

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

بررسی سنت نگارش هیئت در دوران اسلامی

به همراه تصحیح، ترجمه، شرح و پژوهش تطبیقی رساله منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک،

نوشته بهاءالدین خرقی (م. ۵۵۳ق/۱۱۵۸م)

استاد راهنما:

دکتر حسین معصومی همدانی

استاد مشاور:

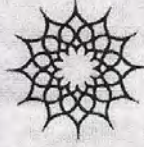
دکتر محمد باقری

دانشجو:

حنیف قلندری

رساله برای دریافت درجه دکتری در رشته تاریخ علم دوران اسلامی

مهر ۱۳۹۱



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
مدیریت تحصیلات تکمیلی

باسمه تعالی

هیأت داوران در جلسه مورخ ۱۳۹۱/۰۷/۱۷

رساله‌ی تحصیلی آقای حنیف قلندری دانشجوی مقطع دکتری رشته‌ی تاریخ علم دوره اسلامی

تحت عنوان:

بررسی سنت نگارش هیئت در دوران اسلامی به همراه تصحیح، شرح و
پژوهش تطبیقی کتاب منتهی‌الادراک فی تقاسیم الافلاک، نوشته
بهاء‌الدین خرقی (م. ۵۵۳ ق / ۱۱۵۸ م)

را بررسی کردند و رساله با درجه عالی به تصویب نهایی رسید.

۱. استاد راهنمای رساله، آقای دکتر حسین معصومی همدانی با مرتبه علمی استادیار

۲. استاد مشاور رساله، آقای دکتر محمد باقری با مرتبه علمی دانشیار

۳. استاد داور داخلی، آقای دکتر غلامحسین رحیمی شعراف با مرتبه علمی استادیار

۴. استاد داور مدعو، آقای دکتر موسی اکرمی با مرتبه علمی دانشیار

۵. استاد داور مدعو، آقای دکتر سیدصادق سجادی با مرتبه علمی استادیار

۶. استاد داور مدعو، آقای دکتر حسن طارمی‌راد با مرتبه علمی دانشیار

امضای رئیس پژوهشگاه

امضای مدیر گروه

امضای نماینده مدیریت تحصیلات تکمیلی

به مادرم

چکیده

آثار هیئت از مهم‌ترین آثار نجومی نوشته شده در دوران اسلامی هستند. بسیاری این آثار، همچنین مشابهت موضوعاتی که در آنها عنوان می‌شود دلیلی بر این مدعاست که می‌توان آنها را در قالب یک سنت نگارشی از دیگر آثار نجوم متمایز کرد. هر چند دربارهٔ اینکه هیئت‌نویسی از چه زمانی نزد دانشمندان اسلامی آغاز شده است نمی‌توان به طور قطع سخن گفت اما با تکیه بر دو اثر گیهان‌ساخت نوشتهٔ قطان مروزی (به زبان فارسی) که احتمالاً در ۴۹۸ق نوشته شده است و منتهی‌الیدراک فی تقاسیم‌الافلاک نوشتهٔ عبدالجبار خرقی (به زبان عربی) که در سال‌های ۵۲۶-۵۲۷ق نوشته شده است می‌توان گفت آغاز نگارش کتاب‌های جامع هیئت از همین دوران است.

از میان این دو کتاب اثر خرقی نمونه‌ای از یک کتاب جامع در هیئت است که تا کنون تحقیق جامعی در بارهٔ آن انجام نشده است و محققان در بارهٔ نام و نسب نویسندهٔ آن نیز به اشتباه رفته‌اند. در رسالهٔ حاضر تلاش شده است با عرضهٔ شواهدی بر اساس آثار زندگی‌نامه‌ای معاصر عبدالجبار خرقی تمایز او از شخص دیگری با نام شمس‌الدین ابوبکر خرقی که محققان او را مؤلف منتهی‌الیدراک دانسته‌اند مشخص شود، همچنین دلایل صحت انتساب این اثر به عبدالجبار خرقی بررسی شده است.

در ادامه با بررسی سنت نگارش هیئت در دوران اسلامی و مشخص کردن پیشینه و منابع آثار هیئت جایگاه این اثر در میان آثار هیئت متعددی که در دوران اسلامی نوشته شده‌اند مشخص شده است و دلایلی بر جامعیت این کتاب اقامه شده است. سپس در بررسی ساختار کتاب منتهی‌الیدراک تلاش شده است عمدهٔ مطالبی که عبدالجبار خرقی در این کتاب به آنها توجه کرده است بررسی شوند و منابع آنها تا حد امکان شناخته شود. علاوه بر این، مطالب موجود در کتاب با دیگر آثار هیئت مقایسه شده‌اند تا جایگاه آن در میان این آثار و تأثیر آن بر آثار هیئتی که پس از آن نوشته شده‌اند روشن شود.

در پایان تمام این اثر با استفاده از همهٔ نسخه‌های شناخته شده‌ای که از این کتاب در کتابخانه‌های مختلف دنیا وجود دارد تصحیح شده است. این نسخه‌ها که بیشتر آنها با فاصلهٔ کمی از زمان مؤلف نوشته شده‌اند به ترتیبی که در تصحیح رساله استفاده شده‌اند عبارتند از نسخه‌های شماره ۶۴۱۳ و ۶۴۱۴ کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی تهران، نسخهٔ شماره ۵۶۶۹ کتابخانهٔ برلین، نسخهٔ شماره ۲۴۹۹ کتابخانهٔ ملی پاریس، نسخهٔ شماره ۱۱۱ کتابخانهٔ تیمور ریاضه قاهره و نسخهٔ شماره ۱۱۰ کتابخانهٔ پالاتینی فلورانس. در این تصحیح سعی شده است تا متنی پیراسته از کتاب منتهی‌الیدراک در اختیار قرار گیرد. در بخش پایانی این رساله منتهی‌الیدراک به زبان فارسی ترجمه شده است.

پیش گفتار

تا کنون پژوهش‌های جامع و مفیدی در باره آثار هیئت دوران اسلامی نوشته شده است و متن تصحیح شده و ترجمه برخی از مشهورترین این آثار به زبان‌های مختلف نیز به دست محققان برجسته تاریخ علم منشر شده است. در چند سال اخیر که مطالعات تاریخ علم به طور دانشگاهی در ایران آغاز شده است برخی از دانشجویان این رشته رساله‌های چندی از آثار هیئت را به عنوان رساله‌های کارشناسی ارشد خود تصحیح کرده و در باره آنها مطالبی نوشته‌اند. من نیز در پایان نامه دوره تحصیلات کارشناسی ارشد، تحقیق مختصری بر رساله زبده *الهیة*، از آثار هیئت نصیرالدین طوسی، انجام دادم. در آن زمان و در ضمن جستجویی که در باره سنت نگارش آثار هیئت انجام می‌دادم با کتابی با عنوان *منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک* آشنا شدم که در آن زمان نام مؤلف آن را، به پیروی دیگر محققان، ابوبکر شمس‌الدین محمد بن ابی بشر الخرقی می‌پنداشتم. بیشتر محققانی که در باره آثار هیئت دوره اسلامی مطالبی نوشته‌اند خرقی را تنها دنباله‌روی ابن هیثم در استفاده از مدل افلاک مجسم در تدوین کتاب‌های هیئت می‌دانستند. از همان زمان بر آن شدم که تحقیقی در باره این رساله انجام دهم. پس از پذیرش در دوره دکتری تاریخ علم و ثابت شدن این موضوع که تا کنون تحقیق جامعی در باره این رساله انجام نشده و تصحیح انتقادی آن نیز تا کنون منتشر نشده است و همچنین دریافتن این مطلب که این رساله از شخص دیگری به نام عبدالجبار خرقی است و آنچه در تحقیقات اخیر در باره مؤلف این رساله آمده اشتباه بوده است، تصمیم گرفتم که رساله دوره دکتری خود را در باره این رساله و نیز جایگاه آن در سنت هیئت‌نگاری برگزینم و این مهم با راهنمایی استاد گرامی، آقای دکتر معصومی همدانی میسر شد. پس از آن در نخستین مرحله تصویر نسخه‌های این کتاب که بیشتر آنها در کتابخانه‌های اروپایی موجود بودند گردآوری شد و در این باره بر خود لازم می‌دانم که از تلاش استاد مشاور این طرح، آقای دکتر باقری، که در فراهم آوردن این نسخه‌ها بسیار همکاری کردند، تشکر کنم.

پس از گردآوری نسخه‌ها کار نوشتن اولیه بر اساس یکی از آنها، سپس مقابله آن با نسخه‌های دیگر و ترجمه آن به زبان فارسی آغاز شد که طولانی‌ترین مرحله کار بود و سختی‌های بسیاری داشت و حدود دو سال به طول انجامید. تحقیق برای نگارش مقدمه‌ای در باره زندگی‌نامه عبدالجبار خرقی و آوردن دلایل کافی برای تمیز او از ابوبکر خرقی، همچنین بررسی سنت نگارش آثار هیئت در دوران اسلامی و بررسی ساختار کتاب *منتهی الإدراک* از حدود یک سال پیش آغاز شد و در نهایت این رساله در مقدمه‌ای مشتمل بر پنج فصل به همراه متن تصحیح شده *منتهی الإدراک* و ترجمه فارسی آن فراهم آمد.

فصل نخست از مقدمه رساله به بررسی زندگی عبدالجبار خرقی و معرفی آثار او اختصاص دارد که در آن با استفاده از برخی منابع معاصر عبدالجبار خرقی تمایز میان او و ابوبکر خرقی آشکار شده و همچنین صحت انتساب این اثر به او بررسی شده است.

در فصل دوم با نشان دادن تمایزی میان مفهوم «نجوم» و «هیئت» نزد دانشمندان مسلمان به ویژه دانشمندانی که پس از سده پنجم می‌زیسته‌اند به بررسی وجود دانش هیئت به عنوان شاخه‌ای از دانش نجوم پرداخته‌ایم و ضمن اثبات این مسأله یک سنت نگارشی را در کتاب‌های نجومی دوره اسلامی پی گرفته‌ایم که هدف آن عرضه الگویی کلی از جهان اطراف است و از این رو می‌توان آن را کیهان‌شناسی پیشینیان نامید. در این فصل ادعا کرده‌ایم که منتهی‌الادراک را می‌توان نخستین کتاب جامع هیئت دانست که تا کنون به دست ما رسیده است و دلایلی برای این ادعا عرضه شده است.

فصل سوم به بررسی موضوعی اختصاص دارد که هیئت‌نویسان در نوشتن آثار خود به آن توجه بسیار کرده‌اند و آن اثبات وجود فلک به عنوان یک حقیقت خارجی در عالم علوی است. در این بخش سعی شده است تا با استفاده از متن‌های یونانی که به زبان عربی ترجمه شده بوده و در اختیار دانشمندان مسلمان بوده است و همچنین متن‌های برخی از دانشمندان مسلمان تعریفی کلی از فلک و ماهیت آن عرضه شود.

در فصل چهارم ساختار کتاب منتهی‌الادراک در هشت بخش بررسی شده و با منابع مختلف مقایسه شده است تا منابع احتمالی این کتاب شناخته شوند. همچنین در برخی قسمت‌ها ترتیب فصول و صورت نگارش آن با آثار بعدی هیئت مقایسه شده است تا دلایل بیشتری بر جامعیت این کتاب و استفاده آن توسط هیئت‌نویسان دیگر عرضه شود.

در پایان مقدمه و در فصل پنجم مختصری در باره نسخه‌های موجود و روش تصحیح و ترجمه این کتاب توضیح داده شده است تا استفاده از متن تصحیح شده و ترجمه فارسی آسان‌تر شود. در فصل‌های ششم و هفتم از رساله حاضر نیز به ترتیب متن عربی کتاب منتهی‌الادراک و ترجمه آن به زبان فارسی آمده‌اند.

بر خود لازم می‌دانم از اساتید گرانقدر آقایان دکتر موسی اکرمی، دکتر غلامحسین رحیمی شهرباف، دکتر سید صادق سجادی و آقای حجة الاسلام حسن طارمی راد که زحمت داوری این رساله را بر عهده داشتند و با حوصله فراوان آن را مطالعه کرده‌اند تشکر کنم. همچنین باید از همه دوستانی که یاری‌رسان من در انجام این مهم بودند، به ویژه آقای سجاد نیک‌فهم خوب‌روان که در خواندن جدول‌های زیج‌ها و دیگر آثار نجومی و تنظیم جدول‌های این رساله مرا یاری کردند تشکر کنم و بار دیگر باید از زحمات بی‌دریغ استادان گرانقدر، آقایان دکتر حسین معصومی همدانی و دکتر محمد باقری تشکر کنم که زحمت راهنمایی و مشاوره این رساله را بر عهده داشتند و با حوصله بسیار آن را مطالعه کردند که بی‌همت و یاری ایشان انجام این کار میسر نمی‌شد.

در پایان باید از صبر و زحمت بسیار همسرم سپاسگزاری کنم که در تمام مدت این کار طولانی کج خلقی‌های مرا تحمل کرد و با حضورش پریشانی خاطر را از من دور نگاه داشت تا این کار به انجام برسد.

حنیف قلندری

مهر ۱۳۹۱

فهرست مطالب

بخش اول: مقدمه

فصل اول

۱. عبدالجبار خرقی ۱
- ۱-۱. شرح حال ۲
- ۲-۱. آثار ۶
- ۳-۱. ارجاع به خرقی و آثار او در آثار بعدی هیئت ۸
- ۴-۱. تحقیقات معاصر در باره خرقی ۹

فصل دوم

۲. بررسی سنت نگارش آثار هیئت ۱۰
- ۱-۲. پیشینه نگارش آثار هیئت ۱۵
- ۲-۲. آثار هیئت در دوران اسلامی ۱۷
- ۱-۲-۲. ساختار کلی کتاب‌های هیئت ۲۷

فصل سوم

۳. افلاک به منزله اجسام حقیقی ۲۹
- ۱-۳. ارسطو و عنصر پنجم ۳۰
- ۲-۳. بطلمیوس و نظریه منشورها ۳۵
- ۳-۳. نظر دانشمندان مسلمان در باره فلک ۳۸
- ۱-۳-۳. آراء ابن سینا در باره جسم پنجم ۳۹
- ۲-۳-۳. مفهوم فلک در آثار هیئت ۴۲
- ۱-۲-۳-۳. تعریف واژه فلک و تبیین ویژگی‌های آن ۴۲
- ۲-۲-۳-۳. بررسی دلایل اتخاذ افلاک متعدد برای اجرام آسمانی ۴۵

فصل چهارم

۴. بررسی ساختار کتاب منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک ۵۶
- ۱-۴. مقاله اول ۵۹
- ۱-۴-۱. مقدمات ۵۹
- ۲-۴-۱. ترتیب افلاک و مدل‌های سیاره‌ای برای حرکات طولی و عرضی ۶۶
- ۱-۴-۲-۱. خورشید ۶۸
- ۲-۴-۲-۱. ماه ۷۲

۷۵	۳-۲-۱-۴. زهره و سیارات علوی
۷۹	۴-۲-۱-۴. عطارد
۸۱	۳-۱-۴. ستارگان ثابت و منازل قمر
۸۵	۴-۱-۴. اختلاف منظر، رجوع و استقامت و نطاقت
۹۰	۵-۱-۴. خسوف و کسوف
۹۱	مقاله دوم ۲-۴
۹۱	۱-۲-۴. تقسیم‌بندی زمین، معرفی اقالیم و مطالع ستارگان در آنها
۱۰۰	۲-۲-۴. ابعاد و اجرام
۱۱۱	مقاله سوم ۳-۴
۱۱۱	۱-۳-۴. تاریخ، سال شماری و محاسبه زمان

فصل پنجم

۱۲۰	۵. نسخه‌شناسی و روش تصحیح
۱۲۱	۱-۵. نسخه‌های موجود
۱۳۴	۲-۵. روش تصحیح
۱۳۶	۳-۵. ترجمه

۱۳۷ منابع مقدمه

۱۴۴ پیوست

بخش دوم: متن عربی و ترجمه فارسی رساله منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک

فصل ششم

۱۴۷ متن عربی کتاب منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک

فصل هفتم

۵۴۵ ترجمه فارسی

فهرست شکل‌های مقدمه

۴۳	شکل ۱- صورت هندسی فلک
۴۸	شکل ۲- صورت فلک‌های خورشید در منتهی‌الیدراک
۵۳	شکل ۳- افلاک ماه در مدل افلاک مجسم
۵۴	شکل ۴- افلاک ماه آن چنان که قطب‌الدین تصویر کرده است
۶۶	شکل ۵- صورت هندسی تفاوت تحدب سطح آب روی سطح زمین و بالای کوه
۶۹	شکل ۶- صورت افلاک خورشید
۷۱	شکل ۷- صورت افلاک خورشید که اشتباه خرقی را در تعریف تعدیل و حرکت وسط خورشید نشان می‌دهد
۷۲	شکل ۸- عرض ماه
۷۳	شکل ۹- صورت افلاک ماه
۷۵	شکل ۱۰- صورت افلاک زهره و سیارات علوی
۷۶	شکل ۱۱- فلک معدل المسیر زهره و سیارات علوی
۷۷	شکل ۱۲- عرض اول سیارات
۷۸	شکل ۱۳- عرض دوم سیارات
۷۹	شکل ۱۴- عرض سوم که مختص سیارات زهره و عطارد است
۸۰	شکل ۱۵- صورت افلاک عطارد
۸۱	شکل ۱۶- فلک معدل المسیر عطارد
۸۶	شکل ۱۷- اختلاف منظر
۸۷	شکل ۱۸- رجوع و استقامت
۸۸	شکل ۱۹- نطاقات
۹۰	شکل ۲۰- صورت خورشیدگرفتگی
۹۵	شکل ۲۱- صورت بخش آباد زمین
۹۸	شکل ۲۲- افق استوا
۱۰۲	شکل ۲۳- فاصله‌های مختلف ماه روی فلک تدویرش از زمین
۱۰۳	شکل ۲۴- دورترین و نزدیک‌ترین فاصله ماه از زمین

فهرست جدول‌های مقدمه

۲۶	جدول ۱- سیاهه مشهورترین آثار هیئت دوره اسلامی
۲۸	جدول ۲- مقایسه مطالب برخی از آثار هیئت دوره اسلامی
۵۰	جدول ۳- جدول عرضی برای نشان دادن آراء مختلف در باره تعداد فلک‌ها
۵۷-۵۹	جدول ۴- فهرست باب‌های کتاب منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک
۶۰-۶۱	جدول ۵- مقایسه تعریف‌های هندسی منتهی الإدراک خرقی با اصول اقلیدس و اکر تئودوسیوس
۶۲	جدول ۶- مقایسه قضایای هندسی منتهی الإدراک خرقی در باره کره با اکر تئودوسیوس
۶۹	جدول ۷- مقدار حرکت روزانه خورشید
۷۰	جدول ۸- بیشترین مقدار تعدیل خورشید
۷۴	جدول ۹- مقدار حرکت روزانه ماه
۷۴	جدول ۱۰- بیشینه مقدار تعدیل اول و خاصه ماه
۷۶	جدول ۱۱- مقدار حرکت روزانه زهره و سیارات علوی
۷۷	جدول ۱۲- مقدار عرض اول سیارات
۷۸	جدول ۱۳- مقدار عرض دوم برای سیارات زهره و عطارد
۸۳-۸۴	جدول ۱۴- مقایسه مختصات طولی ستارگان ثابت میان منتهی الإدراک خرقی و زیج سنجری
۹۳-۹۴	جدول ۱۵- فهرست باب‌های بخش جغرافیا در منتهی الإدراک، التذکره و التحفه
۹۷	جدول ۱۶- مختصات آغاز و میانه اقلیم‌ها
۱۰۴	جدول ۱۷- قطر سیارات نسبت به قطر خورشید اگر مقدار آن واحد در نظر گرفته شود
۱۰۶	جدول ۱۸- کمترین فاصله اجرام آسمانی از زمین به ازای آنکه شعاع زمین واحد باشد
۱۰۷	جدول ۱۹- قطر اجرام آسمانی به ازای آنکه قطر زمین واحد باشد
۱۰۸	جدول ۲۰- جرم اجرام آسمانی به ازای آنکه جرم زمین واحد باشد
۱۰۹	جدول ۲۱- کمترین فاصله اجرام آسمانی از زمین به ازای آنکه شعاع زمین برابر با مقدار مشخصی باشد
۱۰۹	جدول ۲۲- قطر اجرام آسمانی به ازای آنکه قطر زمین برابر با مقدار مشخصی باشد
۱۱۰	جدول ۲۳- جرم اجرام آسمانی به ازای آنکه جرم زمین برابر با مقدار مشخصی باشد
۱۱۰	جدول ۲۴- فاصله اجرام از زمین بر حسب میل

بخش اول

مقدمه

اختصارات مقدمه و منابع:

در ارجاعات داخل متن از شیوه‌نامه مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی استفاده شده است، یعنی ارجاع به منابع، درون متن و به این ترتیب است (نام مؤلف، صفحه استفاده شده) و اگر اثری بیش از یک جلد باشد ارجاع به این صورت درخواهد آمد (نام مؤلف، جلد استفاده شده، صفحه استفاده شده)، همچنین اگر بیش از یک اثر از یک مؤلفی استفاده شده باشد ارجاع به این صورت نوشته می‌شود (نام مؤلف، نام کتاب، صفحه استفاده شده). در منابع پایانی نیز مطابق شیوه‌ای که در مرکز دائرةالمعارف بزرگ اسلامی مرسوم است نام ناشر در ذکر منابع نیامده است. همچنین ارجاع به متن منتهی/الإدراک در مقدمه به صورت (فصل ششم، بند ...) است تا تطبیق مطالب گفته شده با متن کتاب آسان‌تر شود. اشاره به آیات قرآن نیز به صورت نام سوره/شماره سوره/شماره آیه آمده است. در ادامه اختصاراتی که در متن از آنها استفاده شده آمده است:

د.	درگذشت
ح.	حدود
نک	نگاه کنید به
حک	حکومت
ق.م	قبل از میلاد
ق	سال هجری قمری
ش	سال هجری شمسی
م	سال میلادی
پ	سمت پشت برگ نسخه‌ها
ر	سمت روی برگ نسخه‌ها
ج	جلد
ص	صفحه
صص	صفحات
همو	همان مؤلف (در مآخذ انگلیسی: Idem)
همان	همان مؤلف، همان اثر (در مآخذ انگلیسی: Ibid)

فصل اول
عبدالجبار خرقى

۱-۱. شرح حال

عبدالجبار خرقی که نام کامل او ابو محمد عبدالجبار بن عبدالجبار بن محمد بن ثابت بن احمد الثابتی الخرقی است و نسبت او به قریه خرق، قریه‌ای در سه فرسخی مرو، است (در باره خرق نک: سمعانی، *الأنساب*، ج ۲، ص ۳۴۹؛ یاقوت حموی، ج ۲، ص ۴۲۵؛ نیز نک: لسترنج، ص ۴۲۶، که در بخش «شهر مرو و آبادی‌های اطراف آن» نام آن را به صورت «خرق» و «خره» آورده اما در باره آن توضیح بیشتری نداده است). تولد او در سال ۴۷۷ق/۱۰۸۴م و مرگش در سال ۵۵۳ق/۱۱۵۸م گزارش شده است و دو اثر مشهور در هیئت به او منسوب است که این انتساب تنها از صفحه نخست نسخه‌های موجود این آثار برمی‌آید و در گزارش‌های کهنی که در باره زندگی خرقی موجود است به آنها اشاره‌ای نشده است. بیشتر محققان معاصر و برخی فهرست نویسان او را با یک خرقی دیگر به نام ابوبکر محمد بن احمد بن الحسین ابی بشر الخرقی، معاصر مسن‌تر عبدالجبار خرقی، اشتباه گرفته‌اند (نک: ادامه).

در میان محققان معاصر، نالینو^۱ نخستین کسی است که از خرقی نام برده و در تحقیق خود در باره زیج بتانی، باب دوم از مقاله دوم کتاب *منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک* را، که خرقی در آن به معرفی دریاها و آوردن مختصات آنها پرداخته، به لاتینی ترجمه کرده است (صص ۱۶۷-۱۷۵). او در مقدمه کتاب خود و در معرفی برخی دانشمندان مسلمان، مختصری در باره خرقی و آثار او آورده است (نالینو، صص LXVI-LXVII) و با برشمردن *منتهی الإدراک*... به عنوان یکی از آثار خرقی در باره نام او شک کرده و با اشاره به جمله‌ای از شمس المعارف بونی (د. ج. ۶۲۷ق/۱۲۳۰م) با این مضمون «ذکرها ابو محمد عبدالجبار المعروف فی کتابه المسمى بالبصرة فی الکواکب الثابتة...» (بونی، ص ۳۱)، نام ابومحمد عبدالجبار را برای خرقی ذکر کرده و سپس با اشاره به حاجی خلیفه (نک: ادامه) نام دوم را نیز آورده است. وی سال مرگ خرقی را ۵۳۳ق دانسته است. زوتر^۲ در کتاب *ریاضی‌دانان*...^۳ (ص ۱۱۶) نام ابوبکر محمد بن احمد بن ابی بشر را نام صحیح خرقی دانسته و سال مرگ او را نیز ۵۳۳ق ذکر کرده و آورده است که در نسخه‌های آثار خرقی نام او به صورت ابو محمد عبدالجبار بن عبدالجبار الخرقی آمده است. بروکلیمان^۴ با توجه به نامی که در صفحه آغازین نسخه‌های آثار خرقی آمده نام عبدالجبار را برای او صحیح دانسته اما در باره سال مرگ وی اظهار نظری نکرده و تنها بدون ذکر منبعی به این نکته اشاره کرده که خرقی در ۵۲۷ق/۱۱۳۲م زنده بوده است (ج ۱، ص ۶۲۴؛ ضمیمه،^۵ ج ۱، ص ۸۶۳). ویدمان^۶ در مقاله «الخرقی»^۷ که در *دائرة المعارف اسلام*^۸ (ج ۴، ص ۱۰۵۹) منتشر کرده هر دو نام را به طور کامل آورده و سال ۵۳۳ق را سال مرگ خرقی دانسته است. او همچنین به شرح حالی که بیهقی در باره خرقی آورده اشاره

^۱. Nallino

^۲. Suter

^۳. *Die Mathematiker...*

^۴. Brockelmann

^۵. *Supplement*

^۶. Wiedemann

^۷. AL-Kharakī

^۸. *Encyclopedia of Islam*

کرده است (نک: ادامه). او همین عبارات را در مقاله «مقدمه‌ای بر آثار...»^۱ (صص ۶۲۸-۶۲۹) نیز تکرار کرده است. سارتن^۲ (ج ۲، صص ۲۰۴-۲۰۵) با تکیه بر گفته‌های محققان پیشین تنها نام ابوبکر خرقی را آورده و سال ۵۳۳ق را سال مرگ او دانسته است. پینگری^۳ در مقاله «بهاء‌الدین خرقی»^۴ در *دایرةالمعارف ایرانیکا*^۵ (ص ۴۳۱) و لانگرمن^۶ در مقاله «خرقی»^۷ در *دایرةالمعارف زندگی‌نامه منجمان*^۸ (ص ۶۲۷) و مقاله «کیهان‌شناسی مسلمانان»^۹ (ص ۱۹۱) نیز همین اشتباه را تکرار کرده‌اند (این اشتباه در این آثار هم تکرار شده است: زرکلی، ج ۶، ص ۲۱۰؛ رجب،^{۱۰} *التذکره فی علم الهیئة*، ج ۱، ص ۳۳، پانوش ۲۵؛ کراچکوفسکی، صص ۱۷۹، ۲۴۶-۲۴۷؛ العزوی، صص ۱۵۵-۱۵۷). در این میان روزنفلد^{۱۱} در کتاب *ریاضی‌دانان...^{۱۳}* (ص ۱۸۰) و در مقاله «الخرقی»^{۱۴} که در *دایرةالمعارف تاریخ علم...^{۱۵}* (صص ۱۳۴-۱۳۵) نوشته، نام و سال مرگ خرقی را درست ذکر کرده اما به منبع خود در این باره اشاره نکرده است (نیز نک: کحاله، ج ۵، ص ۸۰؛ قس: همو، ج ۸، ص ۲۳۸).

با بررسی منابع این محققان به نظر می‌رسد که منبع اشتباه همه ایشان به احتمال بسیار باید گزارش حاجی خلیفه و بغدادی در باره خرقی باشد که همه ایشان از آنها استفاده کرده‌اند. حاجی خلیفه در *کشف الظنون* هم کتاب *منتهی الإدراک* (ج ۶، ص ۱۷۰) و هم کتاب *التبصرة* (ج ۲، ص ۱۸۰) را به ابوبکر خرقی نسبت داده است. او در ذکر نام کتاب *التبصرة* در ضبط نام خرق نیز به خطا رفته و تلفظ آن را خرق آورده و آن را از شهرهای مرو دانسته است. بغدادی نیز اگر چه شرح حال مختصری از هر دو خرقی را در *هدیةالمعارفین* آورده اما دو اثر نجومی مذکور را به ابوبکر خرقی نسبت داده است. او در باره عبدالجبار خرقی چنین نوشته است:

«خرقی، عبدالجبار بن عبدالجبار بن محمد بن ثابت، ابو محمد الشاشی الخرقی الشافعی، نزد ابوبکر السمعانی علم آموخت. در سال ۴۷۹ متولد شد و در ۵۵۳ درگذشت. تاریخ مرو و فضائل الاوقات از آثار اوست» (بغدادی، ج ۱، ص ۴۹۹)

و عبارات او در باره ابوبکر خرقی چنین است:

«خرقی، محمد بن احمد بن بشر المروزی، شمس‌الدین ابوبکر المعروف بالخرقی، امام حنفیان در نیشابور. در سال ۴۶۹ متولد شد و در سال ۵۳۳ درگذشت. *التبصرة فی الهیئة و منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلک* از آثار اوست» (بغدادی، ج ۲، ص ۸۸)

¹. Einleitung zu Werken...

². Sarton

³. Pingree

⁴. Bahā' al-Dīn Kharāqī

⁵. *Encyclopedia Iranica*

⁶. Langermann

⁷. Kharāqī

⁸. *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*

⁹. Arabic Cosmology

¹⁰. Ragep

¹¹. *Memoir on Astronomy*

¹². Rosenfeld

¹³. *Mathematicians...*

¹⁴. AL-Kharāqī

¹⁵. *Encyclopedia of the History of Science...*

تنها منبعی که با استناد به آن می‌توان این دو نفر را از یکدیگر متمایز کرد، گزارش‌هایی است که سمعانی (د. ۵۶۲ق/۱۱۶۷م) در کتاب *التحبير في المعجم الكبير* خود از هر دوی آنها آورده است. این گزارش از آن رو بسیار قابل اعتماد است که به نظر می‌رسد سمعانی این هر دو خرقی را درک کرده است. او در باره عبدالجبار خرقی چنین می‌گوید:

«ابو محمد عبدالجبار بن عبدالجبار بن محمد بن ثابت بن احمد الثابتی الخرقی از اهالی مرو است. [او] فقیه فاضلی از شهر خرق بود. نزد پدرم فقه آموخت و ملازم او بود، و [اصول] دین را نزد شیخ ابراهیم بن احمد المروزی خواند، سپس به حساب و مقدرات [اندازه‌گیری مساحت؟] مشغول شد و در آن مقامی نیکو یافت و به علوم مهجور، از فلسفه و جز آن روی آورد. نیکو نماز می‌خواند و جامه پاکیزه می‌پوشید. مدتی به حدیث مشغول بود و [احادیث] بسیاری از او شنیده شده است. و تاریخی غیر مسند^۱ برای مرو گرد آورده است که در آن شرح حال پیشوایان و محدثین و دانشمندان را ذکر کرده است. ... قبل از آنکه به مسافرت بروم از او اندکی حدیث فراگرفتم. و تولد او در ۲۸ ربیع الاول سال ۴۷۷ [۱۰ اوت ۱۰۸۴م، ۲۰ مرداد ۴۶۳ش] بود و در صبح عید فطر سال ۵۵۳ [۲ نوامبر ۱۱۵۸م؛ ۱۱ آبان ۵۳۷ش] که یکشنبه بود در مرو درگذشت و در خانه‌اش در محله العامری به خاک سپرده شد» (ج ۱، صص ۴۲۱-۴۲۲)

و گزارش او در باره ابوبکر خرقی چنین است:

«ابوبکر محمد بن احمد بن الحسین ابی بشر الخرقی النیشابوری از اهالی قریه خرق، از قراء مرو، فقیه و متکلمی فاضل [بود]. [او] به نیشابور رفت و مدتی در آنجا ساکن بود و فقه و اصول آموخت و به [دانستن] کلام مشهور شد. به مرو بازگشت و در قریه خود ساکن شد و در قراء مختلف موعظه می‌کرد. در نیشابور از [استادانی مانند] ابوبکر احمد بن علی شیرازی، ابوالحسن علی بن احمد المدینی و ابوالعباس فضل بن عبدالواحد بن عبدالصمد التاجر و دیگران درس آموخت. ... و ولادت او بعد از ۴۶۰ق بوده و در شهر خودش، در شوال یا ذی‌القعدة سال ۵۳۳ق درگذشت و من در این وقت در بصره بودم» (ج ۲، صص ۶۱-۶۲)

سمعانی در *الأنساب* نیز در ذکر خرق و علمای آن از ابوبکر خرقی یاد کرده و همین عبارات را در احوال او آورده است (ج ۲، ص ۳۴۹). سبکی در *طبقات الشافعية الكبرى* (ج ۶، ص ۷۹) و ابوالفداء در *طبقات الشافعيين* (ص ۶۰۵) نیز با استناد به سمعانی همین گزارش را برای ابوبکر خرقی تکرار کرده‌اند. یاقوت نیز در *معجم البلدان* و در ذکر خرق و برخی دانشمندان آن، عبارات سمعانی را تکرار کرده است (ج ۲، ص ۴۲۵). در باره عبدالجبار خرقی نیز دیگر شرح حال نویسان پس از سمعانی، مانند سبکی در *طبقات الشافعية الكبرى* (ج ۷، ص ۱۴۳)، اسنوی در *طبقات الشافعية* (ج ۱، ص ۳۳۱-۳۳۲)، ابوالفداء در *طبقات الشافعيين* (۶۴۵-۶۴۶) و صفدی در *الوافی بالوفیات* (ج ۱۸، ص ۳۹) عباراتی مشابه آورده‌اند و به نظر می‌رسد منبع همه اینها سمعانی باشد (نیز در این باره نک: حائری، صص ۴۳۷-۴۳۹).

یکی دیگر از معاصران عبدالجبار خرقی که شرح حالی از او نقل کرده ظهیرالدین بیهقی (د. ۵۶۵ق/۱۱۷۰م) است. عبارات او در *تممه صوان الحکمة* (صص ۱۵۳-۱۵۴) در بیان شرح حال عبدالجبار خرقی با عبارات سمعانی

^۱ مصحح *التحبير* در توضیح این واژه گفته است که «منظور از آن گرد آوردن تاریخ و مخصوصاً تاریخ شهرها است که شامل شرح حال دانشمندان و محدثین آن عصر باشد بی آنکه به سندی در باره آنها اشاره شود». این عبارت تنها در *التحبير* است و در دیگر کتاب‌هایی که شرح حال خرقی را ذکر کرده‌اند نیامده است (نک: ناجی سالم، ج ۱، ص ۴۲۱، پانوش ۲۲۹).

متفاوت است و در آن جزئیاتی مانند آنچه در گزارش سمعانی است، دیده نمی‌شود اما نکته‌ای در آن موجود است که با تکیه بر آن تمایز عبدالجبار خرقی از ابوبکر خرقی روشن‌تر می‌شود. او چنین می‌گوید:

«فیلسوف بهاءالدین ابومحمد الخرقی

از دانشمندان مرو بود و آثاری در علم هیئت و علوم عقلی دارد. ملک عالم عادل خوارزمشاه او را با خود به خوارزم برد تا او را به کار گیرد، همچنین آثاری در تاریخ دارد. [او] اخلاق نیکو داشت و از نکته‌های ارزشمند او که به شاگردانش نوشته دیدم که گفته است: ریاضیات را تعلیم چهارگانه می‌نامند و این از آن روست که موضوع آن کمیت است و آن یا متصل است یا منفصل، و [کمیت] متصل یا متحرک است یا غیر متحرک، و متحرک [علم] هیئت و غیر متحرک [علم] هندسه است و [کمیت] منفصل یا نسبت تألیفی دارد و آن [علم] موسیقی است یا ندارد و آن [علم] اعداد است. و گفته است: کمال نفس، ادراک معقولات است و جمال نفس، هندسه و هیئت و عدد و موسیقی است و هندسه نفس را جلا می‌دهد، همان طور که صیقل دادن تیغ موجب لذت حیوانی می‌شود هندسه نیز نفس را صیقل می‌دهد و موجب لذت روحانی می‌شود»^۱

خوارزمشاهی که بیهقی از او یاد کرده به احتمال بسیار خوارزمشاه اتسز (حک: ۵۲۱-۵۵۱ق/۱۱۲۷-۱۱۵۶م) است که در ربیع الاول سال ۵۳۶ق/۱۱۴۱م، پس از شکست سلطان سنجر از قراخانیان و رفتن او به بلخ (نک: نیشابوری، ص ۵۹؛ همدانی، صص ۶۰-۶۱)، مرو و نیشابور را تصرف کرد و بسیاری را در آنجا کشت و برخی دانشمندان آن دیار و از آن جمله ابو محمد الخرقی را که به احتمال بسیار همین عبدالجبار خرقی است با خود به خوارزم برد (ابن اثیر، ج ۱۱، صص ۸۷-۸۸). با استناد به این گزارش می‌توان گفت که عبدالجبار خرقی در ۵۳۶ق زنده بوده حال آنکه ابوبکر خرقی سه سال پیش از این واقعه از دنیا رفته بوده است.

با تکیه بر این گزارش‌ها می‌توان عبدالجبار خرقی را از ابوبکر خرقی متمایز کرد و با ذکر دو دلیل می‌توان ادعا کرد که آثار نجومی که به ابوبکر خرقی نسبت داده شده‌اند به احتمال بسیار از آن عبدالجبار خرقی هستند، یکی آنکه کاتبان آثار خرقی، که بیشتر نسخه‌های موجود آنها در سده‌های ششم و هفتم هجری نوشته شده‌اند، به انتساب این آثار به عبدالجبار خرقی گواهی داده‌اند (نک: ۵-۱)، دیگر آن که شرح حال نویسان نوشته‌اند که عبدالجبار خرقی به علوم عقلی پرداخته و در آن کار مرتبتی یافته است در حالی که ابوبکر خرقی بر پایه شرح حالی که از او در دست است هیچ‌گاه به علوم عقلی نپرداخته و پس از اتمام تحصیل به خرق رفته و در آنجا و در دیگر شهرها موعظه می‌کرده است. از این رو می‌توان گفت چنین آثار نجومی نمی‌تواند از آن کسی باشد که در این حوزه تحصیل نکرده است و باید بپذیریم که این دو رساله نجومی که یکی از آنها موضوع تحقیق این رساله است از آثار عبدالجبار خرقی هستند.

^۱. ویدمان در مقاله «برخی زندگی‌نامه‌ها از [کتاب] بیهقی» (Einige Biographien nach al Baihaqi) این مطلب را که منتهی‌الادراک از آثار خرقی است با ارجاع با نالینو به این متن افزوده است (صص ۶۵۴-۶۵۵).

۲-۱. آثار

سمعانی و دیگر کسانی که با اقتباس از او شرح حال خرقی را آورده‌اند، گفته‌اند که او کتابی در تاریخ مرو گرد آورده بوده که در آن شرح حال دانشمندان و محدثان مرو آمده است (قس: بیهقی، همانجا، که بدون نام بردن از اثری تنها اشاره می‌کند که خرقی آثاری در تاریخ دارد). حاجی خلیفه در ذکر «تواریخ مرو» از این کتاب نام برده (کشف الظنون، ج ۲، ص ۱۴۵) و بغدادی آن را در زمره آثار عبدالجبار خرقی (ج ۱، ص ۴۹۹) آورده است، اما اطلاعاتی از این کتاب در دست نیست و مورخین و تذکره نویسان بعدی نیز، اگر هم از آن استفاده کرده باشند، اشاره‌ای به آن نکرده‌اند.

حاجی خلیفه کتابی با عنوان فضائل الاوقات را به عبدالجبار بن محمد البیهقی نسبت داده است (ج ۴، ص ۴۴۷) و بغدادی آن را در زمره آثار عبدالجبار خرقی آورده است (ج ۱، ص ۴۹۹؛ نیز نک: کحاله، ج ۵، ص ۸۰) که از آن هم اطلاعاتی در دست نیست. ویدمان در مقاله «الخرقی» (ص ۱۰۵۹) دو اثر با نام‌های الرسالة الشاملة و الرسالة المغربية را به خرقی نسبت داده و گفته است که این هر دو اثر مفقود شده‌اند، اما منبعی در باره این انتساب ذکر نکرده است (همچنین نک: همو «مقدمه‌ای بر آثار...»، ص ۶۲۹؛ سارتن، ج ۲، صص ۲۰۴-۲۰۵؛ روزنفلد، «الخرقی»، ص ۱۳۵ که نام این آثار آمده و به احتمال بسیار همه بر پایه همان منبع نخست است؛ نیز قس: روزنفلد، ریاضی دانان...، ص ۱۷۳).

همچنین خرقی خود در مقدمه التبصرة (برگ ۱پ) اشاره می‌کند که در حال نوشتن کتابی در منطق بوده است که البته این اثر نیز تا امروز به دست نیامده است.

اما مشهورترین آثار عبدالجبار خرقی دو کتاب در هیئت است که در گزارش‌های کهن موجود از شرح حال او اشاره مشخصی به این آثار نشده است (نک: بیهقی، صص ۱۵۳-۱۵۴ که می‌گوید خرقی آثاری در علم هیئت داشته است). نخستین کتاب از این دو، کتابی مفصل با عنوان منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک است و دومی که به تصریح مؤلف خلاصه‌ای از کتاب نخستین است، کتابی با عنوان التبصرة فی علم الهيئة است.

بر پایه برخی شواهد می‌توان گفت که احتمالاً این هر دو کتاب در یک زمان نوشته شده‌اند. در مقاله نخست از منتهی الإدراک موضع اوج خورشید، محل قطب شمال و اوج سیارات در سال ۱۴۴۴ اسکندری محاسبه شده‌اند که نخستین روز از این سال برابر ۲۰ ذی القعدة ۵۲۶ق (۲۳ آبان ۵۰۱ یزدگردی) بوده است. این ارقام در التبصرة نیز برای همین سال ذکر شده‌اند. همچنین او در باب هشتم از مقاله سوم منتهی الإدراک در ذکر قران‌های مشتری و زحل، از قران آنها در ۵۲۱ق برابر با سال ۴۹۶ یزدگردی یاد کرده و در ادامه آورده است: «و این قرانی است که ما در آن به سر می‌بریم» و در باب هفتم از همین مقاله با عنوان «در باره به دست آوردن این تاریخ‌ها، هریکی از یکی دیگر»، که به تبدیل تاریخ‌های مختلف به یکدیگر اختصاص دارد، مثال‌هایی آورده که در آنها از سال ۵۲۶ق و ۵۰۱ یزدگردی یاد شده است، پس با توجه به مورد نخست می‌توان گفت که این کتاب پس از ۵۲۱ق نوشته شده و با اشاره به شاهد دوم می‌توان حدس زد که سال‌های یاد شده، همان سال نگارش کتاب هستند. علاوه بر این در ابتدای التبصرة متن تقدیم‌نامه‌ای آمده که طبق آن خرقی کتاب را برای شمس‌الدین ابوالحسین علی بن نصیرالدین نوشته است. خواندمیر (صص ۱۹۹-۲۰۴) و بنداری (ص ۲۴۶) از نصیرالدین، پدر

شمس‌الدین، در زمره وزیران سلطان سنجر سلجوقی یاد کرده‌اند (نک: اقبال، صص ۲۶۳-۲۶۴؛ قس: نیشابوری، ص ۶۹؛ همدانی، ص ۷۰ که در میان وزرای سنجر از نصیرالدین نام نبرده‌اند).^۱ بنداری می‌گوید که نصیرالدین در سال ۵۲۱ق/۱۱۲۷م، پس از مرگ معین‌الدین کاشی به وزارت منصوب شده است (نیز نک: اقبال، صص ۲۵۴-۲۵۸). خواند میر نقل می‌کند که او پس از رسیدن به منصب وزارت به سبب «جبن و خشیت طالب علمانه که در طبیعتش مرکوز بود» از وزارت کناره گرفت و سلطان او را متولی اشراف ممالک^۲ کرد و او این کار را نیز به شمس‌الدین، پسر خود، سپرد (خواندمیر، ص ۱۹۹)، بنداری انصراف نصیرالدین از وزارت را در سال ۵۲۶ق آورده است (ص ۲۴۷؛ نیز نک: اقبال، ص ۲۶۳). سبکی نیز در *طبقات الشافعیة الکبری* قدری مختصرتر به این روایت اشاره کرده است و بی آنکه از زمانی یاد کند می‌گوید که نصیرالدین از وزارت عزل شد و پس از مدتی مسؤولیت استیفا و سپس اشراف را بر عهده داشته است (ج ۷، صص ۲۹۳-۲۹۴؛ نیز نک: ویدمان، «مقدمه‌ای بر آثار...» صص ۶۳۷-۶۴۳). خواندمیر (صص ۲۰۰-۲۰۲) همچنین گزارش مشروحو در باره نزاع میان نصیرالدین و خزانه‌دار سلطان سنجر نقل کرده است. این پدر و پسر پس از این ماجرا به سبب اتهامی که خزانه‌دار به آنها زد به زندان افتادند و در زندان از دنیا رفتند (خواندمیر، ص ۲۰۳). سبکی (ج ۷، ص ۲۹۴) با عبارتی که نشان می‌دهد در باره مرگ طبیعی یا کشته شدن نصیرالدین نظر قطعی ندارد، سال مرگ او را ۵۳۰ق/۱۱۳۶م آورده است (در این باره همچنین نک: عوفی، ج ۱، صص ۷۵-۷۷، ص ۳۰۹).^۳ با توجه به این گزارش‌ها و مقایسه آنها با یکدیگر و از آنجا که زمان دقیق دستگیری نصیرالدین و پسرش که کتاب *التبصرة* به او تقدیم شده مشخص نیست، تنها می‌توان نتیجه گرفت که این کتاب حتماً پیش از ۵۳۰ق نوشته شده است و با توجه به تاریخ‌های مندرج در هر دو کتاب می‌توان حدس زد که به احتمال بسیار خرقی هر دو کتاب را همزمان یا با فاصله کمی نسبت به یکدیگر در سال‌های ۵۲۶-۵۲۷ق/۱۱۳۲-۱۱۳۳م و در زمانی که ۴۰ تا ۵۰ سال داشته نوشته است.

از آنجا که منتهی‌الإدراک موضوع این رساله است، در بخشی دیگر به طور مفصل به آن پرداخته خواهد شد. اما در باره *التبصرة* باید اضافه کرد که این کتاب در دو بخش تنظیم شده که بخش نخستین آن به ترکیب افلاک و وضعیت آنها نسبت به یکدیگر اختصاص دارد و در بخش دوم به هیئت زمین و چگونگی تقسیم آن به مسکون و غیر مسکون و مطالب وابسته به آن پرداخته شده است. بخش نخست به ۲۲ باب و بخش دوم به ۱۴ باب تقسیم می‌شوند. تفاوت‌هایی در تنظیم بخش‌ها میان منتهی‌الإدراک و *التبصرة* دیده می‌شود که از آن جمله می‌توان به حذف مقاله «تاریخ» و خلاصه کردن آن به حد تعاریف در یک فصل از مقاله دوم *التبصرة*، قرار دادن فصل «منازل قمر» در بخش نخست کتاب، (حال آنکه در منتهی‌الإدراک این فصل جزء فصل‌های پایانی مقاله

۱. خواندمیر در *دستورالوزراء* آورده است که این روایت را از *جامع التواریخ* نقل کرده است (ص ۱۹۹)، با این حال در *جامع التواریخ* در ذکر وزرای سلطان سنجر نام نصیرالدین نیامده است..

۲. «دیوان اشراف» در دوره سلجوقی به معنای اداره اموال دیوانی و ضبط محاسبات و جمع دخل و خرج بوده است (اقبال، ص ۳۱)، این دیوان مکمل دیوان دیگری به نام «دیوان استیفا» بوده که می‌توان آن را وزارت مالیه (یا خزانه‌داری) در آن زمان به حساب آورد (اقبال، ص ۲۸).

۳. به نظر می‌رسد نسخه‌ای از سبکی که در اختیار ویدمان و اقبال بوده است در این قسمت مشکل داشته و در آن سال مرگ نصیرالدین ۵۰۳ق ذکر شده و ایشان از این رو در این باره بحث کرده و اطلاع سبکی را اشتباه دانسته‌اند؛ اما در نسخه چاپ شده سبکی که هم اکنون در دست است سال ۵۳۰ق به عنوان سال مرگ نصیرالدین آمده است و به همین سبب می‌توان گفت احتمالاً اشتباه از نسخه مورد استفاده ایشان بوده است.

«تاریخ» است) حذف فصل «ابعاد و اجرام» و حذف برخی جدول‌هایی که در *منتهی الإدراک* وجود دارند و جز آن اشاره کرد. اما مفاهیم کلی کتاب تغییر نکرده است و *التبصرة* نیز ترتیبی چون دیگر آثار هیئت دارد (نک: ۲-۲). *التبصرة* در مقایسه با *منتهی الإدراک* نسخه‌های بسیاری دارد که می‌توان آن را نشانه‌ی توجه بسیار به آن دانست که شاید مختصر بودن آن دلیل این امر باشد. بر *التبصرة* شرح‌هایی نیز نوشته شده است که از آنها می‌توان به شرح محمد بن مبارکشاه بخاری (میرک بخاری) که در ۷۳۳ق نوشته شده (زوتر، *ریاضی‌دانان...*، ص ۱۶۱؛ سارتن، ج ۳، ص ۶۹۹؛ سزگین،^۱ *نگارش‌های عربی*،^۲ ج ۶، ص ۵۷) و شرح احمد بن عثمان جوزجانی (د. ۷۴۴ق/۱۲۸۲م) اشاره کرد (زوتر، همان، ص ۱۶۴؛ سارتن، ج ۳، ص ۷۰۰؛ برای سیاهه‌ای از نسخه‌های موجود از این اثر نک: روزنفلد، *ریاضی‌دانان...*، ص ۱۸۰؛ نیز نک: روح‌اللهی، ج ۲، ص ۲۶۳؛ العزازی، ص ۱۵۷).

۱-۳. ارجاع به خرقی و آثار او در آثار بعدی هیئت

برای این ادعا که آثار خرقی و به ویژه *منتهی الإدراک فی تقاسیم الأفلاک* نزد نویسندگان هیئت پس از او شناخته شده بوده است دو دلیل می‌توان ذکر کرد. یکی آنکه بسیاری از نسخه‌های موجود این کتاب در سده‌های ششم و هفتم هجری نوشته شده‌اند (نک: ۵-۱) و این مطلب را می‌توان نشانه‌ای بر آشنایی جامعه علمی آن عصر با این اثر و تقاضا برای تکثیر و استنساخ آن دانست. اما دلیل دوم و مهم‌تر آن است که در بیشتر آثار مشهور هیئت در سده هفتم و به ویژه نزد کسانی که از آنها به عنوان اعضای مکتب مراغه یاد می‌شود از خرقی و کتابش یاد شده است که این را نیز می‌توان نشانه‌ی در دست بودن *منتهی الإدراک* در آن زمان و مطالعه آن دانست. همچنین می‌توان *منتهی الإدراک* خرقی را نخستین کتاب جامع در هیئت دانست (برای دلایل این ادعا نک: ۲-۲) که تا کنون به دست ما رسیده است، از این رو مشابهت ترتیب فصول آثار هیئت بعدی و همچنین مواردی که در هر فصل ذکر می‌شود، به ویژه در باره مقدمات علم هیئت که آن را می‌توان ابداع خرقی دانست، در آثار هیئت بزرگ و کوچکی که در سده‌های بعدی نوشته شده‌اند مشهود است. البته باید به این نکته اشاره کرد که احتمالاً مرجعیت علمی نصیرالدین طوسی سبب شده است که از اواخر قرن هفتم هجری آثار هیئت او و به ویژه *التذکره فی علم الهيئة* بیشتر از آثار دیگر هیئت مورد توجه دانشمندان قرار گیرد (نک: رجب، *التذکره...*، ج ۱، ص ۵۵-۵۸) اما شواهدی وجود دارد که بر اساس آنها می‌توان ادعا کرد که طوسی نیز در نگارش آثار هیئت خود متأثر از آثار هیئت خرقی بوده است. در این بخش کوتاه برخی از ارجاعات به نام یا عنوان آثار خرقی را در برخی از مشهورترین کتاب‌های هیئت سده هفتم هجری پی می‌گیریم. همچنین باید به این نکته نیز اشاره کنیم که به سبب شباهت بسیار ساختار و همچنین مطالبی که در آثار هیئت می‌آید نمی‌توان در باره شباهت متن این آثار اظهار نظر دقیقی کرد از این رو در اینجا به مطالبی اشاره خواهد شد که در آنها مستقیماً از خرقی یا آثار او نام برده شده باشد.

اگر چه برخی محققان برآنند که برخی از عبارات نصیرالدین طوسی در *التذکره* مأخوذ یا متأثر از آثار خرقی

¹. Sezgin

². *Geschichte des Arabischen...*

است (برای نمونه نک: رجب، همان، ج ۲، ص ۴۶۷) اما طوسی در معینیه (ص ۴۵) و حل مشکلات آن (حل مشکلات معینیه، ص ۱۶) از خرقی با عنوان «صاحب منتهی الإدراک» در ذکر مسأله‌ای در باره فلک‌های متعدد تدویر برای توجیه حرکات عرضی سیارات یاد کرده است (نک: ۳-۳-۲).

مؤیدالدین عرضی نیز در دو موضع از کتاب *الهیئة* از خرقی با عنوان «صاحب التبصرة» یاد کرده و در هر دو موضع بر تعاریف او اشکال کرده است (صص ۸۱ و ۹۶) که پس از این در فصل چهارم به آنها خواهیم پرداخت. قطب‌الدین شیرازی نیز در مواضعی مشابه در *اختیارات مظفری* (برگ‌های ۵۰ و ۵۷) از خرقی بدون آنکه به نام اثری از او اشاره کند نام برده است. او در دو اثر دیگر خود در این مباحث از خرقی نام نمی‌برد اما با عبارت «کسی گفته است» نشان می‌دهد که مطالبی که عنوان می‌شود نقل قول است؛ مشابهت موارد و محل ذکر آنها نشان می‌دهد که به احتمال بسیار منظور او در این مواضع نیز خرقی است (برای نمونه نک: قطب‌الدین شیرازی، *نهایة الإدراک*، برگ ۵۹؛ همو، *التحفة الشاهیه*، برگ‌های ۴۰-۴۰پ). آنچه از چنین مواردی می‌توان دریافت آن است که این نقل قول‌ها و بحث در باره آنها به خوبی نشان می‌دهد که این دو با آثار خرقی آشنا بوده‌اند و به احتمال بسیار آنها را مطالعه کرده‌اند.

۴-۱. تحقیقات معاصر در باره خرقی

در بررسی زندگی‌نامه خرقی بسیاری از آثار زندگی‌نامه‌ای که در باره او نوشته شده‌اند آمد و در این قسمت تنها به معرفی کارهایی خواهیم پرداخت که بخش‌هایی از متن آثار خرقی را منتشر کرده‌اند. نخستین نمونه از این تحقیقات ترجمه لاتینی نالینو از باب دوم از مقاله دوم کتاب *منتهی الإدراک* در باره دریاها است. او این ترجمه را در تحقیق خود در باره *زیج بتانی* منتشر کرده است (صص ۱۶۷-۱۷۵). او علاوه بر این ترجمه، مقادارهایی را که خرقی آورده با مقادارهای بتانی در این باره مقایسه کرده است (صص ۱۶۷-۱۶۹). پس از نالینو، فران^۱ در مقاله‌ای در بررسی موضع خط استوا و «قبة الأرض» در برخی آثار دوره اسلامی بخش‌هایی از باب پنجم مقاله دوم *منتهی الإدراک* در این باره را به فرانسوی ترجمه کرده و منتشر کرده است (نک: صص ۴-۶، ۱۷-۲۰). ویدمان نیز در سال ۱۹۷۰م در مقاله «مقدمه‌ای بر آثار...» (صص ۶۳۰-۶۴۳) مقدمه *منتهی الإدراک* و مقدمه *التبصرة* را به آلمانی ترجمه کرده است. هر یک از این محققان در انجام پژوهش خود از نسخه واحدی استفاده نکرده‌اند، نالینو از نسخه شماره ۱۱۰ کتابخانه پالاتینی فلورانس به عنوان منبع استفاده کرده است، فران نسخه شماره ۲۴۹۹ کتابخانه پاریس را در اختیار داشته و ویدمان از نسخه‌های موجود از دو اثر خرقی در کتابخانه برلین استفاده کرده است (برای توضیحات بیشتر در باره نسخه‌ها نک: ۵-۱).

^۱. Ferrand