

[۲۰] Paut Tummers Albertus (Magnus) ' Commentaar op
Euchides' Elementen der Geometrie Nijmegen ۱۹۸۴, ۲
vols. [in Dutch . Ph . D . Dissertation University of Leiden
].

[۲۱] Paul Tummers Albertus Magnus ' View on the
Angle , Vivarium ۲۲ (۱۹۸۴) , ۳۵ - ۶۲ .

[۱۵] Heinrich Suter, *Dos Mathematiker- Verzeichniss im Fihrist des Ibn Abijacqub an - Nadim zum ersten Mal vollstandig ins Deutsche ubersetzt und mit Anmerkungen versehen*, *Zeitschrift fur Mathematik und Physik*, ۳۷ (۱۸۹۲), Supplement, pp. ۱-۸۷ reprinted in (۱۹) vol. ۱.

[۱۶] Heinrich Suter, *Uber einige noch nicht sicher gestellte Autorennamen in den Ubersetzungen des gerhard von Gremona Bibliotheca Mathematica*, ۳. Folge ۴ (۱۹۰۳) ۱۹-۲۷ reprinted in (۱۹) vol. ۲.

[۱۷] Heinrich Suter, *Uber den Kommenter des Muhammed ben Abdelbaqi zum zehnten Buche des Euklides*, *Bibliotheca Mathematica*, ۳. Folge, ۷ (۱۹۰۶-۷) ۲۳۴-۲۵۱, reprinted in [۱۹] vol. ۲.

[۱۸] Heinrich Suter, *Zur Frage des von Nairizi zitierten Mathematikers "Diachasimus"* *Bibliotheca Mathematica*, ۳. folge, ۷ (۱۹۰۶-۷), ۳۹۶, reprinted in [۱۹] vol. ۲.

[۱۹] Heinrich Suter, *Beitrage zur Geschichte der Mathematik und Astronomie im Islam*, ed. F. Sezgin, Frankfurt: Institut fur Geschichte der arabischislamischen Wissenschaften ۱۹۸۶, ۲ vols.

- [۱۰] Otto Neugebauer , A History of Ancient Mathematical Astronomy, New York : Springer ۱۹۷۵ , ۳ vols . Studies in the History of Mathematics and Physical Sciences ۱ .
- [۱۱] The Commentary of Pappus on Book X of Euclid ' s Elements. Arabic Text and Translation by William Thomson with Introductory Remarks Notes and a Glossary of Technical Terms by Gustav Junge and William Thomson. Cambridge : Harvard University Press ۱۹۳۰ . Reprints : New York Johnson Reprint Corporation ۱۹۶۸ Frankfurt : Institute for the History of Arabic - Islamic Sciences ۱۹۹۷ Islamic Mathematics and Astronomy ۱۶ .
- [۱۲] Proclus: A Commentary on First book of Euclid ' s Elements Translated with Introduction and Notes by Glenn R. Morrow, Princeton : Princeton University Press , ۱۹۷۰ .
- [۱۳] Abu l = Qasim Qurbani , Biographie des mathematiens de le poque islamique (in Persian) Tehran : Presses Universitaires d' Iran ۱۹۹۵ .
- [۱۴] Heinrich Suter, Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke Leipzig : Teubner , ۱۹۰۰ , reprinted in [۱۹] vol . ۱ .

**Knobloch Hans Wussing, San Diego : Academic Press
۱۹۹۶ PP. ۱۷۳-۲۰۶.**

[۵] Maximilian Curtze, Anaritii in decem libros primos elementorum Euclidis commentarii ex interpretatione Gherardi Cremonensis in codice Cracoviense ۵۶۹ servate , Leipzig : Teubner ۱۸۹۹ (Euclidis opera Omnia , supplementum) .

[۶] Charles G. Gillispie , ed. , Dictionary of Scientific Biography New York : Scribner s Sons ۱۹۷۰ - ۱۹۸۰ ۱۶ vols .

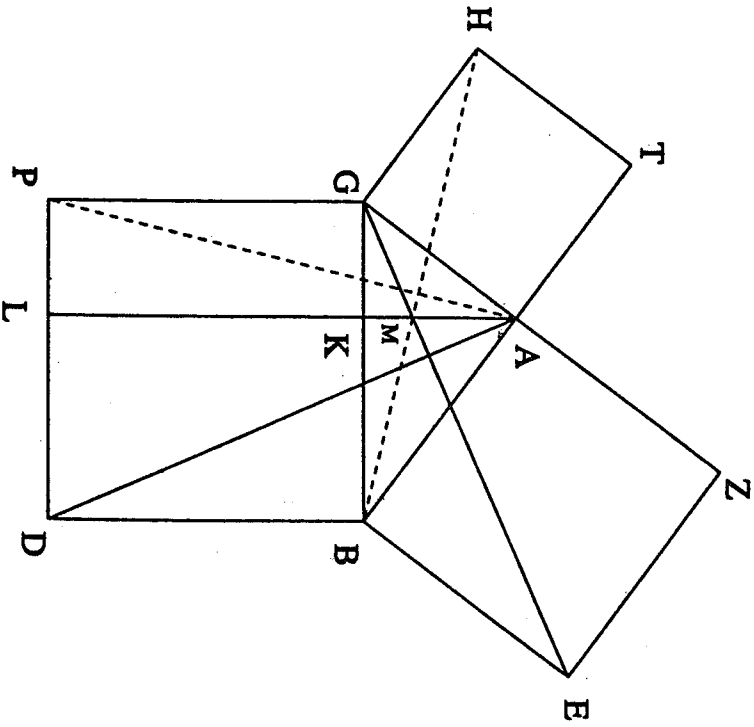
[۷] F. Sezgin , Geschichte des arabischen Schrifttums vol . ۵ , Mathematik , Leiden , Brill , ۱۹۷۴ ; vol ۶ , Astronomie Leiden ; Brill ۱۹۷۸ ; vol . ۷ , Astrologie Meteorologie und Verwandtes , Leiden ; Brill , ۱۹۷۸ .

[۸] Thomas L. Heath , The Thirteen Books of Euclid s Elements second edition New York : Dover Publications ۱۹۵۶ . ۳ vols .

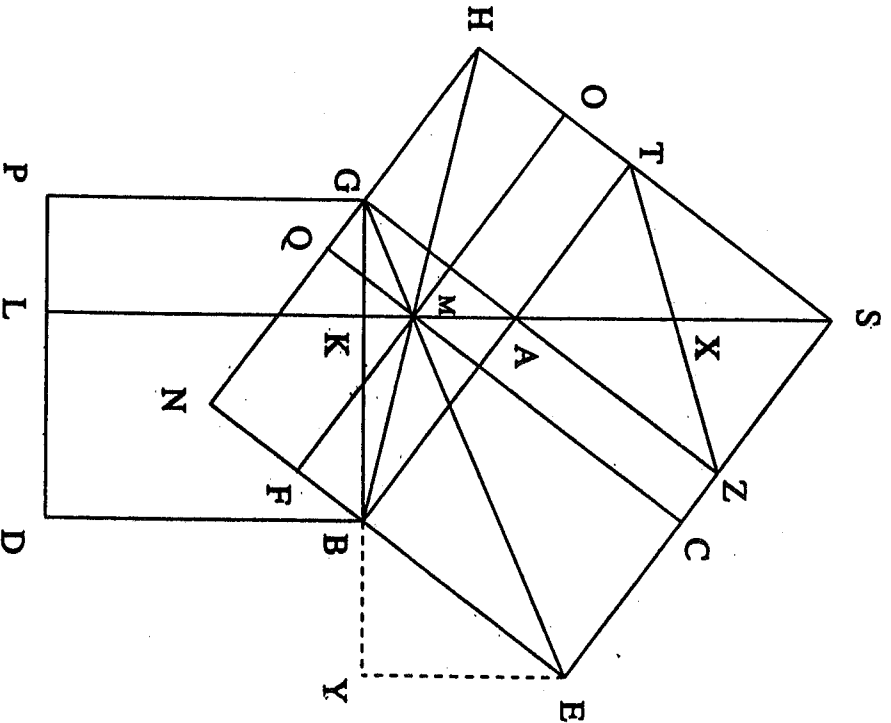
[۹] George Molland Roger Bacon s Geometria Speculatiua, in : Menso Folkerts Jan P . Hogendijk, ed. , Vestigia Mathematica : Studies in Medieval and Early Modern Mathematics. in Honour of H . L . L Busard , Amsterdam : Rodopi ۱۹۹۳ , PP . ۲۶۵ - ۳۰۴ .

مراجع

- [۱] Anaritius Commentary on Euclid : The Latin Translation I-IV ed . Paul M . J . E Tummers . Nijmegen : Ingenium Publishers ۱۹۹۴ : Aristarium Supplementa IX (ISBN ۹۰ - ۷۰۴۱۹ - ۶۵-۱) .
- [۲] R.O Besthorn J.L. Heiberg .Codex Leidensis ۳۹۹,۱. Euchidis Elementa ex interpretatione Al - Hadschdschadschii cum commentariis al-Narizii Arabice et Latine , Copenhagen: In Libraria GyIdendaliana.Pars ۱ Fasc . ۱ (=Book I) ۱۹۱ pp. , ۱۸۹۳ Pars ۲ Face . ۱ (= Book ۲) , ۷۹ pp . , ۱۹۰۰ , Pars ۲ Fase.۲ (=Book۳), ۴۸ pp, ۱۹۰۵ , Pars ۳ Fasc. ۱ (= Book ۴) and Pars ۳ fasc. ۲ (= Book V), were edited by G . Junge J . Raeder W.Thomson Copenhagen: In Libraria Gyidendaliana , ۱۹۳۲ . repr . Fraukfurt ۱۹۹۷ .
- [۳] Axel Bjrnbø,Über zwei mathematische Handschriften aus dem vierzehnten Jahrhundert , Bibiotheca Mathematica , ۳. Folge ۳ (۱۹۰۲), ۶۳ - ۷۵ .
- [۴] Hubert L.L.Busard Einiges über die Handschrift Leiden ۳۹۹, ۱ und die arabisch - lateinische Übersetzung von Gerhard von Cremona in : History of Mathematics : States of the Art,Flores quadrivii - Studies in Honor of Christoph J.Scriba,ed . Joe Dauben Menso Folkerts Eber hard



شکل ۱



شکل ۲

- ۲۷- عبارت درست‌تر این است: A را با خط راستی به S وصل کنید. در ادامه مطلب ثابت می‌شود که AS ادامه مستقیم پاره خط LKA است.
- ۲۸- هنوز ثابت نشده است که سه خط GE، HB و AK در نقطه مشترک M یکدیگر را قطع می‌کنند. برهان هرون برای اثبات همین است.
- ۲۹- در اینجا فرض شده است که خطهای BAT و GAZ راست هستند.
- ۳۰- نی ریزی درباره این لم آسان بحث نکرده است.
- ۳۱- به عبارت دیگر، اکنون نتیجه می‌شود که پاره خط AS ادامه مستقیم پاره خط LKA است.
- ۳۲- در اینجا مانند قضیه هرون فرض شده است که M روی خط GE و روی خط AK واقع است.
- ۳۳- در اینجا هنوز ثابت نشده است که خط HB از نقطه M می‌گذرد.
- ۳۴- این سومین لم هرون بلافاصله پیش از قضیه ترجمه شده در بالاست.
- ۳۵- برهان هرون در اینجا به پایان می‌رسد.
- ۳۶- این اشاره نشان می‌دهد که آلبرتوس کبیر این استدلال را بدرستی درک نکرده است. نقطه M به عنوان محل برخورد AK و EG تعریف شده است، پس در اینجا چیزی برای اثبات وجود ندارد.
- ۳۷- سطرهای اخیر برای اثبات این که خطهای TAB و GAZ راست هستند کافی است. برای این منظور نیازی به نقطه M یا برهان هرون نیست.
- ۳۸- توجه کنید که این حکم متناقض است با حکم قبلی آلبرتوس که قضیه پنجم هرون ((آنچه را اقلیدس در برهان قضیه ۴۶ پذیرفته است)) (یعنی قضیه فیثاغورس را) ثابت می‌کند.

۲۲- با استفاده از تناسب و تشابه، این برهان خیلی کوتاهتر می‌شود. مثلاً دوباره M را محل برخورد GE و AK می‌گیریم. از E خطی بر GB عمود می‌کنیم تا امتداد GB را در نقطه Y قطع کند (خطچین در شکل ۲)، سپس با توجه به تشابه مثلثها داریم $EY:YG = MK:KG$ مثلثهای EYB و BKA متساویند. پس $EY=BK$ و $YB=KA$ بنابراین $YG = AL$. در نتیجه $BK:AL = MK:KG$ ، پس $(AK^2 = BK.KG = AL.MK)$ اگر M' را به عنوان نقطه برخورد BH و AK تعریف کنیم، به طریق مشابه داریم $AL.M'K = AK^2$. پس $M = M'$ توجه کنید که AD ، BG و MF در یک نقطه همدیگر را قطع می‌کنند و به طور مشابه AP ، BG و MO یکدیگر را در یک نقطه قطع می‌کنند.

۲۳- آلبرتوس در آغاز کتاب خود او را ((الفارابیوس)) خوانده است (گرچه روشن است که موضوع ربطی به فارابی ندارد)، ولی بعداً نام او را بدرستی ((اناریزیوس)) (نیریزی) آورده است [۲۰، ص ۶۳]. برای اطلاع از نمونه دیگری از تأثیر نیریزی بر آلبرتوس کبیر نگاه کنید به مرجع [۲۱].

۲۴- ترجمه لاتینی شرح نیریزی همانند متن عربی آن است، نگاه کنید به [۱، ص ۶۹-۷۰].

۲۵- به عبارت دیگر خطهای BAT و GAZ خطهای راست هستند. این حکم هیچ ربطی به قضیه هرون در شرح نیریزی ندارد.

۲۶- این ارجاع باید مربوط به قضیه ۳۰ از مقاله اول هندسه باشد. که همان قضیه ۳۰ از مقاله اول اصول است. شماره قضیه‌ها در هندسه با شماره آنها در اصول یکسان است.

- ۱۴- در مورد بطلمیوس نگاه کنید به [۶، جلد ۱۱، ص ۱۸۶-۲۰۶] .
- ۱۵- اغانیس احتمالاً معاصر سیمپلیکیوس بود. او را نباید با جمینوس (Geminus) (حدود ۷۰ پیش از میلاد) یکی دانست، نگاه کنید به [۶، جلد ۵، ص ۳۴۴-۳۴۷] .
- ۱۶- شرح پروکلوس به عربی ترجمه نشد و نیریزی از آن اطلاعی نداشت.
- ۱۷- هرون سه قضیه مقدماتی می افزاید که من ترجمه آنها را در اینجا نمی آورم.
- ۱۸- بستورن و هایبرگ عبارت اخیر را درون پرانتز گوشه دار افزوده اند تا معنای ریاضی درست باشد.
- ۱۹- این ارجاعها همواره به مقاله اول اصول هستند.
- ۲۰- متمم اصطلاحی است که در قضیه ۴۳ مقاله اول اصول به کار رفته است. اقلیدس در این قضیه ثابت می کند که اگر در متوازی الاضلاع MOSC قطر MS را بکشیم و از نقطه A روی این قطر دو متوازی الاضلاع جدید AM و ATSZ را رسم کنیم، متممها یا متوازی الاضلاعهای باقیمانده AO و AC برابرند، یعنی مساحت مساوی دارند [۸، جلد ۱، ص ۳۴۰-۳۴۱] .
- ۲۱- این ((سومین لم مقدماتی)) عکس قضیه ۴۳ مقاله اول اصول است که طبق آن اگر در متوازی الاضلاع BNHT دو متوازی الاضلاع کوچکتر MT و MN که در M به هم می رسند رسم شوند و اگر مساحت این متوازی الاضلاعها مساوی باشد، آنگاه خط BME یک خط راست (و قطر متوازی الاضلاع BNHT) خواهد بود. هرون این قضیه را به کمک روشهای مقاله اول اصول و بدون استفاده از نظریه تناسب و تشابه اثبات می کند، نگاه کنید به [۲، بخش ۱، ص ۱۸۰-۱۸۲] .

۵- اشاره‌ای به نام ریاضیدانی غیر از نیریزی وجود دارد، ولی این اشاره در بخشی از شرح آمده که سوترآن را اصیل می‌داند: ((دیاخاسیموس (Diachasimus) می‌پرسد: نمی‌دانم چرا آناریسیوس (نیریزی) این را افزوده بود...)) [۵، ص ۲۳۲]. پس تحریری از متن که به لاتینی ترجمه شد احتمالاً حاوی افزوده‌هایی از دیگر ریاضیدانان دوره اسلامی بود. هویت ((دیاخاسیموس)) مشخص نشده است [۱۸].

۶- در مورد هرون نگاه کنید به [۶، جلد ۶، ص ۳۱۰-۳۱۵].

۷- در مورد سیمپلیکیوس نگاه کنید به [۶، جلد ۱۲، ص ۴۴۰-۴۴۳].

۸- نیریزی افزوده‌های هرون را به قضیه‌های زیر از اقلیدس ذکر کرده است: مقاله اول: قضیه‌های ۱، ۱۱، ۳۵، ۳۸، مقاله اول: قضیه ۴۶ (در متن یونانی قضیه ۴۷)، مقاله اول: قضیه ۴۷ (در متن یونانی قضیه ۴۸); مقاله دوم: قضیه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳; مقاله سوم: تعریفها، مقاله سوم: قضیه‌های ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۶، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۴، ۳۱; مقاله چهارم: تعریفها، مقاله چهارم: قضیه‌های ۱، ۳، ۱۵، ۱۶; مقاله پنجم: تعریفها; مقاله ششم: قضیه ۱۸ (در متن یونانی قضیه ۱۹); مقاله هفتم: قضیه ۳; مقاله هشتم: قضیه ۲۵. نیریزی تنها در مورد مقاله اول اصول از سیمپلیکیوس نام می‌برد، یعنی در همه تعریفها، اصول موضوع، اصول متعارفی، مقدمه پیش از اولین قضیه [۲، بخش ۱، ص ۴۱]، و در ((اثبات)) اصل توازی اقلیدس پیش از قضیه ۲۹ مقاله اول.

۹- در مورد ارشمیدس نگاه کنید به [۶، جلد ۱، ص ۲۱۳-۲۳۱].

۱۰- در مورد دیودوروس نگاه کنید به [۱۰، جلد ۲، ص ۸۴۰-۸۴۱].

۱۱- در مورد پاپوس نگاه کنید به [۶، جلد ۱۰، ص ۲۹۳-۳۰۴].

۱۲- در مورد افلاطون نگاه کنید به [۶، جلد ۱۱، ص ۲۲-۳۱].

۱۳- در مورد پوسیدونیوس نگاه کنید به [۶، جلد ۱۱، ص ۱۰۳-۱۰۶].

بوزار نیز ترجمه لاتینی گاردوی کرمونایی را با ترجمه لاتینی اصول اقلیدس و با ترجمه لاتینی متأخر از متن عربی شرح نیریزی مقایسه کرده است [۴]. کانون توجه همه این پژوهشها سنت ریاضیات یونانی یا لاتینی است.

جالب خواهد بود که بدانیم نیریزی چگونه منابع خود را اصلاح یا انتخاب کرد، کدام‌بندها را خود او افزود، و اینکه آیا بخش آخر ترجمه لاتینی شرح نیریزی بر مقاله دهم واقعاً از اوست یا نه. شاید با تحلیل تاریخی متن عربی بتوان به این سؤاها پاسخ گفت. شرح نیریزی بر اصول اقلیدس مهم است، اما در حال حاضر به درستی معلوم نیست که کدام بخشهای آن نگاشته خود نیریزی است.

پی‌نویسها

- ۱- برای اطلاع بیشتر درباره نیریزی نگاه کنید به [۷، جلد ۵، ص ۲۸۳-۲۸۵؛ جلد ۶، ص ۱۹۱-۱۹۲؛ جلد ۷، ص ۱۵۶، ۲۶۸]، [۶، جلد ۱۰، ص ۵-۷]، [۱۳، ص ۵۱۳-۵۱۸].
- ۲- سوتر در ترجمه آلمانی فصلی از الفهرست [۱۵، ص ۶۷] می‌گوید: ((من اطلاعات بیشتری درباره زندگی او نیافته‌ام، اما چون کتابی برای المعتضد نوشته، باید در حوالی سال ۹۰۰ (میلادی = ۲۹۰ قمری)، همزمان با ثابت (بن قره) زیسته باشد.))
- ۳- نام مترجم در نسخه‌های خطی لاتینی نیامده است ولی شرح نیریزی جزو فهرستی از ترجمه‌های گاردوی کرمونایی آمده است، نگاه کنید به [۵، ص vili]، [۳، ص ۷۱].
- ۴- مقاله سوتر مهم است زیرا شامل تصحیحات بسیاری در مورد متن ویراسته کورتزه است.

شخصاً با البرتوس کبیر آشنا بوده باشد. در حوالی سال ۱۲۵۷ میلادی عضو فرقه فرانسسی شد. او از اینکه مردم آلبرتوس کبیر را دارای مقامی همردیف ارسطو، ابن سینا و ابن رشد می دانستند ناخرسند بود. راجریبکن در سال ۱۲۹۲ میلادی در گذشت [۶، جلد ۱، ص ۳۷۷-۳۸۵؛ ترجمه فارسی، جلد ۳، ص ۳۰۶-۳۱۴].

راجر بیکن هم مانند آلبرتوس کبیر آثار زیادی نوشت که به رواج علوم یونانی و اسلامی در اروپای غربی کمک کرد. راجر بیکن شیفته ریاضیات بود ولی آشنایی او با ریاضیات حتی کمتر از آلبرتوس کبیر بود. او خلاصه‌ای از هندسه تألیف کرد و آن را دریایان کتاب خود به نام کلیات ریاضی (Communia Mathematica) افزود. این خلاصه رامولاند ویرایش و به انگلیسی ترجمه کرده است [۹].

راجر بیکن در این خلاصه پنج بار از نیریزی نام می برد. همچنین چند برهان ساده از شرح نیریزی را نقل می کند و بحثی درباره هندسه نظری و عملی را که نیریزی از سیمپلیکیوس گرفته است می آورد.

پس شرح نیریزی بر راجر بیکن و آلبرتوس کبیر اثر گذاشت، به این معنی که به وسیله آنها خوانده و مطالعه شد و آلبرتوس کبیر اصلاحاتی در آن اعمال کرد. با این حال، نه راجر بیکن و نه آلبرتوس کبیر نتوانستند محتوای آن را به تمامی درک کنند.

۷ - نتیجه گیری

چنان که دیدیم، تاریخ نگاران اروپایی در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم شرح نیریزی را به خاطر اهمیتش در بررسی تاریخ ریاضیات یونان مطالعه کردند. اخیراً تاریخ نگاری به نام پل تامرز ترجمه لاتینی شرح مقاله‌های ۱ تا ۴ را در ارتباط با آلبرتوس کبیر مطالعه کرده است.

خط (راست) هستند. به همین ترتیب ثابت می‌شود که ZA
و AG یک خط (راست) هستند، و به این روش آنچه در
برهان اقلیدس خواسته شده است، می‌تواند اثبات
شود.^{۳۷} این همان چیزی است که می‌خواستیم ثابت
کنیم. اما بدان که هیچ یک از این قضیه‌ها برای برهان
اقلیدس ضروری نیست، و آنها تنها به خاطر لذت مطالعه
افزوده شده‌اند...^{۳۸}

آلبرتوس در متن نیریزی اصلاحاتی اعمال کرد ولی نکاتی که در
پانویسها آورده‌ام نشان می‌دهد که او از نکته اصلی قضیه هرون بکلی
غافل ماند. تلمذ موارد دیگری را هم ذکر می‌کند که در آنها آلبرتوس
شرح نیریزی را درست درک نکرده است [۲۰، ص ۱۹۱، ۲۴۶، ۲۴۸،
۲۸۶-۲۸۷، ۳۱۹، ۳۲۰]. روشن است که آلبرتوس از آموزش کافی
در ریاضیات برخوردار نبود، احتمالاً به دلیل اینکه دسترسی به چنین
آموزشی در زمان اودشوار یا ناممکن بود. آلبرتوس در آغاز دوره جذب
ریاضیات در غرب می‌زیست که سطح دانش ریاضیات در دانشگاهها
پایین بود.

۶ - تأثیر نیریزی بر راجر بیکن

راجر بیکن در حوالی سال ۱۲۱۵ میلادی (۶۱۲ هجری قمری) در
انگلستان به دنیا آمد. او در آکسفورد تحصیل کرد و بین سالهای ۱۲۴۱ و
۱۲۴۶ میلادی در پاریس تدریس می‌کرد، بنابراین محتمل است که

برابرند. پس طبق (قضیه) ۱۴ خط SAMKL یک خط

راست است^{۳۱}. اما این قطری از متوازی الاضلاع SM است

که متممهایش Ca و OA هستند، پس طبق (قضیه) ۴۳

آنها برابرند. اگر مساحت AM به هر دو افزوده شود،

(مجموعها) همچنان برابر خواهد بود، پس ZM با TM

برابر است. اما دوباره متوازی الاضلاع ZN را در نظر بگیرید

که قطرش GE و متمم آن حول قطر روی ضلع MN، ZM

و روی ضلع دیگر MN است، پس طبق (قضیه) ۴۳، آنها

برابرند^{۳۲}. اما (نشان داده شد که ZM با TM برابرست،

پس MN با TM هم برابر است. اما اکنون متوازی الاضلاع

HB به قطر MB^{۳۳} را در نظر بگیرید که به دو

متوازی الاضلاع برابر یعنی TM و MN تقسیم شده است

و همان قطر آن را تقسیم کرده است. بنابراین، طبق لم

قبلی^{۳۴}، این قطر یک خط راست است، پس خط BMH

یک خط (راست) است^{۳۵}. به همین روش می توان نشان

داد که خط GME یک خط راست است^{۳۶}. همچنین

زاویه BAG از مثلث ABG قائمه است. به همین ترتیب،

زاویه TAG طبق (قضیه) ۴۵ قائمه است زیرا زاویه یک

مربع است، پس طبق (قضیه) ۱۴ خطهای TA و AB که

از نقطه A به دو سمت مختلف خارج می شوند، یک

و دو خط می کشم، یکی موازی با TAB که آن را OMF می گیرم و دیگری موازی با ZAG که آن را CMQ می گیرم. بنابراین می گویم: چون خطهای Ta و AG ضلعهای یکمربعند، طبق (قضیه) ۴۵ برابرند، و به همین دلیل خطهای ZA و AB برابرند؛ پس دو خط AG و AB با دو خط AT و AZ برابرند. زاویه BAG طبق (قضیه) ۱۵ با زاویه TAZ برابرست.^{۲۹} پس طبق (قضیه) ۴ دو مثلث ABG و TAZ (از لحاظ مساحت) برابرند و زاویه ABG با زاویه TZA و زاویه AGB با زاویه ZTA برابرست. اما طبق لم اخیر^{۳۰}، زاویه ABG با زاویه GAK برابرست، پس زاویه TZA با زاویه GAK هم برابرست. در ادامه می گویم که متوازی الاضلاع SA به وسیله دو قطر گذرنده از X، یعنی (قطرهای) AXS و TXZ که طبق لم دوم نصف شده اند، تقسیم شده است، پس خط XZ با خط XA برابرست. پس بر اساس بخش اول (قضیه) پنجم زاویه های مجاور به قاعده یعنی XZA و XAZ برابرند. ولی (نشان داده شد که) زاویه XZA با زاویه GAK است، پس زاویه XAZ با زاویه GAK برابرست.

طبق (قضیه) ۱۳ ثابت شد که زاویه های XAZ و SAG برابر باد و قائمه اند. اما زاویه های GAK و SAG با همان (دو قائمه) برابرند زیرا (به زاویه SAG از هر دو طرف دو زاویه برابر افزوده شده است، پس خود آنها با دو قائمه

راستای ضلعهایی از مثلث که شامل همان زاویه (یعنی

قائم) هستند، خواهند بود. ^{۲۵} زیرا فرض کنید

ABG مثلث قائم الزاویه‌ای با زاویه قائمه BAG باشد. روی

همه ضلعها مربع بنا می‌کنیم، مربع روی ضلع BG که مقابل

زاویه قائمه (A) است را BGD، مربع روی ضلع AG را

AGTH و مربع روی AB را ABZE می‌گیریم. اکنون

می‌گوییم خط AT از مربع AH در راستای خط AB از

مثلث ABG است، و به همین ترتیب، خط AZ از مربع

AE در راستای خط AG از مثلث ABG است.

از نقطه A به سوی خط PD از مربع GD خطی موازی

BD طبق (قضیه) ۳۱ رسم می‌کنیم. این خط طبق

(قضیه) ۳۲، ^{۲۶} با ضلع GP موازی خواهد بود، آن را

AL می‌گیریم، و این خط قاعده مثلث ABG را در نقطه

K به طور قائم قطع خواهد کرد. سپس خطهای BH و GE را

رسم می‌کنیم و خطهای Ht و EZ را امتداد می‌دهیم تا در

نقطه S یکدیگر را قطع کنند. به همین ترتیب خطهای

Hg و EB را امتداد می‌دهیم تا در نقطه N یکدیگر را قطع

کنند. خط LKA را از طرف A تا S امتداد

می‌دهیم، ^{۲۷} و این (خط) خطهای GE و H را در نقطه

M ^{۲۸} قطع می‌کند که در سطح (یعنی درون) مثلث

ABG واقع است. نقاط T و Z را با خط TZ وصل می‌کنیم

البرتوس کبیر کتابی در هندسه نوشت که اساساً تفسیری بر مقاله‌های اول تا چهارم اصول همراه با مقدمه‌های فلسفی و شرح ریاضی است. در این بخش، از ویرایش و تحلیل مقاله اول هندسه به وسیله پل تامرز از شهر نایمخن (هلند) [۲۰] استفاده کرده‌ام. تامرز اکنون ویرایش کاملی از هندسه آلبرتوس کبیر را برای انتشار آماده می‌کند.

کتاب هندسه شامل بحثهای فلسفی خود آلبرتوس درباره ماهیت ریاضیات و جایگاه آن بین علوم دیگر است. از این لحاظ هندسه کار بدیعی است. آلبرتوس در بسیاری از مطالب فنی ریاضی از نیریزی تأثیر پذیرفته است.^{۲۳}

مثال زیر این امر را روشن می‌کند. در اینجا ترجمه تفسیر آلبرتوس [۲۰، جلد ۲، ص ۹۸-۹۹] را از قضیه هرون که ترجمه‌اش پیشتر آورده شد، آورده‌ایم. حروف ذکر شده مطابق حروف گذاری شکل ۲ است. با مقایسه دو ترجمه^{۲۴}، پی می‌برد که چگونه آلبرتوس متن نیریزی را اصلاح کرده است. در این مورد همچنین نگاه کنید به تحلیل عرضه شده در [۲۰، جلد ۱، ص ۳۱۵-۳۱۹] در برهان زیر به لم‌های مقدماتی اشاره شده است که آسان هستند و بنابراین آنها را نیاورده‌ام.

(شکل ۲) اکنون (قضیه) پنجم هرون عرضه می‌شود و این چیزی است که اقلیدس در برهان قضیه ۴۶ فرض کرده است. بدین معنی که اگر مربعهایی روی ضلعهای مثلث قائم‌الزاویه‌ای رسم شود، دو خط شامل یک ضلع مربع در زاویه قائمه (به عنوان نقطه انتهایی) در همان

این برهان قابل توجه است زیرا در آن نظریه تناسبها و مثلثهای متشابه

۲۲

از مقاله پنجم و ششم اصول به کار نرفته است. پس هرون شرح

خود را نه برای ریاضیدانان کامل، بلکه برای دانش آموزان نوشته است.

۵ - تأثیر نیریزی بر آلبرتوس کبیر

ترجمه لاتینی شرح نیریزی بر اصول ظاهرآدر سده‌های میانه رواج چندانی نداشته است. اما دو عالم از میانه قرن سیزدهم میلادی (هفتم هجری) به نامهای آلبرتوس کبیر و راجربیکن به مطالعه آن پرداختند. ابتدا به سراغ آلبرتوس کبیر می‌رویم.

آلبرتوس کبیر (آلبرتوس ماگنوس) در حوالی سال ۱۲۰۰ میلادی (۶۰۰ هجری) در آلمان به دنیا آمد. او در ایتالیا تحصیل کرد و عضو فرقه دومینیکی شد. در سالهای ۱۲۴۱-۱۲۴۷ میلادی در پاریس مقیم بود و سفرهای زیادی به آلمان کرد. بین سالهای ۱۲۵۰ و ۱۲۷۰ آثار زیادی نوشت که در آنها به بحث درباره فلسفه ارسطویی و علوم یونانی و اسلامی پرداخت. او پیرو چشم و گوش بسته ارسطو نبود و آثارش شامل فهرستی از اشتباههای ارسطوست. حاصل فعالیت آلبرتوس کبیر، کاهش دشمنی عالمان مسیحی با علوم یونانی و اسلامی بود. در ۱۶ دسامبر ۱۹۳۱ پاپ پیوس یازدهم آلبرتوس کبیر را قدیس خواند و در سال ۱۹۴۱ کلیسای کاتولیک رومی او را حامی همه دانشجویان علوم طبیعی اعلام کرد [۶، جلد ۱، ص ۹۹-۱۰۳، ترجمه فارسی، جلد ۱، ص ۱۹۰-۱۹۴].

در متوازی الاضلاع SA دو قطر SA و TZ یکدیگر را در نقطه X قطع می کنند، بنابراین X با خط AX مساوی است، پس زاویه SAZ با زاویه GAK برابرست. زاویه SAG را مشترک در نظر می گیریم، پس مجموع دو زاویه SAZ و SAG با مجموع دو زاویه MAG و GAS برابرست. اما طبق برهان (قضیه) ۱۳ مجموع دو زاویه SAZ و SAG برابر با دو قائمه است؛ پس مجموع دو زاویه SAG و GAM برابر با دو قائمه است. پس طبق برهان (قضیه) ۱۴، خط SAM مستقیم است و این قطر متوازی الاضلاع SM^{۲۰} است. پس طبق برهان (قضیه) ۴۳، متمم AC با متمم AO برابرست. سطح AM را مشترک در نظر می گیریم، پس سطح MT با سطح MZ برابر است. همچنین، سطح ZN متوازی الاضلاع است، قطر آن EMG است و روی دو ضلعش متوازی الاضلاعهای ZM و MN قرار گرفته اند و این دو متمم هستند. پس متمم ZM با متمم MN برابرست. بنابراین، سطح MN با سطح MT برابر است. پس طبق برهان سومین لم مقدماتی این قضیه^{۲۱}، BMH خط راست است، و این چیزی است که می خواستیم نشان دهیم.

روی BG مربع GD، روی AB مربع ABEZ و روی AG مربع AGHT بنا شده است. از نقطه A خط AKL موازی با BD رسم شده است. خط EG رسم شده و خط AL را در نقطه M قطع کرده است. خط HM رسم شده است. سپس نقطه M به نقطه B وصل شده است. می‌گوییم که خط MB در راستای خط HM است.

(برهان:) خطهای EB و HG را مستقیماً امتداد می‌دهیم تا یکدیگر را در نقطه N قطع کنند و خطهای EZ و HT را امتداد می‌دهیم تا یکدیگر را ^{۱۸} در نقطه S قطع کنند.

از نقطه M خط OMF را موازی با خط SE و خط CMQ را موازی با خط ZG می‌کشیم، همان‌طور که در برهان (قضیه) ۳۱ نشان داده شده است. خطهای SA و TZ را می‌کشیم. خط TA با خط AG و خط ZA با خط AB برابر است. پس دو خط BA و AG با دو خط ZA و AT برابرند و زاویه BAG با زاویه ZAT برابر است. پس قاعده BG و قاعده TZ طبق برهان (قضیه) ۴ ^{۱۹} برابرند و

زاویه‌های دیگر با زاویه‌های دیگر برابرند، بنابراین زاویه ABG با زاویه TZA برابر است. اما زاویه ABG با زاویه GAK برابرست زیرا AK عمودی در مثلث قائم‌الزاویه ABG است. پس زاویه TZA با زاویه GAK برابرست. زاویه TZA با زاویه SAZ برابرست زیرا

که مساحت مربع $ABEZ$ با مساحت متوازی‌الاضلاع $KLDB$ برابر است: چون $EB=BA$ ، $GB=BD$ ، و $LEBG=LABD$ ، مثلثهای EBG و ABD متساویند و بنابراین مساحت‌هایشان برابر است. چون ZAG با EB موازی است، مربع $ABEZ$ دو برابر مثلث EBG است. چون AL با BD موازی است، متوازی‌الاضلاع $KLDB$ دو برابر مثلث ABD است. بنابراین مساحت مربع $ABEZ$ با مساحت متوازی‌الاضلاع $KLDB$ برابر است. سپس پاره‌خطهای AP و BH را رسم می‌کند و می‌گوید که به روش مشابهی می‌توان ثابت کرد که مساحت مربع $AGHT$ با مساحت متوازی‌الاضلاع $KLPG$ برابر است. پس مجموع مربعهای $ABEZ$ و $AGHT$ با مربع $BGPD$ برابر است. این همان قضیه فیثاغورس است.

از شکل ۱ چنین برمی‌آید که پاره‌خطهای BH و GE و AK از نقطه مشترکی می‌گذرند. هرون در شرح خود ثابت می‌کند که واقعاً چنین است. در ترجمه قضیه هرون که به‌نقل از نیریزی [۲، بخش ۱، ص ۱۸۲-۱۸۵] در زیر می‌آید، همه جا منظور از ((خط)) همان پاره خط راست است و افزوده‌های خود را درون پرانتز آورده‌ام.

۱۷

(شکل ۲) اکنون که این قضیه‌های مقدماتی را آوردیم ، فرض می‌کنیم که در مثلث ABG زاویه A قائمه است .

و نیریزی تنها بخشی از آن را دریافت (ولی ماهانی آن را به طور کامل درک کرد).

* بخشهایی در این شرح هست که منشأ آنها نامعلوم است، مثلاً اثبات مستقیم قضیه‌های ۸، ۹ و ۱۴ مقاله اول؛ تقسیم برهان قضیه ۳۴ مقاله سوم به شش حالت، و همانند اینها. شاید این بخشها افزوده نیریزی باشد، یا نیریزی آنها را از منابع قدیمی تر گرفته است، یا حتی شاید بعدها کسی آنها را طی بازنویسی متن اضافه کرده باشد. گاهی نیریزی برهانی عرضه می‌کند ولی می‌گوید که مؤلف آن را نمی‌شناسد (قضیه‌های ۲۵ و ۲۶ مقاله اول). تعیین میزان دقیق سهم خود نیریزی مستلزم پژوهشهای بیشتری است.

۴ - یک مثال

اکنون به تشریح قضیه جالبی از شرح هرون اسکندرانی می‌پردازم که به جای ماندن آن را مدیون نیریزی هستیم. این قضیه مربوط است به برهان اقلیدس برای قضیه فیثاغورس که نخست آن را به اختصار می‌آوریم [۸، جلد ۱، ص ۳۵۰-۳۴۹].

اقلیدس برای اثبات قضیه فیثاغورس مثلث قائم‌الزاویه ABG را در نظر می‌گیرد و مربعهای $AGHT$ ، $ABEZ$ و $BGPD$ را مطابق شکل ارسم می‌کند. اقلیدس می‌گوید که BA و AT بر یک خط راست واقعند، و GA و AZ نیز بر یک خط راست واقعند. همچنین عمود AKL را بر BG وارد می‌کند و خطهای راست EG و AD را می‌کشد. اکنون ثابت

از منابع دیگر آورده، افزوده‌های خود او نسبتاً اندک است. این افزوده‌ها به‌قرار زیرند:

* او به برخی قضیه‌ها مثالهای عددی افزود تا درک آنها برای خواننده آسانتر شود.

مثال: در قضیه ۴ مقاله دوم آمده است: اگر (پاره) خطی به دو بخش تقسیم شود، مربع کل خط برابر است با (مجموع) مربعهای آن دو بخش به‌علاوه دو برابر مستطیل حاصل از آن دو بخش. نیریزی این را با مثالی که در آن کل خط ۱۰ و بخشهای آن ۷ و ۳ هستند نشان می‌دهد که در آن $10 \times 10 = 7 \times 7 + 3 \times 3 + 2 \times 7 \times 3$ [۲، بخش ۲، جزوه ۱، ص ۲۱] مثالهای دیگر در مقاله دوم، قضیه‌های ۱، ۲، ۳، ۵؛ مقاله پنجم، تعریفهای ۹ و ۱۰؛ مقاله ششم، قضیه ۲۶ (در متن یونانی = ۲۵)، ۲۸ و ۲۹ آمده است. در شرح مقاله‌دهم نیز مثالهای عددی زیادی هست که نمی‌دانیم از نیریزی است یا نه.

* او درباره برهانهای اصول اظهارنظرهایی کرده است: مقاله سوم، قضیه‌های ۱۵ و ۱۹؛ مقاله چهارم، قضیه‌های ۵، ۶ و ۱۰؛ مقاله پنجم، تعریفها، قضیه‌های ۱، ۲، ۲۱؛ مقاله ششم، تعریفها، قضیه‌های ۴، ۷، ۱۸، ۲۵، ۳۲ طبق شماره‌گذاری نسخه خطی (مطابق باقضیه‌های ۴، ۷، ۱۹، ۲۳، ۳۱ در شماره‌گذاری ویرایش یونانی، نگاه کنید به [۸، جلد ۲]).

برخی از این اظهارنظرها ساده‌اند، ولی شرح نیریزی بر مقاله پنجم عمیق‌تر است. او در آنجا راجع به تعریفی از $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ بحث می‌کند که با نظریه امروزی کسرهای مسلسل مرتبط است [۲، بخش ۳، جزوه ۲، ص ۱۰-۱۳] احتمالاً این موضوع در زمان نیریزی مورد پژوهش جدی بود

* هرمیدس: مقاله اول، تعریفهای (۱، ۲، ۵، ۷)؛

* دیگران: مقاله اول، تعریفهای (۱، ۲، ۴، ۷، ۸)؛

* پاپوس (حدود ۳۰۰ میلادی) ^{۱۱}: مقاله اول، اصول متعارفی؛

* افلاطون (۴۲۷-حدود ۳۴۷ پیش از میلاد) ^{۱۲}؛ مقاله اول، تعریف ۴؛

* یوسیدونیوس (متوفای حدود ۵۰ پیش از میلاد) ^{۱۳}: مقاله اول، تعریف ۱؛

* بطلمیوس (حدود ۱۵۰ میلادی) ^{۱۴}: مقدمات قضیه ۲۹ مقاله اول.

از وجود سه هندسه دان به نامهای ابتینیاتوس، اغانیس ^{۱۵}، و هرمیدس تنها از طریق نقل قولهای موجود در شرح نیریزی اطلاع داریم و نامهای دقیق یونانی آنها مشخص نیست. تنها دو شرح دیگر از مؤلفان یونانی برجای مانده است: شرح پروکلوس بر مقاله اول اصول که متن اصلی یونانی آن موجود است [۱۲] ^{۱۶}، و شرح پاپوس اسکندرانی بر مقاله دهم

اصول که در ترجمه عربی به جا مانده است [۱۱]. چون نیریزی بخشهای عظیمی از شرحهای سیمیلیکیوس و هرون را حفظ کرده است، شرح او از لحاظ تاریخ ریاضیات یونان بسیار مهم است. از این رو، شرح نیریزی در اواخر قرن ۱۹ میلادی (۱۳ هجری) توجه تاریخنگاران اروپایی ریاضیات را به خود جلب کرد. این امر موجب انتشار متن عربی [۲] و نخستین ویرایش ترجمه لاتینی مربوط به سده های میانه [۵] شد.

نیریزی همچنین صورت جالب دیگری برای برهان قضیه فیثاغورس (اصول، در نسخه عربی: قضیه ۴۶ مقاله اول)؛ در متن یونانی: قضیه ۴۷ مقاله اول) از ثابت بن قره عرضه کرده است. در مقایسه با آنچه نیریزی

نمی‌دانیم که آیا نیریزی مقاله‌های یازدهم تا سیزدهم اصول را که دربارهٔ هندسه فضائی است شرح کرده است یا نه.

۳ - ارزش تاریخی شرح نیریزی

نیریزی شرح خود را به این قصد نگاشته است که دستیابی به محتوای اصول را برای خواننده آسانتر کند و مجموعه‌ای از مطالب جالبی که در سایر شرحهای اصول یافته بود در آن بگنجانند. این افزوده‌ها عبارتند از تعریفهای دیگری برای آنچه اقلیدس تعریف کرده است، بحثهایی دربارهٔ ساختار قضیه‌های هندسی، ((اثباتها)) یی برای برخی از اصول موضوع اقلیدسی، یادداشتهای یا صورتهای دیگری برای قضیه‌های اصول و مانند آن. مهم‌ترین منابع او عبارت بودند از دو شرح اصول تألیف هرون اسکندرانی (قرن اول میلادی) ^۶ و سمپلیکیوس (قرن ششم میلادی) ^۷

^۸ متن یونانی این شرحها گم شده است .

نیریزی از شرح سمپلیکیوس ارجاعهایی به ریاضیدانان یونانی زیر را اخذ کرد:

* ایتینیاتوس: مقاله اول، اصل موضوع ۵؛ مقدمات قضیه ۲۹ مقاله اول؛

* اغانیس: مقاله اول، تعریف ۲۳ (خطهای موازی)؛ مقدمات قضیه ۲۹ مقاله اول؛

^۹ ارشمیدس (متوفای ۲۱۲ پیش از میلاد): مقاله اول، تعریفهای ۴، ۲۰؛

مکرر؛

^{۱۰} * دیودوروس (قرن اول میلادی): مقاله اول، اصل موضوع ۵؛ مقدمات

قضیه ۲۹ مقاله اول؛

[۵، ص ۲۸۶-۲۵۲] تردیدهایی دارند. در سال ۱۹۰۲ بیورنبو کشف کرد که نسخه خطی لاتینی دیگری شامل همین متن به عنوان بخش دوم شرح است [۳، ص ۷۱]، نام مؤلف در آنجا ذکر نشده بود ولی آن نسخه لاتینی با ((آباکوس)) شروع می‌شود. سوتر براساس این کلمه نخست حدس زد که مؤلف آن نیریزی نیست بلکه شخصی به نام ابوبکر محمدبن عبدالباقی بغدادی متولد ۴۴۲ و متوفای ۵۳۵ هجری باشد [۱۶، ص ۲۲-۲۳]، سوتر سپس پژوهشی درباره این بخش دوم با عنوان گمراه‌کننده ((در باب شرح محمدبن عبدالباقی بر مقاله دهم اصول)) منتشر کرد [۱۷].^۴ به نظر من سزگین در [۷، جلد ۵، ص ۳۸۹-۳۸۸]

بدرستی این انتساب را رد کرده و گفته است که محمدبن عبدالباقی متأخرتر از آن می‌زیست که کتابش بتواند به اسپانیا برسد و به دست گاردوی کرمونایی به لاتینی ترجمه شود. اخیر بوزار > پژوهشگر هلندی < ویرایش تازه‌ای از متن ترجمه لاتینی بخش دوم این شرح منتشر کرده [بوزار، ترجمه لاتینی، شرحی عربی بر مقاله دهم اصول اقلیدس، *Medieval studies* سال ۵۹ (۱۹۹۷)، ص ۱۹-۱۱۰] و آن را تألیف یوحنا القس [۷، جلد ۵، ص ۲۹۸؛ قربانی، زندگینامه، ص ۵۲۰-۵۲۱] که در اوایل قرن چهارم هجری می‌زیست، دانسته است. او رساله عربی کوتاهی درباره مقادیر گویا و گنگ دارد > با عنوان مقاله فی المقادیر المنطقه والتم < که البته غیر از شرحی است که بوزار آن را ویرایش کرده است. بدین ترتیب هنوز در مورد مؤلف بخش دوم شرح مقاله دهم

۵

نمی‌توان اظهار نظر قطعی کرد.

فضائی را به شیوه‌ای منسجم عرضه می‌کند. او در آغاز کتاب تعریفها، اصول متعارفی و اصول موضوع را آورده و سپس قضیه‌ها و ترسیمهایی را در ترتیب منطقی عرضه می‌کند. این کتاب بر تاریخ ریاضیات تا قرن نوزدهم میلادی (سیزدهم هجری) تأثیر عظیمی گذاشته است، هر چند که اقلیدس اصول را به عنوان متنی برای استفاده همکارانش و نه به عنوان کتاب درسی هندسه تألیف کرد. برخی از مباحث اصول دشوار یا مبهم هستند.

در همان یونان باستان، شرحهایی بر اصول نوشته شد. کتاب اصول طی قرنهای دوم و سوم هجری (نهم میلادی) به عربی ترجمه شد و نیریزی یکی از نخستین ریاضیدانان دوره اسلامی بود که شرحی بر (دست کم) ده مقاله نخست این اثر نوشت. بخش اعظم شرح نیریزی بر شش مقاله نخست اصول به صورت نسخه خطی عربی در کتابخانه لیدن (هلند) و همراه با ترجمه عربی اصول منسوب به حجاج بن مطر [۲] موجود است. در این نسخه خطی تعریفها، اصول موضوع، اصول متعارفی و قضیه‌های اصول و به دنبال آنها شرح نیریزی آمده است. این نسخه خطی عربی ناقص است و تنها تا آغاز مقاله هفتم می‌رسد و بخش مهمی از شرح مقاله اول را ندارد.

۳ شرح نیریزی را گراردوی کرمونایی (حدود ۱۱۱۴-۱۱۸۷ میلادی)

به لاتینی ترجمه کرد. سه نسخه خطی از این ترجمه به جا مانده است که امکان بازیابی افتادگیهای متن عربی را فراهم می‌آورد [۵]، [۱].

در مورد شرح نیریزی بر مقاله دهم اصول راجع به نظریه مقادیر گنگ سردرگمی زیادی وجود دارد. تاریخنگاران ریاضیات بنا به دلایلی که در پی می‌آید در مورد مؤلف بخش دوم این شرح مقاله دهم

تأثیر نیری در غرب
 دکتر یان.په. هوخندایک
 از دانشگاه اوترخت (هلند)
 ترجمه محمد باقری

۱- مقدمه

ابوالعباس فضل بن حاتم نیری ریاضیدان و منجمی از شهر نیریز ایران بود که در بغداد کار می کرد . چون او رساله‌ای برای خلیفه المعتضد که از ۲۷۹ تا ۲۸۹ حکومت می کرد نوشت، زمان حیاتش باید حوالی سال ۲۹۰ هجری قمری بوده باشد. سوتر [۱۴]، ص [۴۵] ، و به پیروی از او بسیاری از مؤلفان ذکر کرده‌اند که نیری در حوالی سال ۳۱۰ هجری درگذشت. من در مورد این تاریخ شاهی در منابع دوره اسلامی نیافته‌ام و بعید نمی‌دانم که خود سوتر تاریخ ۳۱۰ را وضع کرده باشد .^۲

نیری بر پیشرفت ریاضیات در اروپای سده‌های میانه اثر گذاشته است زیرا شرح اوبر اصول اقلیدس در قرن دوازدهم میلادی (ششم هجری) به لاتینی ترجمه شد. در این مقاله به بررسی کلی تأثیر نیری در اروپای سده‌های میانه و بر تاریخ‌نگاری معاصر از ریاضیات یونان می‌پردازم.

۲- شرح نیری بر اصول اقلیدس

مهم‌ترین اثر ریاضی یونان اصول اقلیدس است که در حوالی ۳۰۰ پیش از میلاد در ۱۳ ((مقاله)) تألیف شد [۸]. اقلیدس در این اثر مباحث هندسه مسطحه مقدماتی، تناسب، اعداد، مقادیر گنگ، و هندسه

دکتر هانری سو تر:

" یکی از نامدارترین هندسه دانان و اخترشناسان
وفیزیک دانانی که می توان در مورد بررسیهای اخترشناسی به
او استناد کرد، فضل نی ریزی است."

ابوریحان بیرونی:

" اگر کسی بخواهد هندسه و هیات یادبگیرد باید
از نوشته های نی ریزی استفاده کند."

نام کتاب : گزارش کبگره بزرگداشت فضل بن حاتم نی ریزی

تهیه و تنظیم : کمیته علمی ستاد بزرگداشت کبگره

فضل بن حاتم نی ریزی

ناشر : مرکز نشر دانشگاه شیراز

چاپ اول : بهمن ماه ۱۳۷۹

تعداد : ۲۰۰۰ جلد

چاپ : چاپخانه مرکز نشر دانشگاه شیراز

گزارش

کنگره بزرگداشت

فضل بن حاتم نی ریزی

۲۷-۲۸ مهر ماه ۱۳۷۸

نی ریز فارس

به کوشش کمیته علمی