

Araştırma Makalesi • Research Article

HÂRİZMÎ'NİN KİTÂBU'L-CEBR VE'L-MUKÂBELE İSİMLİ ESERİNİN ARAP DİLİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ*

The Place and Importance of Khwarizmi's *Kitab al-Jabr val-Muqâbala* in Arabic Language

Dr. Öğr. Üyesi İsmail Ekinci

ORCID: 0000-0003-2728-9097 / Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Arap Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalı.

MAKALE BİLGİSİ

ÖZ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 15 Nisan 2021

Kabul tarihi: 27 Nisan 2021

Anahtar Kelimeler: Arap Dili ve Belâgati, Hârizmî, Cebir, Matematik, Mukâbele.

Bir dilin zengin ve edebi bir dil olma ölçütlerinden birisi de kelime hazinesi bakımından zengin oluşudur. Gerek bir kelimenin birden fazla anlamlar için kullanılması, gerekse tek bir anlam için birden fazla farklı kelimenin kullanılması, dili zengin kılan bir hususiyettir. Bilhassa konuşma dilinde kullanılan kelimelerin dışında bütün bilim dalları, sanat, basın, spor gibi birçok alanda kelime dağarcığının zengin oluşu, dili zengin kılan bir unsurdur. İslâmiyet sonrası Arapça, İslâmî ilimler ve pozitif ilimlerle hem gramatik açıdan hem de kelime dağarcığı açısından gelişmiştir. Pozitif ilimlerden matematikte kullanılan sıfır, cebir ve mukabele gibi birçok kelime, İslâm alimleri tarafından yeniden tanımlanarak Arapçaya kazandırılmıştır. Matematik alanında birçok terim ve hesaplama ile Arapçaya katkıda bulunan İslâm âlimlerinden birisi de Hârizmî'dir. Hârizmî Arapçaya birçok yeni matematik terimi kazandırmış ve aynı zamanda Arapçada var olan birçok kelimeye de yeni anlamlar yükleyerek, birçok ıstılâhi kullanım ortaya koymuştur. Bu çalışmada Hârizmî'nin hayatı ve eserleri verilmiş, *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* isimli eseri incelenmiş ve bu eserle Hârizmî'nin Arap diline katkıları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history:

Received: 15 April 2021

Accepted: 27 April 2021

Keywords: Arabic Language and Rhetoric, Khwarizmi, Algebra, Math, Muqâbala.

One of the criteria for a language to be an affluent and literary language is that the language is affluent in terms of vocabulary. Using a word for more than one meaning and using more than one different word for a single meaning is a feature that enriches the language. The fact that the vocabulary is affluent in many fields such as all branches of science, art, press, sports, apart from the words used in the spoken language, is a factor that makes the language affluent. After Islam, with both Islamic sciences and positive sciences, Arabic developed both grammatically and in terms of vocabulary. Many words such as zero, algebra and muqâbala used in mathematics from positive sciences were redefined by Islamic scholars and brought to Arabic. One of the Islamic scholars who contributed to Arabic with many terms and calculations in the field of mathematics is Khwarizmi. Khwarizmi brought many new mathematical terms to Arabic and at the same time gave new meanings to many words that exist in Arabic, and revealed many terms of usage. In this study, the life and works of Khwarizmi were given, his work named *Kitab al-Jabr val-Muqâbala* was examined and it was tried to reveal the contributions of Khwarizmi to the Arabic language with this work.

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: ismailekincil1980@gmail.com.

GİRİŞ

İslâm âlimleri özellikle batı toplumlarının skolastik karanlık orta çağında, sadece İslâmî ilimlerde değil pozitif ilimlerde de birçok ilmi gelişmelerle adlarını duyurmuştur. Felsefeden astronomiye, matematikten geometriye kadar birçok alanda İslâm alimlerinin öncülük ettiği görülmektedir. Pozitif ilimlerde kaydedilen ilerlemeler Arapça üzerinde de etkisini göstermiş ve dilin kelime dağarcığını geliştirerek zenginleşmesini sağlamıştır. Sıfır, cebir, mukabele, algoritma, riyadiyye, hendese gibi birçok terim Arapça kelimelerle bilim dünyasına kazandırılmıştır. Örneğin Arapçadaki sıfır (صِفْرُ) sözcüğünden geldiği düşünülen sıfır terimi, milattan önce 1770 itibarıyla Antik Mısırlılar tarafından biliniyor olmasına rağmen, Hârizmî tarafından yeniden tanımlanarak ortaçağda Endülüs'ten Avrupa'ya geçmiştir. Yapılan ilmi çalışmaların ilimlerin ilerleme kaydetmesini sağlamanın yanında dilin gelişimine de etki ettiği görülmektedir.

Çizilen bu çerçeve itibarıyla Hârizmî'nin *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* isimli eseri, Arapçayı kelime dağarcığı ve ıstılahı kullanım açısından geliştiren önemli bir eserdir. Sayı türleri, köklü ve üslû ifadeler, geometrik şekiller gibi birçok matematik konularında gerek Arapçaya kazandırılan yeni kelimeler ve gerekse de var olan kelimelere yeni anlamların yüklenmesiyle kelimelerin anlamsal olarak zenginleşmesi, Hârizmî'nin zikredilen eserinin Arap dili açısından incelenmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmayla bu eserin Arap dilindeki konumunun ve öneminin ortaya koyulması hedeflenmektedir.

1. Hârizmî'nin Hayatı, İlmi Kişiliği ve Eserleri

1.1. Hayatı ve İlmi Kişiliği

Yaşadığı dönemden günümüze kadar bütün dünyada tanınıyor olmasına rağmen, Hârizmî'nin hayatı hakkında malumat son derece azdır. Arapça terâcim ve bibliyografya kitaplarında Hârizmî ile ilgili çok kısa bilgiler yer almaktadır. Bazı tarih ve coğrafya eserlerinde yer alan bilgiler ve eserlerinin tahkik nüshalarında muhakkiklerin verdiği bilgiler doğrultusunda sadece birkaç atıf düzeyinde bilgiye rastlanmaktadır. Ailesi gibi kendisi de aslen İran'ın Harizm bölgesindedir. 780 yılında Harizm bölgesinin Hive şehrinde, yani bu günkü Özbekistan dolaylarında dünyaya gelmiştir. Doğum tarihi kesin değildir, farklı kaynaklarda farklı tarihler zikredilse de genel kabule göre 780 yılı esas alınmıştır. Kaynaklarda İranlı olduğu yönünde iddiaların yanında, Sünnî itikada sahip oluşu, bu günkü Özbekistan dolaylarında doğmuş olması ve ömrünü Bağdat'ta geçirmiş olması delil gösterilerek, aslen Türk olduğuna dair iddialar da yer almaktadır. Tam adı Ebû Ca'fer Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî'dir. Bazı kaynaklarda Hârizmî olarak anılan Hârizmî Latince eserlerde Alkarismi, Algoritmi, Algorism veya Algorismi gibi isimlerle de zikredilmiştir. Bibliyografya yazarlarından İbnu'l-Kiftî ve İbnu'n-Nedîm, Hârizmî'yi Ebû Ca'fer nisbesiyle anmaktadır. Kâdî Sâid el-Endelûsî ise *Tabakâtu'l-Umem* isimli eserinin bir yerinde Hârizmî, iki farklı yerde ise Ebû Ca'fer olarak zikretmektedir. Hârizmî'nin *Cebr* isimli eserinin şârihi olan Huzâî, bir eserinde Ebû Bekir künyesini kullanmaktadır. Huzâî'nin bu künyeyi kullanmasının sebebi, muhtemelen 10. yüzyılın meşhur edebiyatçısı Ebû Bekir Muhammed b. Abbas el-Hârizmî'yle aynı kişi olduğunun sanılmasıdır. (Fazlıoğlu, 1997: 224-27; Hârizmî, 1937: 10-14; İbnu'n-Nedîm, ts.: 333; Kiftî, ts.: 286; Sâid el-Endelûsî, 1912: 58, 132)

Taberî *Târih* isimli eserinde 825-26 yılları ile ilgili tarihi olayları naklederken Hârizmî'den bir nakilde bulunmakta ve "Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî'den rivayet edildiği üzere..." (Taberî, 1119: 8/609) ifadesini kullanmaktadır. Yine aynı eserde 846-47 yılları ile ilgili olarak dönemin halifesi Vâsık-Billâh'ın hasta yatağında astrologları yanına çağırıldığını belirtmekte ve dönemin iki ünlü astroloğunun ismini burada zikretmektedir. Bu astrologlar Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî ve el-Mecûsî el-Kutrubbulî'dir (مُحَمَّدُ بْنُ مُوسَى الْخَوَارَزْمِيِّ الْمَجُوسِيِّ الْفَطْرُبُلِيِّ). (Taberî, 1119: 9/151) G. Toomer, *Al-Khwârizmî* isimli eserinde Taberî'nin eserinde zikrettiği bu iki ismi, aralarındaki vav harfinin olmayışıyla tek bir kişi olarak vermiştir. Bu hatadan dolayı da Hârizmî'nin Bağdat civarındaki Kutrubbul isimli bölgeden gelmiş olduğunu iddia etmiştir. Buradan hareketle onun bizzat Hârizmîli olmadığını, sadece atalarının Hârizm kökenli olduğunu söylemektedir. İsimde geçen Mecûsî ifadesinden onun Zerdüş't olduğu sonucunu çıkarmış, bu lakabının onun Fars asıllı olduğuna işaret ettiğini ileri sürmüştür. (Toomer, 1973 :7/357-

365) Bütün bu hatalara ek olarak Hârizmî'nin çalışmada ele alınan *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* isimli kitabının önsözünde yer alan ifade doğrultusunda onun Sünnî itikada sahip olduğunu, ancak Taberî'nin ifadesi doğrultusunda ömrünün ilk yıllarında Zerdüş'tü dini müntesibi olduğunu gösterebileceğini ifade etmektedir. Taberî, *Târih*'inde iki kez kaydettiği Hârizmî'nin adını aslında doğru olarak vermiştir. Ancak ikinci müneccim olan el-Mecûsî el-Kutrubbullî'nin ismini ve künyesini verirken Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî'den sonra koyması gereken atıf vavını yazmamıştır. Bu durum da Toomer'in söz konusu hatayı yapmasına yol açmıştır. Yazılmamasına rağmen arada atıf vavının olmasının ve bu ismin iki ayrı ayrı şahıslara ait olmasının delili ise, Taberî'nin eserinde Halife Vâsık Billâh'ın yanına dönemin iki önemli astroloğunun geldiğinin ifade edilmesidir. (Fazlıoğlu, 1997: 224-27; Taberî, 1119: 8/609, 9/151; Toomer, 1973: 7/358)

Kaynaklarda yer alan bilgilere göre Hârizmî Bağdat'ta yaşamıştır. Hârizmî'nin en verimli olduğu yıllar, yedinci Abbâsî halifesi Me'mûn (813-833) ve onu izleyen iki Halife Mu'tasım ve Vâsık'ın (842-847) hâkimiyet dönemlerine rastlar. Me'mûn'un babası Hârûn Reşid ve Bermekîler tarafından kurulan, özellikle Halife Me'mûn'un halifeliği sırasında gelişen Beytu'l-Hikme'de (Bilgelik Evi) çalışmıştır. Burası bir çeşit akademi ve bilim, felsefe ve tıp eserlerinin özellikle Yunanca ve Süryanîceden Arapçaya sistemli tercümelerinin yapıldığı bir merkezdi ve Hârizmî de buraya katılmıştı. İbn Nedîm ve İbn Kiftî'nin bazı ifadelerinden anlaşıldığına göre Hârizmî bu enstitünün başkanıydı. (Sayılı 1991:101-214) Hârizmî günümüze intikal eden yazmalarını bu yıllarda kaleme almış ve bu eserlerini Halife Me'mûn'a sunmuştur. Tarihî kaynakların bazılarında, bir astroloji uzmanı olan Hârizmî'nin Halife Vâsık Billah'ın halifeliğinin ilk yıllarında (227/842) bir görev için Kuzey Kafkasya'daki Hazar Devleti'ne gittiği kaydedilmektedir. Ancak görevlendirilen bu kişinin Hârizmî olmadığı, Bizans'a da siyasi bir görevle yine aynı halife tarafından görevlendirilen Ebû Ca'fer Muhammed b. Mûsâ olduğu gayet nettir. Taberî'nin eserinde kaydettiği malumatlardan Hârizmî'nin Halife Vâsık Billah döneminde onun hizmetinde olan bir âlim olduğu ve aynı zamanda halifenin vefatında (232/847) bizzat yanında bulunduğu anlaşılmaktadır. Eserde yer alan bir rivayette halifenin hasta yatağındaiken aralarında Hârizmî'nin de yer aldığı dönemin meşhur müneccimlerini çağırttığı belirtilmektedir. Müneccimler yaptıkları birtakım astrolojik hesaplamalardan sonra halifenin daha elli yıl kadar yaşayacağını bildirmişlerdir. Fakat Vâsık Billah bu tespitin yapıldığı günden sadece on gün sonra vefat etmiştir. Bu bilgiden hareketle de Hârizmî'nin 847 yılında değil, 850 yılında vefat ettiğini söylemek mümkündür. (Fazlıoğlu, 1997: 224-27; Taberî, 1119: 9/151)

1. 2. Eserleri

1. *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele*: Eser hakkında detaylı bilgi, eserin dirasesinin yapıldığı üçüncü bölümde verilmiştir.

2. *Zîcu's-Sind-Hind (Zîcu'l-Hârizmî)*: Kâdî Sâ'id, *Kitâbu Tabakâtu'l-Umem*'inde Mansûr zamanında, 770-71 yıllarında Hindistan'dan gelen bir heyetin Bağdat'a Brahmagupta'nın *Siddhanta* isimli astroloji kitabını getirdiğini belirtmektedir. Bu eser Muhammed b. İbrâhim el-Fezârî tarafından 773 yılında Arapçaya *Zîc* ismiyle çevrilmiştir. Daha sonra Halife Me'mûn döneminde Hârizmî'nin bu *Zîc*'i özetlediği ve bu eseri temel alarak kendi *Zîc*'ini hazırladığı bilinmektedir. Bu eser günümüze ulaşan ilk İslâm astronomi eseri olarak kabul edilmektedir.

3. *Kitâbu'l-Hisâbi'l-Hindî*: İslâm biliminin ondalık sayı sistemini ve Hint rakamlarını Hârizmî'nin bu kitabıyla tanıdığı kabul edilmektedir. Orijinal el yazmasının nerede olduğu bilinmeyen bu eserin 12. asırda Latinceye çevrildiği bilinen ve Cambridge Kütüphanesi'nde bulunan bir tercümesi *Algoritmi de Numero Indorum* isminde B. Boncompagni sayesinde 1857 yılında Roma'da neşredilmiştir. Eser sonrasında K. Vogel tarafından *Mohammed Ibn Musa Alchwarizmi's Algorismus* ismiyle el yazmasının tıpkıbasımı olarak 1963 yılında Aalen'de yayımlanmıştır. En son çalışma ise, André Allard tarafından 1992'de Paris'te Fransızca tercümesi ve şerhiyle yapılan *Muhammed Ibn Mûsâ al-Kwârizmi, Le Calcul Indien* isimli tenkitli neşirdir.

4. *Kitâbu'l-Coğrafya (Kitâbu Sûreti'l-Ard)*: Bu eser bazı coğrafi bölgelerin ve şehirlerin yerküredeki koordinatları hakkında bilgiler içermektedir. Var olan tek orijinal el yazması temel alınarak *Das Kitâb Sûrat al-Ard des Abû Ğâ'far Muhammad Ibn Mûsâ al-Huwârizmî* ismiyle Hans Von Mzik'in tetkik çalışması olarak 1926 yılında Leipzig'de neşredilmiştir. Ayrıca bu eser ve Hârizmî üzerine kaleme alınmış bir kitap da C. A. Nallino tarafından neşredilmiştir.

5. *Risâle fî İstihracî Târîhi'l-Yehûd*: İbrânî takviminin ele alındığı bir çalışmadır.

6. *Kitâbu'l-Cem' ve't-Tefrîk*: Bu kitabın el hesabıyla (hisâbu'l-yed) ilgili olduğu düşünülmektedir. Eserin el yazması günümüze ulaşmamıştır.

7. *Kitâbu 'Ameli'l-Usturlâb*: Eser günümüze ulaşmamıştır. Bu eserde usturlap ile astronomi problemlerinin nasıl çözüldüğünden bahsedildiği düşünülmektedir.

8. *Kitâbu'l-'Amel bi'l-Usturlâb*: Bu eser bir önceki eser gibi günümüze ulaşmamıştır ve aynı konu üzerine yazılmış bir eser olduğu düşünülmektedir. Eser isimleri birbirine çok benzese de kaynaklarda her iki eser birbirinden farklı eserler olarak geçmektedir.

9. *Kitâbu't-Târîh*: Eser günümüze ulaşmamıştır. Bazı alıntılardan anlaşıldığı kadarıyla bu eserde, astrolojiyle alakalı kaidelerin tarih ile bir ilişki kurulmasının imkânı üzerinde durulmaktadır.

10. *Zarâ'if min 'Ameli Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî fî Ma'rifeti's-Semt bi'l-Usturlâb*: Kaynakların hiçbirisinde geçmeyen bu kitabın orijinal bir el yazması Süleymaniye Kütüphanesi, Ayasofya, numara 4830/13'de yer almaktadır. Muhtemeldir ki bu yazma müstakil bir eser olmayıp, Hârizmî'nin günümüze ulaşmayan meçhul bir eserinden bir parçadır.

11. *'Amelu's-Sâ'a fî Basîti'r-Ruhâme*: Eser mermer zemin üzerine güneş saati yapmakla ilgili bilgiler içermektedir.(Bîrûnî, 1962: 62, 181, 218; Fazlıoğlu, 1997: 224-27; Hârizmî, 1937: 11-14; İbnu'n-Nedîm, ts.: 338-40; Sâid el-Endelûsî, 1912: 132; Sayılı, 1991: 101-214; Sezgin, 1967: 6/142; Toomer, 1973: 7/364-365)

2. Eserin Muhtevası, Dil ve Üslubu

2. 1. Eser ve Muhtevası

Hârizmî, bu eserini Abbasî Halifesi Me'mûn'un kendisini, insanların miras, taksim, kanunlar, ticaret ve birbirleriyle her türlü münasebetlerinde veya arazi ölçümü, kanal kazımı, geometrik hesaplamalar ve başka çeşitli konularda sürekli ihtiyaç duydukları en kolay ve en faydalı aritmetik bilgileriyle sınırlı, kısa bir cebir kitabı yazmaya teşvik ettiği için yazdığını ifade etmektedir.(Hârizmî, 1937: 15-16) Eserin ismi el yazmasının ilk sayfasında *Kitâbu'l-Hârizmî* olarak geçmekteyse de eser, *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele (Cebir ve Mukabele Kitabı)* ismiyle bilinmektedir. Ali Mustafa Muşerrefe ve Muhammed Musa Ahmed tarafından yapılan tahkik nüshasının sonunda, eserin yazılma tarihi 19 Muharrem 743 olarak yazılmıştır.(Hârizmî, 1937: 106) Fakat burada muhakkiklerin yanlışlıkla 843 tarihini 743 olarak yazdığını düşünmekteyiz. Çünkü 743 tarihinde Hârizmî henüz doğmamıştı. Bu düzeltmeden sonra Hârizmî'nin eserini 19 Muharrem 229/18 Ekim 843 tarihinde, yani vefatından yaklaşık 7 yıl önce tamamlamış olduğunu söylemek kesin olmamakla birlikte mümkündür. Eserin bilinen el yazması, University of Oxford Bodleian Library MS. Huntington 214'de yer almaktadır. Fuat Sezgin eserin birden fazla el yazma nüshasının olduğunu belirtmiştir(Sezgin 1967:5/240) ancak eserin neşirlerinin tamamı Bodleian nüshasına dayanılarak yapılmıştır. Eser 1145'te Chesterli Robert tarafından Latinceye tercüme edilmiştir. Cremonalı Gerard (ö. 1187) eserin sadece ilk bölümünü Latinceye çevrilmiştir. Robert'in tercümesi *Robert of Chester's Latin Translation of the Algebra of al-Khowarizmi* (New York, 1915) ismiyle L. C. Karpinski tarafından, Gerard'ın tercümesi ise *Histoire des Sciences Mathématiques I* (Paris, 1838) ismiyle G. Libri tarafından yayımlanmıştır. Eserin ilk tahkiki, yani el yazmasından ilk neşri, 1830 yılında Frederic Rosen tarafından *el-Kitâbu'l-Muhtasar fî Hisâbi'l-Cebr ve'l-Mukabele (Cebir ve Mukabele Hesabı Üzerine Özet Kitap)* ismiyle Londra'da Marre yayınevinden çıkmıştır. Rosen eserin ismine "muhtasar fî hisâb (hesabı üzerine özet)" eklemesini yapmıştır. Eser aynı

zamanda Latince ve ilk Arapça tahkik nüshası temel alınarak 1831 yılında Frederic Rosen tarafından *The Compendious Book on Calculation by Completion and Balancing* veya *The Algebra of Mohammed ben Musa* ismiyle İngilizceye çevrilmiş ve Londra'da Library University of Toronto Yayınevi'nden yayımlanmıştır. Eserin ikinci tahkik nüshası ise, 1937 yılında Ali Mustafa Muşerrefe ve Muhammed Musa Ahmed tarafından *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* ismiyle Londra'da Bulbarb yayınevinden çıkmıştır. Bu yayınlardan başka Hüseyin Hidîv Cem'in Farsçaya çevirdiği eser *Cebr ve Mukâbele* ismiyle Tahran'da 1348 ve 1362 yıllarında yayımlanmıştır. Rosen'in yaptığı neşre bazı ilâveler yapılmış ve Pakistan'ın İslâmâbâd şehrinde *Al-Khwarazmi's Algebra Al-Kitab al-Muhtasar fi Hesab al-Jabr wa'l-Mukabala* ismiyle 1989 yılında yayımlanmıştır.

Hârizmî'nin bu eseri adında "cebir" kelimesini taşıyan ve sayılar teorisinden bağımsız olarak sistemli bir şekilde kaleme alınmış ilk matematik kitabı olarak kabul edilmektedir. Eserin adında yer alan cebr ve'l-mukâbele bir ilim dalı olarak ele alınmıştır. Nitekim *Keşfu'z-Zunûn* isimli eserinde Kâtip Çelebi "ilmu'l-cebr ve'l-mukâbele" başlığına yer vermektedir. Bu ilim, hesap yani matematiğin bir koludur. Nasıl ortaya çıktığı meçhuldür. Matematiğin hem teorik hem de uygulamalı matematik denklemlerini kapsayacak düzeyde, geniş kapsamlı olarak alınmaktadır. (Kâtip Çelebî, 1941: 1/578-579)

Eserdeki matematiksel açıklamalarda geçen tamamlama ve indirgeme terimleri cebr ve mukabele terimleriyle karşılanmaktadır. Hârizmî'nin kitabının adında görülen cebr ve mukabele kelimeleri hakkında Julius Ruska'nın bir kitabını tanıtan Karpinski, başlık (hisâb el-cebr ve'l-mukâbele) göz önüne alındığında, Ruska, Rosen'in restorasyon veya tamamlama (el-cebr) ve azaltma veya karşılaştırma (el-mukâbele) fikirlerini içeren bu iki terimin İngilizce tercümesinde son derece dikkatsiz ve bilimsellikten uzak olduğunu söylemektedir. Ruska eserinde şu ifadeye yer vermektedir: "Her iki terim de Hârizmî tarafından cebirsel problemlerle bağıntılı olarak dikkatle açıklanmıştır. Hârizmî, $10x - x^2 = 21$ denklemi ile karşılaştığında, $10x$ 'in, x^2 miktarı kadar eksik olduğunu tasavvur eder, x^2 ile tamamlayarak $10x = 21 + x^2$ denklemine ulaşır; "tamamlamak" için kullanılan kelime (ecbere/أَجْبِرَ), cebr (el-cebru/أَلْجَبْرُ) ile aynı kökten gelen bir fiildir. Hârizmî, $50 + x^2 = 29 + 10x$ denklemini elde ettiğinde de 50 'den 29 'u çıkararak "azaltır", $21 + x^2 = 10x$ 'e ulaşır; "azaltma" için kullanılan fiil (kabele/قَابَلَ), mukabele (مُقَابَلَةٌ) ile aynı köktendir. Roshdi Rashed cebr ve mukabele terimlerini eşitliğin öbür tarafına geçirme (transposition) ve benzer terimleri birleştirerek sadeleştirme (reduction) olarak çevirir. (Sayılı, 1991: 101-214)

George A. Saliba ise cebere kelimesinin iki anlamı olduğunu, cebrin "kırık kemiği yerleştirmek", mukâbelenin de "zorlamak, mecbur etmek" anlamında olduğunu söylemektedir. Ayrıca bu yolu izleyen cebircilerden birinin de Ebû Bekr Muhammed İbn el-Hüseyin el-Kerecî olduğunu ifade etmekte ve çağdaş bir bilim tarihçisinin de bu hususta onunla aynı düşüncede olduğunu ifade etmektedir. Ona göre cebir bilimi aritmetikten farklıdır. Cebirde işe karışan bir dizi bilinmeyen münasebeti kabul edilir. Sonra problemin koşullarını tatmin eden bir değer çıkıncaya kadar belli matematiksel işlemler yapılır. Bu sürece, bilinmeyen değerini zorlama olarak bakılabilir ve bilinmeyeni bilinenler alanına daha yakına iten her işlem veya sürece cebr denebilir. Bu, Kerecî'nin cebr tanımının özüdür, öte yandan bir cebirsel problemin çözümünde hiç değilse bir kere, aranan bilinmeyen için birden fazla değer elde edilmektedir. Bu değerlerden problemin koşullarına göre yoklayarak uygun bir tanesi seçilebilir. Bu yoklama süreci, mukabele (kelime anlamı mukayese, karşı karşıya koyma) kelimesi ile gösterilen bir işlemdir. (Sayılı, 1991: 101-214)

İlimler tarihinde meşhur olduğu bu eseriyle Hârizmî cebiri hisâb ilminden ayırmıştır. Cebir ilk defa müstakil bir ilim dalı olarak addedilmiştir. Hârizmî'den sonra gelen bütün Müslüman matematikçilerin bu eseri kendi telif ettikleri eserlerine temel aldığını söylemek mümkündür. Hatta eserde yer alan problem ve çözüm örneklerini dahi aynen kullanmışlardır. Cebir ilminin her ne kadar Hârizmî tarafından keşfedildiği yönünde iddialar olsa da Hârizmî ve aynı çağda yaşamış olan İbn Türk'ün sistematize ettiği cebirden önce İslâm âleminde sözlü düzeyde de olsa bir matematik geleneğinin var olduğu görülmektedir. Hârizmî'nin tespit ettiği bu ilk cebrin, içeriği ve problemleri itibarıyla daha önce var olduğu bilinen Grek ve Hint matematiğinden daha basit olduğu söylenebilir. Ancak yöntem olarak

Hârizmî'nin cebirinin nispeten daha sistemli olduğu görülmektedir. Diophantus'un matematiğine benzer aritmetiksel yapı temelli düzensiz bir sistemden çok, bütünüyle yeni bir bilimsel form ile oluşturulmuştur. Hârizmî'nin bu kitabının yaygın olarak bilinen şerhinin Haydarâbâd'taki nüshasında yer alan bir bilgiye göre, Hz. Ömer'in hilafetinde Medine'ye İranlı matematikçiler gelmiştir. Hz. Ali'nin önerisiyle Hz. Ömer bu matematikçilerden, ücretleri devlet hazinesinden karşılanmak kaydıyla ashaptan belirlenen kişilere "cebir ve mukabele" ilmini anlatmalarını istemiştir. İlk olarak Hz. Ali birkaç gün içinde onlardan bu ilim ile ilgili temel bilgileri öğrenmiştir. Ardından ashap da bu ilmi öğrenmiş ancak öğrendiklerini yazıya geçirmeyip aralarında sözlü olarak aktarmakla yetinmişlerdir. Müslümanlar arasında şifahi olarak bilinen bu ilim daha sonra Halife Me'mûn'un Hârizmî'den yazıya geçirilmesini istemesiyle, bir kitap yazılmıştır. İşte bu kayıt, İslâm dünyasında Hârizmî'den önce şifahî de olsa bir cebir geleneğinin varlığına işaret etmektedir. Hârizmî'nin *Kitâbu'l-Hârizmî* isimli eserinin mukaddimesinde ifade edildiği üzere, Halife Me'mûn'un emri ile kaleme alındığı yönündeki bilgi ile, o ana kadarki var olan bilimsel birikime işaret eden, "Bir ilim adamı ya kendinden önce kimsenin tespit edemediği bir konuda eser kaleme alır, ya kendinden önceki ilim adamlarının kapalı bıraktığı konuları açıklar, kolaylaştırır ve anlaşılır kılar veya daha önce yazılmış eserlerde bulunan eksiklikleri giderir, yanlışları düzeltir" anlayışı da bu durumu desteklemektedir. (Fazlıoğlu, 1997: 224-27; Sayılı, 1991: 101-214)

Hârizmî eserini ilk bölümü bir başlıkla belirtmemiş olmasına rağmen, iki bölüm halinde hazırlamıştır. Birinci bölümde temel matematiksel işlemler yer alırken, ikinci bölümde 'Kitâbu'l-Vesâyâ-Vasiyetler Kitabı' başlığı altında bazı miras davalarının çözümü yer alır. Eserinin birinci bölümüne besmele ile başlayan Hârizmî, bu bölümde şu konuları ele almaktadır:

- Aritmetiksel sayı tanımı ve onluk sistemde aritmetiksel sayının ifade biçimi,
- Kare, kök ve sabit sayı tanımı,
- Cebirsel sayı tanımı, cebir ve mukabele düzeninde bu sayının üç türü,
- Sayıya eşit olan kökler ve kareler.
- Köke eşit olan sayı ve kareler.
- Kareye eşit olan sayı ve kökler.
- Katışık denklemlerin geometrik ispatı,
- Cebirsel sayı ifadelerinin çarpımı,
- Cebirsel sayıların toplama ve çıkarma işlemleri,
- Dört orantılı sayı yöntemi,
- Birinci ve ikinci dereceden denklemlerin analitik çözümleri,
- Bazı geometrik şekillerin alan hesaplarının formülleri,
- Çarpma bahsi,
- Toplama ve çıkarma bahsi,
- Bölme bahsi,
- Hesaplamayla ilgili altı mesele,
- Altı mesele dışındaki çeşitli meseleler,
- İşlemler bahsi,
- Yüzey ölçümleri.

Hârizmî ikinci bölümde, yani vasiyetler bölümünde ise şu konuları ele almaktadır:

- Anapara ve borç verme bahsi,
- Ölüm yatağında vasiyetler bahsi,
- Dirhemli vasiyetler bahsi,
- Vasiyette tamamlama bahsi,
- Hastalıkta evlilik bahsi,
- Hastalıkta köle azat etme bahsi,
- Akr bedelinin iadesi bahsi.

Hârizmî birinci bölümde ilk önce basit sayı tanımını vermektedir. Basit sayının onluk sistemde nasıl ifade edildiğini, 10^n 'un katlarını vererek özet bir şekilde izah eder. Bu izahıktan sonra matematiksel sayıyı açıklar ve ardından bu sayının cebir ve mukabelede x (kök), x^2 (kare) ve c (sabit sayı) olmak üzere üç türünün bulunduğunu belirtir. Ardından bu üç türün altı alt durumunu inceler. Zikredilen altı alt durumdan ilk üçünü $ax^2=bx$, $ax^2=c$, $bx=c$ formülleriyle basit olarak, geriye kalan üçünü ise $ax^2+bx=c$, $ax^2+c=bx$, $bx+c=ax^2$ formülleriyle katışık olarak verir. Hârizmî ilk olarak bu denklemlerin analitik çözümlerini verir. Bu çözümlerden sonra katışık dediği denklemlerin geometrik ispatını verir. Geometrik ispattan kasıt ise, analitik olarak tespit edilen çözümün geometrik olarak şekillenmesi ve sağlamanın yapılmasıdır. Bu işlemler için kareyi ve dikdörtgeni kullanmaktadır. Çarpma bahsinde matematiksel sayıların çarpılmasının, toplama ve çıkarma bahsinde ise bu sayıların toplanmasının ve çıkarmasının nasıl yapıldığını işlemlerle gösterir. Bölme bahsinde köklü ifade kurallarını açıklar ve bu köklü ifadelerin kaidelerinin ispatını yapar. Bu temel düzey açıklamalardan sonra altı meseleyi teker teker başlıklar halinde ele alarak ve matematiksel denklemlerin formülleri ile takip ettiği sıralamayı takip ederek, analitik yapı içerisinde birçok örnek verir, bu örneklerin çözümünü gösterir. Bu altı meseleyi sırayla zikrettikten sonra farklı örneklerin çözümlerini vermeye devam eder. İşlemler bahsinde dört orantılı sayı sistemini ele alır ve bu yöntemle çözülebilen problemlerden söz ederek örnekler verir. Yüzey ölçümleri kısmında ise bazı geometrik şekillerin alan hesaplarının formüllerini örneklerle anlatır. Burada geometri alanındaki iki farklı problematiğin cebirsel yöntemle çözülmesi söz konusudur. Bu yöntem, cebirin geometri ile ilgili problemlere nasıl uygulandığını açık bir şekilde ortaya koyan matematik tarihindeki ilk teşebbüs olarak görülmektedir. Bu yöntem cebir ile geometri arasındaki ilişkiyle (analitik geometri) ilgili basit düzeyde olsa da, ilk adım olarak kabul edilmektedir. (Fazlıoğlu 1997:224-27) Hârizmî, eserinin ikinci bölümü olan "Vasiyetler Kitabı" başlıklı bölümünde, İslâm fıkhnın vasiyetler ile ilgili konuları üzerinde uygulamalarla matematiksel hesaplamaları verir. Aşağıda zikredilen konu başlıkları altında farklı miras ve vasiyet ile ilgili problemleri cebir ve mukabele yöntemleriyle çözer. Anapara ve borç verme bahsinde, ölen kişilerin geride bıraktığı malın geride kalanlara ölenin vasiyeti doğrultusunda nasıl bölüneceği örneklerle anlatılmaktadır. Ölüm yatağında vasiyetler bahsinde, maraz-ı mevt, yani ölüm döşeginde olan bir kişinin vasiyeti doğrultusunda mirasının geride kalanlara nasıl dağıtılacağı örneklerle anlatılır. Ölüm yatağında vasiyetler bahsinde, ölüm döşeginde olan bir kişinin vasiyeti doğrultusunda mirasının geride kalanlara nasıl dağıtılacağı örneklerle anlatılır. Dirhemli vasiyetler bahsinde miras dağıtımları dirhem hesapları kullanılarak anlatılmaktadır. Vasiyette tamamlama bahsinde mirasın oransal hesapları üzerinden tamamlamanın nasıl yapılacağı anlatılmaktadır. Hastalıkta evlilik bahsinde, hasta olan bir kişinin sağlıklı bir kişiyle evlenmesi ve ölüm halinde mirasın nasıl dağıtılacağı örneklerle anlatılmaktadır. Hastalıkta köle azat etme bahsinde de hasta bir adamın kölesini nasıl azat edeceği, kölenin bedelinin ödenmesi şartlarının neler olduğu ve köleye ve çocuklarına bırakılacak mirasın nasıl dağıtılacağı hususlarını örneklerle anlatır. Son olarak akr bedelinin iadesi bahsinde ise, köle bir kadınla birlikte olma bedelinin, yani akr bedelinin devri ile ilgili meseleler örneklerle anlatılmaktadır.

2. 2. Eserin Dil ve Üslubu

Üslup bir edebiyat terimi olarak ele alındığında, duygu ve düşüncelerin, bilgi birikiminin dil vasıtasıyla ifade edilme şekli olarak tanımlanmaktadır.(Abdulkâhir el-Cürcânî 1992:1/468-469) Dil ve üslup birbirinden farklı şeylerdir ancak bu iki kavramı birbirinden bağımsız düşünmek de zordur. Nitekim bir yazar farklı duygu ve düşüncelerini, bilgi birikimini etkili bir biçimde ifade edebilmek için sahip olduğu bütün özelliklerini, konuştuğu dilin bütün özellikleriyle birleştirmek zorundadır.(Aktaş, 1993: 11 vd.)

Yaşadığı dönemin önemli âlimlerinden birisi olan Hârizmî eserini sade, basit, anlaşılır ve Arapça gramer kurallarına uygun bir dille kaleme almıştır. Basit, sade, kısa cümleler kurduğu gibi, birçok sıra cümleleriyle, yani ara cümlelerle uzun cümleler kurduğu da görülmektedir. Eser bir matematik kitabı olduğundan sayılar ve işlemlerle doludur. Ancak eserde sayılar ve matematiksel işlemler için rakamlar ve semboller kullanılmamıştır. Bütün işlemler sözel ifadelerle verilmiştir. Müellif Arapça kelimeleri ustaca kullanmıştır. Aynı kelimeyi birçok yerde farklı anlamlarda kullandığı görülmektedir. Örneğin mislu (مِثْلٌ) kelimesi ilk anlamı olan 'gibi' anlamı dışında farklı yerlerde, 'katı, aynı, benzeri, denk, eşit' gibi farklı anlamlarda kullanılmıştır. Aynı anlam için kullandığı kelimenin yerine birçok yerde farklı kelimeleri kullandığı da görülmektedir. Örneğin bölme için beyne, kaseme, kismetu (بَيْنٌ/قِسْمٌ/قِسْمَةٌ); çarpma için darebe, fi (ضَرْبٌ/فِي); çıkarma için 'azele, elkâ, kadâ, neze'a, harece, refe'a, tareha, nekasa (عَزَلٌ/أَلْفَى/فَضَى/نَزَعٌ/خَرَجٌ/رَفَعٌ/طَرَحٌ/نَقَصَنَ); daire için dâiretu, mudevviretu (دَائِرَةٌ/مُدْوَرَةٌ); eksi, negatif için sâlibu, ğayre (غَيْرٌ/عَبْرٌ); eşitlik için kısıdu, seviyyetu (قِسْطٌ/سَوِيَّةٌ); hacim için hacmu, teksîru (حَجْمٌ/تَكْسِيرٌ); indirgeme için ecbere, hatte, radde (أَجْبَزٌ/حَطٌّ/رَدٌّ); işlem için mu'âmeletu, 'ameliyyetu (مُعَامَلَةٌ/عَمَلِيَّةٌ); kalan için bâkin, bâkiyu, muntekisü (بَاقٍ/بَاقِيٌّ/مُنْتَقِصٌ); kenar için cânibu, tarefe, dal'u (جَانِبٌ/طَرَفٌ/ضَلْعٌ); pay, hisse için kismetu, nasîbu, sehmu, ferîdetu (قِسْمَةٌ/نَصِيبٌ/سَهْمٌ/فَرِيضَةٌ); pay, kesir için vezî'atu, kesru, cüz'u (وَزَيْعَةٌ/كِسْرٌ/جُزْءٌ); toplama için cem'u, zâde, edâfe, verede (جَمْعٌ/زَادٌ/وَأَصْنَانٌ/وَرَدٌ); yükseklik için 'uluvvu, mürtefi'u, su'du (عُلُوٌّ/مُرْتَفِعٌ/صُعْدٌ) kelimelerini kullanmıştır.

Hârizmî'nin el yazmasında birkaç eksiklik ve hata bulunmaktadır. Bu eksiklik ve hatalar, eserin neşrini yapan muhakkikler tarafından tahkik nüshasında gerek dipnotlar ile gerekse de metin içerisinde köşeli parantezlerle verilmiştir. Bu şekildeki düzeltmelerin tamamı şunlardır:

1. Toplama ve çıkarma bahsinde Hârizmî 'bu da 9'un kökü gibidir' demiştir, ancak bu matematiksel olarak doğru değildir ve muhakkik bunu 'doğrusu, 9'un kökünün iki katıdır' şeklinde dipnotla düzeltmiştir.(Hârizmî, 1937: 31)

2. Bölme bahsinde 'çarpılan 9'un köküdür' ifadesi muhakkik tarafından '9'un iki köküdür' şeklinde değiştirilmiştir ve dipnotla göstermiştir.(Hârizmî, 1937: 32)

3. Çeşitli meseleler bahsinde 'bir karenin 25/140' ifadesi muhakkikin 4 sayısını metin içine eklemesiyle 'bir karenin 25/144'ü' olarak verilmiştir ve bu durum dipnotta '4 sayısı metne eklenmedi' şeklinde belirtilmiştir.(Hârizmî, 1937: 49)

4. Çeşitli meseleler bahsinde 'bir karenin 25'ini' ifadesi muhakkik tarafından 'bir karenin 25/144'ini' şeklinde değiştirilmiştir ve dipnotla göstermiştir.(Hârizmî, 1937: 50)

5. Yüzey ölçümü bahsinde Hârizmî alan kelimesi yerine 'teksir' (تَكْسِيرٌ) kelimesini kullanmıştır. Muhakkikler dipnotta bunun terminolojideki karşılığının 'alan' (مَسَاحَةٌ) olduğunu belirtmişlerdir.(Hârizmî, 1937: 55)

6. Yüzey ölçümü bahsinde 'bunun (koninin) alanı' ifadesindeki 'alan' kelimesi muhakkik tarafından 'hacim' şeklinde değiştirilmiştir ve dipnotla gösterilmiştir.(Hârizmî, 1937: 57)

7. Yüzey ölçümü bahsinde 'üçgenler ve dörtgenlerden meydana gelen, daire ve koniye gelince' ifadesi 'Bu ibarenin doğrusu, "daire, dörtgen ve üçgenden oluşan koniye gelince" şeklinde olmalıdır. Yani, modern terminolojide, üçgen piramit, dörtgen piramit ve konidir.' şeklinde dipnotla düzeltilmiştir.(Hârizmî, 1937: 57)

8. Yüzey ölçümü bahsinde 'geriye 29 (dirhem)' olarak verilen ifadede dirhem kelimesi metin içine parantez içerisinde muhakkik tarafından eklenmiştir ve bu durum dipnotta 'dirhem ifadesi metne sonradan eklenmiştir' şeklinde belirtilmiştir.(Hârizmî, 1937: 62)

9. Vasiyetler kitabı başlıklı ikinci bölümün ilk cümlesinde eserin iki Arapça nüshalarında 'yabancı bir adama' ifadesindeki yabancı kelimesi için 1830 yılında neşredilen nüshada "âher/diğer" (أَخْرُ)(Hârizmî, 1830: 65) kelimesi kullanılmışken, 1937 yılında neşredilen nüshada "ecnebi/yabancı" (أَجْنَبِي)(Hârizmî, 1937: 67) kelimesi kullanılmıştır.

10. Diğer vasiyet türleri bahsinde 'Böylece mirasa bir oğlun payının 3/7'ini yani 3 parça olan hisseyi ekle.' ifadesi el yazmasında ve 1937 yılında neşredilen nüshada bulunmamaktadır. Bu cümle sadece 1830 yılında neşredilen nüshada yer almaktadır.(Hârizmî, 1830: 71, 1937:73)

11. Yine el yazmasında ve 1937 yılında neşredilen nüshada bulunmayıp, 1830 yılında neşredilen nüshada köşeli parantezlerle metne eklenen ifadeler ise şunlardır: 10 (عَشْرَ), (Hârizmî, 1830: 88) onu alırım, yaparım (فَأَجْعَلُهُ), (Hârizmî, 1830: 90) sekiz paya eşittir (يُعَدُّ ثَمَانِيَةَ أَنْصَابًا), (Hârizmî, 1830: 91) ondan (مِنْهُ), (Hârizmî, 1830: 96) kölenin bıraktığından (مِنْ تَرْكَةِ الْعَبْدِ), (Hârizmî, 1830: 102) onun fidyesi (سَعَائِيهِ). (Hârizmî, 1830: 103)

Tablo 1. Eserde Kullanılan Arapça Kelimeler/Terimler ve Türkçe Karşılıkları

Akr, köle bir kadınla/cariye ile birlikte olma bedeli	عَقْرُ
Alan, genişlik	عَرْضُ
Algoritma	خَوَارِزْمِيَّةُ
Anapara	رَأْسُ الْمَالِ
Aritmetik	حِسَابُ
Artı	إِجَابِي/رَائِدُ
Aynısı	مِثْلُ
Azalan	مُتَنَاقِسُ
Bilinmeyen	شَيْءُ
Borcu kapatma, ödeme	إِسْتَهْلَكَ
Borç	دَيْنُ/قَرْضُ
Bölen	قَاسِمُ
Bölme	قَسَمَ/قَسَمَهُ/بَيَّنَ
Bölüm, parça	جَزْءُ
Bölünen	مَقْسُومُ
Cariye, köle kadın	جَارِيَّةُ
Çap	قُطْرُ
Çap kare	مُرَبَّعُ الْقُطْرِ
Çarpma	ضَرْبُ/فِي
Çevre, dairenin çevresi	حَوْلُ
Çeyrek	رُبْعُ

Çıkarma	نَقَصَ / طَرَحَ / خَرَجَ / رَفَعَ / عَزَلَ / أَلْقَى / قَصَى / نَزَعَ
Çizgi	خَطٌّ
Çözüm	قِيَاسٌ
Daire	مُدَوَّرَةٌ / دَائِرَةٌ
Dar açılı	حَادَّةٌ
Defa, kez, kere	مَرَّةٌ
Değer	قِيَمَةٌ
Denk	مَوَازِي
Denklem	مُعَادَلَةٌ
Denklemin kökü	جَزْرُ الْمُعَادَلَةِ
Devretmek, feragat etmek	لَزِمَ
Dik açı	رَاوِيَةٌ قَائِمَةٌ
Dik çizgi, sütun	عَمُودٌ
Dik üçgen	مُتَلَثُّ قَائِمٌ
Dikdörtgen, uzun	مُسْتَطِيلٌ
Dirhem	دِرْهَمٌ
Doğru orantılı	مَتَابِئٌ
Doğrusal	خَطِّي
Eksi, negatif	سَالِبٌ / عَكْسٌ / نَاقِصٌ
En	فُظْرٌ
Eşit	مُتَسَاوِيٌ / مِثْلٌ
Eşitleme	قَابَلٌ
Eşitlik	قِسْطٌ / سَوِيَّةٌ
Eşkenar dörtgen	مُعَيَّنٌ
Fark	فَضْلٌ
Fidye vermek	سَعَى
Fiyat, piyasa değeri	سِعْرٌ
Geniş açılı	مُنْفَرِجَةٌ
Geometri	هَنْدَسَةٌ
Gibi	مِثْلٌ
Hacim	حَجْمٌ / تَكْسِيرٌ
Hariç, çıkarılmış	مُسْتَثْنَى
Hesaba yatırılan toplam	مُخَابَاةٌ
Hesaba yatırmak	خَابَا

Hibe eden	وَاهِبُ
Hibe edilen	مَوْهُوبُ
Hibe etmek	وَهَبَ
Hipotenüs	فُظْرُ/وَتْرُ
Hisse, pay, parça	سَهْمُ
İade etmek	رَدَّ/رَجَعَ
İkizkenar üçgen	مُتَّكِلٌ مَّتَّسَوَى السَّاقَيْنِ (الضَّلْعَيْنِ)
İkizkenarlar	مُتَّسَاوَى السَّاقَيْنِ
İndirgeme	رَدَّ/أَجْبَرَ/حَطَّ
İptal etme, egale etme	أَقَالَ
İşlem	مُعَامَلَةٌ/عَمَلِيَّةٌ
Kadar	مِثْلُ
Kalan	بَاقٍ/بَاقِيٌّ/مُنْتَقِصٌ
Kanıt	دَلِيلٌ
Kare (geometrik şekil)	مُرَبَّعٌ
Kare (sayının kendisiyle çarpımı)	مَالٌ
Karekök	جَرُّزُ الْمَالِ
Katı	مِثْلُ
Katını almak	ضَعَفَ
Kenar	ضَلْعٌ/جَانِبٌ/ظَرْفٌ
Kenar uzunluğu	طُولُ الطَّلَعِ
Kesmek, bölmek	قَطَعَ
Kiriş	وَتْرُ
Koni	مَخْرُوطٌ
Kök	جَدْوْرٌ
Köklü sayılar	أَعْدَادٌ جَزْرِيَّةٌ
Köşegen	فُظْرُ
Küp	مُكْعَبٌ
Matematik, cebir	جَبْرٌ/رِيَاضِيَّاتٌ
Mihr, hür bir kadınla birlikte olma bedeli	مِهْرٌ
Mirasçı, varis	وَرَثَةٌ
Mutlak sayı	عَدَدٌ مُطْلَقٌ
Nicelik, alışveriş anında belirlenen fiyat	ثَمَنٌ
Ok, pay, hisse	سَهْمٌ

Ondalık	عَشْرِي
Onluk sayılar	عُقُودٌ
Oran	نِسْبَةٌ
Orantı	مُقَابِلَةٌ
Ortalama	مُتَسَوِّطٌ
Ölçü, ağırlık	كَيْلٌ
Ölçü, değer	كُرٌّ
Ölçü, ölçüm	قِيَاسٌ
Ölçü, piyasa fiyatı bilinen mal	مُسَعَّرٌ
Öldükten sonra geride bırakma	تَرَكَ
Ölüm hastalığı	مَرَضٌ مَوْتٍ
Paralel	مُتَوَازِي
Paralelkenar	مُتَوَازِي الْأَضْلَاعُ
Pay, hisse	قِسْمَةٌ / نَصِيبٌ / سَهْمٌ / فَرِيشَةٌ
Pay, kesir	وَرِيعَةٌ / كَسْرٌ / جُزْءٌ
Pi sayısı	أَرْقَامٌ مَعْنَوِيَّةٌ
Piramit	هَرْمٌ
Rasyonel sayılar	أَعْدَادٌ مَنْطِقِيَّةٌ
Ritmik sayılar	أَرْقَامٌ تَوْقِيعِيَّةٌ
Sabit sayı	عَدَدٌ الْمُفْرَدِ
Sıfır	صِفْرٌ
Silindir	أَسْطُوَانَةٌ
Taban	قَاعِدَةٌ
Taban alanı	سَطْحُ الْقَاعِدَةِ
Takas	صَرْفٌ
Tam sayı	عَدَدٌ صَحِيحٌ
Tamamlama	كَمْلٌ / تَكْمِيلَةٌ
Toplam, alışverişte fiyatı belirlenmiş mal	مُتَمَّنٌ
Toplama	زَادٌ / وَ / أَضَافٌ / وَرَدٌ / جَمْعٌ
Tür	صَرْبٌ
Ücret	أَجْرَةٌ
Üçgen	مُتَلَثٌّ
Üslü sayılar	أَعْدَادٌ أُسِّيَّةٌ
Vasiyet etmek	أَوْصَى

Vasiyet, miras	وَصِيَّةٌ
Yarıçap	نِصْفُ الْقَطْرِ
Yarılamak, yarısını almak	نَصَّفَ
Yay	قَوْسٌ
Yükseklik	عُلُوٌّ/مُرْتَفَعٌ/صُعْدٌ
Yüzey, düzlem	سَطْحٌ
Zıt orantılı	مُتَبَايِنٌ

SONUÇ

Cebir için kurucu olarak addedilen ve matematiğe yaptığı büyük katkılarıyla tanınan Hârizmî, aynı zamanda şu an kullandığımız haliyle sıfırı ve her ne kadar bazıları x'i ilk kullananın Ömer Hayyâm (ö. 526/1132?) olduğunu ileri sürse de bilinmeyen olarak x'i kullanan ilk matematikçi olarak tarihe geçmiştir. Sadece matematikte değil, astronomi, tarih, coğrafya, algoritma ve takvim gibi alanlarda da kıymetli çalışmaları bulunan Hârizmî, ilmi çalışmalarında kullandığı yeni terimlerle Arapçanın kelime dağarcığına da katkıda bulunmuştur. Arap diline olan bu katkısı dili zenginleştirmiş ve Arapça kökenli kelimelerin birçoğu neredeyse olduğu haliyle birçok dilde kullanılır hale gelmiştir.

Sıfır, bilinmeyen, sabit sayı, sayının kendisiyle çarpımı anlamındaki kare, indirgeme, denkleştirme, algoritma, denklem, ondalık sayı sistemi gibi birçok terimi Arapça dilinden tüm dillere kazandıran Hârizmî, ortaya koyduğu yeni terimlerin yanında, var olan birçok kelimeye de yeni anlamlar kazandırmıştır. Yeni terimsel anlamlar kazanan bu kelimeler de tıpkı yeni eklenen kelimeler gibi dili zenginleştirmiştir.

Hârizmî, *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* isimli eserinde birçok matematiksel işlemi, denklemleri ve alan hesaplamalarını vererek bu alanlarla ilintili olarak birçok fıkhi ve hukuki davanın çözümünü de vermektedir. Bu çözümler birçok benzer davalar ve işlemler için günümüzde bile emsal teşkil etmektedir. Matematiksel işlemlerin sonuçları kadar, çözüm için kullanılan yöntemler de günümüzde takip edilen yöntem ve teknikler olarak kullanılmaktadır. Bilhassa miras davalarında mirasın paylaşılması ve para hesaplarının yapılmasında Hârizmî'nin yöntemleri sıklıkla kullanılır olmuştur.

Türkçeye çevirisini tamamladığımız ve matematik ve felsefe-mantık çerçevesinde incelemesini tamamladıktan yayımlayacağımız *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele* isimli eser matematik, geometri, mantık, felsefe, İslâm hukuku gibi birçok alana ciddi katkıları olacağı gibi gerek cümle yapıları gerek ilk kez kullanılan kelimeler ve gerekse de yeni anlamlar kazanan kelimeler bakımından Arapça için de ciddi katkılar sunacak kıymetli bir eserdir. Bu eser ve Hârizmî'nin elimize ulaşan diğer eserleri derinlemesine incelenmeli, Arap diline ve diğer ilimlere yaptığı katkıları ortaya konulmalıdır.

KAYNAKÇA

Abdulkâhir el-Cürçânî, Ebû Bekr b. Abdirrahmân. (1992). *Delâilu'l-İ'câz*. thk. Mahmûd Muhammed Şâkir, 3. b. Kahire: Matba'atu'l-Medeni.

Aktaş, Şerif. (1993). *Edebiyatta Üslûp ve Problemleri*. 2. b. Ankara: Akçağ Yayınları.

Bîrûnî, Ebû Reyhân Muhammed b. Ahmed. (1962). *Tahdîdu Nihâyâti'l-Emâkin*. thk. Muhammed b. Tâvî et-Tancî. Ankara: yy.

Fazlıoğlu, İhsan. (1997). "Hârizmî, Muhammed b. Mûsâ". *TDV İslâm Ansiklopedisi* 16:224-27.

Hârizmî, Ebû Abdullah Muhammed b. Musa. (1830). *el-Kitâbu'l-Muhtasar fî Hisâbi'l-Cebr ve'l-Mukâbele*. Londra: YY.

Hârizmî, Ebu Cafer Muhammed b. Musa. (1937). *Kitâbu'l-Cebr ve'l-Mukâbele*. thk. Ali Mustafa Muşerrefe, Muhammed Musa Ahmed. Londra: Matba'atu Bûl Bârbî.

İbnu'n-Nedîm. (ts). *el-Fihrist*. Beyrut: Dâru'l-Marife.

Kâtip Çelebî, Mustafa b. Abdullah. (1941). *Keşfu'z-Zunûn*. Beyrut: Dâru İhyâi't-Turâsi'l-'Arabî.

Kiftî, Cemâluddîn Ebu'l-Hasan Ali b. Yusuf. (ts). *İhbâru'l-'Ulemâ'*. thk. İbrahim Şemseddin. Beyrut: Daru'l-Kutubi'l-'İlmiyye.

Sâid el-Endelûsî, Ebu'l-Kasım Said b. Ahmed. (1912). *Kitâbu Tabakâtu'l-Umem*. Beyrut: Matba'atu el-Kâsûlikiyye.

Sayılı, Aydın. (1991). "Hârezmî ile Abdülhamîd İbn Türk ve Orta Asya'nın Bilim ve Kültür Tarihindeki Yeri". *Erdem* 7(19):101-214.

Sezgin, Fuat. (1967). *Geschichte des Arabischen Schrifttums (GAS)*. Leiden: E. J. Brill.

Taberî, Ebû Cafer Muhammed b. Cerîr. (1119). *Târîhu't-Taberî*. thk. Muhammed Ebu'l-Fadl İbrahim. Kahire: Dâru'l-Ma'ârif.

Toomer, G. J. (1973). "Al-Khwarasmi, Abu Ja'far Muhammad ibn Mûsâ". *Dictionary of Scientific Biography* 357-65.