

İslam Medeniyetinde Matematiğin İşlevselliği: İlm-i Ferâiz Örneği

The Functionality of Mathematics in Islamic Civilization: The
Example of 'İlm al-Farâ'id

Halime Mücella DEMİRHAN ÇAVUŞOĞLU

Dr., Öğretmen Dr., Teacher
Millî Eğitim Bakanlığı Ministry of Education
Ankara | Türkiye Ankara | Turkey
mucellademirhan@hotmail.com orcid.org/0000-0002-4126-1982

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Araştırma Makalesi Article Types | Research Article
Geliş Tarihi | 15 Ekim 2021 Received | 15 October 2021
Kabul Tarihi | 01 Aralık 2021 Accepted | 01 December 2021
Yayın Tarihi | 30 Aralık 2021 Published | 30 December 2021

Atıf | Cite as:

Demirhan Çavuşoğlu, Halime Mücella. "İslam Medeniyetinde Matematiğin İşlevselliği: İlm-i
Ferâiz Örneği [The Functionality of Mathematics in Islamic Civilization: The Example of İlm
al Faraid]". *Tokat İlmîyat Dergisi | Tokat Journal of İlmîyat*
9/2 (Aralık | December 2021), 555-582.
<https://doi.org/10.51450/ilmiyat.1010306>

İntihal | Plagiarism:

Bu makale, iThenticate aracılığıyla taranmış ve intihal içermediği teyit edilmiştir.
| This article, has been scanned by iThenticate and no plagiarism has been detected.

Copyright ©

Published by Tokat Gaziosmanpaşa University Faculty of Islamic Sciences. Tokat | Turkey.
<https://dergipark.org.tr/ilmiyat>



The Functionality of Mathematics in Islamic Civilization: The Example of 'İlm al-Farā'îd

Abstract: The importance of the science of mathematics in Islamic civilization has been brought to light by the studies of Islamic science historians. Investigating the reasons behind the scientific efforts of Muslims and revealing the connections between these reasons and the obligations of the Islam religion, if any, will be the output of another study. The study we refer to here is interdisciplinary, just like research on the history of science, and can only be accomplished through the joint efforts of the field experts of Islamic sciences and science historians. In this aspect, our research serves as a starting point for new studies on this subject in our country. Revealing the relationship between Islamic sciences and mathematical sciences not only concerns Islamic sciences and mathematical sciences as a tool but will also serve as a source for researchers in both fields and provide guidance to today's Muslims for developing a scientific attitude.

Our study draws attention to the connection between the 'İlm al-Farā'îd, a branch of Islamic sciences, and the science of mathematics. Our study points out the place of farā'îd science in the content of Islamic period mathematics books, starting with Hārizmī, the owner of the first algebra book known in the world. Based on the existence of studies conducted on pre-Ottoman Islamic period sources, our study focused on the context of the Ottomans, who took over the scientific culture of Islamic civilization. In our study, farā'îd problems were exemplified in mathematics books written or used, especially in the classical Ottoman period.

Our study is a qualitative research based on text analysis. A descriptive research technique was used in the general sense, and a case study as a sub-method of this technique was used throughout the study. The study's sample area was chosen in line with the target theme, and it was tried to be as wide as possible. Important calculus-algebra books of the Islamic period, calculus-algebra books studies in Ottoman madrasahs, and classical Turkish calculus books written in Ottoman lands constitute the sample area of this study. Primary sources and studies and secondary sources, including related studies on these sources, were used throughout the research.

The research, as a result, revealed that the science of farā'îd is a highly effective concept in developing the science of mathematics in Islamic civilization. The research stated that the aim of 'facilitating the calculations of farā'îd' was widely adopted in the software of the important calculus and algebra books of the Islamic period. It is also expressed in this study that the behavior mentioned above was practiced in the Ottoman lands as well as in the pre-Ottoman Islamic civilization. In this context, the continuation of the research drew attention to the existence of farā'îd problems in the mathematics books known to be frequently studied in Ottoman madrasahs. The last part of the study mentions the effect of the Islamic period science tradition in the Turkish science culture, which is tried to be created, referring to the continuation of the farā'îd subject in the Turkish algebra books written in the Ottoman lands.

This research is a first in our country's science history regarding its subject and the results achieved. This research is thought to make both science history researchers and experts of Islamic scientists recognize the relationship between Islamic sciences-fiqh and mathematical sciences as 'worth studying.' New and comprehensive research on the subject will undoubtedly shed light on many questions still waiting to be clarified about our history of science. It is also thought that the new studies will benefit Muslim society to develop scientific activities in line with its ancient tradition, as long-awaited.

Keywords: History of Science, Sciences in Islamic Civilization, Mathematics in Islamic Civilization, Islamic Sciences - Mathematics Relationship, Farā'îd Problems.

İslam Medeniyetinde Matematiğin İşlevselliği: İlm-i Ferâiz Örneği

Öz: İslam medeniyetinde matematik biliminin ne denli önemli olduğu, İslam bilim tarihçilerinin çalışmaları ile gün yüzüne çıkarılmıştır. Müslümanların bilimsel çabalarının arkasında yatan sebepleri araştırmak ve eğer varsa bu sebeplerin İslam dininin vecibeleri ile olan ilişkisini ortaya koymak ise başka bir çalışmanın ürünü olacaktır. Sözü ettiğimiz çalışma tıpkı bilim tarihi araştırmaları gibi disiplinlerarası nitelikte olup ancak İslâmî ilimlerin alan uzmanları ile bilim tarihçilerinin ortak gayretleri sonucunda gerçekleşebilir. Bu anlamda araştırmamız ülkemizde konu ile ilgili yapılacak yeni araştırmalar için bir başlangıç niteliği taşımaktadır. İslâmî ilimlerin matematik bilimleri ile ilişkisini ortaya koymak, araç olarak hem İslâmî ilimleri hem de matematik bilimlerini ilgilendirdiği gibi ortaya koyduğu sonuç itibarı ile de yine her iki alanın araştırmacılarına da kaynaklık edecek ve günümüz Müslümanlarının bilimsel bir tutum geliştirmesinde yol gösterici olacaktır.

Araştırmamızda, İslâmî ilimlerin bir dalı olan Ferâiz ilminin, matematik bilimi ile ilişkisine dikkat çekilmiştir. Çalışmamızda dünya üzerinde bilinen ilk cebir kitabının sahibi Hârizmî'den başlayarak İslâmî dönem matematik kitaplarının muhtevasında ferâiz ilminin yeri vurgulanmıştır. Osmanlı öncesi İslâmî dönem kaynakları hakkında konu ile ilgili yapılmış çalışmaların varlığına binaen araştırmamız İslam medeniyetinin bilim kültürünü devralan Osmanlılar genelinde özelleştirilmiştir. Araştırmamızda, özellikle Osmanlı klasik döneminde yazılmış veya kullanılmış matematik kitaplarında ferâiz problemleri örneklendirilmiştir.

Çalışmamızın metin analizine dayanan nitel bir araştırmadır. Çalışma boyunca genel olarak betimsel araştırma tekniği kullanılmış olup bu tekniğin bir alt yöntemi olan örnek olay araştırmasından faydalanılmıştır. Çalışmanın örneklem alanı hedef temaya uygun olacak şekilde seçilmiş ve mümkün olabildiğince geniş tutulmaya gayret edilmiştir. İslâmî dönemin önemli hesap-cebir kitapları, Osmanlı medreselerinde çoğunlukla okunan hesap-cebir kitapları ve Osmanlı topraklarında yazılmış klasik dönem Türkçe hesap kitapları bu çalışmanın örneklem alanını oluşturmaktadır. Araştırma boyunca ilgili birincil kaynaklar ve bu kaynaklara ilişkin yapılmış çalışmaların içeren ikincil kaynaklar kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, ferâiz ilminin İslam medeniyetinde matematik biliminin gelişiminde son derece etkili bir kavram olduğu ortaya konmuştur. Araştırmada, İslâmî dönemin önemli hesap ve cebir kitaplarının yazılımında 'ferâiz hesaplamalarında kolaylık sağlamak' amacının yaygın olarak benimsendiği belirtilmiştir. Sözü edilen davranışın Osmanlı öncesi İslam medeniyetinde olduğu gibi Osmanlı topraklarında da uygulandığı yine bu çalışma ile ifade edilmiştir. Bu bağlamda, araştırmamızın devamında Osmanlı medreselerinde sıklıkla okunduğu bilinen matematik kitaplarında ferâiz problemlerinin varlığına dikkat çekilmiştir. Çalışmanın son bölümünde ise Osmanlı topraklarında yazılan Türkçe hesap kitaplarında ferâiz bahsinin devamına değinilerek oluşturulmaya çalışılan Türkçe bilim kültürü içerisinde İslâmî dönem bilim geleneğinin etkisinden söz edilmiştir.

Araştırmamızın konusu ve ulaştığı sonuçlar ülkemiz bilim tarihi çalışmalarında bir ilktir. Bu araştırma ile birlikte İslâmî ilimler-fıkıh ile matematik bilimleri ilişkisinin gerek bilim tarihi araştırmacıları gerekse İslâmî ilimler alan uzmanları tarafından 'üzerinde çalışılmaya değer bir alan' olarak fark edileceği düşünülmektedir. Konu ile ilgili yapılacak yeni ve kapsamlı araştırmaların bilim tarihimize ilgili hala aydınlatılmayı bekleyen pek çok soruya ışık tutacağı muhakkaktır. Bununla birlikte yapılması ümit edilen yeni çalışmaların, Müslüman toplumun çoktandır ihtiyaç duyulan şekilde kendi kadim geleneği ile uyumlu bilim faaliyetleri geliştirmesi hususunda faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilim Tarihi, İslam Medeniyetinde Bilim, İslam Medeniyetinde Matematik, İslâmî ilimler-Matematik ilişkisi, Ferâiz Problemleri.

Giriş

Bir medeniyeti ortaya çıkaran faktörler arasında medeniyet kavramının intisap ettiği toplumun değerler sistemi büyük önem taşımaktadır. Toplumun değerler sistemi ise siyasal sistem, eğitim sistemi, din ve hukuk sistemi gibi kavramların insicamlı birlikteliğinden oluşur. Bu nedenle, İslam medeniyetinde matematik biliminin işlevselliğinden bahsedebilmek için öncelikle İslam dininin medeniyet tasavvurunda ilgili olduğu topluma ait koyduğu değerler sistemini iyi tanımlamamız gerekir.

İslam dininin önemli vecibelerinden biri olan namaz ibadeti, günün belirli vakitleri için tayin edilmiştir. Sözü edilen vakitlerin belirlenmesi doğru zaman ölçümlerini gerekli kılar. Yine namaz ibadetinin bir şartı olan kibleye yönelmek de ancak doğru açı ölçümleri ile elde edilebilir. Bununla birlikte İslam dininin bir başka önemli vecibesi olan zekâtı kimin ne şekilde ödeyeceğinin belirlenmesi ancak matematiksel hesaplamalar ile öğrenilebilir.

Bütün gelişmiş toplumlar gibi, İslam medeniyetinde de “adalet” kavramı sosyal hayatın en değerli unsurudur. İşçi-işveren hesaplamaları, alım-satım işleri, vergi hesaplamaları gibi pek çok alanda adaletin sağlanması matematik bilgisine muhtaçtır. Bu bağlamda, İslam medeniyetinde yargı görevini ifa etmek ile yükümlü olan kadılar için “görevini doğru şekilde yerine getirebilecek kadar matematik bilmek” aranan bir vasıftır. İslam bilim tarihi araştırmalarının birincil kaynaklarından *İhvân-ı Safâ Risâleleri*'nin 1. cildinde kadılar ile ilgili anlatılan örnek, matematik biliminin adaletin teminindeki önemine dikkat çekmektedir. Risâlede, adamın birinin bir başka adamdan boyu yüz arşın eni yüz arşın olan bir parça araziye bin dirheme satın aldığı, sonra da satıcısına eni ve boyu elli arşın olan iki araziye vererek anlaşmak istediği anlatılır. Risâlede devamla hendese-geometri bilmeyen kadının bu öneriyi kabul ederek hata ettiği, hendese bile kadının ise alıcı tarafından öngörülen bu ödemenin gerçekte olması gereken meblağın yalnızca yarısını karşıladığını fark ettiği belirtilir.¹

Benzer örnek, 18. yüzyıl Osmanlı âlimi Kâtip Çelebi'de de tekrar edilmiştir. Kâtip Çelebi *Mizânû'l-hâk fî İhtiyâri'l-ehak* adlı eserinde, geometri bilen müfti ile bilmeyen müftiyi karşılaştırır. Kâtip Çelebi verdiği örnekte, bir kimsenin eni boyu ve derinliği 4 zirâ olan bir kuyuyu kazmak için bir işçiyi 8 akçeye tuttuğunu işçinin ise eni boyu ve derinliği 2 zira olan kuyu kazıp karşılığında 4 akçe istediğini anlatır. Hendese bilmeyen kadının

¹ *İhvân-ı Safâ Risâleleri*, ed. Abdullah Kahraman, çev. Ömer Bozkurt (İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2017), 1/68.

yanlış hesap yaparak işçiyi haklı bulduğunu hendese bilen kadının ise işçi için hakkı 1 akçedir diyerek doğru bilgiye ulaştığını anlatır.²

İslam medeniyetinde matematiğin önem arz ettiği diğer bir alan, miras hukuku ile ilgilidir. İslam dininin hayatın her alanını düzenleyen kuralları, kişinin vefatı sonrası ortaya çıkacak miras problemlerini de belirli kurallara bağlayarak mirasçılar arasında olabilecek muhtemel sıkıntıları çözüme kavuşturmuştur. İlm-i ferâiz ile tanımlanan İslam miras hukuku, İslam âlimlerinin Kur'an-ı Kerim'de Nisâ Suresi'nin 11. ve 12. ayeti³ ile açık bir şekilde ifade edilen kurallar üzerine inşâ ettikleri ve üzerinde ehemmiyetle durdukları bir konudur. Ferâiz ilmi, İslam medeniyetinin teşekkülünden itibaren yalnızca fıkıh âlimlerinin değil aynı zamanda matematik çalışmaları ile tanıdığımız âlimlerin de eserlerine konu olarak onlar için matematiksel araştırmalarında teşvik edici bir güç oluşturmuştur. İslam-Arap düşüncesinin oluşum ve gelişim evrelerine yönelik araştırmaları ile tanıdığımız Muhammed Âbid Câbirî (ö. 2010), İslam medeniyetinde fıkıh ilminin bilgiyi şekillendirmede en büyük etken olduğunu belirtir. Ona göre Yunan medeniyeti bir "Felsefe medeniyeti" ise İslam medeniyeti de bir "Fıkıh medeniyetidir".⁴ Câbirî yazısının devamında fıkıh ilmi içerisinde değerlendirdiği İslam miras hukuku üzerinde özellikle durur ve ferâiz ile tanımlanan bu ilim için "İslam kültüründe matematiğe en yakın ilim, miras taksim ilmidir" der. Bununla da yetinmeyen Câbirî, daha da ileri gider ve İslam kültüründe matematiğin gelişmesini fikhî pratik-

² Kâtip Çelebi, *Mizânu'l-hak fi İhtiyârî'l-ehak*, sad. Mustafa Kara (İstanbul: Marifet Yayınları, 1981), 34.

³ *Kur'an-ı Kerim Meâlî*, çev. Halil Altıntaş - Muzaffer Şahin (Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2011), en-Nisâ 4/11. "Allah size, çocuklarınız hakkında, erkeğe iki kadın payı kadar (vermenizi) emreder. (Mirasçılar) ikiden fazla kadın iseler bıraktığının üçte ikisi onlarıdır. Eğer yalnız bir kadınsa yarısı onundur. Ölenin çocuğu varsa, anne babasından her birinin mirastan altıda bir hissesi vardır. Eğer çocuğu yok da anne babası ona vâris olmuşlarsa annesinin hakkı üçte birdir. Ölenin kardeşleri varsa annesinin payı, vasiyetten ve borçtan sonra altıda birdir. Babalarınız ve oğullarınızdan hangisinin fayda bakımından size daha yakın olduğunu bilemezsiniz. Bunlar Allah tarafından konmuş paylardır; şüphesiz Allah ilim ve hikmet sahibidir".

en-Nisâ 4/12. "Yapacakları vasiyetten ve borçtan sonra, eşlerinin, çocukları yoksa, bıraktıklarının yarısı sizindir. Çocukları varsa bıraktıklarının dörtte biri sizindir. Çocuğunuz yoksa sizin de, yapacağınız vasiyetten ve borçtan sonra, bıraktığının dörtte biri onlarıdır. Çocuğunuz varsa bıraktığının sekizde biri onlarıdır. Eğer bir erkek veya kadının, annesi, babası ve çocukları bulunmadığı halde malı (diğer) mirasçılara kalırsa ve bir erkek yahut bir kız kardeşi varsa, vasiyetten ve borçtan sonra her birinin payı altıda birdir. Bundan fazla iseler üçte bire ortaklırlar. Kimse zarar görmesin; Allah'ın hükmü budur. Allah her şeyi bilendir, hilim sahibidir".

⁴ Muhammed Âbid el-Câbirî, *Arap Aklının Oluşumu*, çev. İbrahim Akbaba (İstanbul: İz Yayıncılık, 1997), 133.

lere bağlar. Ona göre teorik fıkın özellikle de ferâiz ilminin ihtiyaçları matematik ilminin gelişmesine ve yenileşmesine neden olmuştur.⁵

Ünlü bilim tarihçisi George Sarton'ın, zamanının ve bütün zamanların en büyük matematikçisi olarak tanımladığı, dünya üzerinde bilinen ilk cebir kitabı olan *Kitâbü'l-Muhtasar fi'l-cebr ve'l-mukâbele'nin* yazarı Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî'nin (ö. 232/847'den sonra) söz konusu kitabın girişindeki ifadeleri Câbirî'nin iddiasını desteklemektedir. Hârizmî eserin girişinde, kitabı kaleme alışı ile ilgili "İnsanların miras paylaşımlarında, ticari işlemlerde ve yer ölçümleri, ırmakların suyunun paylaşımı, inşaat gibi alanlarda ve aralarındaki çeşitli konularda yapacakları her türlü hesaplamalarda gereksinim duyacakları en ince ve en asil hesap yöntemlerini içeren küçük bir risâle kaleme aldım".⁶ demektedir.

Cebr ve'l Mukâbele matematiksel anlamda her ne kadar bir ferâiz kitabından çok öte de olsa yazarının sözlerinde dile gelen satırlar, kitabın muhteviyatında ve teşekkülündeki dinî gereksinimlere dikkat çekmektedir. Bir bilim tarihçisinin Hârizmî'de vücûd bulan bu tavrı çok iyi tahlil etmesi gerekir.

Nitekim Hârizmî'nin kitabı incelendiğinde kitabın en kapsamlı bölümü olan üçüncü bölümünün verâset hesaplamalarına ait olduğu görülür. Hârizmî bu bölümde ilk defa ferâiz problemlerini cebir yolu ile çözmüştür.

Yukarıda değindiğimiz bilgilerden hareketle, İslam medeniyetinde matematiğin işlevselliği konusunda örnek verebileceğimiz pek çok alan bulunmaktadır. Söz konusu alanlar müstakil olarak düşünüldüğünde, her birinin İslam toplumunda matematiğin gelişimine katkısının şüphesiz olduğu açıktır. Bununla birlikte ferâiz ilmi söz konusu alanlar içerisinde en dikkat çekici olanıdır. Dolayısıyla araştırmamızda ferâiz ilmi özellikle seçilmiş ve İslam bilim tarihinin önemli eserlerinde ferâiz problemleri sorgulanmıştır. Çalışmada konu özellikle İslam bilim tarihinin ihmal edilmiş bölümü olan Osmanlı matematiğinde özelleştirilmiştir. Çalışma boyunca, İslam matematiğinin önemli eserlerindeki ferâiz problemlerinin genel şekilde aktarımının ardından Osmanlı klasik döneminin önemli hesap kitaplarından seçilen ferâiz problemleri ve çözümleri ayrıntılı şekilde incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarımızı anlamlı kılmak adına çalışmanın ilk kısmın-

⁵ Câbirî, *Arap Aklının Oluşumu*, 137.

⁶ Al-Khwârizma, *Algebra*, çev. F. Rosen's Translation, Footnotes and Refences by F. Rosen as enriched by Melek Dosay (Pakistan: Pakistan Hijra Council, 1989), 66. Ahmed Cebbar, *İslam Bilim Tarihi*, çev. Lütfi Fevzi Topaçoğlu (İstanbul: Küre Yayınları, 2018), 157.

da, ferâiz ilminin tanımı ve ilimlerin sınıflandırılmasındaki yeri konu edilmiştir.

1. Ferâiz İlmî

Ferâ'iz (الفرائض) kelimesi Arapça bir kelime olup, farîza (فريضة) kelimesinin çoğuludur. Farizâ kelimesi ise dinî anlamda kesin delillerle sabit olan ve şüphesi olmayan şeyleri karşıladığı gibi, vacip olan miras payları anlamında da kullanılır. İfade ettiğimiz bu ikinci anlamdan hareketle ferâiz ilmi, fıkhîta mirasçıların alacakları payları matematik usullerle açıklayan bir ilim ya da daha geniş bir anlatımla kimin ölene mirasçı olacağını, kimin olamayacağını ve her bir varise mirastan ne kadar pay verileceğini matematiksel hesaplamalarla bildiren ilim şeklinde tanımlanır.⁷

Ömer Nasuhi Bilmen *Hukûk-ı İslâmîyye ve Istilâhât-ı Fıkhîyye Kâmûsu*'nda ferâiz ilmini; İslam hukukunun mühim bir kısmını teşkil eden ve irse müteallik bulunan birtakım meselelerin, kaidelerin müdevven heyetidir. Bu, "ölünün terekesine teallük eden haklardan ve terikenin mu'ayyen sehimler üzere taksiminden bahseden bir ilimdir."⁸ şeklinde tanımlamaktadır.

Ferâiz ilmi, hadis kitaplarında sıkça rastladığımız konulardandır. "Ferâizi öğrenin ve öğretin, çünkü ferâiz ilmin yarısı olup unutulacaktır. Ümmetinden çekilip alınacak ilk ilim de odur."⁹ şeklindeki hadis muteber hadis kitaplarında geçmektedir. Bu ve benzer şekilleri ile ifadesini bulan hadislerde ferâiz ilminin önemi ve fazileti belirtilerek ferâiz ilminin öğrenilmesi ve öğretilmesi tavsiye edilmektedir. Söz konusu hadisler, ferâiz kitaplarının "Giriş" bölümünde dile getirilerek konunun önemine dikkat çekilmektedir.

1.1. Ferâiz İlminin İlimlerin Sınıflandırılmasındaki Yeri

Ferâiz ilmi ile ilgili bilgi veren kaynaklar bu ilme dair ilk eserin sahibeden Zeyd b. Haris tarafından yazıldığını ve söz konusu eserin tabiin devrinde yeniden şerh edildiğini ifade etmektedirler.¹⁰

Önceleri fıkıh kitaplarının içerisinde bir bölüm olarak bulunan ilm-i ferâiz zamanla müstakil ferâiz kitapların içeriğini oluşturmuştur. İslam bilim tarihinin ilk bibliyografik eseri kabul edilen İbnü'n Nedîm'in (ö. 385/995[?]) *el-Fihrist*'inde, ferâiz ilmine dair pek çok kitabın adı geçmek-

⁷ Mahmut Esad Seydişehir, *Ferâidü'l-Ferâiz* (Dersaadet: Selânik Matbaası, 1326), 2.

⁸ Ömer Nasûhi Bilmen, *Hukuk-ı İslâmîyye ve Istilahatı Fıkhîyye Kamusu* (İstanbul: Bilmen Yayınevi, 1969), 5/208.

⁹ Ali Bardakoğlu, "Ferâiz", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1995), 12/362-363.

¹⁰ Bardakoğlu, "Ferâiz", 12/ 362.

tedir. Ebû Yûsuf (ö. 182/799) tarafından yazılan *Kitâbu'l-Ferâid*¹¹, el-Lu'luî tarafından yazılan (ö. 204/820) *el-Ferâid*¹², el-Hassâf (ö. ?) tarafından yazılan *Kitâbü'l-Vesâya*¹³, et-Tahavî (ö. 322/933) tarafından yazılan *Kitâbü'l-Vesâya ve Kitâbü'l-Ferâid*¹⁴ bunlardan bazılarıdır.

İslam medeniyetinde ilimlerin sınıflandırmasına dair yazılan eserlerde ilm-i ferâiz başlığı altında ferâiz ilminin tanımı yapılarak öneminden bahsedilmiştir. Muhammed b. Ahmed el-Hârizmî (ö. 387/987) ilimlerin sınıflandırılmasını konu alan *Mefâtihu'l-ulûm* adlı eserinde Fıkıh ilmini, naklî ilimleri konu alan ilk makalenin dokuz bâbından birinci bâbında ele alarak bu ilmi on bir fasılda işlemiş ve onuncu faslını ferâiz ilmine ayırmıştır. Hârizmî, sayı ilimleri başlığı altında “Cebir ve Mukabele İlmî”nden bahsederken ise cebir ve mukabelenin halkın vasiyet, miras paylaşımı gibi çözümünü güç problemlerin çözümünde kullanıldığını belirtmiştir.¹⁵

İbn Haldûn (ö. 808/1406) ilimleri iki sınıfta inceler bunlardan ilki tabii bölüm olup akıl yolu ile elde edilebilecek olan ilimleri kapsar; bu ilimler felsefî-hikemî ilimlerdir. İkincisi ise naklî bölüm olup nakil yolu ile ulaşılan ilimleri kapsar; bu ilimler naklî-vaz'î ilimlerdir.

İbn Haldûn, akıl ilimler içerisinde matematik ilminden bahsedip onun da ikinci bölümünü sayı ilimlerine ayırmıştır. İbn Haldûn, sayı ilimleri içerisinde, “sayı ilimlerinden ferâiz” başlığı altında ferâiz ilminden ve öneminden bahsederek bu ilmin bir kısmının fıkıh ilmine dahil olduğunu belirtmiştir.¹⁶

Sadreddinzâde Mehmed Emin Şîrvânî (ö. 1036/1627) ise ilimlerin sınıflandırmasını konu alan *el-Fevâ'idü'l-hâkâniyye* eserinde konuya farklı bir açıdan yaklaşmıştır. Şîrvânî, ferâiz ilmini şer'î ilimler içinde zikretmiş bu ilmin Şâfiî mezhebi âlimlerince fıkıh ilmi içinde kabul edildiğini, Hanefî âlimlerince ise fıkıh ilminin dışında onun bir alt dalı olarak görüldüğünü ifade etmiştir.¹⁷

Osmanlı âlimi Taşköprizâde Ahmed Efendi'nin (ö. 986/1561) *Mevzû'âtü'l-ulûm*'u ilimlerin sınıflandırılması alanında bir başka önemli

¹¹ İbnü'n-Nedîm, “Altıncı Makâle Fıkıh ve Fakîhler Hakkındadır”, çev. Mehmet Yolcu, *Fihrist*, ed. Mehmet Yolcu (İstanbul: Çıra Yayınları, 2017), 536.

¹² İbnü'n-Nedîm, “Altıncı Makâle Fıkıh ve Fakîhler Hakkındadır”, 539.

¹³ İbnü'n-Nedîm, “Altıncı Makâle Fıkıh ve Fakîhler Hakkındadır”, 542.

¹⁴ İbnü'n-Nedîm, “Altıncı Makâle Fıkıh ve Fakîhler Hakkındadır”, 545.

¹⁵ Muhammed b. Ahmed el-Hârizmî, *Mefâtihu'l-ulûm*, thk. ve ter. Aygün Akyol, iclâl Arslan (Ankara: Elis Yayınları, 2019), 250.

¹⁶ İbn Haldûn, *Mukaddime*, çev. Halil Kendir (İstanbul: Yeni Şafak Yayınları, 2004), 693.

¹⁷ Sadreddinzâde Mehmed Emin Şîrvânî, *el-Fevâ'idü'l-Hâkâniyye*, çev. Osman Bayder (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019), 190.

eserdir. İlm-i ferâiz eserde iki yerde geçer. Bunlardan ilki eserin “A’yâna Ait İlimleri Bildirir” başlığını taşıyan 4. aslının sayı ilimleri ile ilgili sekizinci bölümünde “ferâiz hesapları ilmi” başlığı altındadır. Bu başlık altında tanımlanan ilim ile ilgili “ferâize-farzlar” bağlı olmak bakımından din ilimlerinden sayılır ama hesap kural ve kaidelerine bağlı olması yönünden hesap ilminin dallarındandır, denilir.¹⁸ Eserin şer’i ilimleri bildiren 6. aslının 8. bölümü din ilimlerinin dalları beyanında olup bu başlık altında fıkıh ilminin dallarından biri olarak yeniden ferâiz ilmi ifade edilmiştir.¹⁹

İlimlerin sınıflandırılması alanında bir başka önemli eser olan Saçaklızâde Mehmed Efendi’nin (ö. 1145/1732) *Tertîbü’l-’ulûm*’unda ise, ferâiz ilmi fıkıh ilminin bir alt dalı olarak tanımlanmaktadır. Saçaklızâde, ferâiz ilminin kendisine duyulan aşırı ihtiyaç nedeni ile büyük bir önem arz ettiği için müstakil bir ilim olarak ele alınıp incelenmeyi hak ettiğini belirtmektedir. Ferâiz ilmini, fıkıh ilminin en zor kısmı olarak tanımlayan Saçaklızâde, hesap ilmi ile ilgili olarak ise “bu ilim, ferâiz ve vasiyet gibi bazı fıkıh bâbları için bir mukaddimedir.” demiştir. Ardından hesap ilmini, ilmin çeyreği olarak tanımlayan Saçaklızâde, bu yorumuna “Çünkü o, ferâiz ilminin yarısıdır. Ferâiz ilmi ise, ilmin yarısıdır.” diyerek açıklama getirmiştir.²⁰

İslam medeniyeti bilim geleneğinin önemli bir unsuru olan ilimlerin sınıflandırılmasında ferâiz ilminin çoğunlukla fıkıh ilminin bir kolu olarak zikredildiği ve onun hesap ilmi ile olan ilişkisine dikkat çekildiği bazen de hesap ilminin bir dalı olarak ifade edildiği görülmektedir. Yapılan bu sınıflandırmalarda ferâiz ilminin mevcudiyeti onun Müslüman toplum içerisinde kazandığı önemin ve yaygınlığın bir tezahürüdür.

1.2. Ferâiz İlmî ile İlgili Tanımlar ve Temel Bilgiler

Ferâiz ilmine yönelik problemleri anlayabilmek ve ilgili kaynaklarda bu problemler için sunulan çözüm yöntemlerini yorumlayabilmek için bilinmesi gereken birtakım tanımlar ve kurallar bulunmaktadır. Çalışmada ifade edeceğimiz tanımlar ve kurallar ferâiz ilmi ile ilgili temel kavramlara ilişkin olanlardan seçilmiştir. Çalışmanın devamında çözümünü sunacağımız ferâiz problemlerinde bu kurallar ve tanımlar kullanılacaktır.

¹⁸ Taşkoprîzâde Ahmed Efendi, *Mevzuatü’l-Ulûm*, sad. Mümin Çevik (İstanbul: Üçdal Neşriyat, 2011), 1/358.

¹⁹ Taşkoprîzâde Ahmed Efendi, *Mevzuatü’l-Ulûm*, 2/1036.

²⁰ İbrahim Çetintaş, *Saçaklızâde ve İlimlerin Sınıflandırılması* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2006), 144.

1.2.1. Ferâize Ait Bazı Terimler

- **İntikâl:** Terekenin (miras) mirasçılara kalmasıdır.
- **Mûris:** Vefat eden, miras bırakan kimse
- **Ashab-ı Ferâiz:** Mirastan payı $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/6$, $1/8$ gibi belirli hisselerde takdir edilmiş olan mirasçılara “ashab-ı ferâiz” denir.
 - **Fürûz-ı Mukaddere:** Miktarı Kur’an ve sünnet ile belirlenen paylardır.
 - **Sehm:** Mirasta hisse demektir.
 - **Tereke:** Ölenin bıraktığı mallar ve bazı haklardır.
 - **Asabe:** Sözlükte, bir kimsenin erkek tarafından hısımları demektir. Ferâiz terimi olarak ise “ashâb-ı ferâiz” yani belirli pay sahibi mirasçılar paylarını aldıktan sonra, mirastan geri kalanını yalnız buldukları takdirde ise terekenin tamamını alan mirasçılardır.
 - **Cedde:** Nine demektir. Ana ve babanın anaları ve bunların anaları olan ninelerdir.
 - **Cedd:** Dede demektir.
 - **İbn:** Oğul, çoğulu ebnâ’dır.
 - **Zevce:** Koca, evli erkek demektir. Çoğulu ezvac’tır. Kadın için zevce ve yine çoğulu için zevcat kullanılır.
 - **Zevi’l-erhâm:** Belirli sehm sahibi ve asabe olmayan kan hısımlarıdır.
 - **Musa leh:** Vefat eden kimsenin malından bir kısmını ölmeden önce miras bıraktığı kişidir.
 - **Mes’ele:** Ferâiz kitaplarında genellikle ferâiz hesaplamalarına ilişkin problemler mes’ele başlığı altında sunulmuştur.²¹

1.2.2. Mirasçılardan Hisse ve Dereceleri, Avl ve Vasiyet Meselesi

İslam âlimlerince Kur’an, sünnet ve icma yolu ile kesinleşmiş belirli hissesi olan mirasçılar aşağıdaki gibidir.

a) Karı ve Koca: Koca ölenin oğlu veya kızı veya oğlunun oğlu ve kızıyla kısaca araya kadın girmeyen çocukları ile bulunursa $1/4$ bunlardan kimse bulunmazsa $1/2$ hisse alır. Bu durumda koca yerine karı olursa, birinci durumda $1/8$ ikinci durumda $1/4$ alır.

b) Baba: Ölenin oğlu veya oğlunun oğlu ile beraber bulunursa $1/6$, ölenin kızı veya oğlunun oğlunun...kızı ile bulunursa hem $1/8$ hem de kalanı, yani diğer belirli hisse sahipleri varisler paylarını aldıktan sonra kalanını alır. Bunlardan hiçbiri bulunmazsa terekenin tamamını, başka hisse sahipleri varsa bunlar paylarını aldıktan sonra kalanını alır.

²¹ Ali Himmet Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikal*, sad, İrfan Yücel (Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1985), 1.

c) **Ana:** Ana ölenin oğlu veya kızı veya oğlunun veya oğlunun oğlunun kızı ile ve hangi cihetten ölenin birden çok kardeşi ile birlikte bulunursa $1/6$ hisse alır. Bunlardan herhangi biri bulunmazsa $1/3$ hisse alır.

d) **Dede:** Babanın babası “baba” gibidir fakat baba varsa dedeye hisse düşmez.

e) **Büyük ana:** İster ana tarafından olsun ister baba tarafından olsun ister bir ister birkaç tane olsun murise yakınlık dereceleri aynı ise $1/6$ alır.

f) **Ana bir kardeşler:** Kadın olsun erkek olsun bir tane olursa $1/6$, birden çok olursa aralarında eşit paylaşmak üzere $1/3$ alırlar.

g) **Ölenin kızı:** Oğlu olmayıp bir tane kızı olur ve başka varisler de olursa $1/2$, iki veya daha çok kızı olursa aralarında eşit paylaşmak üzere terekenin $2/3$ 'ünü alırlar.

Bunların dışında; oğlun kızı, ana-baba bir kız kardeşler, baba bir kız kardeşler tereke üzerinde hakkı olan kimselerdendir. Bu kimselerin alacakları haklar belirli durumlarda değişiklik arz edebilir.²²

Bir ferâiz problemi çözülrken, öncelikle problemde mirası bölüşecek olan kişilerin şer‘i hükümlerce belirlenmiş paylarına bakılarak bu paylardan ortak bir payda belirlenmeye çalışılır. Bu ortak paydaya “mahreç” adı verilir. Ortak payda belirlendikten sonra, paylar toplamı ortak paydadan yüksek ise problem, “avl” gerektiren ferâiz problemi olarak adlandırılır.²³ Çalışmanın ilerleyen bölümünde konu ile ilgili örnekler verilecektir.

Ferâiz problemlerinde yine çalışmanın ilerleyen kısmında görüleceği üzere bir başka önemli husus murisin ölmeden önce malından bir kısmını “miras” bırakması ile ilgilidir. Bu konunun çok ince ayrıntıları olmakla birlikte iki hususun mutlaka bilinmesi gerekir. Bunlardan birincisi bir kimsenin şer‘an mirasçısı olmayan birine malının en çok $1/3$ 'ünü bırakabileceğidir. Eğer $1/3$ 'ten fazlasını bırakmak isterse mirasta asıl hak sahibi olanların icazet vermesi gerekir.

İkinci önemli husus, ölen kimsenin mirasçısı olan bir kimseye ise malının $1/3$ 'ünden azı için bile vasiyet edebilmesi için diğer hak sahiplerinin onayının gerektiğidir.

²² Ayrıntılı bilgi için bk. Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikal*, 28-52.

²³ Abdullah Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi, Metnü'l-Ferâiz Tercümesi* (İstanbul: Şahıs Yayını, 1995), 507.

2. İslam Medeniyeti Matematik Kitaplarında Ferâiz Problemlerinin Yeri

2.1. Osmanlı Öncesi İslamî Dönem Matematik Kitaplarında Ferâiz Problemlerinin Yeri

Yukarıda verdiğimiz bilgilerden anlaşılacağı üzere, İslam bilim geleneğinde miras problemleri genelde hesâb ilminin özelde ise cebir ilminin bir konusunu oluşturur. Ayrıca, cebir ve hesap kitaplarının sınırlarını çok net belirleyemeyecek olmamız, ferâiz problemleri için bu her iki başlığa hitap eden kitapların muhteviyatlarına yönelmemizi gerektirir.

İslam medeniyetinde yazılmış matematik kitaplarında, ferâiz problemlerinin izini sürerken şüphesiz ilk kaynağımız Hârizmî'nin *Kitâbü'l-Muhtasar fi'l-cebr ve'l-mukâbele'si* olacaktır. Yukarıda da değinildiği üzere *Cebr ve'l-mukâbele*'nin en geniş bölümü olan üçüncü bölümü, miras problemlerine ayrılmıştır. Cumhuriyet tarihimizin ilk bilim tarihçisi Aydın Sayılı, kitabın bu bölümünün Hârizmî'nin cebir kitabının en orijinal katkısını teşkil ettiğini söylemektedir.²⁴

Hârizmî'nin ardından bir başka İslam matematikçisi Ebû Kâmil b. Şücâ²⁵dan bahsetmemiz doğru olacaktır. İslam cebir geleneğinin son temsilcisi kabul edilen Ebû Kâmil, İslam matematiğinin önemli isimlerinden olup hem İslam dünyasında hem Batı'da matematik biliminin gelişiminde etkili olmuştur. Ebû Kâmil en çok *Kitâbü'l-Cebr ve'l-mukâbele* isimli cebir kitabı ile bilinmektedir. *Fihrist*'te Ebû Kâmil'e atfedilen kitaplar arasında bulunmamasına rağmen Kâtip Çelebi'nin kıymetli eseri *Keşfü'z-zunûn*'da Ebû Kâmil'e atfedilen *Kitabü'l-Vesaya bi'l-cuzur* adlı bir eser bulunmaktadır.²⁶

Kâtip Çelebi'nin “orta hacimli güzel bir eser” olarak tanımladığı *Kitabü'l-Vesaya bi'l-cuzur* ile ilgili tez çalışması Ahnaf Abbas tarafından 2019 yılında Harvard Üniversitesi'nde yapılmıştır. Eserin Arapça metni ve İngilizce tercümesinin bulunduğu tez çalışmasından elde edilen bilgilere göre Ebû Kâmil söz konusu kitabı, iki önemli cebir kitabından sonra kaleme almıştır. Bu da *el-Vesâya*'nın matematiksel anlamda çok daha yetkin olmasını gerektirir. Ayrıca *el-Vesâya*'ya konu olan miras problemlerinde

²⁴ Aydın Sayılı, “Hârezmî ile Abdülhamîd İbn Türk ve Orta Asya'nın Bilim ve Kültür Tarihindeki Yeri”, çev. Melek Dosay Gökdoğan, *Erdem Dergisi* 7/19 (1991), 146.

²⁵ Ebû Kâmil'in hayatı hakkında pek bilgi bulunmamaktadır. Cengiz Aydın tarafından hayatı hakkında şu değerlendirme yapılmıştır: “Hârizmî'den sonra geldiği (ö. 236/850 [?]) ve *Kitâbü'l-Cebr ve'l-mukâbele* adlı eserinin de Ali b. Ahmed el-İmrâni el-Mevsilî (ö. 344/955) tarafından şerh edildiği göz önüne alınırsa Ebû Kâmil'in bu iki zatın ölüm tarihleri arasındaki zaman diliminde yaşadığı kabul edilebilir.” Bk. Aydın, Cengiz, “Ebû Kâmil”, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* (İstanbul: TDV Yayınları, 1994), 10/172-174.

²⁶ Kâtip Çelebi, *Keşfü'z-Zunûn*, çev. Rüstü Balcı (İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları, 2017), 3/ 1169.

kök hesaplamalarını içeren problemlerin varlığı miras hukuku ile ilgili yazılmış kitaplar için ayırt edici bir özelliktir. Ebû Kâmil kitabın başlangıcında kitabı kaleme alış gayesini ferâiz âlimleri için yeni metotlar bulmak olarak ifade etmektedir.²⁷

İslam medeniyetinin bu iki önemli âlimi nezdinde İslam matematikçilerinin yazdıkları kitaplarda ferâiz problemlerine yer verdikleri hatta konuya ilişkin müstakil kitaplar kaleme alarak ferâiz hesaplamalarından hareketle matematik biliminin gelişimine ışık tuttıkları rahatlıkla söylenebilir. Matematik biliminin gelişimine yön veren bu iki İslam âliminin eserlerine konu ettikleri cebir problemlerini İslam medeniyetinde ilgi gören bir ilim dalı üzerine inşa etmeleri matematik öğretimi için de dikkat çekicidir. Üzerinde kısaca durduğumuz eserlerin asıl gayesi “ferâiz” hesaplamalarını öğretmek değil ferâiz problemlerini kullanarak ileri seviye “cebirsel denklemlerin” çözüm yöntemlerini sunmaktır. Bu amaç doğrultusunda ilgili kitaplarda ferâiz ilminin tanımı, kavramları ve kuralları üzerinde durulmamış, okuyucunun bunları bildiği varsayılmıştır.

Çalışmamızın bundan sonraki bölümünde konuya İslam bilim geleneğinin sürdüğü Osmanlı klasik dönemi bilim tarihi açısından bakacağız. Çalışmamızda Osmanlı'nın ilgili dönemine ilişkin hesap-cebir kitaplarının ferâiz bahislerinden örnekler vererek ferâiz hesaplamalarının Osmanlı matematiğindeki yerini ifade etmeye çalışacağız.

2.2. Osmanlı Klasik Dönemi Matematik Kitaplarında Ferâiz Hesaplamaları

Osmanlı ilim geleneğinin İslam bilim geleneği üzerine kurulduğu Osmanlı bilim tarihçilerinin sıklıkla ifade ettiği bir durumdur. Osmanlı medreselerinde çoğunlukla okutulan hesap-cebir kitapları incelendiğinde bunların İslam bilim geleneği ile yazılmış Osmanlı öncesi dönemi de içine alacak şekilde İslam toplumunda değer görmüş kitaplar olduğu görülür. Bu kitapların muhteviyatlarında ferâiz problemlerinin varlığı Osmanlı matematiğinde İslami ilimlerin etkisinin devam ettiğinin bir göstergesidir.

Selahaddin b. Musa tarafından 13. yüzyılın başında yazılmış *Risâlatü'l-salahiyye fî kavâidü'l-hisâbiyye* adlı eser, Osmanlı topraklarında en çok okunan hesap kitaplarından biridir.²⁸ Eserin hesap konusunun orantı ile ilgili

²⁷ Ahnaf Abbas, *Kitab Al and Wasaya Bil-Judhur, (The Book of Legacies by Roots) and the Works of Abū Kāmil Shuja'a Bin Aslem* (Cambridge: Harvard University, Field of Mathematics for Teaching, Master Thesis, 2019), 20.

²⁸ Bu eser, Salih Zeki'nin *Âsâr-ı Bâkiye* adlı eserinden hareketle Kadızâde-î Rûmî'ye (ö. 844/1440'tan sonra) atfedilmektedir. Fakat eser üzerinde Hatice Kübra Özkan tarafından ya-

olan beşinci faslında ferâiz problemleri bulunmaktadır.²⁹ Aynı bölümün farklı meseleler başlığı taşıyan 6. bölümünde de miras problemleri yer almaktadır.³⁰ Sözü edilen bölümde cebir kitaplarının önemli bir unsuru olan “6 cebir problemi” işlenmiştir. Bu problemlerin çözüm yöntemlerinden sonra, miras problemleri sunulup miras problemleri bu altı çeşit cebir problemine dönüştürülmüştür.³¹ Eserde bahsi geçen problemlerin çözümünde ikinci derece denklemler kullanılmıştır. Eserde geçen ferâiz problemleri bu çalışmanın kapsamını aşan ikinci bir çalışmanın konusunu oluşturacak niteliktedir.

Osmanlı topraklarında uzun süre etkili şekilde kullanılan eserlerden bir başkası İbnü'l-Havvam (ö. 724/1324) tarafından yazılan *el-Fevâ'idü'l-bahâiyye*³² adlı eserdir. Eserin beşinci makalesi, cebir ve mukabele yolu ile çözülen problemlere ayrılmıştır. Beşinci makalenin ikinci bölümünde verâset hesaplamalarına ait farklı şıkları olan yedi örnek bulunmaktadır.³³ Bu örneklerin her biri, farklı cebirsel ifadeleri temsil etmektedir. Sözü edilen cebirsel ifadeler, rasyonel ve tek değişkenlidir. Söz konusu örneklerden yedincisinde kök hesabı gerektiren cebirsel ifadenin kurulması dikkat çekicidir. Bölümde, ferâiz kurallarına girilmemiş Hârizmî ve Ebû Kâmil'de görüldüğü üzere, konusu ferâiz olan örnekler bağlamında matematik problemlerinin günlük hayat problemleri ile ilişkilendirilmesi ilkesine bağlı kalınmıştır.³⁴

İbnü'l-Hâim (ö. 815/1412) Kâhire topraklarında yetişmiş fıkıh, Arapça, ferâiz ve hesap konularında çalışmalar yaparak devrin önemli âlimlerinden biri olmuştur. Kırka yakın eser telif eden İbnü'l-Hâim'in eserleri arasında ferâiz ilmine ait olanlar çoğunluktadır. İbnü'l-Hâim'in *el-Lumâ fi'l-hisâb* adlı eseri ve bu eser üzerine Sıbtü'l-Mardîni (ö. 907/1501) tarafından ya-

pılan tez çalışması ile eserin İranlı âlim Selahaddin b. Musa tarafından yazıldığı ortaya konmuştur. Ayrıntılı bilgi için bk. Hatice Kübra Özkan, *Selahaddin Musa ve "Al-Risâlat al-Salahiyya fi Kâvâ'id Hisâbiyya" Adlı Matematik Eserinin Tahkik Tercüme ve Değerlendirilmesi* (İstanbul: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019).

²⁹ Özkan, *Selahaddin Musa ve "Al-Risâlat al-Salahiyya fi Kâvâ'id Hisâbiyya" Adlı Matematik Eserinin Tahkik Tercüme ve Değerlendirilmesi*, 33.

³⁰ Özkan, *Selahaddin Musa ve "Al-Risâlat al-Salahiyya fi Kâvâ'id Hisâbiyya" Adlı Matematik Eserinin Tahkik Tercüme ve Değerlendirilmesi*, 35.

³¹ Özkan, *Selahaddin Musa ve "Al-Risâlat al-Salahiyya fi Kâvâ'id Hisâbiyya" Adlı Matematik Eserinin Tahkik Tercüme ve Değerlendirilmesi*, 55-61.

³² Eser hakkında ayrıntılı bilgi için bk. İhsan Fazlıoğlu, *İbn el-Havvam (ö. 724/1324) ve eseri el-Fevâ'id el-Bahâiyye fi el-Kâvâ'id el-Hisâbiyye*, *Tenkitli Metin ve Tarihi Değerlendirme* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1993).

³³ Fazlıoğlu, *İbn el-Havvam (öl. 724/1324) ve eseri el-Fevâ'id el-Bahâiyye fi el-Kâvâ'id el-Hisâbiyye*, *Tenkitli Metin ve Tarihi Değerlendirme*, 53, 197-202.

³⁴ Fazlıoğlu, *İbn el-Havvam (öl. 724/1324) ve eseri el-Fevâ'id el-Bahâiyye fi el-Kâvâ'id el-Hisâbiyye*, *Tenkitli Metin ve Tarihi Değerlendirme*, 202.

zılan şerh Osmanlılarda yaygın olarak kullanılan hesap kitaplarındandır.³⁵ İbnü'l-Hâim, önsözde eserin ferâiz ilmine yeni başlayanlar için faydalı olacağını belirtmektedir.³⁶

Osmanlı topraklarında “hesap” konusunda kullanılan bir başka önemli eser bilinmeyen bir müellif tarafından yazılarak Sultan II. Bayezid’e (1481-1512) sunulan *İrşâdu’t-tullâb ilâ ilmi’l-hisâb* adlı eserdir. Hesap ilminin tüm konularını özet şeklinde sunan bunu yaparken konu ile ilgili tüm kuralları ifade eden eserin beşinci makalesi cebir ve mukabele ile çözümlü mümkün olan problemlere ayrılmıştır. Bu problemlerin üçüncü bâbı verâset hesaplamaları ile ilgilidir.³⁷

Osmanlı klasik döneminde muhasipler tarafından ya da muhasipler için yazılan hesap kitaplarının muhtevaları incelendiğinde bunların konuları arasında da ferâiz problemlerinin yer aldığı görülmektedir. İlgili eserlerde ferâiz konusu ayrıntılı şekilde işlenerek ferâiz ilminin temel tanım ve kurallarına yer verilmiştir. Cebir kitaplarında görülen ileri hesaplamalar gerektiren problemlerin aksine daha basit hesaplama teknikleri içeren problemlere yer verilmiştir.

Osmanlı muhasebe matematiğinin en değerli eserlerinden *Mecmâ’ü’l-kâvâid* bu anlamda iyi bir örnektir.³⁸ 1494 yılında Muhyiddin Muhammed b. Hacı Atmaca (899/1494’te sağ) tarafından Türkçe olarak te’lif edilip II. Bayezid’e sunulan eser Osmanlı’nın önemli hesap kitaplarındandır.³⁹ Üç şık üzerine yazılan eserin birinci şikkının 14. faslı, “kısmetü’l-mevâris” adı ile tanımlanan miras hukukuna ilişkin problemlere aittir.⁴⁰ Söz konusu problemler ferâiz ilminin en çok kullanılan problemleri olup çalışmanın ilerleyen bölümünde sunulacaktır.

Hamza Bâli b. Aslan tarafından 1494 yılında te’lif edilen *Misbâhü’l-künûz* adlı Türkçe eser, Osmanlı muhasiplerinin yazdığı hesap kitapları için bir

³⁵ Elif Baga, *Osmanlı Klasik döneminde Cebir* (İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012), 234.

³⁶ Cevat İzgi, *Osmanlı Medreselerinde İlim* (İstanbul: İz Yayıncılık, 1997), 1/228.

³⁷ İhsan Fazlıoğlu, “İrşâdu’t-tullâb ilâ ilmi’l-hisâb [Hesap Biliminde Öğrencilere Kılavuz]”, *Divan: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi* 13 (2002), 319.

³⁸ Osmanlı klasik dönemi muhasebe kitapları ile ayrıntılı bilgi için bk. Zeynep Tuba Oğuz, *Ondalık Kesirlerin Osmanlı Muhasebe Matematiği Eserlerindeki Yeri (15-17. Yüzyıl) Câmî’u’l-Hisâb Örneği* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016).

³⁹ Oğuz, *Ondalık Kesirlerin Osmanlı Muhasebe Matematiği Eserlerindeki Yeri*, 10.

⁴⁰ Muhyiddin Muhammed b. Hacı Atmaca, *Mecmâ’ü’l-kavâid* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Köprülü, 3/341), 70b-80b; *Mecmâ’ül-kavâid* ile ilgili olarak iki doktora tezi çalışması yapılmıştır. Bk. Sezay Özçelik, *Muhyeddin Muhammed’in Mecmâ’ü’l-Kavâid adlı eseri (Giriş-inceleme-metin-sözlük)* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009); Metehan Küçükler, *XV. Yüzyıl Osmanlı Devleti Muhasebe Uygulamalarında Yaşanan Gelişmeler: Muhyeddin Muhammed’in Mecmâ’ü’l-kavâid Adlı Eseri (Sakarya: Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Doktora Tezi, 2019).*

başka örnektir.⁴¹ Eserin ikinci bâbının 14. faslı, fi beyânî kısmeti'l-mevâris adı ile miras problemlerine ayrılmıştır.⁴² Bölüm, ferâiz hesaplamalarının kısa bir özetini sunar.

Kanunî devri muhâsiplerinden Sadi b. Halil (956/1549'da sağ) tarafından yazılan *Miftâhü'l-müşkilat* isimli Türkçe hesap kitabının 1. şikkının on beşinci, on altıncı, on yedinci ve on sekizinci⁴³ bâbları miras hesaplamalarına ilişkindir. Söz konusu bölümlerde, ferâiz problemlerinin çeşitleri, mirasçıların şer'i hükümlerle sabit olan payları, bunların ortak katlarının hesaplanması ve en son vasiyet konusu işlenmiştir.

Osmanlı tarihinde daha çok minyatürleri ile bilinen Matrakçı Nasûh (ö. 1564?) tarih ve matematik gibi farklı alanlarda da eserler vermiştir. Matrakçı Nasûh'un *Cemâlü'l-hüssâb* adlı hesap kitabının kendisi tarafından yeniden düzenlenmiş⁴⁴ hali olan *Umdetü'l-hisâb*, Osmanlılarda yaygın şekilde kullanılan hesap kitaplarından. Muhteviyatı sebebi ile muhâsipler tarafından yaygın şekilde kullanıldığı düşünülen eserin on üç nüshası bulunmaktadır.⁴⁵ Kitabın on sekizinci faslı ferâiz hesaplamalarına ayrılmıştır.⁴⁶ Oldukça geniş tutulan bölüm, küçük çaplı bir ferâiz kitabı hükmündedir. Bölümde pek çok ferâiz probleminin çözümü ayrıntılı şekilde işlenmiştir, söz konusu problemlerin çözümleri çalışmanın bir sonraki bölümünde sunulacaktır.

2.3. Ferâiz Problemlerine Örnekler

2.3.1. *Kitâbü'l-Muhtasar fi'l-cebr ve'l-mukâbele'de Ferâiz Problemleri*

Hârizmî'nin *Cebr ve'l-mukâbele* isimli eserinde geçen ferâiz problemleri, basit cebirsel işlemler gerektirenlerden ileri seviye cebirsel işlemler gerektirenlere doğru sistematik bir şekilde sunulmuştur. Eserde, söz konusu problemlerin son örnekleri için önerilen çözüm yöntemleri ikinci dereceden rasyonel denklemler içerir.

Aşağıda sunacağımız örnek, *Cebr ve'l-mukâbele*'nin miras problemlerine ilişkin üçüncü bölümünde sunduğu ilk örnektir.

“Bir adam ölür, arkasında iki oğlunu bırakır ve malının bir kısmını bir

⁴¹ Oğuz, *Ondalık Kesirlerin Osmanlı Muhasebe Matematiği Eserlerindeki Yeri*, 12.

⁴² Hamza Bali b. Aslan, *Misbâhü'l-künûz* (Ankara: Milli Kütüphane, A. 2947), 27a-31a.

⁴³ Sadi b. Halil, *Miftâhü'l-müşkilat* (Ankara: Milli Kütüphane, FB. 130/1), 39b-95ab.

⁴⁴ *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, ed. Ekmeleddin İhsanoğlu (İstanbul: IRCICA Yayınları, 1999), 1/70.

⁴⁵ Oğuz, *Ondalık Kesirlerin Osmanlı Muhasebe Matematiği Eserlerindeki Yeri*, 17; İhsanoğlu, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, 1/72.

⁴⁶ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Şehid Ali Paşa, 1987), 74b-114a.

yabancıya vasiyet eder. Adam 10 dirhem miras bırakır ve oğullarından birinin üzerinde alacaktır.”⁴⁷

Problemin çözümünde, terekenin 3 eşit parçaya bölüneceği ifade edilir.

Ölen kişinin oğluna borç verdiği miktar, eğer oğula düşecek mirasa eşit olacak ise problemin çözümünde “x” bu miktarı göstermek üzere

$$\frac{2}{3} (10 + x) = 2x$$

$$10 + x = 3x$$

$$x = 5 \text{ olacaktır.}$$

2.3.2. *Kitâbü'l-Vesâya bi'l-cuzur*'da Ferâiz Problemleri

Ebû Kâmil'in *Kitâbü'l-Vesâya bi'l-cuzur* adlı eseri üzerinde yapılan tez çalışmasından edindiğimiz bilgilere göre, eserde geçen ferâiz problemleri için aşağıdaki örneği verebiliriz. Söz konusu örnek, eserde geçen ilk örneklerdendir.

“Bir adam ölür arkasında karısı ve üç oğlu kalır. Malının 1/3'ünü ise bir yabancıya bırakır.”⁴⁸

Ebû Kâmil bu anlatımdan sonra, mirastan pay alacak her kimsenin hakkının hesaplanabilmesi için malın tamamını ifade eden bir “kat” bulmaya çalışır. Mirası ifade etmek için kullanılan kat, 1/3'ü yabancıya vasiyet edildiği için 3'e bölünebilmelidir. Ayrıca mirası ifade etmek için kullanılan paranın, bu yabancının hissesi verildikten sonra kalanının kadının miras hakkı olan 8'e bölünebilmesi ve yine bundan da kalanının üç oğlun hissesi için 3'e bölünebilmesi gerekir.

Ebû Kâmil, problemin çözümü için matematiksel olarak birbiri ile aynı anlama gelen üç yöntem önerir. Buna göre öncelikle malın aile içindeki paylaşımının gerçekleştirilmesi için 3'e ve 8'e bölünebilen bir sayı seçilmelidir. Bu sayı 24 olarak belirlenir. Daha sonra, başta bir yabancıya verilecek olan meblağın toplam mirasın 1/3 olduğu düşünülerek kalan 2/3'ün 24 olduğu kabul edilir ve mirasın tamamı 36 kat olarak belirlenir.

Matematiksel olarak ifade edersek, miras “x” olsun

Bu durumda kendisine miras bırakılan adamın payı $\frac{x}{3}$ olur.

Kadının payı

⁴⁷ Al-Khwârizma, *Algebra*, 106, 154.

⁴⁸ Abbas, *Kitab Al and Wasaya Bil-Judhur, (The Book of Legacies by Roots) and the Works of Abû Kâmil Shuja'a Bin Aslem*, 54.

$$\frac{1}{8} \cdot \left(x - \frac{x}{3}\right)$$

$$\frac{2x}{24}$$

3 erkek çocuğunun payı ise kalan mirasın 1/3'üne eşit olacaktır.

$$\frac{1}{3} \left(x - \frac{x}{3} - \frac{1}{8} \left(x - \frac{x}{3}\right)\right) = \frac{7}{36}x$$

Bu eşitliklerin rahatlıkla kurulabilmesi için miras 36 kat olarak düşünülmalıdır. Bu durumda kendisine miras bırakılan yabancı 12 kat, eş 3 kat ve her bir oğul 7 kat alacaktır.

Kitabın ilerleyen bölümlerinde verilen problemler tıpkı *el-Cebr ve'l-mukâbele*'de olduğu üzere, ikinci dereceden rasyonel denklemlere evrilmektedir.

2.3.3. *Fevâ'idü'l-bahâiyye*'de Ferâiz Problemleri

Aşağıdaki sunulan örnek problem, *Fevâ'idü'l-bahâiyye*'nin konu ile ilgili ilk örneğidir. Konunun devamında örnek problemleri ifade eden cebirsel ifadelerin niteliği genişletilmiştir.⁴⁹

“Bir adam malının 1/9'unu birine kalanın 2/5'ini de bir başkasına vasiyet eder. Malından geriye kalan 20 ise mal ve paylar kaçtır?”

Eserde verilen çözüm, aşağıdaki gibidir.

Mal varlığı = x olsun

Birinci vasiyet x/9 olacaktır.

Birinci vasiyetten sonra kalan $x - \frac{x}{9} = \frac{8x}{9}$ olacaktır. Bunun 2/5'i ise

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{8x}{9} = \frac{16x}{45}$$

olacaktır.

Bu durumda kalan 20 olduğuna göre aşağıdaki denklem elde edilecektir.

$$x = \frac{x}{9} + \frac{16x}{45} + 20$$

⁴⁹ Fazlıoğlu, *İbn el-Havvam* (ö. 724/1324) ve *eseri el-Fevâ'id el-Bahâiyye fî el-Kâvâ'id el-Hisâbiyye*, 197.

$$x = \frac{21x}{45} + 20$$

$$x = 37\frac{1}{2}$$

2.3.4. *Mecma'ü'l-kavâ'id* de Ferâiz Problemleri

Eserin birinci bölümü on altı fasıldan oluşmaktadır. Yukarıda da değinildiği üzere bu fasıllardan on dördüncüsü, miras paylaşımı ile ilgili problem çözümleri üzerinde durur. Bölümde öncelikle, miras paylaşımının şer'i hükümler gereğince yapıldığı belirtilip bunun da “avl⁵⁰” gerektiren ya da “avl” gerektirmeyen şekilde olduğu kısaca ifade edilir. Eserde verilecek örneklerin önce “avl” gerektirmeyen şekilde verileceği ardından da “avl gerektiren” problemler üzerinde durulacağı bildirilir.

Eserde verilen ilk örnekler yukarıda da değinildiği üzere avlsız olan miras hesaplaması içindir. Bu örnekler kendi içinde yeniden sınıflandırılmıştır. Söz konusu örneklerden ilki avl hesabı gerektirmeyen fakat kalanlı miras paylaşımı için ikincisi ise yine avl gerektirmeyen fakat bu defa kalansız olan miras paylaşımı içindir. Kalanlı ile kastedilen şey, asıl hak sahipleri paylarını aldıktan sonra, kalanın hesaplanıp asabeye paylaştırılmasıdır. Eserde geçen ilk örneğin günümüz Türkçesine sadeleştirilmiş hali aşağıdaki gibidir.⁵¹

Hiz. Ali zamanında bir kadın gelip Hiz. Ali'ye ‘Ya Emîre'l-Mü'mînin, bir kardeşim vardı vefat etti, altı yüz dinarı kaldı. Kassamlar⁵² bu altı yüz dinardan bana bir dinar verdiler’ dedi.⁵³

Hiz. Ali kadına, “Ya hatun, o vefat eden kardeşinin annesi var mıdır?” dedi.

Kadın, “Evet” dedi,

Hiz. Ali “Karısı var mıdır?” dedi.

Kadın “Evet” dedi.

⁵⁰ Miras meselelerinde hisseler toplamı, ya paydaya (mahrec) eşit veya paydadan eksik yahut paydadan ziyade olur. Eşit olursa o meseleye “âdile”; eksik olursa “reddiyye”, ziyâde olursa; “avliyye” denir.

⁵¹ Bu örnek, *Umdetü'l-hisâb*'da da tekrar edilmiştir. Bk. Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 96a-97a.

⁵² Kassam, İslam miras hukukunda miras davalarında bizzat dava yerine giderek gerekli tahkikatı yapıp ihtilaf hakkında bir neticeye vardıldıktan sonra davayı hükme bağlayan ev ve tarla, arsa gibi gayri menkulleri varisler arasında taksim eden memura denir.

⁵³ Muhyiddin Muhammed, *Mecma'ü'l-kavâ'id* (Köprülü, 3/341), 71b-73b.

Hz. Ali “iki kızı var mıdır?” dedi.

Kadın “Evet” dedi.

Hz. Ali “On iki erkek kardeşi var mıdır” dedi.

Kadın “Evet” dedi

Hz. Ali o zaman kadına “Sana bir dinar kalır” diyerek cevap verdi.

Muhyiddin Muhammed b. Hacı Atmaca’nın, Hz. Ali’nin kadına verdiği cevabı doğrular nitelikte eserde verdiği çözüm, aşağıdaki gibidir.⁵⁴

Sahib-i Farz	Sahib-i Farz	Sahib-i Farz	Asabe ⁵⁵	Asabe
Anne ⁵⁶	Zevce ⁵⁷	İki kızlar ⁵⁸	On iki erkek kardeş ⁵⁹	Bir kız kardeş
Süds 1/6	Sümn 1/8	Sülüsân 2/3	Erkek kardeşler kız kardeşlerin 2 katı hisse alacakları için bir erkek kardeşin hissesi 2x olacaktır $12.2x = 24x$	x
100	75	400	$(600 - (100 + 75 + 400)) = 25$ $24x + x = 25x$ $25x = 25$ $x = 1$ Erkekler 2x hisse alacağı için 2 dinar	X=1

Eserin avl hesabı gerektirmeyen kalansız miras problemini konu eden ikinci örneği ise aşağıdaki gibidir.⁶⁰

Bir adam vefat etti. Zevcesi, altı ninesi ve on kız çocuk ile yedi amcası

⁵⁴ Bu problem *Umdetü'l-hisâb*’da da verilmiştir. Bk. Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 95a-96a.

⁵⁵ Bir kimsenin erkek tarafından akrabası demektir. Erkek ve kadın olsun bazı mirasçılar bu sınıfa dahildir. İslam miras hukukunda belirli bir سهمi olmayıp muayyen سهم sahipleri hisselerini aldıktan sonra geri kalanı ve yalnız bulduklarında terekenin tamamını alan varisdir. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 502).

⁵⁶ Ana, ölenin oğlu kızı, oğlunun oğlu veya oğlunun kızı veya ana baba bir kardeşleri ile bulunursa mirastan altıda bir hisse alır. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 227).

⁵⁷ Karı, ölenin oğlu (çocuğu), veya kızı (çocuğu) veya oğlunun oğlunun ile nihaye oğlu (çocuğu) veya oğlunun oğlunun oğlunun kızı (çocuğu) ile birlikte murise varis olursa, mirasın 1/8’ini alır. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 203).

⁵⁸ Ölenin iki veya ikiden fazla öz kızı varsa, ölenin mirasının üçte ikisini alırlar. Aldıkları bu hisseyi aralarında eşit şekilde bölüşürler. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 205).

⁵⁹ Ana baba bir kız kardeşlerin yanı sıra ana baba bir erkek kardeşler de birlikte murise varis olurlarsa, asabe olurlar ve terekeyi 2 erkek bir kadın şeklinde paylaşır. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 215).

⁶⁰ Bu örnek, *Umdetü'l-hisâb*’da da tekrar edilmiştir. Bk. Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 96a-97a.

kaldı.⁶¹ Problemden kullanılacak oranlar ferâiz kuralları gereği aşağıdaki gibi olacaktır.⁶³

Sahib-i Farz	Sahib-i Farz	Sahib-i Farz	Asabe
Zevce	Altı nine ⁶²	On kız	Yedi amca
1/8	1/6	2/3	Eserde amca için, babadan akraba olup 1/8'in 1/3'ünü alacağı belirtilmiştir. = $\frac{1}{24}$ ⁶³

Eserde verilen bu örnek üzerinde kalan mirasın değeri 5040 dinar olarak verilmiş ve her bir hisse yukarıdaki tabloda belirlenen oranlara göre hesaplanıp bulunan değerlerin toplamının 5040 olduğu görülmüştür.

Zevce	Altı Nine	On kız	Yedi amca
$\frac{5040}{8} = 630$	$\frac{5040}{6} = 840$	$5040 \times \frac{2}{3} = 3360$	$\frac{5040}{24} = 210$

$$630 + 840 + 3360 + 210 = 5040$$

Mecma'ü'l-kavâ'id'de konu ile ilgili verilen üçüncü örnek, avl hesabı gerektiren ferâiz problemlerine bir örnektir.⁶⁴ Problemi günümüz Türkçesi ile ifade edersek,^{65 66}

Bir kadın vefat etti, zevci kaldı, babası, altı kızı ve annesi kaldı.

Sahib-i Farz			
Zevce ⁶⁵	Kız Çocuk	Baba ⁶⁶	Anne
1/4	2/3	1/6	1/6

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{30}{24}$$

Elde edilen kesirlerin toplamında pay, paydadan büyük olduğu için bu bir "avliyye" problemidir.

⁶¹ Muhyiddin Muhammed, *Mecma'ü'l-kavâ'id* (Köprülü, 3/341), 73a-75b.

⁶² Ninelere bir tane veya daha fazla olsa, dereceleri aynı olduğu zaman murisin bıraktığı malın altında birini alır. Aralarında mirası eşit bölüşürler. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 232).

⁶³ Eserde 1/24 değeri; 1/8'in 1/3 ü olarak verilmiştir ki, matematiksel olarak 1/8'in 1/3'ü ifadesi, kesirlerde çarpma işlemi gereğince $\frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{24}$ 'tür.

⁶⁴ Muhyiddin Muhammed, *Mecma'ü'l-kavâ'id* (Köprülü, 3/341), 75b-79b. Bu örnek, *Umdetü'l-hisâb*'da da tekrar edilmiştir. Bk. Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 104b.

⁶⁵ Ölenin oğlu veya kızı yahut oğlunun oğlu, oğlunun oğlunun oğlunun ilâhihaye... oğluyula veya kızı ile birlikte koca murise varis olursa $\frac{1}{4}$ hisse alır. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 199).

⁶⁶ Baba ölenin kızı veya ölenin oğlunun kızıyla veya ölen oğlunun oğlunun oğlunun kızıyla birlikte ölene varis olursa altında bir alır. Ve artan mal olursa asabe olarak artan malı da alır. (Bk. Tunca, *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*, 185)

$$\text{Önce ort } \frac{1}{4}x \frac{2}{3}x \frac{1}{6} = \frac{1}{36} \text{ belirlenir.}$$

eşitliğinden dolayı payda 36 kabul edilir.

$$\frac{1}{4} = \frac{9}{36}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{24}{36}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$$

olarak alınmıştır. Buradan hareketle rahat hesaplama yapabilmek için, zevc 9, kız çocukları 24, anne 6 ve babanın 6 pay alacağı kabul edilmiştir.

$$9 + 24 + 6 + 6 = 45$$

Ölenin mirasının 800 dirhem olduğu verilmiştir. Toplam miras ortak payda ile çarpılıp paylar toplamına bölünür ulaşılan sonuç gerçek değer kabul edilip bu değer üzerinden başta verilen miras oranlarına göre hesaplama yapılır. Problemin çözüm mantığı $\frac{45}{36}$ 'ı 800 olan sayıyı bulup bu sayının mirasçılarının alması gereken oranlar ile çarpılması esasına dayanır.

$$\frac{45x}{36} = 800$$

$$x = \frac{800 \times 36}{45} = \frac{28800}{45}$$

$$x = 640$$

Zevc	Kız Çocuk	Baba	Anne
$\frac{640}{4}$	$\frac{2}{3} \times 640$	$\frac{1}{6} \times 640$	$\frac{1}{6} \times 640$
160	426,66.. Eserde 426 dirhem artı 2/3 dirhem	106,66..= $106\frac{4}{10}$ 106,5+ 1/3 dirhem	106,66..= $106\frac{4}{10}$ 106,5 + 1/3 dirhem

2.3.5. Umdetü'l-hisâb'ta Ferâiz Problemleri

Umdetü'l-Hisâb'ın 18. faslının girişinde bölümün konusunun kitap, sünnet ve icmâ'-ı ümmet ile sabit olan miras payları hakkında olduğu

bildirilmiş ve ferâiz ilminin tanımı verilmiştir.⁶⁷ Devamında ferâiz problemlerinin “avl” gerektiren ve “avl gerektirmeyen” şekilde iki nev’ olduğu ifade edilmiştir. Avl konusuna geçmeden ise konunun anlaşılabilmesi için miras üzerinde asıl hak sahipleri ve alacakları oranlar zikredilmiştir.⁶⁸ Mirasta asıl hak sahipleri olarak tanımlanan on iki sınıftan sonra “asabe” kavramı ve asabenin alacağı miras payları üzerinde ayrıntılı şekilde durulmuştur.⁶⁹ Eserde ferâiz ilmine ilişkin verilen bu kapsamlı bilgilerden sonra ferâiz problemleri mes’ele başlığı altında sunularak çözüm yöntemleri ifade edilmiştir.

Umdetü'l-hisâb'ta verilen ilk örnekler “avl” gerektirmeyen hesaplamalara ait olup tıpkı *Mecma'ü'l-kavâid*'de olduğu gibi, kalanlı ve kalansız meselelerden seçilmiştir.

Bunlardan başka aşağıda verilen örnek, miras hesaplamalarında kardeşlerin ana-baba bir olup olmadığı durumlardaki durumlarına misal teşkil eden ve yine avl gerektirmeyen kalansız ferâiz problemlerindedir.

“Mes’ele: Bir adam ölür baba ve ana bir iki kız kardeş ile ana bir üç kardeş kalır. Cümle malı 240 dirhemdir.”

Eserde verilen çözüm aşağıdaki gibidir.

Mes’elede $\frac{2}{3}$ var baba ve ana bir kardeşler için, $\frac{1}{3}$ var ana bir kardeşler için.⁷⁰

$$240 \times \frac{2}{3} = 160$$

$$240 \times \frac{1}{3} = 80$$

Bu durumda, ana ve baba bir kız kardeşlere 160 ve diğer kardeşlere toplam 80 dinar kalmıştır.⁷¹

Eserin bundan sonraki bölümünde “avl” gerektiren problemler örneklendirilmiş ve çözülmüştür. Bahsi geçen problemler *Mecma'ü'l-kavâid*'le aynılık arz etmektedir.

Umdetü'l-hisâb, avl gerektiren problemlerin çözümünden sonra ferâiz

⁶⁷ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 74b-75a.

⁶⁸ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 76a.

⁶⁹ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 80b.

⁷⁰ Baba ve ana bir kız kardeş sayısı 2 ve 2'den fazla ise varisler $\frac{2}{3}$ oranında pay alır. (Bk. Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikâl*, 43).

Ana bir kardeşler 1'den fazla ise $\frac{1}{3}$ oranında pay alırlar. Bk. Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikâl*, 36.

⁷¹ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 99b.

problemlerinin bir başka boyutuna dikkat çeker.⁷² Daha önce de değinildiği üzere, İslam miras hukukuna göre bir kimse varisi olmayan bir kimseye malının en fazla 1/3'ünü miras bırakabilir bundan fazlasını miras bıraktığında asıl hak sahiplerinin icazet vermesi gerekir.⁷³ Söz konusu durumda asıl hak sahipleri eğer icazet verirse kendisine miras bırakılan kimseye tayin edilen miras verilir kalan mal üzerinden hak sahipleri önceden tayin olunmuş haklarını alırlar. Eğer asıl tereke üzerinde miras yolu ile hak sahibi olan kimseler bu vasiyeti uygun görmezlerse, bu defa murisin malının ancak 1/3'ü kendisine vasiyet bırakılan kimseye verilir. Tüm hak sahipleri haklarını aldıktan sonra kalan maldan, başlangıçta verilmesi gereken mal miktarı tamamlanır.⁷⁴

Matrakçı Nâsuh aşağıda sadeleşmiş hali ile ifade edeceğimiz problemlerde mirasçılarını vasiyet için hem icazet verdiği hem de vermediği durumlara yönelik çözüm önermiştir.

“**Mes'ele;** Bir adam öldü geride zevcesini bıraktı ve malının yarısını vasiyet etti.”

Eğer mirasçısı olan zevce bu vasiyete icazet verirse

Malın, $\frac{11}{22}$ 'si vasiyet edilen kişiye kalanın $\frac{11}{44}$ 'ü ise ölen kişinin zevcesine kalacaktır. Mal için tayin edilecek sayı, 2'nin bir katı olduğu gibi yarısı verildikten sonra kalan yarısının da 4'ün bir katı olması gerekir.

Bu sebeple malın tamamı 8 kat düşünülür.

$$\text{Mal} = 8x$$

$$\text{Vasiyet} = 4x$$

$$\text{Kalan} = 8x - 4x$$

$$= 4x$$

Kalanın 1/4'ü x 'tir ki bu murisin zevcesine düşen kısımdır. Zevce tüm malın 1/8'ini alabilecektir.

Kalan 3x ise başka mirasçı olmadığından devlet hazinesine kalacaktır.

Aynı problemin ikinci çözümünde bu defa zevce mirasın 1/2'sinin verilmesini uygun görmez.⁷⁵

Bu durumda kendisine vasiyet bırakılan kişi en fazla malın 1/3'ünü alabilir.

Zevce ise ancak kalan malın 1/4'ünü alabilir. Bu durumda malın tamamı için seçilen sayı 3'ün bir katı olup kendisinden 1/3 'ü çıkarıldığıında 4'e bölünebilmelidir. Dolayısıyla malın tamamı için seçilen sayı 6 kat olmalıdır.

⁷² Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 106a.

⁷³ Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikâl*, 106.

⁷⁴ Berki, *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikâl*, 110.

⁷⁵ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 106b.

$$\text{Mal} = 6y$$

Vasiyet

$$\frac{6y}{3} = 2y - \frac{6y}{3} = 2y$$

$$\text{Kalan} = 6y - 2y = 4y$$

Zevcenin alacağı miktar 4y'in 1/4'ü olan y miktarıdır. Yani tüm malın 1/6'sıdır

$$\begin{aligned} \text{Zevce} &= \frac{4y}{4} \\ &= y \end{aligned}$$

Geriye maldan kalan

$$6y - (2y + y) = 3y \text{ miktarıdır.}$$

Başta mirasta asıl hak sahibi olan zevce murisin vasiyet bıraktığı kimseye icazet vermediği için kalan 3y'nin hepsi devlete bırakılmaz. Kalan 3y'nin bir hissesi, murisin vasiyetinin gerçekleştirilmesi için yeniden en başta kendisine vasiyet edilen kişiye verilir.

Söz konusu kimse için malın yarısı vasiyet edilmişti, bu durumda vasiyet edilen miktar $\frac{6y}{2} = 3y$ olmalıdır. Bu kimseye 2y miktarı mal verilmişti, verilen payın 3y'ye tamamlanması için "y" miktarı daha yeniden sözü edilen kişiye verilir. Kalan 2y ise devlet hazinesine bırakılır. Devlete düşen hisse 2y olup tüm malın 2/6'sına yani 1/3'üne karşılık gelir.⁷⁶

Umdetü'l-hisâb'ın ferâiz bölümünün son örneklerinde ise daha çok ortak kat bulma konusuna dikkat çekilmiştir. Eserde konu ile ilgili problemlerden biri aşağıdaki gibidir. Problemin çözümünde vefat eden kimsenin kalan malının tamamı vasiyet ettiği oranlarla uyumlu şekilde dağıtılmıştır.

"Mes'ele: Bir adam vefat edip malının 1/5'ini Zeyd'e, 1/3'ünü Bekir'e ve 1/10'unu da Ömer'e vasiyet edip cümle malı 255 564 dirhem olsa."⁷⁷

Problemin çözümünde malın tamamı için öngörülen kat,

5'e, 3'e ve 10'a tam bölünebilen bir sayı seçilmiştir.

3, 5 ve 10'un ortak katlarının en küçüğü 30 olduğu için malın tamamı 30'un bir katı 30x olarak düşünülmüştür. Bu durumda

Zeyd 30 'un 1/5'i 6x, Bekir 1/3'ü 10x ve Ömer 1/10'u 3x kadar mal alacaktır.

Bu toplam $6x + 10x + 3x = 19x$ yapar. Matematiksel olarak ifade edersek

$$\frac{19x}{30} = 255\ 564$$

⁷⁶ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 107b.

⁷⁷ Matrakçı Nasûh, *Umdetü'l-hisâb* (Şehid Ali Paşa, 1987), 109b-110a.

Bundan sonra 255 564 dirhem 30 ile çarpılır ve çarpım 7 666 920 elde edilir. 7 666 920 sayısı 19'a bölüldüğünde bölüm kalanlı olmak koşulu ile 403 522 elde edilir. Çözümün nihayetinde elde edilen bu değerlerin sırası ile 5'e, 3'e ve 10'a bölünerek Zeyd, Bekir ve Hasan'ın alacağı para miktarlarının hesaplanacağı belirtilmiştir.

Sonuç

İslam medeniyetinde toplumsal ve bireysel anlamda gündelik hayatın kurallarını düzenleyen fıkıh ilmi, matematik çalışmaları için itici bir güç oluşturmuştur. İslamî ilimlerden fıkıh ilmî çatısı içerisinde zikredilen İslam miras hukuku-ferâiz ilmi bunun en güzel örneğidir. Dünya üzerinde adında “Cebir” kelimesi geçen ilk kitabı yazarak cebiri müstakil bir ilim dalına dönüştüren Hârezmî, kitabının eseri yazış gayesini belirttiği ilk satırlarında bunu açıkça dile getirmiştir. Hârezmî'den sonra oluşan bu gelenek devam ettirilmiştir. İslam medeniyetinin Matematik bilimi açısından değer taşıyan hesap-cebir kitaplarında ferâiz problemleri yerini almıştır. Söz konusu kitaplarda müellifler, ferâiz problemlerini aracı kılararak cebir ilminin gelişimine katkıda bulunmuşlardır. Yine sözü edilen kitaplarda ikinci dereceden rasyonel denklem çözümleri gibi ileri hesaplama teknikleri ferâiz problemlerinin çözüm yöntemi olarak yer almıştır. Ferâiz problemlerini cebirsel yöntemler kullanarak çözmek şeklinde ifade edilebilecek bu tutum, matematik problemlerinin gerçek hayat problemleri ile özdeşleştirilmesi ilkesinin anlamlı bir örneğidir.

İslam bilim geleneğini devralan Osmanlılarda da aynı tavır benimsenmiş Osmanlı medreselerinde sıklıkla kullanılan hesap-cebir kitaplarında ferâiz problemleri yerini korumuştur. Ayrıca Osmanlıların klasik döneminde muhasipler için yazılmış hesap kitaplarında da “ferâiz” bölümü yer almıştır. Söz konusu kitaplarda ferâiz ilminin temel tanım ve kavramları ifade edilerek sıklıkla karşılaşılabilecek ferâiz problemlerinin çözüm yöntemleri verilmiştir. Sözü edilen kitaplarda ileri cebirsel yöntemlere girilmeyerek muhasiplerin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi hedeflenmiştir.

Yapılan bu çalışma ile birlikte; İslam bilim geleneğinde fıkıh-ferâiz ilminin işlevselliğine dikkat çekilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın “guremâ taksîmi”, “haraç ve emval hesaplamaları” gibi başka fıkıh alanları için de yapılması, İslam medeniyeti bilim araştırmaları için yeni bir ufuk kazandıracaktır.

Kaynakça

Abbas, Ahnaf. *Kitab Al and Wasaya Bil-Judhur, (The Book of Legacies by Roots) and the*

- Works of Abū Kāmil Shuja'a Bin Aslem*. Cambridge: Harvard University, Harvard Extension School. Yüksek Lisans Tezi, 2019. <https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37365387>
- Aslan, Hamza Bali b. *Misbâhü'l-künûz*. Ankara: Milli Kütüphane, A. 2947, 1b-90b.
- Aydın, Cengiz. "Ebû Kâmil". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 10/172-174. İstanbul: TDV Yayınları, 1994.
- Bardakoğlu, Ali. "Ferâiz". *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi*. 12/362-363. Ankara: TDV Yayınları, 1995.
- Baga, Elif. *Osmanlı Klasik Döneminde Cebir*. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2012.
- Berki, Ali Himmət. *İslam Hukukunda Ferâiz ve İntikal*. sad. İrfan Yücel. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1985.
- Bilmen, Ömer Nasûhi. *Hukuk-ı İslâmiyye ve Istilâhât-ı Fikhiyye Kamusu*. 8 Cilt. İstanbul: Bilmen Yayınevi, 3. Basım, 1969.
- Câbirî, Muhammed Âbid. *Arap Aklının Oluşumu*. çev. İbrahim Akbaba. İstanbul: İz Yayıncılık, 1997.
- Cebbar, Ahmed. *İslam Bilim Tarihi*. çev. Lütfi Fevzi Topaçoğlu. İstanbul: Küre Yayınları, 2018.
- Çelebi, Kâtip. *Mîzânu'l-hak fi İhtiyâri'l-Ehak*. sad. Mustafa Kara. İstanbul: Marifet Yayınları, 1981.
- Çetintaş, İbrahim. *Saçaklızâde ve İlimlerin sınıflandırılması*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2006.
- Fazlıoğlu, İhsan. *İbn el-Havvam (ö.724/1324) ve eseri el-Fevâ'id el-Bahâiyye fi el-Kavâ'id el-Hisâbiyye, Tenkitli Metin ve Tarihi Değerlendirme*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1993.
- Fazlıoğlu, İhsan. "İrşâdu't-tullâb ilâ 'ilmi'l-hisâb [Hesap Biliminde Öğrencilere Kılavuz]". *Divan: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi* 13 (2002), 315-340.
- Hârizmî, Muhammed b. Ahmed. *Mefâtihu'l-ulûm*. çev. Aygün Akyol-İclâl Arslan. Ankara: Elis Yayınları, 1. Baskı, 2019.
- Hacı Atmaca, Muhyiddin Muhammed. *Mecmâ'ü'l-kavâid*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Köprülü, 3/341. 1b-243a.
- Halil, Sadi b. *Miftâhü'l-müşkilat*. Ankara: Milli Kütüphane, FB. 130/1. 1b-209a.
- Khvârizma. *Algebra*. çev. F. Rosen's Translation, Footnotes and Refences by F. Rosen as enriched by Melek Dosay. Pakistan: Pakistan Hıjra Council, 1989.
- İbn-i Haldûn. *Mukaddime*. çev. Halil Kendir. 2 Cilt. İstanbul: Yeni Şafak Yayınları, 2004.
- İbn-ü Nedim. "Altıncı Makâle Fıkıh ve Fakihler Hakkındadır". çev. Mehmet Yolcu. *Fihrist*. ed. Mehmet Yolcu. İstanbul: Çıra Yayınları, 2017.
- İhsanoğlu, Ekmeleddin (ed.). *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*. 2 Cilt. İstanbul: IRCICA Yayınları, 1999.

- İzgi, Cevat. *Osmanlı Medreselerinde İlim*. İstanbul: İz Yayıncılık, 1997.
- Kâtip Çelebi. *Keşfü'z-zunûn*. çev. Rüştü Balcı. 5 Cilt. İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları, 2017.
- Kahraman, Abdullah (ed.) *İhvân-ı Safâ Risâleleri*. çev. Ömer Bozkurt. 5 Cilt. İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 2. Basım, 2017.
- Kur'ân-ı Kerîm Meâli*. çev. Halil Altıntaş - Muzaffer Şahin. Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 2011.
- Küçüker, Metehan. *XV. Yüzyıl Osmanlı Devleti Muhasebe Uygulamalarında Yaşanan Gelişmeler: Muhyeddin Muhammed'in Mecma'ü'l-kavâ'id adlı eseri*. Sakarya: Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Doktora Tezi, 2019.
- Nasûh, Matrakçı. *Umdetü'l-hisâb*. İstanbul: Süleymaniye Kütüphanesi, Şehid Ali Paşa, 1987. 1b-178b.
- Oğuz, Zeynep Tuba. *Ondalık Kesirlerin Osmanlı Muhasebe Matematiği Eserlerindeki Yeri (15-17. Yüzyıl) Câmi'u'l-Hisâb Örneği*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2016.
- Özçelik, Sezay. *Muhyeddin Muhammed'in Mecma'ü'l-Kava'id adlı eseri (Giriş-inceleme-metin-sözlük)*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009.
- Özkan, Hatice Kübra. *Selahaddin Musa ve "Al-Risâlat al-Salahiyya fî Kâvâ'id Hisâbiyya" Adlı Matematik Eserinin Tahkik Tercüme ve Değerlendirilmesi*. İstanbul: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019.
- Sayılı, Aydın. "Hârizmî İle Abdülhamîd İbn Türk Ve Orta Asya'nın Bilim Ve Kültür Tarihindeki Yeri". çev. Melek Dosay Gökdoğan. *Erdem Dergisi* 7/19 (Ocak 1991), 103-214.
- Seydişehrî, Mahmut Esad. *Ferâidü'l-Ferâiz*. Dersaadet: Selânik Matbaası, 1326.
- Şîrvânî, Mehmed Emin. *el-Fevâidü'l-hâkâniyye*. çev. Osman Bayder. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019.
- Taşköprizâde Ahmed Efendi. *Mevzuatü'l-ulûm*. sad. Mümin Çevik. 2 Cilt. İstanbul: Üçdal Neşriyat, 2011.
- Tunca, Abdullah. *İslam Miras Hukuku ve Felsefesi*. İstanbul: Kişi Yayını 1995.