

برخی ویژگی‌های علمی و تاریخی کتاب اختیارات مظفری

نوشته قطب‌الدین شیرازی

(جامع‌ترین کتاب هیئت به زبان فارسی)

امیرمحمد گمینی*

چکیده

اختیارات مظفری را می‌توان جامع‌ترین کتاب هیئت به زبان فارسی دانست. قطب‌الدین شیرازی این اثر را تنها چهار ماه پس از اتمام تألیف نهاییه الإدراک در سال ۶۸۰ق تألیف و به یکی از حاکمان قسطنطنیه (کاستامونی) تقدیم کرده است. با این‌که بخشی از این کتاب ترجمه نهاییه الإدراک از زبان عربی به فارسی است، ولی از لحاظ تبویب و عرضه مطالب، به‌ویژه هیئت‌های غیربطلمیوسی، با آن متفاوت است. متن اختیارات در بسیاری از عبارات خاص تحت تأثیر ساختار زبان عربی است، ولی از جهات دیگر هویت فارسی خود را حفظ کرده است. بر اساس مقدمه کتاب، عبارت «اختیارات» در نام این کتاب برگرفته از اسامی کتب تنجیمی نیست، بلکه منظور اختیارات یا انتخاب‌های جدید نویسنده برای حل اشکالات هیئت‌های بطلمیوسی سیارات است. درباره نوع رابطه قطب‌الدین شیرازی و نصیرالدین طوسی در نهاییه و اختیارات شواهد جدیدی می‌توان یافت که درک دقیق‌تری در این باره به دست می‌دهد.

کلیدواژه: کتاب جامع هیئت، مدل‌های غیربطلمیوسی، نصیرالدین طوسی، آثار نجومی فارسی، اختیارات مظفری، نهاییه الإدراک فی درایة الأفلاک، قطب‌الدین شیرازی

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۱۷ تاریخ پذیرش: ۹۹/۳/۱۶

* استادیار پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران / amirgamini@ut.ac.ir

مقدمه

اختیارات مظفري مفصل ترين كتاب هيئت به زبان فارسي در تمامي تمدن اسلامي است. البته پيش و پس از آن، آثاري با اين حجم و تخصص به زبان عربي نوشته شده است. آثاري هم كه به زبان فارسي تأليف شده، يا از جمله كتاب‌هاي مختصر هيئت، يا آثار نجومى ديگرى هستند - مانند زيج‌ها - كه در نجوم اسلامى جزو كتاب‌هاي هيئت محسوب نمى‌شوند. نجوم اسلامى جنبه‌هاي گوناگونى دارد كه علم هيئت، به خصوص در دهه‌هاي اخير، به‌دليل دليل آن‌كه حاوي بعضى از دستاوردهاي علم اسلامى است، توجه مورخان علم را به خود جلب كرده است. امروزه در كتب تاريخ نجوم، اگر بخشى را به نجوم اسلامى اختصاص دهند، اشاره‌اي نيز به «مدل‌هاي سپاره‌اي غير بطلميوسى» منجمان اسلامى در قرن هفتم دارند، زيرا اين جنبه از تاريخ نجوم اسلامى روايت سنتى مستشرقان اوائل قرن بيستم را كه علم اسلامى را بعد از غزالي و جمله مغول پايان‌يافته مى‌دانستند، به چالش مى‌كشد. اما بايد توجه داشت كه مباحث مدل‌هاي غير بطلميوسى تنها يك جنبه از تاريخ علم هيئت است؛ اين علم از جهاتي به مباحث ديگرى نيز گره مى‌خورد كه اهل علم آن روزگار براى ايجاد علمى روشمند و سازگار با ديگر علوم طبيعى و رياضى در آن درگير بودند: استدلال‌ها و براهيني كه مدام نقد و بررسى مى‌شدند و اختلاف نظرهابي كه گاه بسيار ريشه‌اي بودند. بنايرين براى آشنائي با اين مباحث و استدلال‌ها و نقدها بايد زبان آن‌ها را شناخت و سپس اين آثار را به شيوه علمى تصحيح و منتشر كرد تا بتوان به عمق اين آثار رفت.

قرن هفتم هجرى را بايد اوج شكوفايى علم هيئت در دوره اسلامى دانست. تأثيرگذارترين آثار هيئت در اين قرن به دست سه تن از اهل علم آن روزگار، يعنى نصيرالدين طوسى، مؤيدالدين عُرْضى، و قطب‌الدين شيرازى به رشته تحرير درآمد. بعضى از اين آثار مثل التذكرة فى علم الهيئة طوسى، نه تنها تصحيح انتقادى شده‌اند بلكه به انگليسى ترجمه شده و پژوهشى عميق و جدى به شكل شرحى تاريخى بر آنها عرضه شده است (Ragep, 1993)؛ كتاب الهيئة عُرْضى نيز تصحيح، و خلاصه‌اي از مطالب آن معرفى و تحليل شده است (Saliba, 1990).^۱

۱. نگارنده اين سطور اختيارات مظفري را تصحيح کرده است كه به زودى منتشر خواهد شد. دو اثر ديگر قطب‌الدين -

يعنى نهايه الإدراك فى دراية الأفلاك و التحفة الشاهية - هنوز تصحيح و منتشر نشده است.

تعیین تاریخ تألیف و حامی اختیارات مظفری

اولین اثر قطب‌الدین شیرازی در علم هیئت نه‌ایة الإدراک فی درایة الأفلاک نام دارد که احتمالاً آن را در آناتولی نوشته و به بهاء‌الدین جوینی، حاکم اصفهان، تقدیم کرده است. تاریخ نگارش این اثر بر اساس بعضی نسخه‌های قدیمی آن، نیمه شعبان ۶۸۰ق است (Niazi, 2014: 96; Ragep, 2013: 45-46). با آن‌که به یقین می‌دانیم اختیارات بعد از نه‌ایه نوشته شده است، اما در بعضی نسخه‌های نه‌ایه، دست‌کم در یک موضوع، به اختیارات ارجاع داده شده است. در این نسخه‌ها، ضمن بحث درباره اشکالات مدل افلاک ماه، می‌خوانیم: «... وقد بینته مفصلاً فی الاختیارات المظفریة فعلیک الالتفات علیه ان أردت الاطلاع علیه...»^۱ رجب و نیازی به درستی معتقدند که این نشان از ویرایش‌هایی دارد که بعدها شیرازی در نه‌ایه اعمال کرده است (Niazi, 2014: 110-111; Ragep, 2013: 45). شواهد دیگری نیز از این ویرایش‌ها وجود دارد که مهم‌ترین آنها مربوط به تغییراتی است که در نظرات شیرازی درباره مدل‌های سیاره‌ای اش رخ داد.^۲

تاریخ نگارش اختیارات مظفری را در فاصله زمانی بین نه‌ایه و تحفه دانسته‌اند (Niazi 2014: 111)، اما تاریخ دقیق نگارش آن تنها در ترقیمه نسخه‌ای از کتابخانه ملی (به شماره ۳۱۴۰۲) آمده است:

فرغ المصنف ... مالک القضاة والحکماء، قدوة العلماء والمحققین قطب الملة والحق
والدین ادام الله ظلال جلاله ... قبل الصبح من لیللة العرفة، سنة ثمانین وستمانة ببلدة
سیواس (گ ۲۰۱ پ).

ظاهراً این عبارت در زمان حیات شیرازی نوشته شده و تاریخ اتمام تألیف کتاب را در شب عرفه - یعنی ۹ ذی‌الحجه - سال ۶۸۰ق در شهر سیواس در آناتولی معرفی کرده است.

۱. نسخه کتابخانه ملک (ش ۳۵۰۶): گ ۷۹-۷۹ پ؛ نسخه کتابخانه بریتانیا (ش ۷۴۸۲): گ ۶۰ پ؛ نسخه کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران (ش ۲۶۹۶): گ ۴۰ پ؛ و نسخه کتابخانه کوپرولو (ش ۹۵۶): گ ۵۸ پ. اما این عبارت در نسخه کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران (ش ۷۰۷۰): گ ۸۳ پ در حاشیه آمده است و در نسخه کتابخانه پترمان (ش ۶۷۴): گ ۸۴ پ دیده نمی‌شود.

۲. نک. گمینی، ۱۳۹۵: ۲۸۰، پی‌نوشت ۱۹۰.

بنابراین فاصله زمانی بین اتمام نگارش نهاییه و اختیارات کمتر از چهار ماه می‌شود. این می‌تواند تأییدی باشد بر این‌که نهاییه نیز در آناتولی نوشته شده است.

قطب‌الدین اختیارات مظفری را به «مظفرالدین یولق‌ارسلان حسام‌الدین البیورک» تقدیم کرده است. به گفته مرحوم قزوینی احتمال دارد که این مظفرالدین، امیری از ملوک ارتقیه یا آل ارتق باشد. آل ارتق سلسله‌ای از امرای ترک بودند که بین سال‌های ۴۹۵ تا ۸۱۱ ق در شرق آناتولی و شمال سوریه و حلب حکمرانی می‌کردند. اما در میان حکمرانان ایشان در قرن هفتم کسی به نام مظفرالدین یولق‌ارسلان دیده نمی‌شود و تنها یولق‌ارسلانی که در فهرست امرای ارتقیه دیده می‌شود از ۵۸۰ تا ۵۹۷ ق حکومت کرده است (سجادی، ۱۳۷۴). کاوه نیازی با مراجعه به اخبار سلاجقه ابن‌بی‌بی نشان داده است که مظفرالدین یولق‌ارسلان یکی از حکمرانان قسطنطنیه بوده و حاکم مغول سیواس و ملطیه را به او ارزانی داشته است (ابن‌بی‌بی، ۱۳۵۰: ۳۳۷؛ 81: Niazi, 2014). بنابراین، قطب‌الدین پس از تألیف نهاییه به سرعت اختیارات را آماده کرده و به او تقدیم داشته است. هر دو اثر فارسی شیرازی، یعنی اختیارات و درة التاج، به افرادی خارج از حکومت مغول تقدیم شده‌اند. می‌توان احتمال داد که چون در سرزمین‌های اسلامی به آثار فارسی کمتر توجه می‌شده، این قبیل آثار فقط به درخواست حاکمان محلی یا به منظور تقدیم به ایشان نوشته می‌شدند.

انگیزه‌های تألیف اختیارات

قطب‌الدین جوان در مراغه با دو کتاب بزرگ هیئت آشنا شده بود: کتاب الهیئة مؤیدالدین عُرَضی و التذکرة فی علم الهیئة نصیرالدین طوسی. عرضی کتاب خود را پیش از ورود به مراغه نوشته بود و خواجه بسیاری از نظرات بدیع خود را پیش از استقرار در مراغه، در زمان حضور میان اسماعیلیه، تدوین کرده بود. بخش مهمی از این دو کتاب شامل مباحثی درباره اشکالات هیئت‌های بطلمیوسی و ارائه هیئت‌های نوین غیر بطلمیوسی برای حل آن اشکالات است (Kennedy, 1966: 371-377). می‌توان گفت جامعه متخصصان هیئت در آن زمان منتظر کسی بود که درباره مدل‌های غیر بطلمیوسی طوسی و عرضی داوری نماید و صحت و سقم

آنها را بررسی کند، یا خود مدل‌هایی بهتر و صحیح‌تر ارائه کند. شیرازی که خود شاگرد عرضی و طوسی بود و از نزدیک با نظرات ایشان آشنا شده بود، دست به این کار زد. شیرازی در باب‌های ششم تا دهم مقاله دوم نهاییه، ابتدا به مدل‌سازی بطلمیوسی بر اساس رصدها می‌پردازد و پس از ذکر اشکالات آنها، راه‌حل‌های غیربطلمیوسی عرضی و طوسی را شرح، نقد و بررسی می‌کند. در این ابواب، شیرازی به مدل‌های بسیطی که خود ابداع کرده است (مانند «اصل حدسی» و «اصل ابداعی») اشاره دارد، ولی کاربرد آنها را در ساختن هیئت‌های جدید توضیح نمی‌دهد و هیئت‌های نوآورانه خود را، نه در باب مربوط به هر کدام از آنها بلکه، در انتهای باب دهم آورده است. همین موضوع باعث شده است که ای.اس. کندی در یافتن مدل ابداعی شیرازی برای سیارات خارجی دچار اشتباه شود و مدل عرضی را به جای مدل شیرازی در مقاله‌ای معرفی کند (Kennedy, 1966: 395). مدتی بعد صلیبا این اشتباه را تصحیح کرد و نشان داد که این مدل در واقع از آن عرضی است (Saliba, 1979). ظاهراً شیرازی پس از اتمام نهاییه از تبویب آن راضی نبود و در اختیارات مظفری هیئت‌های نوآورانه خود را در فصول مربوط به هر کدام از سیارات جا داد. شاید اگر کندی با اختیارات آشنا بود دچار آن اشتباه نمی‌شد، چراکه این هیئت‌ها در اختیارات واضح‌تر معرفی شده و در فصول مربوط به خود قرار گرفته‌اند.

طبیعی است که محتوای نهاییه و اختیارات بسیار شبیه به هم باشند، زیرا زمان زیادی بین این دو اثر نگذشته بود. می‌توان گفت بخش اعظم اختیارات در واقع ترجمه‌ای از نهاییه است، اما این همه جا صادق نیست. مهم‌ترین تفاوت این کتاب با نهاییه بازچینشی است که در مطالب کتاب انجام گرفته، که خود یکی از انگیزه‌های نگارش اختیارات است. شیرازی در این کتاب هیئت‌های ابداعی خود را - که در کتاب نهاییه به انتهای باب عروض منتقل شده و از دید خوانندگان پنهان مانده بود - به باب‌های هر کدام از سیارات منتقل می‌کند و پس از ارائه آنها، به معرفی و نقد مدل‌های عرضی و طوسی مبادرت می‌کند. او در مقدمه اختیارات می‌نویسد:

... و چون آن علم بر وجهی که استاد صناعت صاحب مجسطی تقریر کرده است، از اشکالات عظیم خالی نبود، مبرزان متأخران که حرمان طلاب خیر ضد مقتضای طبایع

ایشان بوده است، در حل آن مشکلات و کشف آن معضلات جُهد المُقِل بذل کرده‌اند و به انواع حیل لطیف و قوانین بدیع تمسک نموده. بعضی جهات حرکات را از وضع صاحب مجسطی بگردانیده و بعضی بر همان قرار گذاشته و توهم افلاک زائد کرده، و علی‌الجمله به حقیقت از عهده آن مشکلات تفصی نکرده و از آن مضایق بیرون نیامده، بعضی به اعتراف ایشان بعضی به اطلاع ما بر فساد آن قوانین. و چون ساعد توفیق به زیور سعادت تأیید ربّانی زینتی گرفت و... و حجاب انتظار و نقاب استتار از پیش چهره مراد محزّر این سواد برداشته شد، تا حل آن مشکلات کماینبغی بر او آسان گشت - چه به وسیلت استفادت از کتب استادان صناعت و چه به واسطه استنباط و استعمال فکر و رویت - خواست که... آنرا در معرض انتشار و اشتهار آورد و از آفت اندراس و تبدد صیانت کند، و بر مسترشدان و مستفیدانی که همت بر تحقیق حق مقصور گردانیده باشند، عرضه کند. پس به حکم این تشبیب کتاب نه‌ایة الإدراک فی درایة الأفلاک بساخت. و به سبب آنکه آن کتاب مشتمل بود بر نه‌ایات افکار متقدمان و غایات انظار متأخران، و نقد و تزییف هر یکی، بر مبتدی تمییز آنچه مذهب مختار است از غیر آن دشوار می‌نمود. بنابراین مقدمه، تردد خاطری می‌بود که آنچه مذهب مختار است و خلاصه آن اسرار در مختصری ثبت باید کرد (اختیارات: ص ۲).

در این عبارات به روشنی دیده می‌شود که معرفی مدل‌های سیاره‌ای «ابداعی» و بررسی اشکالات مدل‌های سیاره‌ای دیگران به‌عنوان هدف نگارش نه‌ایه معرفی شده است، ولی چون مدل‌های ابداعی نویسنده برای مبتدیان قابل تشخیص نبوده است، شیرازی نیاز می‌بیند که کتاب دیگری تصنیف کند و آن مدل‌های ابداعی - یا «مذهب مختار» - را در جایگاه اصلی خود قرار دهد. شیرازی در ادامه توضیح می‌دهد که مظفرالدین یولق‌ارسلان از وی خواسته بود کتابی در اوضاع افلاک بنگارد. شیرازی نیز این فرصت را غنیمت شمرد و به نگارش کتابی که مدّ نظر داشت، دست زد. در متن کتاب نیز در خلال شرح هیئت‌های سیارات عباراتی به چشم می‌خورد که نشان می‌دهد شیرازی قصد داشته تا جایی که می‌شود ابداعات خود را پررنگ کند؛ عباراتی مانند «این از مبدعات ماست»، «این از لطایف تخیلاتی است که ما بدان مخصوصیم»، «ظاهراً در این تصویر و تقریر مسبوق نیستیم»، و... این عبارات نه فقط درباره هیئت‌های سیارات، بلکه در مباحث دیگر هیئت نیز دیده می‌شود.

برتری مهم دیگر اختیارات بر نه‌ایه آن است که بخش جغرافیای اختیارات بسیار وسیع‌تر است. در واقع حجم جغرافیای توصیفی و تعداد شهرها و دریاها و نهرهایی که در این بخش

آمده بسیار گسترده‌تر است و برخلاف نهاییه، بدون تحقیق و تقلیدی از روی آثار دیگران نوشته نشده است. این بخش، طبق ادعای قطب‌الدین، مبتنی بر تحقیقات شخصی او و رفع تناقضات میان منابع جغرافیای توصیفی و حتی مصاحبه با دریانوردان و بازرگانان است. به‌ویژه نقشه‌ای دقیق از اروپا و سواحل دریای مدیترانه تا جزایر انگلستان در اختیارات آمده است که در نهاییه وجود ندارد. این نقشه به‌صورت جدولی از مختصات خشکی‌ها و دریاها آمده است تا خواننده بتواند نقشه خود را با دقت رسم کند، و اشتباهات کاتبان در بازرسم نقشه آن را از شکل اصلی‌اش خارج نکند.

وجه تسمیه

از مقدمه اختیارات وجه تسمیه کتاب روشن می‌شود. «اختیارات» به معنای اختیارها یا انتخاب‌ها، در اصطلاح اهل تنجیم به معنای فنی بوده است برای شناخت سعد و نحس ایام. زمانی که بزرگی قصد انجام کاری مهم، مثل جنگ و جماع و ... داشت، منجم بر اساس اوضاع سیارات و ماه و خورشید و بروج و ... تعیین می‌کرد که آیا اکنون زمان مناسبی برای اقدام بدان کار هست یا نه. بنابراین آثاری که این کلمه در عنوان آنها استفاده شده معمولاً آثاری در احکام نجوم بوده‌اند (نک. حاجی خلیفه، بی تا: ۳۴/۱؛ Saliba 1995: 71). نیازی بر اساس همین معنا نام‌گذاری اختیارات مظفری را تحت تأثیر نام کتب احکام نجوم می‌داند، در حالی که می‌داند این کتاب شامل هیچ مبحثی در احکام نجوم و اختیارات به آن معنا نیست (Niazi, 2014: 124). اما از عبارات بالا که از مقدمه اختیارات نقل شد، وجه تسمیه کتاب نیز روشن می‌شود. همان‌طور که شیرازی می‌گوید، «اختیارات» در نام این کتاب به مدل‌های ابداعی شیرازی برای افلاک سیارات اشاره دارد: مدل‌هایی که وی چند سطر بالاتر از آن تحت عنوان «مذهب مختار» نام برده است. بنابراین وی، در این عنوان، از ترکیب «انتخاب‌ها» یا «اختیارات» با نام مظفرالدین «اختیارات مظفری» را ساخته است. شیرازی در نهایت و به‌ویژه در اختیارات نام‌هایی برای مدل‌های نوین نجومی وضع می‌کند که خود صاحبان آن مدل‌ها، به‌کار نبرده بودند. وی مدل‌های سیاره‌ای طوسی و عرضی را به

مدل‌های ساده‌تری - که به آنها «اصل» می‌گویند - فرو می‌کاهد و برای هر یک نامی انتخاب می‌کند: مدل ابداعی‌های طوسی را «اصل صغیره و کبیره» و «اصل میل» می‌خواند و مدل عرضی را «اصل مدیر و حافظه». برای مدل‌های جدید خود نیز اسامی مشابهی وضع می‌کند: «اصل حدسی فوقانی»، «اصل حدسی تحتانی»، «اصل استنباطی فوقانی»، و «اصل ممیله». این اسامی تا قرن‌ها بعد در آثار هیئت دوره اسلامی استفاده می‌شدند. بعضی از این اسامی اولین بار در نهاییه آمده‌اند و بعضی در اختیارات (درباره معنای این اصطلاحات، نک. گمینی، ۱۳۹۵: ۱۶۹، ۲۰۹ و ۲۱۰).

بر این فهرست می‌توان تفاوت جالب دیگری را نیز افزود؛ شیرازی درباره ترتیب فاصله سیارات از زمین به پیروی از رأی عرضی در کتاب الهیئة معتقد است که سیاره زهره در مداری بالای خورشید به دور زمین می‌گردد. این نظر برخلاف نظر بطلمیوسی مشهور است که زهره را زیر خورشید می‌داند. بنابراین طبق نظر بطلمیوس، زهره جزء سیارات سفلی (داخلی) شمرده می‌شود، ولی طبق نظر عرضی و شیرازی این سیاره از جمله سیارات علوی (خارجی) است.^۱ در نهاییه شیرازی به همین دلیل و نیز به دلیل شباهت مدل افلاک سیاره زهره، آن را در باب سیارات خارجی معرفی کرده بود. ولی در اختیارات ترجیح داد که زهره را، به دلیل شباهت الگوهای رصدی آن با الگوهای رصدی عطارد، در بابتی همراه با عطارد معرفی کند.

جامع‌ترین کتاب هیئت در زبان فارسی

اختیارات از یک جهت منحصر به فرد است و آن این‌که مفصل‌ترین کتاب هیئت به زبان فارسی است (مینوی، ۱۳۴۸: ۱۸۵). آثار دیگری که در هیئت به فارسی نوشته شده‌اند یا مثل التفهیم لأوائل الصناعة التنجیم ابوریحان بیرونی و گیهان‌شناخت مروزی اثر اولیه هیئت هستند یا مانند زبدة الهیئة طوسی، رساله معینیه طوسی، جهان دانش مسعودی، لباب اسکندری کاشانی، فارسی هیئت قوشچی و... آثار مختصر هیئت محسوب می‌شوند. تنها

۱. نک. گمینی، ۱۳۹۵: ۴۴-۴۹ و ۱۱۶-۱۲۴.

کتاب جامعی که پیش از اختیارات در هیئت به زبان فارسی نوشته شده، کتابی است از عبدالجبار خرقی (۴۷۷-۵۵۴ق) با عنوان عمده خوارزمشاهی در بیان بدایع الهی، که می‌توان آن را ترجمه کهنی از منتهی الإدراک خرقی دانست (قلندری، ۱۳۹۹: ۴۲). اما اختیارات نسبت به عمده مفصل‌تر است، به‌ویژه که مبحث هیئت‌های غیربطلمیوسی افلاک سیارات که انگیزه اصلی نگارش اختیارات است، در عمده کاملاً غایب است. غیر از عمده و اختیارات تا کنون هیچ کتاب جامع دیگری در هیئت به زبان فارسی در تمدن اسلامی شناسایی نشده است.

در باره علت فارسی نوشتن اختیارات حدس‌هایی می‌توان زد؛ یکی این‌که در آن عصر گروهی از تحصیل‌کردگان فارسی‌زبان بودند که علاقه داشتند با آخرین تحولات در هیئت آشنا شوند. نیازی معتقد است اختیارات مثال نقضی برای این تفکر خام است که آثار فنی پیچیده به عربی و آثار فرعی به فارسی نوشته می‌شدند (Niazi, 2014: 154-184). اما همان‌طور که در نقل قول بالا از مقدمه اختیارات دیده می‌شود، شیرازی دسته‌ای از مخاطبان اختیارات را مبتدیان می‌خواند. این مبتدیان احتمالاً طلبی بودند که مقدمات ریاضی و علمی لازم را داشتند، ولی توانایی‌های لازم برای مطالعه متون علمی عربی را پیدا نکرده بودند. در جای دیگری از مقدمه می‌نویسد:

حبیر تعبیر آن ابکار معانی را به الفاظ پارسی طرازد تا عوائد فوائد او خاص و عام را شامل بود، و فوائد عوائد او ناقص و کامل را کامل (ص ۲).

بنابراین فارسی نوشتن برای شیرازی راهی بوده که علاوه بر متخصصان، مخاطبان کمتر تحصیل‌کرده را نیز به جمع مخاطبان خود بیفزاید.

با این همه زبان اختیارات را نمی‌توان فارسی شیوا و دلنشینی دانست. بیشتر عبارات این کتاب ترجمه‌ای نه‌چندان روان از نه‌ایه است: ترجمه‌ای که ظرافت‌های زبان فارسی در آن چندان به چشم نمی‌خورد و فهم آن برای فارسی‌زبانان آسان‌تر از متن عربی نیست؛ مثلاً این دو عبارت را با هم مقایسه کنید:

و اما کمیت این دو حرکت به تحصیل مدتی	و اما کمية الحركتين فانما عرفت بتحصيل
مشمول بر عوداتی اختلافی تام معلوم کردند، به آن	المدة المشتملة علی عودات الاختلافية تامة

برصد خسوفات محیطه بأزمنة متساوية ودواير طولية متساوية، إما تامة أو مع قسي متساوية. ثم جعلت العودات والدواير الطولية اجزاء وقسمت على ايام تلك الأزمنة. فخرجت من الاول حركة الخاصة ليوم و من الثاني حركة الوسط ليوم ثم علمت منها حركة مركز القمر لتوسط الشمس بين المركز والواج، كما تقدم (نهاییه: گ ۴۶ ر).

وجه که رصد کردند خسوفاتی که محیط بودند بر ازمنه متساوی و دوایری طولی متساوی یا تام یا با قسیمی متساوی. آنگاه عودات و دوایر طولی را اجزا کردند و بر ایام آن ازمنه قسمت کردند. بیرون آمد از اول حرکت خاصه یک روزه و از دوم حرکت وسط یک روزه. و از اینجا حرکت مرکز معلوم کردند به سبب توسط آفتاب میان مرکز و اوج چنان که رفت (اختیارات: ص ۱۲۰).

ترجمه کلمه به کلمه شیرازی از نهاییه در بعضی مواضع اختیارات دیده می شود. ترجمه ای بودن اختیارات نباید باعث تعجب شود، زیرا همان طور که گفته شد فاصله زمانی بین اتمام نگارش اختیارات و نهاییه کمتر از چهار ماه بوده است. وی خود در سه موضع از اختیارات تصریح می کند که این اثر را با عجله و شتاب آماده کرده است. مثلاً در صفحه آخر کتاب می نویسد: «با انقسام ضمیر به سبب تراکم اشغال و اختلال احوال از سر استعجال و ارتجال بی تتبع رویت و فکر تحریر افتاد» (اختیارات: ص ۳۸۰). شیرازی در بعضی موارد اسامی پدیده های طبیعی مثل باد و باران و... را نیز به صورت عربی ریح و مطر و... آورده و در مواردی دیگر به فارسی. با این حال، تلاش شیرازی برای رعایت اسلوب نگارش فارسی در همان بندی که در بالا آمد مشخص است:

۱. برخلاف بعضی از نثرهای قدیمی ترجمه شده از عربی، تائید را در صفتها حذف کرده است. مثلاً، همه جا «زاویه مذکور» آمده نه «زاویه مذکوره»، «دایره عرض» نه «دایره عرضیه»، «دوایری طولی متساوی» نه «دوایر طولیه متساویه»، «ازمنه متساوی» و نه «ازمنه متساویه». البته نمی توان گفت قطب الدین در همه جا این روال را رعایت کرده است.
۲. استفاده از یای نکره یا افزودن «یک» در موارد لازم برای ترجمه نکره عربی. مثلاً اگر در عربی «بدوایر طولیه متساویه» آمده، شیرازی به جای آن «بر دوایری طولی متساوی» گذاشته، یا «حركة الخاصة لیوم» را به صورت «حرکت خاصه یک روزه» ترجمه کرده است.

۳. تغییر عبارت وصفی به جمله معترضه. مثلاً عبارت «خسوفات محیطة بأزمنة متساویة» را به شکل «خسوفاتی که محیط بودند بر ازمنه متساوی» ترجمه کرده است.

۴. تبدیل جملات مجهول به معلوم. مثلاً همان طور که در دو ستون بالا دیده می‌شود، افعال مجهول «عُرفت»، «جُعِلت»، و «قُسمت» به صورت جمع غایب «معلوم کردند»، «اجزا کردند»، و «قسمت کردند» ترجمه شده است.

به این فهرست موارد بسیاری را می‌توان افزود، اما از همین نمونه‌ها هم می‌توان میزان و شکل حساسیت شیرازی را در ترجمه متن نهایی به فارسی مشاهده کرد. البته همان طور که گفته شد، نباید اختیارات را صرفاً ترجمه نهایی دانست، زیرا تفاوت‌های بسیاری میان این دو از نظر فرم و محتوا وجود دارد که بعضی از آنها پیش‌تر ذکر شد. قطب‌الدین اختیارات را با شتاب‌زدگی نوشته و چاره‌ای جز ترجمه بسیاری عبارات نداشته است. با این حال، در همان مدت، چهار ماه بعد از اتمام نهایی، ظاهراً مدل‌های جدیدی به ذهنش رسیده که بعضی را در اختیارات آورده و بعضی دیگر را نیازمند تأمل بیشتری دانسته است:

و دیگر بدان که در دفع اشکالات عطار بی‌تغییر جهات و قدر حرکات وجهی روی نموده بود. اما چون تمام مخمّر نشده بود و این کتاب از سر استعجال صورت تحریر می‌یافت عجاله الوقت را این وجه تقدیم داشت. در ثانی الحال چون آن وجه تمام شود، ان شاء الله به این موضع الحاق کرده آید (اختیارات: ص ۱۷۸).

اما شیرازی هیچ‌گاه چیزی به اختیارات «الحاق نکرد» و به جای آن، تنها چهار سال بعد، لازم دید دست به تصنیف کتاب التحفة الشاهیه بزند که هم اشکالات دو اثر قبلی را نداشته باشد و هم مدل‌های جدیدش را در بر گیرد.

چند فایده تاریخی درباره رابطه قطب‌الدین و خواجه نصیر از نهاییه و اختیارات

شیرازی در زندگی‌نامه خودنوشت خود، نام بعضی از استادانش را در علوم مختلف، به‌ویژه طب، ذکر می‌کند (مشکوة، ۱۳۸۵: ۳۸-۴۲). طوسی و عرضی دو تن از استادان اصلی او در ریاضی و هیئت بودند که تأثیر آنان در هیئت در آثار شیرازی بیشتر دیده می‌شود. او در

کتب نجومی خود هیچ‌گاه ایشان را به نام نمی‌خواند، بلکه با عناوینی چون «بعض افاضل المتأخرین» از آنها یاد می‌کند؛ یا به طور دقیق‌تر، عُرَضی را «صاحب اصل مدیر» و طوسی را «صاحب اصل صغیره و کبیره» یا «صاحب تذکره» می‌خواند. درباره روابط شیرازی با عُرَضی چیز زیادی نمی‌دانیم، اما درباره روابط شیرازی با طوسی مطالب بسیاری از طریق کتب تاریخ یا حکایات و امثال نقل شده است.

در بعضی آثار تاریخی حکایت‌هایی در باب روابط نه‌چندان دوستانه بین این دو نقل شده است. شیرازی در سال ۶۵۸ق برای کسب دانش به مراغه رفته و در آنجا در علوم ریاضی شاگرد و همکار خواجه شده بود. این روابط تا حدود ۶۶۷ق، یعنی ۹ سال بعد، ادامه پیدا کرد. از جمله حکایات تاریخی که درباره روابط این دو به دست ما رسیده از خواندمیر در کتاب حیب السیر است:

روزی قطب‌الدین در خدمت خواجه طوسی به مجلس هلاکو درآمد. ایلخان چون در آن اوقات از خواجه رنجیده و بر خاطرش از وی کدورتی بود، ابتدا به آن جناب التفاتی ننموده و پس از مدتی به خواجه روی کرد و خشونت و عتابی نمود و در اثناء آن بر زبانش رفت که اگر کار رصد ناتمام نمی‌ماند ترا می‌کشتم! قطب‌الدین پیش رفته و عرض کرد که کار رصد را من به انجام می‌رسانم و از من ساخته است. ولی هلاکو به سخن او توجه نکرد و نشنیده انگاشت. چون خواجه و قطب‌الدین از بارگاه هلاکو بیرون آمدند، خواجه به قطب‌الدین فرمود که نزد چنین مغول نابکاری چه جای هزل و شوخی است؟ شاید او ندانستی که مزاح می‌کنی و مرا می‌کشت. قطب‌الدین گفت که قصد هزل نداشتم و جز به جد این حرف را نگفتم. بعضی این حرف را از قطب‌الدین بر دشمنی و عداوت او با خواجه حمل می‌کنند (خواندمیر، ۱۳۳۳: ۶۶/۳).

علاوه بر این حکایت، روایات دیگری نیز وجود دارد. از جمله داستانی که طوسی و شیرازی در حال سواری هستند (صفی، ۱۳۴۶: ۱۷۹)، داستان احتضار خواجه در بغداد در محضر آباقاخان (میر، ۱۳۵۶ [= ۲۵۳۶]: ۵۱)، شعر بقر در پشت نسخه محاکات قطب‌الدین رازی (مشکوٰه، ۱۳۸۵: ۴۳) و....

با این‌که ممکن است در این حکایت‌ها درباره روابط غیرصمیمی این دو غلو شده باشد، مدرس رضوی معتقد است که احتمالاً ریشه این خصومت‌ها غفلت خواجه در ذکر نام

شیرازی در ابتدای زیچ ایلخانی باشد. به همین دلیل زمانی که اصیل‌الدین، فرزند خواجه، طبق وصیت او، به سراغ شیرازی رفت تا در تصحیح اغلاط زیچ ایلخانی از او مساعدت طلبد، شیرازی نپذیرفت (مدرس رضوی، ۱۳۳۴: ۳۲). اما میر معتقد است که روابط شیرازی و خواجه در صمیمیت کامل بوده و این حکایت‌ها جز شایعه نیست و به دلیل شوخ‌طبعی شیرازی در میان مردم ساخته و پرداخته شده است (میر، ۱۳۵۶ [= ۲۵۳۶]: ۵۱). او برای تأیید سخن خود به زندگی نامه خودنوشت شیرازی اشاره می‌کند که در آنجا از خواجه طوسی با احترام بسیار یاد شده است:

متوجه ملاقات شهر علم و جهت کعبه حکمت شدم. یعنی حضرت علیّه بهیّه قدسیه و درگاه بلند پاک فیلسوفانه استادانه نصیریه. خداوند روحش را مقدس گرداناد و مدفنش را روحانی گرداناد (مشکوٰه، ۱۳۸۵: ۳۹).^۱

اما میر فراموش می‌کند که شیرازی در ادامه همین عبارت می‌نویسد:

[با ملاقات او] بعضی از اشکالات [کتاب قانون ابن سینا] حل شد و بعضی باقی ماند، چراکه احاطه به قواعد حکمت برای فهمیدن این کتاب کافی نیست. بلکه علاوه بر این کسی لازم است که روحیه طبابت داشته و در روش‌های معالجه برای اعتدال مزاج تمرین و ممارست کرده باشد.^۲

در عبارات بالا با این که مدح طوسی گفته شده، ولی در ادامه شاید نوعی تخفیف او نیز به چشم می‌خورد، زیرا او را دارای ممارست و احاطه نمی‌داند. البته می‌توان گفت این عبارت چندان در حق خواجه که به هر حال طبیب متطبب نبوده، تخفیف‌آمیز نیست. اگر قطب‌الدین چنین چیزی را مثلاً درباره عدم ممارست خواجه در فلسفه یا نجوم گفته بود آن وقت می‌شد آن را متضمن نوعی تحقیر دانست، بخصوص که در همین عبارت او از احاطه خواجه به «قواعد حکمیه» (یعنی مبانی نظری طب) سخن می‌گوید.^۳ مشکوٰه و

۱. توجهت تلقاء مدينة العلم و شطر كعبة الحكمة وهي الحضرة العلية البهية القدسية، والسدة السنية الزكية الفيلسوفية الاستاذية النصيرية، قدس الله نفسه وروح رسه.

۲. انحل بعض المنغلق وبقى البعض. اذ لا يكفي في معرفة هذا الكتاب الاحاطة بالقواعد الحكمية بل يجب ان يكون الشخص مع ذلك طبيب النفس ذا درية وممارسة بقانون العلاج في تعديل المزاج.

۳. از دکتر حسین معصومی همدانی بابت تذکر این نکته سپاسگزارم.

مدرس رضوی معتقدند که نمی‌توان روابط قطب‌الدین و خواجه را در کمال دوستی و صمیمیت دانست و روابط باطنی آنها چندان خوب نبوده است. شاهی که می‌توان به نفع نظر میر پیدا کرد آن است که این شوخ‌طبعی شیرازی فقط در رابطه با طوسی مصداق ندارد، بلکه حکایاتی نیز درباره شوخی‌های شیرازی با افراد دیگری از جمله رشیدالدین فضل‌الله وزیر در تاریخ آمده است. چون رشیدالدین از یک خانواده یهودی بود و پس از مسلمان شدن دست به نگارش تفسیر قرآن زده بود، شیرازی همیشه به طنز می‌گفت: «من هم می‌خواهم تفسیری بر تورات بنویسم!»؛ یعنی مسلمان شدن او را قبول ندارم! اما شیرازی در تقریظ سال ۷۰۶ و ۷۰۷ق به وی اجازه نوشتن تفسیر قرآن داده است (مینوی، ۱۳۵۱: ۳۹۱).

در آثار نجومی شیرازی شواهدی یافت می‌شود که می‌تواند در شناخت روابط او و طوسی مؤثر باشد. شیرازی در ضمن نگارش کتاب نهایی چند بار به طوسی اشاره می‌کند، از جمله:

۱. پس از معرفی مدل صغیره و کبیره طوسی، یکی از نقدهایی را که هم‌عصران طوسی بر این مدل وارد کرده‌اند مطرح کرده و، نشان می‌دهد که این نقد بر این مدل وارد نیست. سپس چنین ادامه می‌دهد:

آنگاه چون آن [انتقاد] را نزد کسی که از نظر فکری از او ضعیف‌تر بود برد، او آن را پذیرفت و نتوانست پاسخ دهد. پس چون گمان کرد این شکی قوی است و از پاسخ‌بدان درماند، گفت: «این شک بر صاحب این اصل [طوسی] عرضه شده و او پذیرفته و فرمان داده که آن [اصل] را از کتابش حذف کنند». ولی وی و مشکک (نفر اول) غافل بودند یا خود را به غفلت زده بودند. چراکه منظور ... (نهاییه: گ ۸۰ر).^۱

به نظر می‌رسد شیرازی در این عبارت خواجه را از این تهمت مبرا می‌کند و مسئولیت این نقل‌قول را به عهده نفر دوم می‌اندازد. این عبارت در آثار نجومی بعدی شیرازی، یعنی اختیارات مظفری و التحفة الشاهیه، نیامده که خود نشان از حساسیت موضوع دارد.

۱. ثم لما أوردته علی من هو اضعف تصورا منه، التزم ولم یُجب عنه وقال لظنه بقوة هذا الشک واعتذارا عن عیبه فی الجواب: «ان هذا الشک قد اورد علی صاحب هذا الاصل فالتزم وامر بان یُنحَى ذلک من کتابه.» وغفل هو والمشکک او تغافلا عن سبق العناية بأن المراد ...

۲. شیرازی در نهاییه و اختیارات معمولاً، پس از معرفی هر کدام از مدل‌های سیاره‌ای ابداعی‌اش، نشان می‌دهد که مدل‌های او از مدل‌های خواجه و مؤیدالدین عرَضی بهتر است. مثلاً پس از معرفی مدل‌های سیاره‌ای خواجه در نهاییه عبارتی را از او نقل می‌کند:

سپاس خداوندی را که صاحب تذکره [طوسی] را ناامید نکرد، هنگامی که گفت: «و شاید که خداوند خواننده را در این کتاب موفق بدارد که بتواند وجهی کامل برای حل تمامی اشکالات بیابد یا این که خلل باقی مانده در نظریات مذکور را زائل سازد. همانا او درستی را الهام می‌کند و به راه راست هدایت می‌کند» [نک. Ragep, 1993: 223]. و دعای او را در حق ما، به‌طور خاص، مستجاب کرد؛ چراکه درستی را به ما الهام کرد و ما را به راه راست هدایت کرد تا این که در حل بعضی مشکلات توانستیم وجهی کامل‌تر از آنچه بزرگان متقدم و متأخر گفته‌اند، بیابیم و بعضی خلل‌های مربوط به موضوع گفته شده را زائل سازیم (نهاییه: گ ۱۱۵).^۱

شیرازی در این عبارت جمله‌ی دعایی طوسی را از تذکره نقل می‌کند و مدعی است خداوند این دعا را در حق او مستجاب کرده است. به نظر می‌رسد این که شیرازی خود را موضوع استجاب دعای خواجه می‌داند، می‌تواند بدان معنا باشد که شیرازی می‌خواهد خود را جانشین حقیقی و ادامه دهنده واقعی دستاوردهای علمی خواجه معرفی کند که نه تنها چیزی از او کم ندارد، بلکه نواقص کار او را هم تصحیح کرده است. نیازی معتقد است اساساً یکی از اهداف شیرازی از نگارش نهاییه آن بوده که جای تذکره را بگیرد (Niazi, 2011: 19).

۳. شیرازی در مقدمه اختیارات که پیش‌تر ذکر آن رفت، تمام تلاش‌های طوسی و عرَضی را برای عرضه هیئت غیربطلمیوسی «جهد المقل» دانسته است؛ جهد المقل یعنی تلاش اندک‌مایه یا بضاعت مزجات، و همین نکته نشان می‌دهد که شیرازی خود را در زمینه نجوم داناتر از طوسی می‌دانسته است.

۱. والحمد لله الذی لم یخیب صاحب التذکره فی رجائه حیث قال: «ولعل الله یوفق الناظر فی هذا الکتاب ان یتنبط وجهها تاما لحل جمیع الاشکالات او یزیل الخلل الباقی فیما ذکرناه. انه ملهم الصواب والهادی الی سواء الصراط» واستجاب دعوتہ فی حقنا خاصه، حیث الهمنا الصواب وهدانا الی سواء الصراط حتی استنبطنا فی حل بعض المشکلات وجهها اتم مما ذکره من تقدمنا من المتقدمین ومن افاضل المتأخرین وازلنا بعض الخلل عما ذکر.

شاهد دیگری که به رابطه شیرازی با خواجه مربوط است، یکی ترجمه اصول اقلیدس خواجه به فارسی و دیگری استفاده از عبارات خواجه در مقدمه اختیارات است. یونس مهدوی، در ضمن تحقیقات خود در باب کتاب کشف القناع طوسی، متوجه شد که عباراتی از مقدمه‌های اختیارات مظفری و نسخه فارسی کشف القناع کاملاً مشابهند و ظاهراً شیرازی قسمتهایی از مقدمه کشف القناع خواجه را عیناً رونویسی کرده است (مثلاً نک. جدول زیر).^۱ این می‌رساند که اگر کشف القناع طوسی جامع نظرات متقدمان و متأخران در مثلثات کروی است، اختیارات مظفری نیز همین نقش را درباره مدل‌های سیاره‌ای جدید ایفا می‌کند. البته این عذری برای کار قطب‌الدین نیست. حقیقت این است که شیرازی فقط چند جای مقدمه طوسی را تغییر داده و آن را به اسم خود جا زده، بدون آن که بگوید نیتش از این کار چه بوده است. شاید تصور می‌کرده که تحریر فارسی کشف القناع در دست کسی نیست (امروز هم فقط یک نسخه متأخر از این تحریر وجود دارد).^۲

مقدمه کشف القناع

لله الحمد على آلائه والشكر على نعمائه والصلوة على محمد خاتم أنبيائه وآله خيرة أوليائه. اما بعد،

به حکم آنکه شریفترین نوعی از انواع علم ریاضی، که جزوی است از اجزاء حکمت نظری، علمی است که نفس انسانی را از اقتناء آن شرف اطلاع بر هیئت آسمان و زمین و عدد افلاک و مقادیر حرکات و کمیت ابعاد و اجرام و کیفیت اوضاع اجسام بسیط که اجزاء این

مقدمه اختیارات مظفری

چنین گوید محرر این رسالت و مقرر این مقالت احوج خلق الله الیه محمود بن مسعود الشیرازی ختم الله له بالحسنی، که

به حکم آن که شریفترین نوعی از انواع علم ریاضی که جزوی است از اجزای حکمت نظری، علمی است که نفس انسانی را از اقتناء آن شرف اطلاع بر هیئت آسمان و زمین و عدد افلاک و مقادیر حرکات و کمیت ابعاد و اجرام و کیفیت اوضاع بسائط اجسام که اجزای این

۱. نک. مهدوی (۱۳۸۶، ۳۰-۳۱). از جناب آقای یونس مهدوی، بابت یادآوری این نکته و آماده‌سازی این جدول، سپاسگزارم.

۲. از دکتر معصومی همدانی، بابت تذکر این نکته و دیگر راهنمایی‌های ارزنده‌شان که در مسیر این تحقیق راهگشای اینجانب بوده است، تشکر می‌کنم.

عالم‌اند، علی‌الاطلاق حاصل

شود... و چون آن علم بر وجهی

که استاد صناعت صاحب مجسطی

تقریر کرده است، از اشکالات عظیم خالی نبود،

عالم‌اند، علی‌الاطلاق حاصل

گردد، .. و آن شکل قَطَاع است

که استاد صناعت، صاحب مجسطی،

بناء اکثر مطالب بر این شکل نهاده است، اهتمام نمودن به وقوف بر این شکل از مهمات عظام تواند بودن؛ و چون کثرت نسب و فروع و تفنن اختلاف وقوع این شکل، اوهام و خواطر بیشتر طالبان را از ضبط آن عاجز گردانیده است،

مبرزان متأخران که حرمان طلاب خیر ضد مقتضای طبایع ایشان بوده است، در حل آن مشکلات و کشف آن معضلات جُهد المُقِل بذل کرده‌اند و به انواع حیل لطیف و قوانین بدیع تمسک نموده. بعضی جهات حرکات را از وضع صاحب مجسطی بگردانیده و بعضی بر همان قرار گذاشته و توهم افلاک زائد کرده،

مبرزان متأخران که حرمان طلاب خیر، ضد مقتضای طبایع ایشان بوده است، در تسهیل آن طریق و حل آن مشکل به انواع حیل لطیف و قوانین بدیع تمسک کرده‌اند. بعضی در ضبط اختلافات و تنظیم نسب و ترتیب دعاوی آن شکل مساعی مشکور نموده‌اند و قومی در استنباط شکل‌هایی که در نیل مقصود نیابت آن شکل را شایسته باشد،

و علی‌الجمله به حقیقت از عهده آن مشکلات تقصّی نکرده و از آن مضایق بیرون نیامده، بعضی به اعتراف ایشان بعضی به اطلاع ما بر فساد آن قوانین... تا حل آن مشکلات کماینگی بر او آسان گشت،

و از صعوبتی که به سبب تألیف نسب و اختلاف اوضاع لازم آن شکل است خالی بود، غایت جهد مبذول داشته. و چون محرّر این اوراق بر طُرْفی از ضبط فواید این شکل،

چه به وسیلت استفادت از کتب استادان صناعت و چه به واسطه استنباط و استعمال فکر و رویت، خواست که از جهت احراز فضیلت مساهمت دیگر طلاب علم، ...

چه به وسیلت استفادت از کتب استادان صناعت و چه به واسطه استنباط از استعمال فکر و رویت، و قوف یافته بود، خواست که از جهت احراز فضیلت مساهمت دیگر طلاب علم،

و آنرا در معرض انتشار و اشتهار آرد و از آفت

آن را به طریق تعلق در معرض انتشار و اشتهار

اندراس و تبدد صیانت کند، و بر مسترشدان و آرد و از آفت اندراس و تبدد صیانت کند و بر مستفیدانی که همت بر تحقیق حق مقصور ابناء جنس خود از مسترشدان و مستفیدانی که گردانیده باشند، عرضه کند. پس به حکم این همت بر تحقیق حق مقصور گردانیده باشند، تشبیب کتاب نه‌ایة الإدراک فی درایة الأفلاک عرضه کند. پس این فواید را، به حکم این تشبیب، بعد از تمهید مقدماتی ... و مجموع را بساخت.

کشف القناع عن اسرار القطع نام نهاد.

از شواهد مذکور می‌توان درکی عمیق‌تر از روابط شیرازی و طوسی پیدا کرد: شیرازی برای طوسی احترام قائل بوده و نمی‌خواست تهمتی متوجه او شود، اما از نظر علمی خود را میراث‌دار او و حتی بالاتر از او می‌دانسته است که نه تنها، مانند او، اشتباهات پیشینیان را برطرف کرده، بلکه اشتباهات خود او را هم اصلاح کرده است.

نتیجه‌گیری

در این مقاله تاریخ و مکان تألیف، و وجه تسمیه کتاب اختیارات مظفری، جامع‌ترین کتاب فارسی در هیئت بطلمیوسی و غیربطلمیوسی برای نخستین بار معرفی شده است. پیش‌تر، اختیارات را صرفاً ترجمه‌ای از کتاب نه‌ایة الإدراک فی درایة الافلاک قطب‌الدین می‌دانستند. مقاله نشان می‌دهد که اختیارات چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با نه‌ایه دارد. درباره رابطه قطب‌الدین با استادش، خواجه نصیر، حکایاتی در بعضی متون ذکر شده است و در اینجا بعضی استفاده‌های تاریخی که می‌توان از خلال نوشته‌های علمی قطب‌الدین در اختیارات در این باره یافت، استخراج شد تا به فهم بعضی ابهامات تاریخی کمک کند.

منابع

- ابن‌بی‌بی (۱۳۵۰). اخبار سلاجقة روم. به‌اهتمام محمدجواد مشکور. تهران: کتاب‌فروشی تهران.
- حاجی خلیفه (بی‌تا). کشف الظنون عن اسامی الکتب والفنون. به‌اهتمام شهاب‌الدین مرعشی. بیروت: دار احیاء التراث العربی.

- خرقی، ابومحمد عبدالجبار (۱۳۹۹). منتهی الإدراک فی تقاسیم الافلاک. به تصحیح، ترجمه و پژوهش حنیف قلندری. تهران: مرکز پژوهشی میراث مکتوب.
- خواندمیر (۱۳۳۳). تاریخ حبیب السیر فی اخبار افراد بشر. تصحیح جلال‌الدین همایی. تهران: کتابخانه خیام.
- سجادی، صادق (۱۳۷۴). «آل ارتق». در: دایرة‌المعارف بزرگ اسلامی، تهران، انتشارات مرکز دایرة‌المعارف بزرگ اسلامی: ۱/۵۷۰-۵۶۵.
- شیرازی، قطب‌الدین. اختیارات مظفری. نسخه خطی کتابخانه ملی، شماره ۱۱۹۵۴.
- _____ . نهاية الادراک فی درایة الافلاک. نسخه خطی کتابخانه کوپرولو، شماره ۹۵۷.
- صفی، فخرالدین علی (۱۳۴۶). لطائف الطوائف. تصحیح احمد گلچین معانی. تهران: چاپخانه رشیدی.
- طوسی، خواجه نصیرالدین محمد بن محمد بن حسن طوسی (۱۳۹۴). التذکرة فی علم الهيئة. به تصحیح و تحقیق جمیل رجب. مرکز پژوهشی میراث مکتوب.
- قلندری، حنیف. مقدمه ← خرقی
- گمینی، امیرمحمد (۱۳۹۵). دایره‌های مینایی: پژوهشی در تاریخ کیهان‌شناسی در تمدن اسلامی. تهران: نشر حکمت سینا.
- مدرس رضوی، محمدتقی (۱۳۳۴). احوال و آثار خواجه نصیرالدین طوسی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- مشکوة، محمد (۱۳۸۵). درة التاج لغرة الدباج (بخش نخستین). تهران: انتشارات حکمت.
- مهدوی، یونس (۱۳۸۶). «ویرایش و شرح باب‌های سوم و چهارم و پنجم نسخه فارسی کتاب کشف القناع عن اسرار شکل القطاع خواجه نصیرالدین طوسی». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران، به راهنمایی حسین معصومی همدانی.
- میر، محمدتقی (۱۳۵۶ [= ۲۵۳۶]). شرح حال و آثار علامه قطب‌الدین محمود بن مسعود شیرازی. تهران: انتشارات دانشگاه پهلوی.
- مینوی، مجتبی (۱۳۴۸). «ملا قطب شیرازی». در: یادنامه ایرانی مینورسکی. تهران، دانشگاه تهران: ۱۶۵-۲۰۵.
- _____ (۱۳۵۱). «خواجه رشیدالدین وزیر». در: نقل حال. تهران، خوارزمی: ۳۸۷-۳۹۸.

- Kennedy, Edward Stewart (1966). 'Late medieval planetary theory', *Isis*, 57 (3): 365-378.
- Niazi, Kaveh (2011). 'A Comparative Study of Quṭb al-Dīn Shīrāzī's Texts and Models on the Configuration of the Heavens', (Columbia University: Ph.D. dissertation).
- Niazi, Kaveh (2014). *Quṭb al-Dīn Shīrāzī and the Configuration of the Heavens: A Comparison of Texts and Models* (Springer).
- Ragep, Jamil (1993). *Nasīr al-Dīn al-Ṭūsī's Memoir on Astronomy (al-Tadhkira fī 'ilm al-hay'a)* (Volume 1: Introduction, Edition, and Translation. Volume 2: Commentary and Apparatus; New York: Springer).
- _____ (2013). "Shīrāzī's *Nihāyat al-Idrāk*: Introduction and Conclusion", *Tarikh-e-Elm*, 11: 41-57.
- Saliba, George (1979). 'The Original Source of Quṭb al-Dīn al-Shīrāzī's Planetary Model', *Journal for the History of Arabic Science Aleppo*, 3 (1): 3-18.
- _____ (ed.), (1990). *The Astronomical Work of Mu'ayyad al-Dīn al-'Urḍī: A Thirteenth-Century Reform of Ptolemaic Astronomy. Kitāb al-Haya'ah* (Beirut: Center for Arab Unity Studies).
- _____ (1995). *A History of Arabic Astronomy: Planetary Theories During the Golden Age of Islam* (NYU Press).