nin eserleri yanı sıra Alâeddin Kirmânî'nin Fâtih Sultan Mehmed'e sunduğu *Bedâyi el-amel fî sanâyi el-hiyel* ve Ali Kuşçu'nun *el-Tezkire* adlı eserleri; optik sahasında kadim birikim yanında Fethullah Şirvanî, Mirim Çelebî, Hatîbzâde ve Hasan Dihlevî'nin çalışmaları tarihî bağlamın oluşmasında dikkate alınması gereken ürünlerdir¹⁹.

12 Risaleler için bkz. Halet Efendi, nr. 802; Hasan Hüsni, nr. 600; Ebu İshak Neyrizî, Ayasofya, nr. 2391.

13 Bu konuda bir çalışma için bkz.: İhsan Fazlıoğlu, "Evren'in Bir Merkezi Var mıdır? Hoca-zâde'nin Onto-Geometrik Bir Araştırması", *Nazarî Ufuk*, s. 76-113.

14 İbn Heysem, bu konuda belki de tarihte ilk defa olarak, mantık-kıyâsa dayalı *burhân* kavramını Aristotelesçi meşşâî felsefenin aleyhine hendeseyi de kuşatacak bir biçimde genişletmeye çalışmış ve bu amacı için, ne yazık ki, günümüze gelmeyen, *Makâle fî enne el-burhân manâ vâhid ve innemâ yustamel sunâiyyen fî el-umûr el-hendesîyye ve kelâmîyyen fî el-umûr el-tabîiyye ve el-ilâhiyye* adlı bir eser kaleme almıştır. Bkz. İbn Ebî Useybia, *Uyûn el-enbâ fî tabakât el-etibbâ*, nşr.: Nizârî Rîdâ, Beyrut trst., s. 556.

15 Bu eserler için bkz. İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Klasik Muhasebe Matematik Eserleri Üzerine Bir Değerlendirme", *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, Sayı: 1, Cilt: 1, İstanbul 2003, s. 345-367. Aynı yazar, "Devlet'in Hesabını Tutmak: Osmanlı Muhasebe Matematiğinin Teknik İçeriği Üzerine", *Kutadgubilig Felsefe-Bilim Araştırmaları*, Sayı: 17, İstanbul/Mart 2010, s. 165-178.

16 Bkz. İhsan Fazlıoğlu, *Uygulamalı Geometri'nin Tarihine Giriş: el-İknâ fi ilmî'l-misâha*, Dergâh Yayınları, İstanbul 2004.

17 *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, Hazırlayanlar: Ramazan Şeşen-Cevat İzgi, edit. Ekmeleddin İhsanoğlu, c. I, İstanbul 1999, s. 77-78.

18 İhsan Fazlıoğlu, "Konevi, Mehmed", *Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, c. XXVI, İstanbul 2002, s. 165; "Mustafa b. Ali el-Muvakkit", c. XXXI, *Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, İstanbul 2006, s. 287-288; "Katib Sinan al-Qunawî", *Biographical Encyclopedia of Astronomers* (edit. Thomas Hockey), Springer, v. II, New York 2007, pp. 945-946; Ali al-Muwaqqit: Mustafa b. Ali al-Muwaqqit", *Biographical Encyclopedia of Astronomers* (edit. Thomas Hockey), Springer, v. I, New York 2007, pp.33-34.

19 Zikredilen eserler ve kısa değerlendirmeleri için bkz. İhsan Fazlıoğlu, "Hendese: Osmanlı Dönemi", *Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*, c. XVII, İstanbul 1998, s. 199-208; "Hesap: Osmanlılar'da Hesap", c. XVII, İstanbul 1998, s. 244-257; "Osmanlılar'da Hesâb-ı Hevâî", s. 257-260; "Osmanlılar'da Hesâb-ı Hindî", s. 262-265; "Osmanlılar'da Hesâb-ı Sittîni", s. 266-268; "Hesap Yöntemleri: A-Hesâb-ı Adâd-ı Erbaat Müteneşibe, s. 268-269, B-Hesâb-ı Hataeyn, s. 269-271,

V. ENDERUN'DA EN DERİN ESERLER: MİMAR SİNAN'IN MUHTEMEL MATEMATİK-ASTRONOMİ ARKAPLANI

Semâniye'den Süleymâniye'ye geçen süre zarfında Osmanlı ilmî hayatının içeriğine ilişkin bu küçük tasvire şöyle bir soru sorulabilir: Mimar Sinan başta olmak üzere, Osmanlı mimarlarının bu tasvirdeki yeri nedir? Bu soruya *Tezkiret el-bunyân* gibi Mimar Sinan'ın küçük risâleleri ile mimarî eserlerinden hareketle yanıt verilebilir. Örnek olarak; kadim nazarı hikmetin dili'nin, ister matematik ister mantık olsun, dayandığı temel kavram oran-orantı (nisbet) teorisidir. Öyle ki, matematikteki bu nisbet kavramı, hem adedî (arithmos) hem de hendesî (megethos) yaklaşım için geçerlidir. Nitekim Mimar Sinan'ın nisbet teorisini çok iyi bildiği, eserlerinde özellikle *altın oran*'ı çok iyi kullandığı bilinmektedir. Ancak biz burada bu tür bir yanıtın yerine daha farklı bir konuya değineceğiz; kısaca, Mimar Sinan döneminde Enderun Kütüphanesi'nde bulunan kitapların matematik-astrofomi sahalârında tespit edebildiğimiz küçük bir listesine göz atacağız. Bu bize söz konusu tasvirde Mimar Sinan'ın yerini belirlememizde yardımcı edecektir. Öncelikle küçük listemize bir göz atalım²⁰:

Astrofomi

1. *el-Macestî fî ilm el-hey'e*, [muhtemelen Nasîruddin Tûsî tahriri], (Beydilli, s. 277).
2. *Şerh el-macestî fî ilm el-hey'e*, Nizâmuddin Nisâbüürî, (Beydilli, s. 277).
3. *Kitâb el-kânûn el-Mes'ûdî fî ilm el-nucûm*, Birûnî²¹, (Beydilli, s. 279).

C- Hesâb-ı Tahli ve Teâküs, s. 271; "İlm-i menâzir (Optik): Osmanlılar'da ilm-i menâzir", c. XXII, İstanbul 2000, s. 131-132; Osmanlılar'da Astrofomi, <http://fazlioglu.blogspot.com/2018/07/lhsan-fazlioglu-osmanlılarda-astrofomi.html>.

20 Zikredilen eserlerin Enderun Kütüphanesi'nden Mühendishane Kütüphanesi'ne verildiğine dair vesikalar elimizdedir. Bkz. Kemal Beydilli, *Türk Bilim Tarihi ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishane Matbaası ve Kütüphanesi* (1776-1826).

21 Ebû el-Reyhân Muhammed b. Ahmed el-Birûnî, *Kitâb el-kânûn el-Mes'ûdî fî ilm el-nucûm*, Askeri Müze Kütüphanesi, nr. 87: İstinsahı, müstensihisi ve istinsah tarihi: Ömer b. Ebi Tâhir, h. 532/m. 1137-1138. Eser Gazneli Mahmud'un oğlu



▲ Süleymaniye Külliyesi / F.: Tuğçe Merve Elmacı



▲ Ayasofya Camii

4. *Şerh el-tezkire*, [Kimin olduğu tespit edilemedi], (Beydilli, s. 279).
5. *Şerh el-tezkire*, Nizâmuddin Nisâbüürî, (Beydilli, s. 282).
6. *Sullem el-semâ*, Cemşîd Kâşî, (Beydilli, s. 282).
7. *Mecmûa*, *Hall el-şukûk fî kitâb el-macestî*, vdğ., (Beydilli, s. 277).

Mes'ûd için telif edilmiştir. Çok iyi ve eski bir yazmadır. Nüsha mukabele ve tashih görmüş, gerekli hareketleri konulmuştur. 1a'da 581/1185-1186 tarihli Selahaddin b. Ebi Mansur Yusuf b. Süleyman el-Kehhâl b. Muhammed adlı bir kişinin temellük kaydı vardır. Ayrıca 1a'da Sultan II. Bayezid'in mührü, 1b'de Fatih Sultan Mehmed'in mührü, 2a'da Sultan III. Selim'in mührü ile 1216/1802 tarihli, Hasköy Mühendishane Kütüphanesi'nin mührü ve sonuncu sahifede Sultan II. Bayezid'in mührü bulunmaktadır.



▲ Ayasofya minyatür

8. *Mecmûa*, İbn Heysem'in astronomi risaleleri, (Beydilli, s. 282)²².

9. *Mecmûa*, İbn Heysem'in astronomi risaleleri, (Beydilli, s. 282).

B. Hendese

1. *Usûl el-hendese ve el-hisâb*²³, [muhtemelen Nasîruddin Tûsî tahriri], (Beydilli, s. 277).

2. *Şerh usûl el-hendese ve el-hisâb*, [Kimin olduğu tespit edilemedi], (Beydilli, s. 277).

3. *Kitâb el-usûl el-asîliyye fî ilm el-hendese*, İbn Sertâk²⁴, (Beydilli, s. 282).

C. Koni Kesitleri

1. (*Tahrîr*) *Kitâb el-mahrûtât Apollonius*, Nasîruddin Tûsî, (Beydilli, s. 279)²⁵.

22 Askeri Müze, nr. 3025, 75 yaprak. *Mecmûa*'da bulunan altı risaleden beşi (1-2 ve 4-6) İbn el-Heysem'indir. 1a'da Fatih Sultan Muhammed ve Sultan II. Bâyezid'in mühürleri vardır. Ayrıca *Mecmûa*'nın son yaprağı 75b'de de Sultan II. Bâyezid'in mührü bulunmaktadır.

23 Askeri Müze, nr. 82/1, yaprak 1b-83a. Bu eser, Fatih Sultan Mehmed'in incelemesi için yine onun emri ile istinsah edilmiş geometri, optik ve astronomi ile ilgili on dokuz farklı eseri ihtiva eden *mecmûa*'nın ilk eseridir. Zahriye'de Sultan I. Abdülhamid'in ve 2a'da Fatih Sultan Mehmed'in mühürleri bulunmaktadır. Eser isimleri ve takdimler altın suyu ile yazılmıştır. *Mecmua* muhtemelen hicri 882-883 tarihlerinde İstanbul'da istinsah edilmiştir; ancak müstensih belli değildir. Ayrıca bkz. Askeri Müze nr. 83. Geometri, astronomi ve optik sahasında on yedi ayrı eserden oluşan bu *mecmua* hicri 715-716 tarihlerinde ünlü optikçi ve matematikçi Kemaleddin Fârisî tarafından istinsah edilmiştir. Eserler, Askeri Müze nr. 82'de bulunan *mecmua*'daki eserlerin aynısıdır.

24 Askeri Müze, nr. 64, Muhammed b. Sertâk b. Çoban b. Şirkîr b. Muhammed b. Salkuk el-Varakîni, 1a'da Fatih Sultan Mehmed'in ve Sultan II. Bayezid'in mührü; 1b-6b'de: *el-Usûl el-Asîliyye fî el-hendese*; 6b-290b'de: *el-İkmâl el-Asîlî fî el-hendese* vardır. 290b'de Bayezid'in mührü bulunmaktadır. Müstensih: Mahmud..., 27 Şaban Salı 713. İbn Sertâk için bkz. <http://www.ihsanfazlioglu.net/yayinlar/makaleler/1.php?id=166>.

25 *Tahrîr Kitâb Apollonius fî el-mahrûtât fî ilm el-hendese*, Askeri Müze nr. 3023, 236 yaprak, 1a'da Fatih Sultan Mehmed'in, 236b'de Sultan II. Bayezid'in mührü vardır. Ayrıca 1a'da Sultan III. Selim'in ve Hasköy Mühendishane-i Hümayun Kütüphanesi'nin 1216 tarihli mührü bulunmaktadır. Koni başlıkları ve çizimleri altın suyuyla yapılmıştır.

2. *Telhîs el-mahrûtât*, [Mahmûd b. Kâsım b. el-Fazl el-İs-fehânî], (Beydilli, s. 282)²⁶.

D. Optik

1. *Tenkîh el-menâzir*, Kemaleddin el-Fârisî, (Beydilli, s. 282).

E. Altmış Tabanlı Aritmetik

1. *Keşfel-hekâik fi hisâb derec ve el-dekâik*, (Beydilli, s. 277).

Şimdiye değin yaptığımız araştırmalar neticesinde elde ettiğimiz bu küçük listedeki eser ve yazar isimleri hiç şüphesiz konunun uzmanı olmayan kişi için bir tasavvur yaratmaz. Muhtasar ve müfit bir ifadeyle bu eserlerin sahalarının en önemli çalışmaları olduğu rahatlıkla söylenebilir. Birkaç örnek vermek gerekirse; Kemâleddin Fârisî'nin *Tenkîh el-menâzir*'i Takiyeddin Râsîd'in daha sonraki çalışmalarına değin İslam medeniyeti'ndeki en gelişmiş optik geleneğini temsil eder. İbn Sertâk'ın *Kitâb el-usûl el-Asîliyye fi ilm el-hendese*, İslam geometrik matematiğinin en gelişmiş ve kuşatıcı birkaç eserinden birisidir²⁷. İslam astronomi tarihinde Batlamyusçu olmayan kinematik-geometrik model araştırmalarının ilk sonuçlarını içeren Nasîruddin Tûsî'nin *el-Tezkire fi ilm el-hey'e* adlı eseri ile bu eserin Nizâmuddin Nisâbü'rî tarafından kalamî kozmoloji ilkeleriyle uyumlu yapılan *Şerhi*; nihayet Birûnî'nin ünlü astronomi eseri *el-Kanûn el-Mesûdî*'si...

VI. MEKÂNIN ABECESİ: MİSÂHA BİLİMİ

Osmanlı öncesi ve sonrası kaleme alınmış ve Osmanlı ilmi ortamında mütedâvil genel hesap, muhasebe ve bağımsız misâha kitaplarında, hendesî şekil ve cisimlerin çevre, alan ve hacim formülleriyle uzaklık, yükseklik, derinlik gibi mesafe ölçümleri, bazılarında minerallerin özgül ağırlıkları gibi konular incelenmekte, bir kısmında ise misâha ilminin temel kavram ve önermeleriyle ilgili hendesî felsefe bilgileri verilmektedir. Misâha ilminin problemleri yalnızca sayısal olarak değil cebirle de çözülmekte, cebir ilminin uygulamalı yönü öne çıkarılmaktadır. Öte yandan misâha ilminde kullanılan değişik ölçü ve tartı değerleriyle bunun için kullanılan aletlerin tanıtımı da yapılmaktadır.

26 Askeri Müze, 3022/yaprak 1b-74b. 1a ve 74b'de Fatih Sultan Mehmed'in ve zahriye'de Sultan II. Bayezid'in mührü vardır. Yedi makaleden oluşan eserin yazısı çok güzeldir ve içinde dikkatli çizilmiş pek çok geometrik şekil mevcuttur. Eser Emir İzzuddin Alâuddevle Kerşâsuf b. Ali b. Ferâmuz b. Husâm'ın kütüphanesi için telif edilmiştir. Müstensih bu nüshayı, Kutbuddin el-Şîrâzî'nin nüshasından kopya etmiştir. Eser Apollonius'un *Kitâb el-mahrûtât*'ının *Telhîs*'idir. Eserin şerhi için bkz. *el-Eşkâl elleti yuhtâc ileyhâ fi teshîl fehmü kitab telhîs el-mahrûtât fi el-hendese*, Muîn el-Müneccim el-Kâşânî, Abdur-rezzâk b. Muhammed, Askeri Müze, nr. 3022/2, yaprak75b-251a. Müellif tarafından 840'da Buhara'da telif edilmiştir. 251b'de Sultan II. Bayezid'in mührü vardır. Eserin içinde dikkatli çizilmiş pek çok geometrik şekil mevcuttur.

27 İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Coğrafyasında İlmî Hayatın Teşekkülü ve Dâvûd el-Kayserî", *Nazarî Ufuk*, s. 44-75. *Uluslararası Dâvûd el-Kayserî Sempozyumu Tebliğleri*, Kayseri 1998, s.25-42. Ayrıca bkz. <http://fazlioglu.blogspot.com/2018/07/ih-san-fazlioglu-ibn-sertak-muhammed-sertakoglu.html>.

Şimdi bu eserlerden Semerkant matematik-astronomi okulunun önemli üyesi ve Semerkant Rasathanesi'nin ilk müdürü Giyâseddin Cemşîd Kâşî'nin hem Osmanlı medreselerinde, hem muhasebe ve kâtip sınıfı arasında, hem de Enderun'da kullanılan *Miftâh el-hussâb* adlı eserinin *misâha*'yı ihtiva eden dördüncü makalesine bir göz atalım:

Dördüncü makale bir mukaddime ve dokuz bap ihtiva etmektedir. Kâşî, mukaddimede mîsâhanın ve hendesî şekillerin tanımını vermekte, birinci bapta üç kenarlıların, ikinci bapta dört kenarlıların, üçüncü bapta düzgün çok kenarlıların, dördüncü bapta dâire ve dâire kesitlerinin, beşinci bapta diğer düzlemsel şekillerin, altıncı bapta silindir ve küre gibi şekillerin ve koni kesitlerinin yüzeylerinin, yedinci bapta cisimlerin, koni kesitlerinin ve kürenin, sekizinci bapta madenlerin özgül ağırlıklarının, dokuzuncu bapta bina ve benzeri yapılar ve bu yapılarda görülen, tak, ezec, kubbe, mukarnas vb. mimari şekillerin çevre, alan ve hacimlerinin tespiti konularını işlemektedir. Kâşî konuları elden geldiğince tafsilatlı işlemiş ve bu konularda İslam matematiğinin ulaştığı bilgilerin tam bir dökümünü vâkıfâne bir şekilde vermiştir²⁸.

Dikkat edilirse, dördüncü makalenin dokuzuncu babı mimari yapı ve inşâ konularını ihtiva etmektedir. Nitekim Kâşî, baba "Binaların ve Mimârî Eserlerin Misâhası" adını vermekte, girişinde "Bu sahada kaleme alınan eserlerde *tâk* ve *ezec* dışında gereği gibi incelenmeyen konuları, diğer konular gibi gerektiği kadar ele aldım; çünkü mimarî eserlerin misâhasına diğer misâha konularından çok daha fazla ihtiyaç vardır" demektedir. Üç fasılda incelediği konunun birinci faslında hemen hemen her misâha kitabında karşılaşılan tak ve ezeci ele almakta; ikinci fasılda kubbe'nin; üçüncü fasılda da mukarnas türlerinin misâhasını gözden geçirmektedir. Kâşî konuya ilişkin muhtemel tespit ettiği bütün formülleri vermekte; örnekler çözmekte ve çizimler yapmaktadır.

Bu eserin dördüncü makalesinin etkisi açıktır; nitekim dördüncü makale önemine binaen XVIII. asrın başlarında *Dîvân-i Âli* kâtiplerinden İbrahim Kâmi b. Ali (1209/1794'te sağ) tarafından Türkçeye tercüme ve şerh edilmiştir. Mühendisane-i Bahrî hocası olan İbrahim tercüme esnasında Batı Avrupa kaynaklı hendese bilgilerinden de istifade ettiğini belirtmektedir²⁹.

28 Nşr.: Nâdir Nablusî, Dimeşk, 1977, s. 193-39; ayrıca bkz., aynı eser, nşr.: Ahmed Said Demirdaş ve Muhammad Hamdi al-Hıfni el-Şehy, Kahire trsz., s. 176-188.

29 Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, Hazine, nr. 606, mütercim nüshası.

VII. TARİHİ BAĞLAMIN ŞHADETI: "İLM-İ HENDESE MUKTEZASINCA"

Yukarıda çizilen çerçeve, tarihî bağlama geri gidilerek temellendirilebilir. Cafer Efendi, Sultan Ahmed Camii mimarı Sedefkâr Mehmed Ağa'nın hayatı ve eserleri üzerine 1023/1614 tarihlerinde kaleme aldığı *Risâle-i mi'mâriyye* adlı eserde³⁰, başta mimârî olmak üzere ehl-i hiref nezdinde hendesenin ne kadar önemli olduğunu pek çok kez dile getirir ve Sedefkâr Mehmed Ağa'nın, vefatına kadar Mimar Sinan ile bahçe halifesi Üstad Mehmed'den hendese tahsil ettiğini belirtir³¹; o kadar ki, mimarbaşı olduktan sonra hizmetinde bulunduğu Sedefkâr Mehmed Ağa'nın hendeseye ilişkin konuşmalarını kaydederek bir hendese *Risâlesi* bile yazdığını söyler³². Cafer Efendi, anlattığı konuları sık sık, "*ilm-i hendese muktezasınca*", yani "*hendese biliminin gereklerine göre*" diyerek temellendirir ve ekler "cümle ehl-i hirefin âlât ve edevâtı ve hatta mutribların âlâtı dahi ilm-i hendese üzerine... vaz etmişlerdir..."³³. Cafer Efendi, ilm-i hendese yanında fenn-i kimya'yı bilmeyi de iyi bir sedefkâr ve mimar olmak için olmaz ise olmaz bir koşul olarak görür³⁴.

Cafer Efendi'nin eserin dibacesinde verdiği bilgiler, bu yüzyılın genel temayülüne uygun bir biçim gösterir: Teoloji, kosmoloji ve ontoloji birbirini tamamlar bir halde sunulur iken, meşşâî, işrâki, kelâmî ve irfânî terminoloji bu birlikteliği ifadede serbestçe kullanılmıştır³⁵. Bir taraftan Tanrı'nın *vucûdiyeti* ile *vahdaniyeti* vurgulanırken, klasik kosmolojinin *felekler teorisi* ile *dört unsura* dayalı fiziğine atıf yapılır; öte yandan *Yeni-Eflatuncu* sudur teorisinin terimlerine müracaat edilir; *mevcûdâtın* varlığa gelişi ibadet kavramıyla ilişkilendirilerek, sistem bir bütün olarak kendi anlam-değer dünyasıyla ilişkilendirilir: "*Kun-fe-yekun ile ibadet için arsa-i vucud'da ayan-i sâbiteleri bulunan her şeyi makam-ı ademden diyar-i vucuda getirmiştir.*" Kısaca değinilen bu tür cümlelerde, daha önceki bir yazımızda dile getirdiğimiz, medeniyetlerin ve bu medeniyetlere mensup bireylerin *kendilik-idraklerinde*, *theo-onto-lojik* âidiyetin kurucu rolünü görmek mümkündür³⁶.

Mesleğini peygamberî bir geleneğe bağlayan ve iyi bir mimar olmak için "*Hendese ilminde imdi olagör bahr-i amik*" diyen Cafer Efendi'nin hendese sözcüğünün etimolojisi



için verdiği bilgiler hem doğru hem de ilginçtir³⁷. Hem hendeseyi hem de hesabı (aritmetik-misâha-cebir) yine peygamberî bir tarihî geleneğe yerleştiren yazarın, üzerinde durulması gereken en önemli cümleleri, hendese ve mühendis için verdiği ve "*kadîm türki*" dediği karşılıklardır³⁸.

Bu çalışmada dile getirilenleri yine en iyi Cafer Efendi'nin kendisinden dinlemek yerinde olacaktır. Sultan Ahmed Camii'nden bahsederken yazar hiçbir yoruma mahal bırakmayacak şu cümleleri dillendirir³⁹: "Hakîkatı ile anı bilmek murâd edinen evvelâ ilm-i hendesede gâyet ile mâhir ve hâzık olup andan sonra nice eyyâm u şühûr ve nice a'vâm u duhûr üzerine varıp mütâlâa ile düşünüp rûsûm-ı mütenevviyası ve rûkûm-ı müteddalliası ne eşkâl ve ne gûne ahvâl üzre vaz olunduğun iz'ân etmek gerektir. Ve dahi bu câmi-i şerîfin evsâfına hakîkat ile muttali olmak murâd edenler rûsûm-ı musavvere ve rûkûm-ı mukadderesi ile..."

Cafer Efendi'nin cümlelerinde dikkati çeken diğer bir önemli nokta, *rûsûm-ı mütenevvia*, *rûsûm-ı musavvere*, *rûkûm-ı müteddallia*, *rûkûm-ı mukaddere* gibi kavramlardır. Cafer Efendi, eserinin başka bir yerinde, "... Ağa-yı müşârûnileyh dahi bu âna gelince selââtîn-i mâziyeden ol beyt-i şerîfin miyân-ı latîfine kemer-i saâdet-eser vaz

37 s. 20-22.

38 Kadim Türkçede 'hendese' nin, ölçmek ve oranlamak anlamlarına geldiğini, kendi döneminde ise *oranlama* yerine *tahmin* sözcüğünün kullanıldığını belirten Cafer Efendi, *tahmin* sözcüğünü genelleştirilerek *hendese* sözcüğünün yerini aldığını belirtir (s. 21). Benzer karşılıkları sözlük kısmında da zikreden yazar, mühendis/mühendiz'in Türkçe karşılığı olarak 'arşınla ölçücü' sözcüğünü verir. *Tahmin* sözcüğünü ise, "akıl ile söylemeğe derler, oranlamak demektir" şeklinde açıklar (s. 108). Bu bilgilerde en ilginç olanı, *hendese* sözcüğünün ikinci anlamı olarak *oranlama*'nın verilmesidir. Bilindiği üzere, Eski Yunan Medeniyeti'nde Euklides'in elinde *Elementler* adlı eseriyle örgütlü bir bilim dalı haline alan geometri, esas itibarıyla, Platon Akademisi'nin bir üyesinin, Eudoxus'un oran-orantı teorisine dayanır. Eudoxus'un, Phytagorasçı *arithmos*'a (aded/sayı) dayalı matematik anlayışının doğurduğu güçlükleri aşmak için *megethos*'a (mikdar/büyüklik) dayalı matematiği kurduğu ve en büyük sorun olan, oranlanmaz/ölçülemez niceliklerin ifadesini, oran-orantı teorisine aştığı bilinen tarihî bir husustur. Öyle ki, Aristoteles bu teoriyi, yani oran-orantı teorisini, dil içerisinde kurduğu mantığa uygulamış, *akl etme* biraz da *oranlama* anlamını kazanmıştır. Nitekim Latince'de *akıl* anlamında kullanılan ve *oranlamak* demek olan '*ratio*' bile oran-orantı teorisinin içerisinde türetilmiştir. İslam Medeniyeti'nde *nisbet* (oran-orantı) teorisinin hemen hemen tüm alanlarda ne kadar önemli olduğu erbabının bildiği bir husustur. Nitekim bu önemi dikkate alarak Mehmed Kâfiyeci (ö. 879/1474) nisbet araştırmalarının bağımsız bir bilim dalı olması gerektiğini iddia ederek bu sahada ayrı bir eser bile kaleme almıştır. Cafer Efendi'nin artık *oranlama*, hatta *hendese* yerine kullanılmaya başlandığını söylediği *tahmin* sözcüğü için "akıl ile söylemeğe derler" karşılığını vermesi tarihî gerçekliğe son derece uygundur. Kadim Türkçedeki bu kullanımın İslam öncesinde var olup olmadığının tespiti, Türkçedeki akıl ve ilgili kavramların tespiti ve anlaşılması açısından da son derece önemlidir.

39 s. 69.

30 Hazırlayan: İ. Aydın Yüksel, İstanbul 2005.

31 s. 27.

32 s. 9.

33 s. 11, 85, 117. "İlm-i hendese bir latif ilimdir, zirâ cümle ehl-i sanâyi'in âlât ve edâvâtı eşkâl-i hendesiyye üzre vaz' olunmuştur. Hey'etleri dahi cümlesi suver-i hendesiyye üzre vaz' olunmuştur." s. 117.

34 s. 18.

35 s. 4-6.

36 Bkz.: Dipnot 8.



▲ Ghiyaseddin Cemshid Kaşı

etmek murâd eden padişâhların her birinin zamân-ı şerîflerinde bu kemerler husûsî için musavver olan rûsûm kendi (n) de mahfûz ve mahtûm bulunup arz ve kadd ve tûlunu malum edinmek için ancak anlara mürâcaat edip andan sonra masnû olacak kemerlerin zihlerini ve diâmelerini bast edip zihler dahi diâmelerle câ-be-câ girih olmak üzere

eşkâl-i mütenevviasına bir resm-i cedid tasvîr ve temhîd kıldı ki mühendishân-ı cihan ve musavvirân-ı devrân anın mislini...” diyerek⁴⁰, kullandığı kavramları daha açık kılmaktadır. Bu kavramlardan anlaşıldığı kadarıyla, her türlü mimarî yapı için çizim yapılmakta ve bu çizimler muhafaza edilmekteydi. Çizimlerin hem hendesî (rusûm) hem de sayısal (rukûm) olduğu; ayrıca, ifadelerde çok açık değilse de, üç-boyutlu çizimlerin bulunduğu anlaşılmaktadır. Nitekim sözlük kısmında ‘resm’ kavramı için “Türkiye ‘ev temeli eseri’ demektir; bir nesnenin eser ve nişânına denir” karşılığını vermektedir⁴¹. Cafer Efendi, açıkça mühendislerin resm eylediğini, mimarların ise vaz eylediğini, “Ne hûb şeklini resmeylemiş mühendisler / Ne hoş mahalline vaz eylemiş anı mimar” diyerek belirtmektedir⁴². Ayrıca, ifadelerden anlaşıldığı kadarıyla, söz konusu hendesî çizimler ve sayısal hesaplamalar daha sonraki tarihler için Saray’da saklanmakta ve gerektiğinde kullanılmaktadır.

Sonuç olarak, Süleymaniye Külli’ye’sini inşa için Kanunî Sultan Süleyman ve Mimar Sinan kadar, şimdiye değin kısa bir tasvirini sunduğumuz nazarî hikmetin varlığı da şarttır. Osmanlı yalnızca bir gönül medeniyetiydi; hesaba değil anlamaya dayalı bir bakış açısı vardı gibi vecizevî cümlelerle geçirilen bu gerçek, “kafası olmayan bir beden tasavvuru”ndan başka bir şey değildir; akli ketleyen bu tür aforizmalar yalnızca cehaletin ürünüdür. Unutulmamalıdır ki tarih, yalnızca geleceğe ilişkin projesi bulunan milletler için anlamlıdır. Ters durumda ya bir yük ya da bir nostaljidir.

VIII. KÂŞÎ’NİN MİFTÂH’INDA KUBBE’NİN MİSÂHASI

Miftâh el-hussâb adlı eserinde konuyla ilgili, aşağıda da Arapçasını ve Türkçesini verdiğimiz görüşleri takip edildiğinde görülür ki, Kâşî kubbe için dört kategori belirler; ilk üçünün Miftâh’ın çeşitli kısımlarında incelendiğine işaret

ederek doğrudan dördüncüsüne geçer; yani bir kemerin kendi dikey eksenini etrafında döndürülmesinden meydana gelen karmaşık tarzdaki kubbenin misâhasına... Bu yöneme göre, kubbe, yüzeyindeki eksenden dâireler çizilerek paralel dilimlere bölünür. Söz konusu dâireler birbirine o kadar yakındır ki, ikisi arasındaki eğriler benzer kırışlara eşittir. Kâşî’ye göre dâirelerden yedi ya da sekizi yeterlidir. Kâşî’nin bu yaklaşımıyla kubbe bir tam koniye ve çeşitli yarım konilere bölünmüş olur. İlk olarak kubbenin yüzeyindeki tüm dâireler ölçülür; ikinci olarak, dâire üzerindeki yaya eşitleyerek kubbenin tepe noktasından en yakın dâireye yani kirişe uzaklığı ölçeriz. En yakın dâirenin çevresinin yarısını bu miktarla çarparak koninin yüzey alanı tespit edilir. Benzer şekilde her iki komşu dâirenin toplamının yarısını uzaklıkları ile çarparak bütün kesik koninin yüzey alanını elde ederiz. Sonuçların toplamı kubbenin yüzey alanını verir.

İçî boş bir cisim olan kubbenin hacmini bulmak için ise ilk olarak kubbenin en dış kabuğunu dolduran koninin ve yarım koninin hacimlerini ölçer ve toplarız. Kubbenin içini dolduran koni ve yarım koninin hacimlerinin toplamını bu toplamdan çıkartırız. İki toplam arasındaki fark daha önce Miftâh’ta incelenen yarım kürevî kubbede olduğu gibi kubbenin hacmidir.

Kâşî bu genel yöntemi, Miftâh’ta incelediği dördüncü kemer çeşidine dayanan kubbeye uygular. Bunun özelliği üç eşit parçadaki iki merkezle bölünmüş açıklık ile iki merkezî kemerden oluşmasıdır. Kâşî, yalnızca hesap yöntemini kaydeder; ancak bu yöntemi nasıl tespit ettiğini açıklamaz. Yönteminde değerleri hem altmış-tabanlı hem de on-tabanlı dizgeleri dikkate alarak verir. Yönteminde hem içbükey yüzeyin hem de dışbükey yüzeyin misâhasını zikrettikten sonra iç-bükey kubbenin hacminin misâhasını da, yine hem altmış-tabanlı hem de on-tabanlı dizgeleri göz önünde bulundurarak dile getirir.

Çalışmalarından faydalandığımız konunun en önemli uzmanı Yvonne Dold-Samplonius, makalelerinde belirttiğine göre, Kâşî’nin sonuçlarını çağdaş yöntemlerle denetlemiş ve faktörlerin tam olduğunu, kubbenin de sekiz dilime bölündüğünü tespit etmiştir. Ayrıca Semerkand’da inşa edilmiş Gur-i Emir’in kubbesinin de Kâşî’nin dördüncü yöntemi ile uyumlu olduğunu göstermiştir⁴³.

40 s. 56-57.

41 s. 101.

42 s. 78.

43 Bu konuda özellikle iki çalışmayı kullandık: Yvonne Dold-Samplonius, “Calculation of Arches and Domes in Fifteenth-Century Samarkand”, *Architecture and Mathematics from Antiquity to the Future*, Edits. Kim Williams, Michael J. Ostwald, Heidelberg 2015, s. 297-307. Aynı yazar, “The XVth Century Timurid Mathematician Ghiyath al-Din Jamshid al-Kashi and his Computation of the Qubba”, *Amphora: Festschrift für Hans Wussing zuseinem 65. Geburtstag/hrsg. von Sergei S. Demidov ...* - Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, 1992, s. 171-186. Bu çalışmada konunun teknik matematik incelemesi de mevcuttur.

IX. ARAPÇA METİN⁴⁴

مفتاح الخُصَاب، غياث الدين جمشيد الكاشي
المقالة الرابعة / الباب التاسع / الفصل الثاني⁴⁵
في مساحة القبة
وهي:

إمّا على هيئة نصف كرة مجوفة،
وإمّا على هيئة قطعة كرة مجوفة،
وإمّا على هيئة مخروط مضلع،

إمّا على هيئة تحصل عن توهم إدارة وجه الطاق-أي: طاق من الطقيان
المذكورة- على خط ارتفاعه؛ أعني: خطأ وصل بين محده ومنتصف
ما بين قاعدتيه

وأما مساحة النوعين الأولين فقد ذكرنا كيفية مساحة الكرة وقطعتها

وأما مساحة النوع الثالث فمذكورة في مساحة المخروط

وأما مساحة النوع الأخير فلمساحة سطحه نجعل قطبه مركزاً، وندير على

سطحه محيطات دوائر كثيرة بحيث لا يعتدّ بـالتفاوت بين الخطوط المنحنية
الواقعة بين كلّ اثنين منها وبين المستقيمة التي هي كأوتار تلك المنحنية. وأظنّ أن
يكتفي بسبعة أو ثمانية من تلك المحيطات

ثمّ نمسح من رأس القبة إلى محيط كان أقرب إليه، ونضربه في نصف ذلك

المحيط، ثمّ نمسح كلّ واحد من المحيطات، ونمسح نصف مجموع كلّ متجاورين

فيما بينهما، ونجمع حواصل الضرب ليكون مساحة سطح القبة

وأما مساحة مجسمه فنفرض ما بين رأس القبة وسطح الدائرة القريبة به

من الدوائر المرسومة عليها مخروطاً تاماً، وما بين كلّ دائرتين من تلك الدوائر

مخروطاً ناقصاً، ونمسحها كما ذكرنا، ونجمعها، ثمّ نمسح مخروطات الهواء الخالية

-أعني: مجوف القبة-، وننقصها منها، فما ما بقي فهو مساحة مجسم القبة

وقد عملناها في القبة التي عملت بسجر. رسم كرسم مقعر الطاق بالوجه الرابع.

واستخرجنا نسبة المساحة إلى مربع قطر القاعدة ليسهل منه العمل

وطريقه: إن نضرب مربع قطر مقعر قاعدة القبة في <أ مو لب> ثانية أو في

1775 على أن أول مراتبه ثالث الأعداد، يحصل مساحة سطح مقعر القبة. ولو

نضرب مربع قطر محدب القاعدة فيه يحصل مساحة سطح محدبها؛ لأنهما غير

متوازيين. ولو نضرب كل واحد من مكعب قطر مقعر قاعدتها ومكعب قطر محدبها

فيها في <صفر يح كح> ثانية أو في 0306 على أن أول مراتبه ثالث الأعداد،

ونأخذ التفاضل بين الحاصلين، فهو مساحة مجسم القبة المجوفة

X. TÜRKÇE ÇEVİRİ

Kubbe'nin misâhası hakkında:

Kubbe,

Ya içi boş bir yarım küre biçiminde;

Ya içi boş bir küre parçası biçiminde;

Ya köşeli bir koni biçiminde olur.

Ya da kemerin yüzünün yani [Birinci Bölüm'de] zikredilen kemerlerden birinin kendi yükseklik çizgisi üzerinde döndürüldüğünün vehmedilmesinden hâsıl olan bir biçimde olur. Bu çizgi ile kemerin üst sınırı ile iki tabanın arasındaki orta noktayı birleştiren çizgiyi kast ediyorum.

İlk iki türün misâhasına gelince kürenin ve parçalarının misâhasının keyfiyetini daha önce zikretmiştik.

Üçüncü türün misâhasına gelince o, koninin misâhasında zikredilmişti.

Son türün misâhasına gelince [yani bir kemerin kendi dikey eksenini etrafında döndürülmesinden meydana gelen kubbe] onun yüzeyinin misâhası şöyledir: Kubbenin tepe noktasını (*kutb*) merkez olarak alırız; yüzeyi üzerinde pek çok dairenin çevresini döndürürüz, öyle ki o çevrelerden herhangi ikisi arasındaki eğri çizgiler ile bu eğri çizgilerin kirişleri gibi olan doğru arasındaki fark dikkate alınmaz. Bu çevrelerden yedi ya da sekiz tanesinin yeterli olacağını zannediyorum.

Sonra kubbenin tepe noktasından ona en yakın çevreye kadarki [kısmı] ölçeriz ve bu çevrenin yarısıyla çarpırız. Daha sonra her bir çevreyi ölçeriz; akabinde birbirine komşu her iki çevrenin toplamının yarısının misâhasını alırız; ve nihayet kubbenin yüzeyinin misâhasını elde etmek için çarpım sonuçlarını toplarız.

Kubbenin hacminin misâhasına gelince; kubbenin tepe noktası ile üzerine çizilen dairelerden ona en yakın dairenin yüzeyini tam bir koni ve bu dairelerden her ikisinin arasını da kesik bir koni olarak alalım; her birini [koni hacimlerini anlatırken] zikrettiğimiz gibi ölçelim. Sonuçları toplayalım; sonra boş havanın yani boş kubbenin konilerini ölçerek ondan çıkartalım. Geriye kalan, kubbenin hacminin misâhasıdır.

Siciz'de inşâ edilen kubbede bunu yaptık ve o, [bu kitapta ele alınan] dördüncü çeşit kemerin iç-bükeyi resmi gibi resmedildi. İşi kolaylaştırmak için ise misâhanın, taban çapının karesine oranını tespit ettik.

Bunun yöntemi: Kubbe tabanının (*kâide*) iç-bükeyinin çapının karesini, altmış-tabanlı olarak hesaplanırsa $1^{\circ}46'32''$ veya on-tabanlı dizgeye göre hesaplanırsa 1.775 ile çarpılır ki, böylece kubbenin iç-bükeyinin yüzeyinin misâhası elde edilir. Tabanın dış-bükeyinin çapının karesini aynı sayılarla çarparsak kubbenin dış-bükeyinin yüzeyinin misâhası hâsıl olur; çünkü ikisi (iç ve dış bükeyler) birbirine paralel değildir. Kubbenin tabanın iç-bükeyinin çapının küpünü ve dış-bükeyinin çapının küpünü, altmış-tabanlı dizgede, $0^{\circ}18'23''$ veya on-tabanlı dizgede 0.306 ile çarpıp iki sonucun farkını alsaydık, son uç boş (iç-bükey) kubbenin hacminin misâhası olurdu.

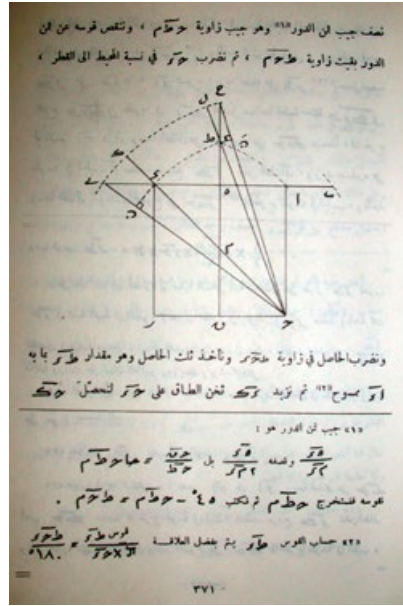
44 Arapça metnin inşasındaki ve Türkçe çevirisindeki yardımlarından dolayı, Şükran Fazlıoğlu, Mehmet Ali Koca ve Mehmet Arıkan'a teşekkür ederim.

45 Arapça metni, bu çalışmada atıf yaptığımız Nadir Nablusi ile Ahmed Said Demirbaş ve Muhammad Hamdi al-Hıfni el-Şehy'in neşirleri yanında *Miftâh el-hussâb*'ın müellif nüshası olduğu iddia edilen Nuruosmaniye nr. 2967 ve Yeni Camii nr. 804'de kayıtlı iki yazma nüshasından hareketle kurduk.

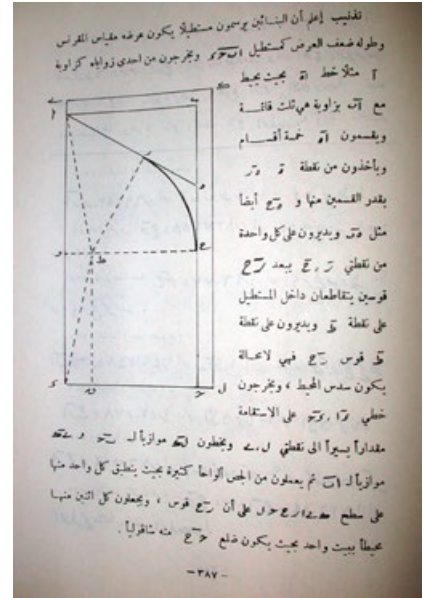
Resimler:

Aşağıdaki resimler, Cemşid Kâşî'nin Nâdir Nablusî tarafından yayımlanan *Miftâh el-hussâb*'ının dördüncü makalesinin mimarlıkla ilgili dokuzuncu faslından alınmıştır¹.

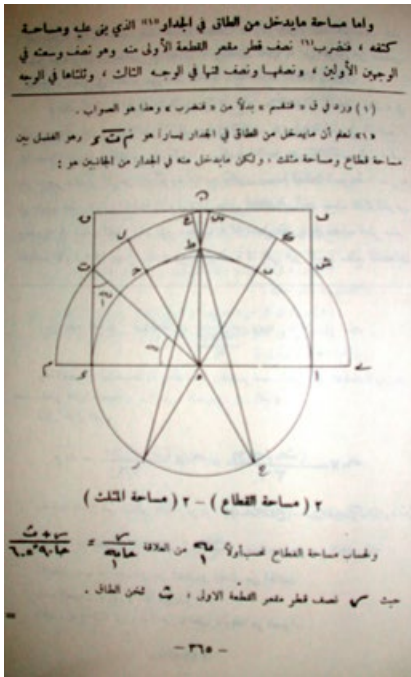
- 1 Nşr. Nadir Nablusî, Dimeşk, 1977. Eserin bazı yazma nüshalarındaki dördüncü makale/dokuzuncu faslı için bkz. Cemşid Kâşî, *Miftâh el-hussâb*, Nuruosmaniye nr. 2967, yaprak 87b-97b; Süleymaniye Kütüphanesi, Esad Efendi nr. 3175, yaprak 69a-81b.; Süleymaniye Kütüphanesi, Hasan Hüsnî Paşa nr. 1268, yaprak 75a-84b; Süleymaniye Kütüphanesi, Hamidiye nr. 883, yaprak 61b-69a; Süleymaniye Kütüphanesi, Yeni Cami nr. 804, yaprak 59a-66b.



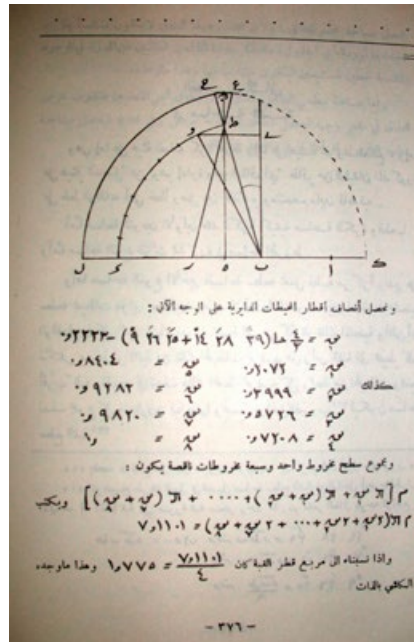
▲ Resim 2: Cemşid Kâşî, Miftâh el-hussâb, s. 371.



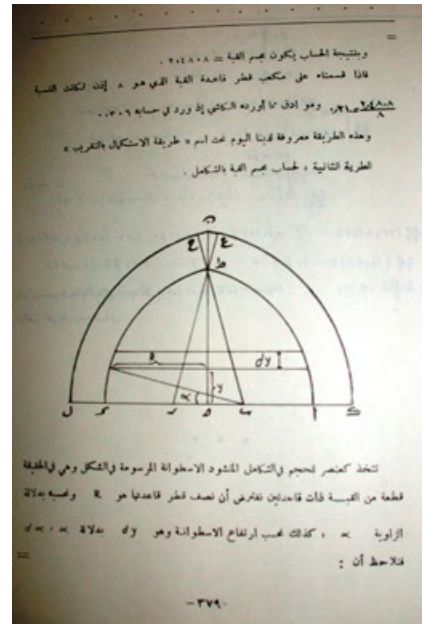
▲ Resim 4: Cemşid Kâşî, Miftâh el-hussâb, s. 371.



▲ Resim 1: Cemşid Kâşî, Miftâh el-hussâb, s. 365.



▲ Resim 3: Cemşid Kâşî, Miftâh el-hussâb, s. 371.



▲ Resim 5: Cemşid Kâşî, Miftâh el-hussâb, s. 371.