تشريح الأفلاك



تأليف

بهاء الدين محمد بن الحسين بن عبد الصمد
الحارثي الهمداني العاملي (الشيخ البهائي)

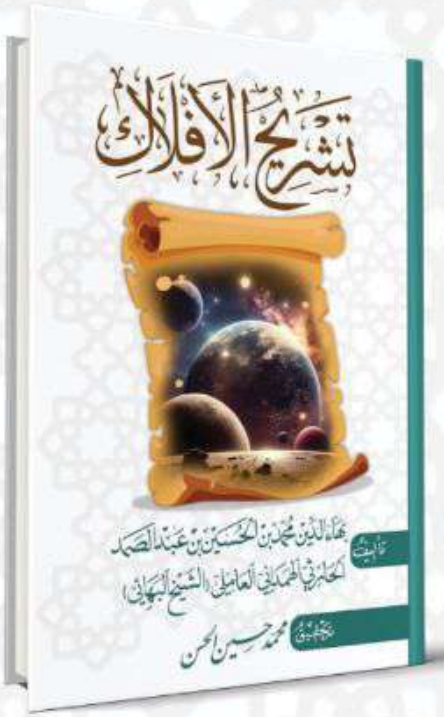
تحقيق

محمد حسين الحسن

تشريح الأفلاك

تأليف: الشيخ البهائي

AL-MUHIBBEN.COM




بسم الله الرحمن الرحيم

تشريح الأفلاك

هوية الكتاب

اسم الكتاب: ..... تشريح الأفلاك

المؤلِّف: ... بهاء الدين محمد بن الحسين بن عبد الصمد الحارثي الهمداني العاملي (الشيخ البهائي)

المحقق: ..... محمد حسين الحسن

الناشر: ..... دار البذرة

سنة الطبع: ..... ١٤٤٥ هـ - ٢٠٢٤

قطع الورق: ..... ١٤,٨ × ٢١ رقعي

الطبعة: .....الأولى

عدد النسخ: ..... ٣٠٠ نسخة

الإخراج الفني: ..... أحمد الهاشمي

تشريح الأفلاك

تأليف

بهاء الدين محمد بن الحسين بن عبد الصمد

الحارثي الهمداني العاملي (الشيخ البهائي)

تحقيق

محمد حسين الحسن

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

مقدّمة التّحقيق

اهتم الإنسان منذ أقدم العصور بالكون الذي يحيط به، وحاول أن يتعرف على بعض معالمه وأسراره مما جعله يضع لبعض ظواهره الغريبة كالكسوف والخسوف تفسيرا يتّسم بطابع خرافي لا تزال آثاره باقية ومنتشرة إلى اليوم بين الشّعوب المتأخرة.

ولما خطّت الطّوائف البشرية شوطا كبيرا في ميادين الاجتماع والزّراعة والفن وغيرها اتّخذت من بعض التّشكيلات النّجمية التي تشاهدها في السّماء أبطالا لقصصهم الخرافية التي ابتدعوها لتدعيم بعض شعائرهم الدّينية، واتّخذت أيضا من حركات بعض النجوم السّاطعة دليلا لتنظيم مواسمها الزّراعية، ولم تكن تخلو مفاهيمها آنذاك من علاقة بعض هذه التّشكيلات النّجمية بنتائج محاصيلها الزّراعية وذراريها بل ومستقبلها. ولقصد التّمييز بين التّشكيلات المختلفة كان لابد من نعتها بأسماء مميزة، ولأنه لم يكن معروفا آنذاك لديها سوى الحيوانات التي أَلِفَتْها من حولها لم تتردد من منحها من هذه الأسماء حسبما يتلائم مع هيئتها، كالدّب الأكبر والأصغر، والفرس، والغول، والأسد، وغيرها، ولا زالت تلك

الأسماء باقية إلى يومنا هذا. وما لبثت هذه التّشكيلات النّجمية مع مرور الوقت أن أصبحت لدى بعض الأمم مادة غزيرة للقصص الخيالية كالإغريق.

وكان هرمس الأوّل هو أوّل من تكلّم في الأشياء العلويّة من الحركات النّجوميّة، وإنّ جدّه آدم علّمه ساعات الليل والنّهار، وهو أوّل من بنى الهياكل ومجّد الله فيها، وأوّل من نظر في الطّب وتكلّم فيه، وإنّه ألّف لأهل زمانه كتبا كثيرة بأشعار موزونة وقواف معلومة بلغة أهل زمانه في معرفة الأشياء الأرضيّة والعلويّة، وهو أوّل من أنذر بالطوفان، ورأى أن آفة سماويّة تلحق بالأرض من الماء والنّار[1].

وكانت شعوب وادي الرافدين ووادي النّيل قد قطعت شوطا كبيرا في هذا الميدان، فبالإضافة إلى معتقداتهم الخرافية التي كانوا يدينون بها فهم أول من قسّم فترتي اللّيل والنّهار وجزّء اليوم إلى أربع وعشرين ساعة وقسّموا السّاعة إلى جزيئات ستّينية، واتخذوا من دورات أوجه القمر أشهرا ومن الحساب الشّمسي حولا تبلغ ٣٦٥ يوما، وحاولوا الرّبط بين السّنة القمرية والسّنة الشّمسية في جعل بعض السّنين تضم اثنا عشر شهرا والبعض الآخر ثلاثة عشر شهرا، واستطاعوا على ضوء ما وصلوا إليه من تقدّم في علم الفلك في أواخر عهودهم أن يتنبأوا بمواقيت الخسوف والكسوف لارتباط هاتين الظاهرتين بمعتقداتهم الدّينية، وقد مكّنهم ذلك من التنبؤ بخسوف

(١) عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ ج١/ ب٢/ ص٢٩، نقلا عن أبي معشر البلخي.

القمر تنبّؤا بلغ حدّ اليقين، ومن التّنبؤ بكسوف الشمس على سبيل الترجيح. وكانت بابل أكثر تطورا منها في أي بلد آخر؛ وكانت بابل هي التي جعلت لهذه الأشياء ما كان لها من سيطرة على عقول الأقدمين؛ ومن بابل استقينا بعض الجوانب التي تتصل بالعلم. وإنّما تعلم طاليس علم البابليين[1].

وكذلك الإغريق فقد قطعوا شوطا كبيرا في هذه العلوم، فإن شعوبهم المتقدمة أنجبت علماء وفلاسفة كان لهم الفضل الكبير على متابعة العلوم المختلفة وخاصة الرّياضية والفلكية، فبرعوا في دراسة الكون، واهتموا في تصنيف النّجوم، وإثبات كروية الأرض واستدارتها، وقياس مسافات القمر والشّمس بالطّرق الرّياضية، وكان من أهمهم: أفلاطون وأرخميدس وفيثاغورس.

وكان فلاسفة اليونان قد اعتنوا بفنون الحكمة من العلوم الرياضيّة والمنطقيّة والمعارف الطبيعيّة والإلهيّة والسياسات المنزليّة والمدنيّة[2]. وكان الفيلسوف بندقليس هو من أدخل علم الطبيعة لليونان[3]. وقد اكتشف المنجّم اليوناني المعروف مِتُن الذي كانت حياته قبل خمسة قرون من ميلاد المسيح أن تسع عشرة سنة شمسية تشمل مائتين وخمسا وثلاثين رؤية للهلال وبعد هذه المدة أهلة القمر تعود على ترتيبها الأول وموضعَي الشّمس والقمر يعودان على

(١) تاريخ الفلسفة الغربية/ ج١/ ف١/ ص٣٤. بتصرف في التقديم والتأخير.
(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ ج١/ ب٤/ ص٥٩.
(٣) عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ ج١/ ب٤/ ص٦٠.

كيفيتهما الأولى بالنّسبة إلى الأرض وإن هذه المدة سميّت عند اليونانيين بالدّورة الذّهبية.

وكانت قبائل المايا تعرف أنّ سنة الزهرة تبلغ ٥٨٤ يوما، وقدّروا طول السنة الأرضية بـ٣٦٥،٢٤٢٠ يوما، وتركوا حسابات رقمية تصلح لمدة ٦٤ مليون سنة[١].

وكان أهل الصّين متقدمين في علم النّجوم على سائر الأقوام وذلك قبل ألفي سنة من ميلاد المسيح وكانوا يستخرجون تقاويم الكواكب ويحسبون الكسوفات والخسوفات، وكانوا يعيّنون عبور ثمانية وعشرين كوكبا من دائرة نصف النّهار، ويعيّنون دورة حركة الشّمس على مقدار ٣٦٥ يوما وربع يوم، وكانوا يتّخذون في أمورهم ومحاوراتهم وتواريخهم السّنين القمرية وشهورها.

وكان العرب قبل الإسلام يعرفون الصّور الفلكية ومنازل القمر، والمنازل الثّمانية والعشرين للقمر من مخترعاتهم. وأيضا كانوا خبيرين بحساب الأنواء التي هي التّغييرات الجويّة، ومواضع الطّلوع والغروب، وكانوا يستدلون من أوقات الطّلوع وسقوط المنازل على اختلاف الأهوية، وعرب الجاهلية بأجمعهم كانوا يتخذون الشّهور القمرية في مواقيتهم، واقفين بهذه الأمور إلى حدّ لم يكن يعرف مثله لسائر الأقوام بحيث تعرف هذه المواضع من علم النّجوم من خصائصهم في زمان الجاهلية.

(١) عربات الآلهة/ ص٩٤.

وكان العرب يميّزون الكواكب السّيارات من الثّوابت، نرى اسم الزّهرة وعطارد في أشعارهم في الجاهلية، وأيضا نرى في مسطوراتهم اسم زحل والمشتري والمريخ قبل نقل العلوم من اليونان ففي أشعار كميت المتولد في سنة ٦٠ هـ والمتوفى ١٢٦هـ نرى اسم زحل والمريخ.

يقولون أن عرب الجاهلية من بني تميم كانوا يعبدون عطارد، ويستفاد من مسطورات المؤلفين السّريانيين واليونانيين في القرن الخامس والسّادس الميلاديين أن العرب المجاورين للشّام والعراق كانوا يعبدون كوكب الزّهرة في زمان ظهوره الصّباحيّ[1].

وكان للعرب المسلمين دور كبير في تطور هذه العلوم، حيث أولوها اهتماما كبيرا، فقد نقلوا كثيرا من المؤلفات الفلكية من الأمم التي سبقتهم وترجموها كاليونانية والسّريانية والهندية، بعد أن صحّحوها ونقّحوها وزادوا عليها، وخلّصوها من آثار التّنجيم والشّعوذة، وجعلوا من علم الفلك علما رياضيا مبنيا على الرّصد والحساب قائما على فرضيات لتعليل ما يرى من الحركات والظّواهر الفلكية.

وكان العرب أول من عرف الرّسم على سطح الأرض، وقالوا بكرويتها ودورانها حول محورها، وحقّقوا مواقع الكثير من النّجوم، ولا يزال الكثير من أسماء تلك النّجوم والمجاميع النّجمية تسمى بأسمائها العربية في اللّغات الأجنبية إلى يومنا هذا.

(١) رسالة حول مسألة رؤية الهلال/ الموسوعة الأولى/ البحث الأول/ المقدمة الرابعة عشرة والخامسة عشرة/ ص٤٨ـ٥٠، بتصرف يسير في التقديم والتأخير.

وكان للحاجة دور في ذلك التّطور والاهتمام، وبرزت تلك الحاجة في العلاقة الوثيقة للفلك بالفرائض الدّينية، كتثبيت أوائل الشّهور القمرية، وتعيين أوقات الصّلاة وتحديد اتجاه القبلة وغيرها، إضافة إلى ما يقدّمه هذا العلم من دلائل وبراهين ساطعة على وجود الله الخالق وعظمته.

وقد بنى العرب العديد من المراصد الفلكية في أماكن متفرقة من البلاد الاسلامية من سمرقند إلى بلاد الأندلس، مثل المرصد المأموني ببغداد، ومرصد موسى بن شاكر ببغداد، ومرصد سامراء، والمرصد الشّرقي ببغداد، ومرصد بني الأعلم ببغداد، وغيرها.

وتفنن العرب كذلك في صناعة أجهزة الرّصد المختلفة وطوّروا منها جهاز الاسطرلاب، وذات الأوتار، وذات الحلق، وذات السّمت، وذات الشّعبتين، وذات الجيب، والرّقاص أو البندول، والمزولة أو السّاعة الشّمسية، وغيرها[1].

كان تأثر العرب بعلم الهيئة واضحا من خلال ما وصل من مؤلفاتهم فيه، وكمثال على تأثرهم بعلم الهيئة أنهم شبّهوا الإنسان بالفلك فقال أحدهم: (وخلق السّماء مدوّرة، والأرض كروية، والإنسان طويلا على هيئة قبة الفلك. عيناه كالشّمس والقمر، وأذناه كالمشرق والمغرب، ومنخراه كالجنوب والشّمال، وصوته كالرّعد،

(١) الموسوعة العلمية/ الفضاء وعلم الفلك/ ص٦٠، مبادئ العلوم العامة/ جمعا بين الفصل الأول والفصل الثامن (بتصرف بسيط).

ولمحته كالبرق، وعدد شعره كعدد نجوم السّماء. ولمّا كان في السّماء اثنا عشر برجا، كان في جسم الإنسان اثنا عشر خرقا وهي: العينان والأذنان والمنخران والفم والثّديان والصّرة والسّبيلان، ولمّا كانت السّنة ثلاثمائة وستّين يوما، والفلك ثلاثمائة وستّين درجة، كذلك في جسم الإنسان وجد ثلاثمائة وستّين عِرقا. ولمّا كانت السّماوات سبع طبقات مركّبة بعضها فوق بعض، كذلك في جسم الإنسان سبع جواهر تماثلها في التّركيب وهي: المخ والعظم والعصب والعروق واللّحم والجلد والشّعر. ولمّا كان في الفلك سبع قوى روحانية فعّالة بذاتها، كذلك في جسم الإنسان سبع قوى روحانية مماثلة لها وهي: السّامعة والباصرة والشّامة والذّائقة واللّامسة والنّاطقة والعاقلة. ولمّا كان في الفلك أيضا سبع قوى جسمانية، كذلك في جسم الإنسان سبع قوى مماثلة وهي: الجاذبة والهاضمة والماسكة والدّافقة والمصورة والفاذية والنّامية. واعلم بأن نسبة النّطقاء كنسبة القمر والشّمس، فنور القمر من نور الشّمس بجريانه في الثّماني والعشرين منزلة. كذلك النّطق من نور العقل وجريانه على اللّسان في ثماني وعشرين حرفا)[1]. بل كان هذا التأثر موجودا حتى في عصور ما قبل التاريخ، فكانوا يعتقدون أنّ روح الإنسان بعد موته ستنبعث من مدفنه، وأنّها ستظل مثل الشمس والقمر، أو الليل، أو النهار، أو الفصول في دورة أزلية[2].

(١) مطالع الشموس في معرفة النفوس/ المرتبة الأولى: في المدخل والتمهيد.
(٢) أديان ومعتقدات ما قبل التاريخ/ الفصل الرابع/ ص١١٩.

وليتضح هذا العلم بصورة إجمالية، ولبيان فائدته وأهميته ووجه الحاجة إليه حتى في زماننا هذا نعقد الكلام عن مقدمته فنقول ونسأل اللّه التّوفيق والقبول:

تعريفه

عُرِّف علم الهيئة بأنه: علم يبحث فيه عن أحوال الأجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزم منها[1].

موضوعه

اتضح من خلال تعريف علم الهيئة موضوعه وهو: الأجرام البسيطة العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة اللازمة لها وما يلزم منها.

أهميته

ولبيان أهمية علم الهيئة ووجه الحاجة إليه نعقد بحثين:

الأول: الحاجة العامّة لعلم الهيئة

والحاجة العامّة إلى علم الهيئة واضحة إذ أنه يتكفل ببحث أحوال الأجرام السماوية ويدرس كل ما يقع خارج نطاق الأرض من

(١) كشاف اصطلاحات الفنون/ ج١/ ص١١٥.

الكواكب والنّجوم وغيرها، وبه يُستعان في معرفة الأيام والسنين وإنشاء التقاويم، ومدى تأثير الأجرام السماوية على الأرض، وقد اتضح جزء من الحاجة من خلال التعريف المتقدّم.

الثّاني: الحاجة الخاصّة لعلم الهيئة

وأذكر حاجة الفقيه بالخصوص لهذا العلم، حيث أن البعض من أهل العلم ادّعى عدم الحاجة إليه في زماننا الحاضر، ولبيان وجه الحاجة نورد نصّ ما أفادنا به أستاذنا العلامّة الشّيخ أياد العامري -أيّده الله بتأييده ونفعنا بعلمه- والله المستعان، قال أيّده الله:

لمّا كانت الصّلاة أفضل الطّاعات، وأكمل العبادات، وعماد الدّين، ومعراج المؤمنين، وقد قال الرّسول الأمين، وسيّد المرسلين: جُعِل قرّة عيني في الصّلاة[1]، وقال سيد الموحدين وامام العالمين علىّ بن أبى طالب عليه سلام الله العلىّ الغالب: إنّ عمود الدّين الصّلاة[2]، وكانت معرفة الوقت والقبلة من أهمّ مقدّماتها، وأتمّ

(١) رواه الشيخ الكليني في الكافي ج٥/ كتاب النكاح/ باب حب النساء/ ص٣٢١، ورواه الحر العاملي في الوسائل ج٢٠/ كتاب النكاح/ أبواب مقدمات النكاح وآدابه/ باب استحباب حب النساء المحللات/ ص٢٢، ورواه العلامة المجلسي بلفظ قريب في البحار ج٨٧/ تتمة أبواب الصلاة/ باب١٠/ ص٣٤٣.

(٢) رواه الشيخ بسنده عن أمير المؤمنين عليه السلام عن رسول الله صلى الله عليه وآله في التهذيب ج٢/ كتاب الصلاة/ باب١٢ باب فضل الصلاة المفروض منها والمسنون/ ص٢٣٧، ورواه الحر العاملي في الوسائل عنه ج٤/ كتاب الصلاة/ أبواب أعداد الفرائض ونوافلها وما يناسبها/ باب٨ باب وجوب إتمام الصلاة وإقامتها/ ص٣٤، ورواه العلامة المجلسي في

كيفيّاتها، ولم تكن مبيّنة في كتاب، من كتب فقهاء الأصحاب، -زادهم الله قدرا وعددا وأيّدهم تأييدا سرمدا- على وجه الإسهاب، بل أحال بعضهم إلى علم الهيئة، من غير أن يشير إلى كمّيّة ولا كيفيّة، وذكر بعضهم منها شمّة، فكان من اللازم على الباحث في الأحكام الشرعية تحصيل العلم بهذا العلم والإحاطة به على نحو الإتقان أو لا أقل الاطلاع العام على مسائله ليحل له الأنس بمطالبه فإن لم يسعفه الوقت ليكون متضلعا بهذا العلم واضطره الجهل الى الرجوع الى أهل الخبرة فيه ليكون على دراية بمواطن الخلاف بين المتقدمين والمتاخرين من ارباب هذا الفن، مثل الخلاف في ما هو مركز الكون، قال الشيخ محمد السند في كتابه هيويات فقهية: قرر في علم الهيئة القديم أن مركز الكون هو الأرض، وكل ما حولها من أجرام وكواكب هي التي تدور حولها بما في ذلك الشمس، فإنها عند غالب علماء الهيئة قديما هي التي تدور حول الأرض في منطقة البروج لا العكس، أما في علم الهيئة الحديث وكما هو واقعاً أن الأرض هي التي تدور حول الشمس في منطقة البروج، فالحركة الحقيقية هي للأرض حول الشمس، وللشمس حركة ظاهرية حول الأرض كما يتراءى ذلك لساكني الأرض، لذا قد نعبّر بحركة الشمس حول الأرض ونقصد بذلك الحركة الظاهرية لها[1].

البحار ج٧٩/ كتاب الصلاة/ أبواب فضلها وعللها وأنواعها وأوقاتها/ باب١ فضل الصلاة وعقاب تاركها/ ص٢٢٧.

(١) هيويات فقهية/ تقرير بحث الشيخ محمد السند لأحمد الماحوزي/ ص٢١.

ويمكن اجمال الحاجة الى هذا العلم من خلال تعريفه فنقول:

علم الهيئة، وهو علم يبحث فيه عن نظام العالم العلوي وحركات النجوم وأوضاعها بقياس بعضها إلى بعض، من الطلوع والغروب والمداروالقرب والبعد والاقتران والكسوف والخسوف والاحتراق والارتفاع والحضيض ونحو ذلك[1].

ولا يخفى أنّ علم الهيئة بذاته علم شريف يوجب الاطلاع عليه زيادة معرفة بالنسبة إلى الحقّ تعالى وصفاته وأفعاله.

وقد أشكل على حجية التعويل على هذا العلم في إثبات الموضوعات الشرعية كبرى وصغرى، أو قل أشكل على الاستفادة من هذا العلم في إثبات الموضوعات الشرعية، وأخرى على جواز التعويل على قول علماء هذا الفن، قال الشيخ البهائي رحمه لله في كتاب رسائل الشيخ البهائي: فإن قلت جواز التّعويل في القبلة على قواعد علم الهيئة مشكل جدّا لابتنائها على كرويّة الأرض و ما ذكروه في إثبات كرويتها لا يثمر ظنّا بذلك فضلا عن القطع مع أنّ الفقهاء و سائر أهل الشّرع لا يوافقونهم على كرويتها بل ينكرونها و الآيات الكريمة أعني قوله تعالى: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا﴾[2]، وقوله جلّ وعلا ﴿أَلَمْ نَجْعَلِ ٱلْأَرْضَ مِهَٰدًا﴾[3] وقوله عزّ شانه ﴿وَإِلَى ٱلْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ﴾[4] تدلّ

(١) دراسات في المكاسب المحرمة/ ج٣/ ص٢٠.
(٢) سورة البقرة الآية ٢٢.
(٣) سورة النبأ الآية ٦.
(٤) سورة الغاشية الآية ٢٠.

على عدم كرويّتها بل ينبغي القطع بعدم جواز التّعويل على كلام علماء الهيئة في باب القبلة وغيره لانّ شيئا من كلامهم لا يفيدنا علما ولا ظنّا إذ لا وثوق لنا بإسلامهم فضلا عن عدالتهم فكيف يحصل لنا علم أو ظنّ بصحّة ما يلقونه إلينا من قواعدهم و كيف يجوز لنا التّعويل على كلامهم قبل ثبوت مضمونه لدينا شرعا، قلت أمّا ما ذكرت من ابتناء بعض قواعدهم على كرويّة الأرض فحقّ و أمّا قولك إنّ ما ذكروه في إثبات كرويّتها لا يثمر ظنّا فخلاف الواقع إذ إفادة الدّليل المفصّلة في محالّها الظّنّ بكرويّة الأرض ممّا لا مجال للرّيب فيه و إن كان كلّ من تلك بانفراده غير ناهض بذلك لكن يحصل من مجموعها ظنّ غالب لا يمتري فيه من له أدنى حدس نعم الدّليل اللّمي المذكور في الطّبيعيّ غير ناهض بذلك لابتنائه على أنّ الواحد لا يصدر عنه إلاّ واحد فلا تعويل عليه وأمّا ما ذكرت من أنّ أهل الشّرع ينكرون كرويّتها فليس كما زعمت وكلامهم ينادى بخلافه، قال العلاّمة قدّس اللّه روحه في كتاب الصّوم من التّذكرة: إنّ الأرض كرة فجاز أن يرى الهلال في بلد ولا يظهر في أخر لأنّ حدبة الأرض مانعة لرؤيته وقد رصد ذلك أهل المعرفة وشوهد بالعيان خفاء بعض الكواكب الغربيّة لمن جدّ في السّير نحو المشرق وبالعكس. انتهى كلامه زيد إكرامه، وقال ولده فخر المحقّقين رحمه اللّه في الإيضاح: الأقرب أن الأرض كرويّة لأنّ الكواكب تطلع في المساكن الشّرقيّة قبل طلوعها في المساكن الغربيّة وكذا في الغروب فكلّ بلد غربيّ بعد عن الشّرقيّ بألف ميل يتأخّر غروبه عن غروب الشّرقيّ لساعة واحدة، ثمَّ إنه طاب ثراه بسط

الكلام في ذلك بما لا مزيد عليه وأمّا ما ظننت من إفادة الآيات الكريمة عدم الكرويّة فليس كذلك إذ كون الأرض بجملتها كرة لا ينافي امتنانه سبحانه بجعلها فراشا للنّاس ومهادا لهم ومبسوطة لمنافعهم فإنّ عظم حجمها لا يأبى ذلك وقد نقل الشّيخ الجليل أبو علي الطّبرسيّ ﷺ في مجمع البيان مثل هذا عن السّيّد المرتضى ﷺ وإنّ المستدلّ على عدم كرويّتها بقوله تعالى: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا﴾ هو أبو علي الجبائيّ و إنّه لا دلالة في الآية الكريمة على ما زعمه وقال في الكشّاف عند تفسير هذه الآية اعني قوله تعالى: ﴿ٱلَّذِى جَعَلَ لَكُمُ ٱلْأَرْضَ فِرَٰشًا﴾، فإن قلت هل فيه دليل على أنّ الأرض مسطّحة وليست بكريّة قلت ليس فيه إلاّ أنّ النّاس يفترشونها كما يفعلون بالمفارش وسواء كانت على شكل المسطّح أو شكل الكرة فالافتراش غير مستنكر ولا مدفوع لعظم حجمها واتّساع جرمها وتباعد أطرافها. انتهى، وأمّا قولك ينبغي القطع بعدم جواز التّعويل على كلام علماء الهيئة في باب القبلة وغيره فممّا لا يلتفت اليه بعد تصريح محقّقي علمائنا قدّس الله أرواحهم بخلافه بل قال شيخنا طاب ثراه في الذّكرى: إنّ أكثر أمارات القبلة مأخوذ من علم الهيئة وهي مفيدة للظّنّ الغالب بالعين والقطع بالجهة. انتهى، وأمّا ما زعمت من أنّ شيئا من كلامهم لا يفيد علما ولا ظنّا فبعيد عن جادّة الإنصاف جدّا وكيف لا يفيد شيء من كلامهم علما ولا ظنّا وقد ثبت أكثره بالدّلائل الهندسيّة والبراهين المجسّطيّة الّتي لا يتطرّق إليها شوب شبهة ولا يحوم حولها وصمة ريب كما هو على من له دربة في ردّ فروع ذلك العلم الشّريف إلى أصوله، وأمّا

قولك إنّه لا وثوق تلك بإسلامهم فضلا عن عدالتهم فكيف يجوز ذلك التّعويل على كلامهم قبل تيقّن مضمونه فكلام عار عن حلية السّداد إذ اليقين غير شرط ورجوع الفقهاء فيما يحتاجون اليه من كلّ فنّ الى علماء ذلك الفنّ وتعويلهم على قواعدهم إذا لم يكن مخالفة القانون الشّرع شائع ذائع معروف فيما بينهم خلفا عن سلف كرجوعهم في مسائل النحو إلى النحاة وفي مسائل اللّغة وفي مسائل الطّبّ إلى الأطبّاء وفي مسائل المساحة والجبر والمقابلة والخطأين وما شاكلها الى أهل الحساب من غير بحث عن عدالتهم وفسقهم بل يأخذون عنهم تلك المسائل مسلّمة ويعملون بها من دون نظر في دلائلهم الّتي أدّتهم إليها لحصول الظّنّ الغالب بأنّ الجمّ الغفير من الحذّاق في صناعة من الصّناعات إذا اتّفقت كلمتهم على شيء ممّا يتعلّق بتلك الصّناعة فهو أبعد عن الخطاء وهذا من قبيل الظّن الحاصل بخبر الشّياع وإن كانوا فسّاقا أو كفّارا لبعد تواطؤهم على الكذب، وليت شعري كيف يفيدك كلام الجوهريّ مثلا الظّنّ في المسائل اللّغويّة فتتبعه في جميع ما يلقيه إليك من معاني ألفاظ الكتاب والسّنّة ولا يفيدك كلام المحقّق نصير الملّة والدّين قدّس اللّه روحه مع جمّ غفير من علماء الهيئة الظّنّ فيما يلقّونه إليك في مسئلة واحدة من مسائل الفنّ بل كيف تعوّل على قول فلان اليهوديّ المتطبّب إذا أخبر بأنّ المريض الفلانّي ممّا يضرّه الصّوم ويتحتّم له الإفطار أو يضرّه القيام أو القعود في الصّلوة ويتعيّن له الاستلقاء مثلا فتفطر في شهر رمضان وتصلّى مستلقيا مؤميا أيّاما عديدة لاعتمادك على كلامه لمّا بلغك من

حذاقته في فنّ الطّبّ فاذا كنت تقبل قول يهوديّ واحد تظنّ حذاقته فيما يتعلّق بفنّه فبالأولى ان تقبل قول جماعة متكثّرة من علماء الإسلام فيما يتعلّق بفنّهم مع اطباق الخاصّ والعامّ على حذاقتهم في ذلك الفنّ إلى ما لا مزيد عليه، بل قد جوّز جماعة من أعيان علمائنا قدّس الله أرواحهم كالمحقّق وشيخنا الشّهيد وغيرهما التّعويل في باب القبلة على خبر الكافر الواحد إذا أفاد خبره الظّنّ ولم يكن هناك طريق الى الاجتهاد سواه وذلك لأنّ هذا نوع من التّحرّي وقد دلّ الحديث على اجزائه وعلّله في الذّكرى بأنّ رجحان الظّنّ يقوم مقام العلم في العبادات وحينئذ يكون وجوب التّثبّت عند خبر الفاسق مخصوصا في العبادات بما إذا لم يفد ظنّا والله الهادي[1].

وقد ذكر الميرزا النائيني إشكالا حول حجية التعويل على قول أهل الخبرة من أرباب هذا الفن والعلامات التي نصوا عليها في كتاب الصلاة فقال: نعم في خصوص المقام إشكال وهو أنّ حجّية البيّنة في الموضوعات كحجّية الخبر الواحد في الأحكام مقصورة بما إذا كان الإخبار عن حسّ وشهود لا الحدس والاجتهاد، وهذا المعنى في باب الإخبار عن القبلة منسدّ، لأنّ مستند الشهود إمّا الاجتهاد وهو حدسي، وإمّا العلامات المنصوبة المأخوذة من الهيئة وهي أيضا حدسية، فلا يجوز التعويل على البيّنة في أمثال المقام. هذا ولكن لا يخفى عليك ضعف الإشكال، فإنّ العلامات المستخرجة من الهيئة ليست حدسية، لأن الضابط في الأمور الحدسية هو أن يكون ذلك

(١) الحبل المتين في إحكام أحكام الدين/ ج٢/ ص٢٤٠.

بإعمال نظر واجتهاد، واستعمال المقدّمات النظرية والأقيسة الاجتهادية لاستنتاج المطالب، كاستنتاج الفقيه الحكم الشرعي من الأدلة بحسب ما يفهمه منها، ومن المعلوم أن علم الهيئة ليس من هذا القبيل، بل هو كعلم الحساب مأخوذ من مبادئ حسّية ومقدمات مشهورة، بداهة أن معرفة طول البلاد وعرضها من الأمور الحسية التي يعرفها كلّ من كان أهلا لها، ومجرّد عدم معرفة كلّ أحد لها لا يخرجها عن الحسّية، فهو من قبيل معرفة الصائغ مقدار الغش في الذهب ومعرفة المقوّم مقدار قيمة الدار، وهل يمكن أن يدّعي أحد أنّ معرفة الصائغ مقدار الغشّ يكون حدسيّا، والحاصل: أنّ الضابط في الحسّيات أن تكون مأخوذة من مباد حسّية وإن احتاجت إلى إعمال نظر في استخراجات المحسوسات، إذ ليس كلّ محسوس مشاهدا بالبصر، بداهة أنّ معرفة هذا الحامض وأنّه من ماء النارنج أو الحصرم يحتاج إلى إعمال نظر مع أنّه من المحسوسات، فالقول بأنّ علم الهيئة مبنيّ على الحدسيّات في غاية الوهن و السخافة. وعليه لا إشكال في حجّية البيّنة إذا كان مستندها العلائم المنصوبة المستخرجة من الهيئة، نعم لو كان مستندها أمورأخر اجتهادية تكون حينئذ في عرض الظنّ المطلق إذا أفاد من قولها الظنّ، ولا وجه حينئذ لتقدّمها عن الظنّ الحاصل باجتهاد نفس المكلّف كما لا يخفى[1].

ثم ذكر في هامش الكتاب جوابا اخر حاصله: ويمكن ان يقال أن اعتبار البينة في أمثال المقام إنما هو من باب اعتبار قول أهل

(١) كتاب الصلاة/ تقرير بحث الميرزا النائيني للكاظمي/ ص١٥٦.

الخبرة لا من باب الشهادة حتى يقال أنه يعتبر أن تكون عن حس والحس مفقود في مثل المقام فتأمل فإنة لو كان من باب اعتبار أهل الخبرة لم يكن وجه لاعتبار التعدد فتأمل[1].

ومن هذا كله اتضح وجه الحاجة إلى علم الهيئة لإثبات بعض الموضوعات الشرعية لكي لايكون الباحث في أبواب الفقه كحاطب ليل أو يخبط خبطة عشواء عند اقتحامه ميدان المسائل الفقهية، والله الهادي الى الرشاد.

هذا ما أورده ظِلَّهُ، وإتماما للفائدة نستدرك على ما ذكره فنقول:

قال الشيخ حسن حسن زادة آملي رحمه الله: اعلم أن معرفة الوقت وسمت القبلة وتعيين خط الزوال وما يتعلق بها مبتنية على أمور لابد من العلم بها وهي ما يلي:

أ) علم الهيئة: لأن جل طرق معرفة القبلة وتعيين خط الزوال مبتنية على استدارة الأرض، ومعرفة الدوائر العظام والصغار، وارتفاع الكواكب سيما الشمس ونسبتها إلى الآفاق في أعظم ارتفاعاتها، ومعرفة الأظلال والعروض والأطوال وغيرها مما هي مبرهنة في ذلك العلم[2] ....

وقال قدس سره: وأرأيت هل يتيسر لمن أعرض عن الفنون الرياضية من الحساب والهندسة والهيئة وتوابعها أن يدرك الكتب الفقهية

(١) المصدر السابق.

(٢) دروس معرفة الوقت والقبلة/ الدرس الأول/ ص٧.

المذكور فيها البحث عن الوقت والقبلة والهلال والإرث والوصية والديات والخمس والزكاة وغيرها مما يحتاج إلى تلك الفنون وكفى في قولنا هذا كتاب قواعد الأحكام للعلامة الحلي ﷺ شاهدا وهو كتاب واحد فقهي لا يتيسر إدراك مسائله لمن تبحر في كثير من العلوم المتعارفة وغيرها[1].

قال **الشيخ جعفر السبحاني** ﷺ: الاجتهاد يتوقف على مقدمات نشير إليها بوجه موجز فنقول: ... العاشر: معرفة المسائل الرياضية والهندسية وعلم الهيئة التي تسهل استنباط أحكام المواريث وتعيين القبلة والمقادير الواردة في الكر والزكاة وغيرها[2].

قال صاحب الضوابط ﷺ: وللاجتهاد مكمّلات محسّنة كمعرفة بعض مسائل الهيئة والطّب والهندسة والحساب[3].

وقد حدّثني أستاذنا العلّامة الشّيخ أياد العامري عن أستاذه الشيخ محمد السند عن أستاذه العلامة الفقيه الشيخ عبد الله جوادي آملي أنه سأله عن رأيه في مسألة من مسائل الهلال فانزعج الشيخ الآملي وأصبح يذم طلبة العلم الغير مشتغلين بدراسة علم الهيئة، وبيّن أن هذا العلم مما لابد لطالب العلوم الشرعية منه فقال له: إني درست ودرّست علم الهيئة وإنما سألتك عن رأيك فقال له: أمّا إذا كان كذلك فلا بأس.

---

(١) المصدر السابق/ الدرس١٥/ ص٦٨.

(٢) الوسيط في أصول الفقه/ ج٢/ الفصل الأول من الخاتمة/ المسألة السابعة/ ص٢١٨.

(٣) نتائج الأفكار/ أصل في شرائط الاجتهاد المطلق/ ص٣٠٢.

ومن المعلوم أنه إلى وقت قريب كانت دراسة العلوم الرياضية والطبيعيّة مما تعارفت عليه الحوزة وتعاهدت عليه همم طلاب العلوم الشرعية وكانوا يبذلون فيها الوقت والجهد حتى برع منهم علماء وأفاضل، ولكن في عصرنا الحالي ويا للأسف قصرت همم طلاب العلوم الشرعية عن طلبها وتقاعسوا عن الاهتمام بها بحجج واهية لا حظّ لها من الصّواب، والله العاصم من الزلل وهو الهادي ونعم المولى ونعم النّصير ولا حول ولا قوة إلا بالله العلي العظيم.

وقد اشتهر من علماء الفلك العرب والمسلمين عدد كثير نذكر أهمهم:

إبراهيم الفزاري

أبو إسحاق إبراهيم بن حبيب بن سليمان بن سمرة بن جندب الفزاري، ذكره السيد ابن طاووس فقال: وممن ظهر عليه علم النجوم من الشيعة إبراهيم الفزاري صاحب القصيدة في النجوم، وكان منجّما للمنصور في زمنه[1].

عبد الله بن أبي سهل بن نوبخت المنجّمم

من مشاهير المنجمين، ذكره السيد ابن طاووس فقال: وممن اشتهر في علم النجوم من بني نوبخت عبد الله بن أبي سهل[2]، كان في زمان المأمون وخبره معه مشهور ذكره الزمخشري في ربيع الأبرار[3].

(١) فرج المهموم/ ص١٣٢.
(٢) فرج المهموم/ ص١٣٥.
(٣) ربيع الأبرار/ ج١/ الباب الثاني/ رقم٩٢/ ص١٠٨.

الخوارزمي

أبوعبد الله محمد بن موسى الخوارزمي، رياضي فلكي مؤرخ، من أهل خوارزم، ينعت بالأستاذ، أقامه المأمون العباسي قيما على خزانة كتبه وعهد إليه بجمع الكتب اليونانية وترجمتها، وأمره باختصار المجسطي لبطليموس فاختصره وسماه السند هند أي الدهر الداهر، فكان هذا الكتاب كما يقول ملتبرون الجغرافي أساسا لعلم الفلك بعد الإسلام، وللخوارزمي كتاب الجبر والمقابلة، والزيج نقل عنه المسعودي، والتاريخ نقل عنه حمزة الأصفهاني، وصورة الأرض من المدن والجبال والبحار والجزائر والأنهار، وعمل الاسطرلاب، ووصف إفريقية وهو قطعة من كتاب رسم المعمور من البلاد، وعاش إلى ما بعد وفاة الواثق بالله (٢٣٢هـ)[١]، وله كتاب الرّخامة، وكتاب العمل بالاسطرلاب[٢].

أبومعشر البلخي

أبومعشر جعفر بن محمد بن عمر البلخي، عالم فلكي مشهور، كان أولا من أصحاب الحديث وتعلم النجوم بعد سبع وأربعين سنة من عمره، قال القفطي في وصفه: عالم أهل الإسلام بأحكام النجوم، وكان أعلم الناس بتاريخ الفرس وأخبار سائر الأمم، وعمر طويلا، جاوز المائة، أصله من بلخ في خراسان، أقام زمنا في بغداد ومات بواسط (٢٧٢هـ)، تصانيفه كثيرة منها كتاب الطبائع، والمدخل

(١) الأعلام ج٧/ ص١١٦.
(٢) الدر الثمين في أسماء المصنفين/ ص١١٢.

الكبير إلى علم النجوم ترجم إلى اللاتينية ونشر بها، والقرانات، والألوف في بيوت العبادات، ومواليد الرجال والنساء، والدول والملل، والملاحم، وهيئة الفلك، وطبائع البلدان، والأمطار والرياح، وإثبات علم النجوم، والزيج الكبير، والزيج الصغير، والاختيارات في الأعمال والحوائج من أمور السلاطين[1].

الكندي

أبو يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي، فيلسوف العرب وأحد أبناء ملوكها، وكان أبوه إسحاق بن الصباح أميرا على الكوفة للمهدي والرشيد، وكان يعقوب بن إسحاق الكندي عظيم المنزلة عند المأمون والمعتصم وعند ابنه أحمد، وله مصنفات جليلة ورسائل كثيرة جدا في جميع العلوم، وقال سليمان بن حسان: إن يعقوب بن إسحاق الكندي شريف الأصل بصري، كان جده ولي الولايات لبني هاشم، ونزل البصرة وضيعته هناك، وانتقل إلى بغداد وهناك تأدب، وكان عالما بالطب والفلسفة وعلم الحساب والمنطق وتأليف اللحون والهندسة وطائع الأعداد وعلم النجوم، ولم يكن في الإسلام فيلسوف غيره، احتذى في تواليفه حذو أرسطوطاليس، وله تواليف كثيرة في فنون من العلم، وخدم الملوك فباشرهم بالأدب، ونرجم من كتب الفلاسفة الكثير وأوضح منها المشكل ولخّص المستصعب وبسّط العويص[2]،

(١) الأعلام ج٢/ ص١٢٧.

(٢) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ج٢/ باب١٠/ ص١٧٨-١٩٠.

أوصل بعض المؤرخين مؤلفات الكندي إلى ثلاثمائة وخمسة عشر كتابا ورسالة، والبعض الآخر إلى مائتين وواحد وثلاثين كتابا ورسالة[١]

الحرّاني

أبو الحسن ثابت بن قرة بن مروان بن ثابت الصابي الحراني، كان مبدأ أمره صيرفيا بحرّان ثم انتقل إلى بغداد واشتغل بعلوم الأوائل فمهر فيها وبرع في الطب وكان الغالب عليه علم الفلسفة وله تأليفات كثيرة وهو أوّل من حرّر كتاب إقليدس وهذّبه ونقّحه بعد أن عرّبه ونقله من لغة اليونان إلى اللغة العربية[٢]، وقيل أنه قرأ على محمد بن موسى[٣] فتعلم في داره فوجب حقه عليه، فوصله بالمعتضد وأدخله في جملة المنجّمين، ولم يكن في زمن ثابت بن قرّة من يماثله في صناعة الطّب ولا في غيرة من جميع أجزاء الفلسفة وله تصانيف مشهورة بالجودة، ولثابت أرصاد حِسان للشمس تولاها ببغداد وجمعها في كتاب بيّن فيه مذهبه في حركة الشمس، وما أدركه بالرصد في موضع أوجّها، ومقدار سنيها، وكميّة حركاتها، وصورة تعديلها، وكان جيد النقل إلى العربي حسن العبارة، وكان قوي المعرفة باللغة السريانية وغيرها، وكان مولد ثابت بن قرّة في سنة إحدى عشرة ومائتين بحرّان في يوم الخميس الحادي والعشرين من صفر، وتوفي

(١) أعيان الشيعة ج١٠/ ص٣٠٧.
(٢) الكنى والألقاب ج٢/ ص٤٠٠.
(٣) الخوارزمي الذي مرّت ترجمته.

سنة ثمان وثمانين ومائتين وله من العمر سبع وسبعون سنة، ولأبي الحسن ثابت بن قرّة الحرّاني من الكتب ما تجاوز عن المائة والأربعين كتابا ورسالة[1].

البتّاني

أبو عبد الله محمد بن جابر بن سنان البتّاني الحرّاني الصّابي المتوفى سنة (٣١٩ هـ)، له الأعمال العجيبة والأرصاد المتقنة، وكان أوحد عصره في فنّه، وأعماله تدل على غزارة فضله وسعة علمه، وضع الزيج الصابي الذي أثبت فيه الكواكب الثابتة سنة (٢٩٩ هـ) [2]، ومن أشهر كتبه أيضا كتاب معرفة مطالع البروج فيما بين أرباع الفلك[3].

الصوفي الرازي

أبو الحسين عبد الرحمن بن عمر بن سهل الصوفي الرازي، عالم بالفلك، من أهل الري، اتصل بعضد الدولة فكان منجّمه، له الكواكب الثابتة بناه على كتاب المجسطي لبطليموس، ولم يكتف بمتابعته بل رصد النجوم كلّها نجما نجما وعيّن أماكنها وأقدارها، وكتاب العمل بالاسطرلاب، وله مطارح الشعاعات، وأرجوزة في الفلك[4]، وكان فاضلا نبيها نبيلا، ومن تصانيفه كتاب الصور

(١) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ج٢/ باب١٠/ ص١٩٣-٢٠١.
(٢) وفيات الأعيان ج٢/ ص٨٠.
(٣) فهرست ابن النديم ص٣٩٠.
(٤) الأعلام ج٣/ ص٣١٩.

السمائيّة مصوّر، وتوفي في سنة ستّ وسبعين وثلاثمائة وكان عمره خمسا وثمانين سنة[1].

إبراهيم بن سنان

إبراهيم بن سنان بن ثابت بن قرة بن مروان بن ثابت أبو إسحاق الحراني ثم البغدادي، مهندس طبيب، من الصابئة، أصله من حرّان ومولده ووفاته ببغداد (٢٩٦_٣٣٥هـ)، من كتبه: زبدة الحكم، وأغراض المجسطي، وتفسير المقالة الأولى من المخروطات، وآلات الظلال، ورسالة في الاسطرلاب، ومقالة في رسم القطوع الثلاثة، ورسالة في وصف المعاني المستخرجة في الهندسة وعلم النجوم، ومقالة في طريق التحليل والتركيب، وكتاب في حركات الشمس، وكتاب في مساحة قطع المخروط المكافي، وكتاب في الدوائر المتماسّة، وكتاب في أصول الهندسة[2]، كان كاملا في العلوم الحكمية، فاضلا في الصناعة الطبية، متقدما في زمانه، حسن الكتابة، وافر الذكاء[3].

القبيصي

أبوالصقر عبد العزيز بن عثمان القبيصي الهاشمي، لم يصنف فب النجوم أحسن وأتقن من مدخله، فهو في كتب النجوم مثل كتاب

(١) تاريخ مختصر الدول/ ص١٨٢.
(٢) الأعلام ج١/ ص٤٢.
(٣) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ج٢/ باب١٠/ ص٢١١.

الحماسة بين الأشعار، وله تصانيف في إثبات صناعة أحكام النجوم ونقض لرسالة عيسى ابن علي في إبطال أحكام النجوم[١]، توفي نحو (٣٨٠ هـ)[٢].

المجريطي

أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي، إمام أهل الأندلس في التعاليم والسحريات، لخص الكتب التي نقلت إلى العربية من اللغات الأخرى كالهندية والسريانية واليونانية وغيرها وهذبها وجمع طرقها في كتابه الذي سمّاه غاية الحكيم، ولم يكتب أحد في هذا العلم بعده[٣]، دخلت العلوم الرياضية إلى الأندلس على يديه وكثر تلاميذه فيها، عني بالفلك وبزيج الخوارزمي خاصّة، وحوّله من السنين الفارسية إلى السنين العربية ثم اختصره وأصلحه، وله كتاب اختصر فيه تعديل الكواكب من زيج البتّاني، توفي سنة (٣٩٨ هـ)[٤].

الصدفي المصري

أبو الحسن علي بن أبي سعيد عبد الرحمان بن أحمد بن يونس بن عبد الأعلى الصدفي المصري، صاحب الزيج الحاكمي المعروف بزيج ابن يونس وهو زيج كبير في أربع مجلدات[٥]، كان منجّما بمصر

(١) تاريخ حكماء الإسلام/ ص٩٢.
(٢) الأعلام ج٤/ ص٢٢.
(٣) تاريخ ابن خلدون ج١/ ص٤٩٧. يقصد ابن خلدون من السحريات علوم السيمياء فهو يرى أنها من السحر.
(٤) تاريخ الأدب العربي ج٤/ ص١٩٠.
(٥) وفيات الأعيان ج٣/ ص٤٢٦.

في الدولة الفاطمية وتوفي بها في الأربعاء ١٣ شوال (٣٩٩هـ) [١]، هو والبتّاني أعظم الفلكيين العرب[٢].

ابن أبي الرجال

أبوالحسن علي بن أبي الرجال الشيباني المغربي القيرواني، عالم بالفلك، منجّم، رياضي، مولده بفاس وإقامته في القيروان، عاش مدة في تونس واشتهر بكتابه البارع في أحكام النجوم في التنجيم الذي شائعا ومرغوبا به في عصره، وله أيضا أرجوزة في الأحكام الفلكية[٣]، كانت وفاته سنة (٤٣٢هـ) أو بعد ذلك بقليل[٤].

البيروني

أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني الخوارزمي، فيلسوف رياضي مؤرخ، من أهل خوارزم، أقام في الهند بضع سنين، ومات في بلده سنة (٤٤٠هـ)، اطّلع على فلسفة اليونانيين والهنود وعلت شهرته وارتفعت منزلته عند ملوك عصره، وصنّف كتبا كثيرة جدا متقنة، منها الاستيعاب في صنعة الاصطرلاب، والقانون المسعودي في الهيئة والنجوم والجغرافية، والإرشاد في أحكام النجوم، والتفهيم لصناعة التنجيم، ورسالة في الفلك كتبها بالعربية والفارسية[٥]، كان إمام

(١) الذريعة ج٤/ ص٣٩٧.
(٢) تاريخ الأدب العربي ج٤/ ص٢٦٤.
(٣) الأعلام ج٤/ ص٢٨٨.
(٤) تاريخ الأدب العربي ج٤/ ص١٩١.
(٥) الأعلام ج٥/ ص٣١٤.

وقته في علم الرياضيات والنجوم، مكبا على تحصيل العلوم، مفضيا إلى تصنيف الكتب، نبيه القدر، خطيرا عند الملوك والسلاطين[1].

الزرقالي

أبوإسحاق إبراهيم بن يحيى التجيبي النقّاش، من أهل طليطلة، يعرف بابن الزرقالة، كان واحد عصره في علم العدد والرصد وعلل الأزياج، ولم تأتِ الأندلس بمثله من حين فتحها المسلمون إلى وقتنا هذا، مع ثقوب الذهن وإحكام ما يتناول ويستنبط من الآلات النجومية، وآخر أرصاده بقرطبة في آخر سنة ثمانين وأربعمائة، وكان أكثر رصده قبل ذلك بطليطلة في أيام المأمون بن ذي النون وصدر دولة القادر ابن ابنه يحيى بن إسماعيل بن المأمون، ومنها انتقل إلى قرطبة وإياها استوطن إلى أن توفي بها في الساعة الثامنة من يوم الجمعة الثامن لذي حجة وهو يوم التروية سنة ثلاث وتسعين وأربعمائة[2]، وقد أدخل أشياء من أوجه التحسين على صناعة الاصطرلاب وعلى تسهيل العمل به، وقد حسب درجة ميل أوج الشمس بالنسبة إلى النجوم الثوابت[3].

عمر الخيّام

غياث الدين أبو الفتح عمر بن إبراهيم الخيّامي النيسابوري،

(١) الدر الثمين في أسماء المصنفين/ ص١٨٣.
(٢) التكملة لكتاب الصلة ج١/ ص٩٩.
(٣) تاريخ الأدب العربي ج٤/ ص٣٩٤.

شاعر فيلسوف، فارسي مستعرب، من أهل نيسابور مولدا ووفاة، كان عالما بالرياضيات والفلك واللغة والفقه والتاريخ، له شعر عربي وتصانيف عربية، بقيت من كتبه رسائل منها، شرح ما يشكل من مصادرات إقليدس، ومقالة في الجبر والمقابلة، والاحتيال لمعرفة مقداري الذهب والفضة في جسم مركب منهما، والخلق والتكيف، ورسالة في الموسيقى، وبلغت شهرة الخيّام ذروتها بمقطعاته الشعرية الرباعيات[١]، وله زيج نقل عنه قطب الدين الشيرازي في نهاية الإدراك[٢]، كان عديم القرين في علم النجوم والحكمة وبه يضرب المثل[٣]

جابر بن أفلح

أبومحمد جابر بن أفلح الإشبيلي توفي سنة (٥٤٠هـ)، حاول تصحيح نظام بطليموس في حركات الأفلاك[٤]، وكانت له معرفة بالجبر والفلك وعلم الحيل (الميكانيك)، كما كان له عدد من الكتب في الفلك خاصة[٥]، ساهم في تطوير علم المثلثات فترجم مصنفه في الفلك إلى اللاتينية ونشر بنورمبرغ ـ ألمانيا سنة ١٥٣٤م[٦].

(١) الأعلام ج٥/ ص٣٨.

(٢) الذريعة ج٨/ ص٢١٥.

(٣) خريدة القصر وجريدة العصر ج٨/ ص٨٥.

(٤) تاريخ الأدب العربي ج٤/ ص٥٤٩.

(٥) تاريخ الأدب العربي ج٥/ ص٤٠.

(٦) موسوعة أعلام العلماء والأدباء العرب والمسلمين ج٢/ ص٢١٣.

البديع الاصطرلابي

بديع الزمان أبو القاسم هبة الله بن الحسين بن أحمد البغدادي، من الحكماء الفضلاء، والأدباء النبلاء، طبيب عالم وفيلسوف متكلم، وغلبت عليه الحكمة وعلم الكلام والرياضي، وكان متقنا لعلم النجوم والرصد، وحدثني مهذب الدين أبو نصر محمد بن محمد بن إبراهيم بن الخضر الحلبي قال: كان البديع الاصطرلابي أوحد زمانه في علم الاصطرلاب وعمله وإتقان صنعته فعرف بذلك، وللبديع الاصطرلابي نظم جيد حسن المعاني، وللبديع الاصطرلابي من الكتب: اختصار ديوان أبي عبد الله الحسين بن الحجاج، زيج سمّاه العرب المحمودي ألّفه للسلطان محمود أبي القاسم بن محمد[1].

الخواجة نصير الدين الطوسي

أبوجعفر محمد بن محمد بن الحسن الطوسي، إمام أهل المعقول، له تجريد الاعتقاد، والتذكرة في الهيئة، والرسالة المعينية في الهيئة وشرحها، وتحرير إقليدس، وتحرير المجسطي، وشرح الإشارات، والفصول النصيرية، ورسالة الاصطرلاب، ورسالة الجواهر، وغيرها، وهو الذي عمل زيج مراغة لهولاكو[2]، توفي في بغداد يوم الغدير سنة ٦٧٢ هـ[3]، لم نسهب في ترجمته لكونه من

(١) عيون الأنباء في طبقات الأطباء ج٢/ باب١٠/ ص٣٠٠-٣٠٣.
(٢) أعيان الشيعة ج١/ ص١٥٩.
(٣) أعيان الشيعة ج٩/ ص٤١٤.

المبرزين من العلماء والمعروفين، واكتفينا بذكر بعض مؤلفاته والتي منها ما ألّفه في علم الهيئة.

الحكيم المغربي

محيي الدين أبو الفتح يحيى بن محمد بن أبي الشكر المغربي، عالم بالفلك، أندلسي من أهل قرطبة، كان في المشرق أيام النصير الطوسي وعمل معه الرصد بمراغة، وصنّف كتبا منها، الأربع مقالات في النجوم، وله ملخّص المجسطي ألّفه للجاثليق المعظم أبي الفرج غريفوريوس بن هارون الملطي المتوفى سنة (٦٨٥ هـ)، وعمدة الحاسب وغنية الطالب، زيج لتقويم الكواكب، وأحكام تحاويل سني العالم، ونسطيح الاسطرلاب، وكتاب النجوم، والحكم على قرانات الكواكب في البروج الاثني عشر، وكتاب المخروطات، وشكل القطاع، وإصلاح كتاب مينيلاوس في الأشكال الكريّة، وتهذيب مقالات تيودوزيوس في الأكر، والجامع الصغير في أحكام النجوم، ونحرير إقليدس في أشكال الهندسة، وطوالع المواليد، ومقدمات تتعلّق بحركات الكواكب، توفي نحو سنة (٦٨٠ هـ)[1].

قطب الدين الشيرازي

قطب الدين محمود بن مسعود بن مصلح الكازروني الفارسي الشيرازي، الفاضل الفهّامة، الملقب بالعلامة، قاض، عالم بالعقليات، مفسر، ولد بشيراز، وكان أبوه طبيبا فيها فقرأ عليه، ثم

(١) الأعلام ج٨/ ص١٦٦، الذريعة ج٣/ ص٣٨٣، كشف الظنون ج٢/ ص٦٥٣.

قصد نصير الدين الطوسي وقرأ عليه، ودخل الروم فولي قضاء سيواس ومليطة، وزار الشام ثم سكن تبريز وتوفي بها سنة (٧١٠ هـ)، وهو من بحور العلم، من كتبه، فتح المنان في تفسير القرآن، ومشكلات التفاسير، وحكمة الإشراق، وتاج العلوم، وشرح كليات القانون في الطب لابن سينا، ومفتاح المفتاح، وغرة التاج، ونهاية الإدراك في دراية الأفلاك، وشرح الأسرار للسهروردي، ورسالة في بيان الحاجة إلى الطب وآداب الأطباء ووصاياهم، والانتصاف شرح الكشاف، وشرح مختصر ابن الحاجب، والتحفة الشهية في الهيئة، والتبصرة في الهيئة، وشرح التذكرة الناصرية، ورسالة في البرص[1].

ابن البنّاء المراكشي

أبو العبّاس أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي العددي المراكشي المعروف بابن البنّاء، ولد في مراكش سنة (٦٤٧ هـ) على الأصح، وتلقّى علومه في مراكش وفي فاس، وتصدّر ابن البنّاء المراكشي للتدريس ويبدو أنه كان يدرس موضوعات مختلفة كاختلاف الموضوعات التي تلقاها عن شيوخه، وكانت وفاته في سادس رجب من سنة (٧٢١ هـ) في مراكش، ومع أن ابن البناء كان مشهورا بالرياضيات فإنه برع أيضا في فنون كثيرة فبالإضافة إلى الحساب والهندسة والفلك وإلى جانب معرفته بأشياء من التنجيم والسحر وما يتعلق بهما فإنه برع في قراءة القرآن وبمعرفة الحديث والفقه والنحو والمنطق والأدب والبلاغة

(١) الأعلام ج٧/ ص١٨٧-١٨٨، الكنى والألقاب ج٣/ ص٧٣.

والشعر، وله تصانيف كثيرة العدد متنوعة الموضوعات منها: منهاج الطالب في تعديل الكواكب، واليسارة في تعديل الكواكب السيّارة، وتسهيل العبارة في تكميل ما نقض من اليسارة وهو ملحق متمم للكتاب السابق، وله قانون لترحيل الشمس والقمر في المنازل ومعرفة أوقات الليل والنهار، وكتاب تحديد القبلة، ورسالة في الأنواء (أحوال الجوّ)، ورسالته في المناخ، وكتاب في التنجيم والأنواء[1].

ابن الشاطر

أبو الحسن علاء الدين علي بن إبراهيم بن محمد الأنصاري الموقّت المعروف بابن الشاطر، عالم بالفلك والهندسة والحساب، من أهل دمشق مولدا ووفاة، كان رئيس المؤذنين فيها، ويقال له المُطَعِّم لاحترافه في صغره تطعيم العاج، رحل إلى مصر والإسكندرية، من كتبه: إيضاح المُغَيَّب في العمل بالربع المُجَيَّب، وأرجوزة في الكواكب، والاسطرلاب، ومختصر في العمل بالاسطرلاب، والنفع العام في العمل بالربع التام، ونزهة السامع في العمل بالربع الجامع، وكفاية القنوع في العمل بالربع المقطوع، وهو الذي صنع البسيط في منارة العروس بجامع دمشق، وله الزيج الجديد، توفي سنة (٧٧٧هـ)[2].

ابن المجدي

أبو العباس شهاب الدين أحمد بن رجب بن طنبغا ابن المجدي،

(١) تاريخ الأدب العربي ج٦/ ص٣٨٨-٣٩٠.
(٢) الأعلام ج٤/ ص٣٥١.

عالم بالحساب والفرائض والفلك، مولده ووفاته بالقاهرة، قال السخاوي: أشير إليه بالتقدم، وصار رأس الناس في أنواع الحساب والهندسة والهيئة والفرائض وعلم الوقت بلا منازع، له تصانيف كثيرة منها: إرشاد الحائر إلى تخطيط فضل الدوائر، ورسالة في العمل بالربع الموسوم بالمقنطرات، ورسالة في العلم بالدر اليتيم في صناعة التقويم، وتعديل القمر المحكم، والتسهيل والتقريب في بيان طرق الحل والتركيب، وتعديل زحل، وبغية الفهيم في صناعة التقويم، توفي سنة (٨٥٠ هـ)[1].

وكان ممن برز من هؤلاء ولمع بينهم هو صاحب هذا الكتاب وهو الشيخ البهائي ﷺ فنعقد الكلام عنه وعن مؤلفه هذا.

العلامة البهائي

اسمه ونسبه:

هو الشيخ محمد بن الحسين بن عبد الصمد بن محمد بن علي بن الحسن بن محمد ابن صالح بن إسماعيل الحارثي الهمداني العاملي الجبعي، ينتهي نسبه الشريف إلى الحارث الهمداني، وكان من خواصّ أمير المؤمنين عليه السلام، وبشّره عليه السلام عند وفاته بنتيجة عقيدته وولائه المخلص له بقوله:

يا حار همدان من يمت يرني ... من مؤمن أو منافق قبلا

إلى آخر الأبيات.

(١) الأعلام ج١/ ص١٢٥.

الإطراء عليه:

ذُكر الشيخ البهائي ﷺ في أكثر المعاجم الرجالية بكمال التجليل والتبجيل وأثنوا عليه كمال الثناء، وإليك نبذة من إطرائهم عليه:

قال المولى التقي المجلسي ﷺ في الروضة [١:٢٢]: الشيخ الأعظم، والوالد المعظم، الإمام العلامة، ملك الفضلاء والأدباء والمحدثين بهاء الملة والحق والدين.

وقال أيضا في موضع آخر من الكتاب [١٤: ٤٣٤]: شيخنا وأستاذنا ومن استفدنا منه، بل كان الوالد المعظم، كان شيخ الطائفة في زمانه، جليل القدر، كثير الحفظ، ما رأيت بكثرة علومه، ووفور فضله، وعلوّ مرتبته أحدا.

وقال السيد التفرشي في نقد الرجال [ص٣٠٣]: جليل القدر عظيم المنزلة، رفيع الشأن، كثير الحفظ، ما رأيت بكثرة علومه، ووفور فضله، وعلو رتبته في كل فنون الإسلام كمن له فن واحد، له كتب نفيسة جيدة.

وكذا وصفه بهذا الثناء الأردبيلي في جامع الرواة [٢: ١٠٠].

وقال السيد المدني في سلافة العصر [ص٢٨٩]: علم الأئمة الأعلام، وسيد علماء الإسلام، وبحر العلم المتلاطمة بالفضائل أمواجه، وفحل الفضل الناتجة لديه أفراده وأزواجه، وطود المعارف الراسخ، وقضاؤها الذي لا تحد له فراسخ، وجوادها الذي لا يؤمل له لحاق، وبدرها الذي لا يعتريه محاق، الرُحلَة الذي ضربت إليها أكباد

الإبل، والقبلة التي فطر كل قلب على حبها وجبل.

فهو علامة البشر، ومجدد دين الأئمة على رأس القرن الحادي عشر، إليه انتهت رئاسة المذهب والملة، وبه قامت البراهين والأدلة، جمع فنون العلم وانعقد عليه الإجماع، وتفرّد بصنوف الفضل فبهر النواظر والأسماع، فما من فنّ إلا وله فيه القدح المعلى والمورد العذب المحلى، إن قال لم يدع قولا لقائل، أو طال لم يأت غيره بطائل، وما مثله ومن تقدّمه من الأفاضل والأعيان إلا كالملّة المحمّدية المتأخرة عن الملل والأديان، جاءت آخرا ففاقت مفاخرا، وكل وصف قلته في غيره فإنه تجربة الخواطر.

وقال الشيخ الحر العاملي في أمل الآمل[١: ١٥٥]: حاله في الفقه والعلم والفضل والتحقيق والتدقيق وجلالة القدر وعظم الشأن وحسن التصنيف ورشاقة العبارة وجمع المحاسن أظهر من أن يذكر، وفضائله أكثر من أن تحصر، وكان ماهرا متبحرا جامعا كاملا شاعرا أديبا منشئا ثقة، عديم النظر في زمانه في الفقه والحديث والمعاني والبيان والرياضي وغيرها.

وقال الشيخ البحراني في لؤلؤة البحرين[ص١٨]: كان هذا الشيخ علّامة فهّامة، محققا، دقيق النظر، جامعا لجميع العلوم، حسن التقرير، جيد التحرير، بديع التصنيف، أنيق التأليف ـإلى أن قالـ: وكان رئيسا في دار السلطنة أصفهان، وشيخ الإسلام فيها، وله منزلة عظيمة عند سلطانها الشاه عباس.

وقال الشيخ الشيرازي في خزانة الخيال [ص٤٢١]: بهاء الحق وضياؤه، وعز الدين وعلاؤه، وأفق المجد وسماؤه، ونجم الشرف وسناؤه، وشمس الكمال وبدره، وروض الجمال وزهره، وبحر الفيض وساحله، وبرّ البرّ ومراحله، وواحد الدهر ووحيده، وعماد العصر وعميده، وعَلَم العلم وعلامته، وراية الفضل وعلامته، ومنشأ الفصاحة ومولدها، ومصدر البلاغة وموردها، وجامع الفضائل ومجمعها، ومنبع الفواضل ومرجعها، ومشرق الإفادة ومشرعها، وسلطان العلماء وتاج قمّتهم، وبرهان الفقهاء وتتمّة أئمتهم، وخاتم المجتهدين وزبدتهم، وقدوة المحدّثين وعمدتهم، وصدر المدّرسين وأسوتهم، وكعبة الطالبين وقبلتهم، مشهور جميع الآفاق، وشيخ الشيوخ على الإطلاق، كهف الإسلام والمسلمين، مروج أحكام الدين، العالم العامل الكامل الأوحد بهاء الملّة والحق والدين.

وقال العلامة الأميني في الغدير [١١: ٢٤٩]: أستاذ الأساتذة والمجتهدين، وفي شهرته الطائلة وصيته الطائر في التضلع من العلوم، ومكانته الراسية من الفضل والدين، غني عن تسطير ألفاظ الثناء عليه، وسرد جمل الإطراء له، فقد عرفه من عرفه، ذلك الفقيه المحقق، والحكيم المتألّه، والعارف البارع، والمؤلّف المبدع، والبحّاثة المكثر المجيد، والأديب الشاعر، والضليع من الفنون بأسرها، فهو أحد نوابغ الأمة الإسلامية، والأوحدي من عباقرتها الأماثل.

فهذه نبذة يسيرة من الثناء والإطراء عليه قدّس الله سرّه وجزاه عن الإسلام وأهله خير الجزاء.

مشايخه العظام:

١- والده العلّامة الشيخ حسين بن عبد الصمد، المتوفى سنة (٩٨٤) في المصلّى من قرى هجر من بلاد البحرين.

٢- الفقيه المحقق الشيخ عبد العالي بن الشيخ علي الكركي العاملي، المتوفى سنة (٩٩٣) بأصفهان، والمدفون في المشهد الرضوي عليه السلام.

٣- محمد بن محمد بن محمد بن أبي اللطيف المقدسي الشافعي الأشعري العلوي، المتوفى سنة (٩٩٣) وقد أجاز الشيخ البهائي بإجازة مؤرّخة سنة (٩٩٢) في شهر جمادى الأولى منه.

٤- الشيخ المولى عبد الله بن الحسين اليزدي، المتوفى سنة (٩٨١) في أصفهان.

٥- الشيخ محمد باقر بن زين العابدين اليزدي، المتوفى سنة (٩٩٣).

٦- المولى علي المذهب المدرس.

٧- الشيخ محمد بن محمد البكري، المتوفى سنة (٩٩٣).

٨- الشيخ أحمد الكجائي الكهدمي النهمي الكيلاني.

٩- القاضي المولى أفضل القائني.

١٠- الشيخ عمر العرضي.

١١- النطاسي المحنّك عماد الدين محمود بن مسعود الشيرازي.

وغيرهم مما ذكر في كتب التراجم والمعاجم الرجالية.

تلامذته ومن روى عنه:

تخرّج من مدرسته جمّ غفير من مشاهير العلماء والأعاظم والفحول، وإليك نبذة منهم:

١- الشيخ الفاضل الجواد البغدادي.

٢- السيد الوزير الكبير الورع المحقق السيد حسين الحسيني المرعشي.

٣- سلطان العلماء صاحب الحواشي المشهورة على شرح اللمعة والمعالم المتوفى سنة (١٠٦٤).

٤- السيد ماجد البحراني.

٥- المولى محمد محسن المشتهر بالفيض القاساني على ما يفهم من مفتتح كتابه الوافي.

٦- السيد الميرزا رفيع الدين النائيتي.

٧- المولى شريف الدين محمد الروي دشتي.

٨- المولى الأجل الخليل بن الغازي القزويني.

٩- المولى محمد صالح بن أحمد المازندراني.

١٠- الشيخ زين الدين بن الشيخ محمد بن الشيخ جسن بن الشهيد الثاني.

١١- المولى الشيخ محمد تقي المجلسي.

١٢- المولى أبو الحسن المشهور بالمولى حسين علي بن المولى عبد الله التستري.

١٣- الشيخ محمد بن علي العاملي التبنيني.

١٤- العالم الفاضل نظام الدين محمد القرشي، صاحب كتاب نظام الأقوال في الرجال.

١٥- المولى مظفر الدين علي.

١٦- الشيخ محمود بن حسام الدين الجزائري.

١٧- الشيخ زين الدين علي بن سليمان بن درويش بن حاتم القدمي البحراني.

فهذه نبذة يسيرة من تلامذته ومن تخرّج من مدرسته المباركة.

تآليفه القيّمة:

للمترجم ﷺ مؤلفات ورسائل كثيرة ذات المواضيع المختلفة والمعارف المتعددة، قد تجاوزت جهود الفرد الواحد، تمثل اضطلاعه بجوانب المعرفة الشاملة، وإليك جملة مما وقفت إليه من تصانيفه:

١- الحبل المتين في إحكام أحكام الدين.

٢- مشرق الشمسين وإكسير السعادتين.

٣- العروة الوثقى في تفسير القرآن.

٤- الحديقة الهلالية في شرح دعاء الهلال.

٥- حاشية الشرح العضدي على مختصر الأصول.

٦- الزبدة في الأصول.
٧- لغز الزبدة.
٨- رسالة في المواريث.
٩- رسالة في الدراية.
١٠- رسالة في ذبائح أهل الكتاب.
١١- رسالة اثنى عشر في الطهارة.
١٢- رسالة اثنى عشر في الصلاة.
١٣- رسالة في الزكاة.
١٤- رسالة في الصوم.
١٥- رسالة في الحج.
١٦- الخلاصة في الحساب.
١٧- الكشكول.
١٨- المحلاة.
١٩- الجامع العباسي.
٢٠- الصمدية في النحو.
٢١- التهذيب في النحو.
٢٢- بحر الحساب.
٢٣- توضيح المقاصد فيما اتفق في أيام السنة.
٢٤- حاشية الفقيه.
٢٥- جواب مسائل الشيخ صالح الجزائري اثنتان وعشرون مسألة.

٢٦- جواب ثلاث مسائل أخرى.

٢٧- جواب المسائل المدنيات.

٢٨- شرح الفرائض النصيرية للمحقق الطوسي.

٢٩- رسالة في نسبة أعظم الجبال إلى قطر الأرض.

٣٠- عين الحياة في تفسير القرآن.

٣١- تشريح الأفلاك، (وهو الكتاب الذي بين يديك).

٣٢- رسالة الكر.

٣٣- رسالة الاسطرلاب عربية سماها الصفيحة.

٣٤- رسالة أخرى في الاسطرلاب فارسية سماها التحفة الحاتمية.

٣٥- حدائق الصالحين في شرح الصحيفة السجادية.

٣٦- حاشية أنوار التنزيل للبيضاوي.

٣٧- حاشية المطول.

٣٨- الأربعون حديثا.

٣٩- رسالة في القبلة.

٤٠- سوانح الحجاز من شعره وإنشائه.

٤١- مفتاح الفلاح.

٤٢- حواشي الكشاف.

٤٣- حاشية الخلاصة في الرجال.

٤٤- حاشية الاثني عشرية للشيخ حسن.

٤٥- حاشية القواعد الشهيدية.

٤٦- رسالة في القصر والتخيير في السفر.

٤٧- رسالة في أن أنوار سائر الكواكب مستفادة من الشمس.
٤٨- رسالة في حل إشكالي عطارد والقمر.
٤٩- رسالة في أحكام سجود التلاوة.
٥٠- رسالة في استحباب السورة ووجوبها.
٥١- شرح شرح الرومي على الملخّص.
٥٢- حواشي الزبدة.
٥٣- حواشي تشريح الأفلاك.
٥٤- حواشي شرح التذكرة.
٥٥- ديوان شعره.
٥٦- رسالة في جواب سؤال أحمد خان ملك جيلان.
٥٧- شرح فارسي على ألفية ابن مالك.
٥٨- حاشية حاشية المولى عبد الله اليزدي على تهذيب المنطق للتفتازاني.
٥٩- رسالة في تحقيق عقائد الشيعة في الفروع والأصول.
٦٠- رسالة في النفس والروح.
٦١- صحيح البهائي.
٦٢- رسالة مختصرة في إثبات وجود صاحب الزمان عليه السلام.
٦٣- تأويل الآيات.
٦٤- الحاشية على القواعد الشهيدية.
٦٥- الحاشية على الحاشية الخطائية.

مولده ومدفنه:

ولد المترجم ببعلبك عند غروب الشمس يوم الأربعاء لثلاث بقين من ذي الحجة الحرام سنة ثلاث وخمسين وتسعمائة. كذا في أمل الآمل نقلا عن السلافة. وفي الرياض قال: رأيت بخط بعض الأفاضل نقلا عن خط البهائي أن مولده سنة (٩٥١).

توفي بإصفهان سنة (١٠٣٠) كما في الرياض نقلا عن خط بعض الأفاضل. وفي السلافة أنه توفي سنة (١٠٣١) ثم قال: وقد سمعنا من المشايخ أنه مات سنة (١٠٣٥).

ونقل جثمانه الشريف من إصفهان ودفن في المشهد الرضوي عليه السلام في بيته الذي كان في طرف رجلي الضريح المقدّس، يزار ويتبرك إلى الآن.

وقيل في تاريخ وفاته:

بدر العراقين خفى ضوؤه ... ونير الشام وشمس الحجاز

أردت تاريخا فلم أهتد ... له فالهمت قل: الشيخ فاز

فيكون على هذا تاريخ وفاته سنة (١٠٢٩).

هذه نبذة يسيرة من حياة الماتن الشيخ البهائي قدس سره[1].

كتاب تشريح الأفلاك

من مصنفات الشيخ البهائي المشهورة والمعروفة على نطاق واسع، وكثرة الحواشي والشروحات عليها تدل على اهتمام العلماء بها ومدى

(١) مقدمة تحقيق كتاب مفتاح الفلاح للمصنّف، بتحقيق السيد مهدي الرجائي.

أهميتها، قال العلامة الشيخ آغا بزرك الطهراني: تشريح الأفلاك في علم الهيئة على طريقة القدماء للشيخ العلامة بهاء الدين محمد بن الشيخ عز الدين حسين بن عبد الصمد الحارثي العاملي الشهير بالشيخ البهائي والمتوفى سنة (١٠٣١هـ) وهو سفر مهم في غاية المتانة والرصانة والجودة والوجازة، حظي بعناية الفحول من الحكماء والفلكيين من الشيعة والسنة وله شروح كثيرة[١].

شروحه وحواشيه والتعليقات عليه:

١- ترشيح الإدراك في شرح تشريح الأفلاك للشيخ إبراهيم بن حيدر الصفوي الحسين آبادي[٢].

٢- شرح تشريح الأفلاك للميرزا الشيخ أبو الحسن الاصبهاناتي المعروف بالمحقق[٣].

٣- شرح تشريح الأفلاك للشيخ أحمد ابن الشيخ أبو تراب ابن الشيخ محمد حسن القاضي ابن الشيخ عبد الله ابن الشيخ زاهد العارف الجيلاني الأصفهاني[٤].

٤- شرح تشريح الأفلاك للسيد إسماعيل بن لاوي[٥].

---

(١) الذريعة ج١٣/ ص١٤٦.

(٢) الشريعة إلى استدراك الذريعة ج١/ ص١٠١.

(٣) أعيان الشيعة ج٢/ ص٣٢٣، الذريعة ج١٣/ ص١٤٦.

(٤) أعيان الشيعة ج٢/ ص٤٧٣.

(٥) أعيان الشيعة ج٣/ ص٤٠٠.

٥- شرح تشريح الأفلاك للشيخ جواد بن سعد بن جواد الكاظمي المعروف بالفاضل الجواد[١].

٦- شرح تشريح الأفلاك للسيد محمد بن عبد الكريم الحسيني المرعشي الخليفة سلطاني[٢].

٧- شرح تشريح الأفلاك للشيخ فرج الله بن محمد بن درويش الحويزي[٣].

٨- تسريح الإدراك في تشريح الأفلاك لرسول مستي محمود بك الكردي[٤].

٩- شرح تشريح الأفلاك للسيد الأمير معين الدين محمد أشرف بن حبيب الله الحسني الحسيني الطباطبائي من طرف أبيه والحسيني الأفطسي من طرف أمه[٥].

١٠- شرح تشريح الأفلاك للشيخ محمد حسن بن أسد الله التولمي الرشتي الحائري[٦].

١١- شرح تشريح الأفلاك لعباس قلي خان كلهر[٧].

---

(١) أعيان الشيعة ج٤/ ص٢٧١، الذريعة ج١٣/ ص١٤٦.
(٢) أعيان الشيعة ج٩/ ص٣٨٢.
(٣) الأعلام ج٥/ ص١٤١، الذريعة ج١٣/ ص١٤٨.
(٤) الأعلام الشرقية في المائة الرابعة عشرة الهجرية ج٢/ ص٤٦١.
(٥) الذريعة ج١٣/ ص١٤٦.
(٦) المصدر السابق.
(٧) الذريعة ج١٣/ ص١٤٧.

١٢- شرح تشريح الأفلاك للعلامة الشيخ عبد الحسين بن قاسم الحلي النجفي[١].

١٣- شرح تشريح الأفلاك للسيد علي حيدر الطباطبائي[٢].

١٤- شرح تشريح الأفلاك للسيد شمس الدين علي ابن محمد بن علي الحسيني الخلخالي[٣].

١٥- شرح تشريح الأفلاك للمولى محمد صادق التنكابني[٤].

١٦- شرح تشريح الأفلاك للسيد محمد علي بن محمد الكاشاني[٥].

١٧- شرح تشريح الأفلاك للمولى فضل الله الثاني بن محمد الشريف[٦].

١٨- شرح تشريح الأفلاك للمولى محمد كاظم ابن عبد العلي الجيلاني التنكابي[٧].

١٩- شرح تشريح الأفلاك للميرزا محمد بن سليمان التنكابني[٨].

---

(١) الذريعة ج١٣/ ص١٤٧.
(٢) المصدر السابق.
(٣) المصدر السابق.
(٤) المصدر السابق.
(٥) المصدر السابق ص١٤٨.
(٦) المصدر السابق.
(٧) المصدر السابق.
(٨) المصدر السابق.

٢٠- شرح تشريح الأفلاك للسيد المير صدر الدين محمد بن محمد صادق القزويني[١].

٢١- شرح تشريح الأفلاك للشيخ محمد بن الشيخ عبد علي آل عبيد الجبار البحراني القطيفي[٢].

٢٢- شرح تشريح الأفلاك للسيد محمد بن السيد هاشم الشرموطي النجفي المسكن[٣].

٢٣- شرح تشريح الأفلاك للسيد السعيد القاضي نور الله المرعشي التستري[٤].

٢٤- رسالة في شرح تشريح الأفلاك للشيخ الأوحد محمد حسن بن الحاج مولى محمد جعفر الاسترابادي الطهراني[٥].

٢٥- شرح تشريح الأفلاك للحاج المولى صادق الصباغ القاساني الأصفهاني[٦].

٢٦- شرح تشريح الأفلاك لملا محمد باقر اليزدي بن زين العابدين[٧].

---

(١) المصدر السابق.

(٢) المصدر السابق.

(٣) المصدر السابق ص١٤٩.

(٤) المصدر السابق.

(٥) المصدر السابق ج٢٠/ ص١٢١.

(٦) المصدر السابق ج٢١/ ص١٢٣.

(٧) المصدر السابق ص١٥٣.

٢٧- باب تشريح الأفلاك للمولى عصمة الله السهارنفوري[١].

٢٨- حاشية للمولى علي بن عبد الله العلياري التبريزي[٢].

٢٩- حاشية للميرزا محمد التنكابني[٣].

٣٠- حاشية للسيد مصطفى ابن السيد محمد هادي ابن السيد مهدي ابن السيد دلدار علي النقوي اللكهنوي[٤].

وغيرها الكثير مما نترك التفصيل فيه ها هنا، وإلا فإنها كثيرة، ونكتفي بما ذكرناه، والحمد لله أولا وآخرا وظاهرا وباطنا.

النسخ المعتمدة في التحقيق:

كان الكلام مع أستاذنا العلّامة الشّيخ أياد العامري ظِلَّهُ حول احتياج طالب العلم لدراسة علم الهيئة، وضرورة معرفة الفقيه لمباني هذا العلم، فخلصنا إلى نتيجة ألا وهي مدارسة هذا العلم في المستقبل القريب، وكان المنهج في دراسته مشتمل على رسالة تشريح الأفلاك للشيخ البهائي وتقرر عندنا أن يكون هو متن درسنا، وأراني نسخة حجرية للكتاب كانت هي المستند في مباحثته مع أحد زملائه، فعزمت على البحث عن نسخة مطبوعة للكتاب، إلا أن كثرة البحث لم تثمر بنتيجة، إذ أنه لم يطبع مسبقا، وقد أشار العلامة الأميني

(١) المصدر السابق ج٢٦/ ص٨٠.

(٢) المصدر السابق ج٦/ ص٣٩.

(٣) المصدر السابق.

(٤) المصدر السابق، أعيان الشيعة ج١٠/ ص١٢٩.

بأنه طبع مرارا[1]، وكذلك خير الدين الزركلي[2]، وقد طبع طبعة حجرية في إيران بمطبعة محمد رحيم بن محمد تقي سنة (١٢٨٢هـ)، وطبع في مطبعة علمي ـ لاهور سنة (١٣٧٦هـ) مع استدراك على الفصل الثالث لتشريح الأفلاك تأليف أبي الحسن الشعراني بالمطبعة الإسلامية بطهران سنة (١٣٧٨هـ)[3]، إلا أنه لم يحقق مع كل هذا الطبعات، ولعزمي على دراسته أخذت على نفسي تحقيقه وطبعه.

والحق يقال أني لست من المتضلعين بفن التحقيق والمتخصصين به على الرغم من كثرة اطلاعي عليه واهتمامي به، وعليه فيعتبر هذا العمل أول عمل تحقيقي لي، وأسأل الله أن يجنبنا الخطأ والزلل بمحمد وآله.

فأخذت نسخة أستاذي وبدأت بالبحث عن النسخ الخطية للكتاب في المكاتب العامة في النجف الأشرف، وكان ما عثرت عليه من النسخ كالآتي:

١- نسختان في مكتبة الإمام الحكيم العامة، الأولى مدرجة في مجلد يحتوي على عدة رسائل مرقم بالرقم ١٤١٨، نسخ متن تشريح الأفلاك سنة ١٠٩٧هـ، ناسخها عبد الله بن علي بن معمر المشطوب، واقعة في تسع صفحات قياس ١٥،٥×٢٢،٥، وهي النسخة الأقرب إلى زمان المصنف، وهي كاملة المتن، حاوية على الرسومات

(١) أعيان الشيعة ج١/ ص١٥٦.
(٢) الأعلام ج٦/ ص١٠٢.
(٣) فهرس التراث ج١/ ص٨٤٣.

والمخططات والبلاغات، والظاهر أن الناسخ قد نسخها من نسخة المصنف نفسه، بدلالة قوله ـ كما سترى في آخر الرسالة ـ: (هذه صورة ما كتبه المقدس). وهذه النسخة هي نسخة الأصل التي اعتمدتها. رمزت لها بالرمز (أ).

والثانية أيضا مدرجة في مجلد يحتوي على عدة رسائل مرقم بالرقم ٣١١١، نسخها إبراهيم بن محمد جواد بن محمد علي بن أبي نور محمد التبريزي، وهي مجهولة التاريخ، واقعة في خمس عشرة صفحة قياس ١٩،٤×١٤،٥، وهي كاملة المتن خالية من الرسومات. رمزت لها بالرمز (ح).

٢- خمس نسخ في مكتبة الإمام أمير المؤمنين عليه السلام العامة، الأولى مرقمة بالرقم ١٤٦٧، نسخها صدر الدين محمد بن ملا عبد الحميد سنة ١٢٥٣، واقعة في ست وأربعين صفحة قياس ٢٢،٠×١٦،٠، وهي كاملة المتن خالية من الرسومات، وعليها حاشية للمصنف مصدرة بـ(منه رحمه الله)، وحاشية أخرى أغلب الظن أنها للملا صدرا حيث أنها صدرت بـ(ص ر ى)، وهي نسخة ثمينة نقلها الناسخ من نسخة السيد محمد شفيع الكازلي وهو نقلها من نسخة الملا صدرا صاحب الأسفار. رمزت لها بالرمز (ص).

والثانية مرقمة بالرقم ١٣٦٨، مجهولة الناسخ والتاريخ، واقعة في ثلاث وثلاثين صفحة قياس ٢٠،٨×١٤،٠، وهي ناقصة المتن من آخر الخاتمة من قوله: (طريق آخر سهل ... إلى الأخير)، وهي خالية من الرسومات أيضا، وفيها أن جزءا من الفصل الأول ورد بعد جزء من

الفصل الثاني، من قوله: (الرابعة ... إلى قوله ... العاشرة دائرة الارتفاع وقد تسمى السمتية)، ولذلك لم أعتمد عليها.

والثالثة مدرجة في مجلد يحتوي على عدة رسائل مرقم بالرقم ٢٣٩٧، مجهولة الناسخ والتاريخ، واقعة في واحد وعشرين صفحة قياس ١٥،٥×١٠،٥، كاملة المتن، وهي خالية من الرسومات. رمزت لها بالرمز (م).

والرابعة مدرجة في مجلد يحتوي على عدة رسائل مرقم بالرقم ٢٣٤، نسخها محسن بن عباس الرشتي سنة ١٢٤٤هـ، واقعة في سبع عشرة صفحة قياس ١٦،٨×٢١،٨، وهي ناقصة المتن من أواخر الفصل الخامس من قوله: (ولا يزال كذلك حتى يرى الشعاع المحيط ... إلى قوله في أواخر الخاتمة ... فإن تساوى البلد ومكة طولا فقبلته نقطة الجنوب)، وفيها رسومات إلا أنها فاقدة للتوضيح، وهي كثيرة الحواشي وقد سقط بعضها بالقص، ولم أعتمد عليها.

والخامسة مرقمة بالرقم ٣٩٥٣، مجهولة الناسخ والتاريخ، واقعة في ثماني عشرة صفحة قياس ١٧،٤×٢٠،٥، ناقصة المتن من آخرها، وهي حاوية على الرسومات، وعليها حاشية المصنف مصدرة بـ(منه رحمه الله) و(منه طاب ثراه)، وبما أنها ناقصة إضافة إلى حصول مشكلة في نسختها المصورة لم أعتمد عليها.

٣- نسخة مكتبة دار العلم للإمام الخوئي، نسخها السيد عبد الله الكردي الأيوبي سنة ١٣١٥هـ، واقعة في ثلاثين صفحة قياس ٢٣،٥×١٧،٥، وهي كاملة المتن ناقصة

الرسومات، عليها حاشية المصنف مصدرة بـ(منه)، إضافة إلى حواش أخرى. رمزت لها بالرمز (خ).

٤- النسخة الحجرية التي استفدتها من أستاذنا العلامة الشيخ أياد العامري ظِلَّهُ، نسخها محمد أمين ابن الحاج الملا أحمد سنة ١٣٩٥هـ، واقعة في إحدى وسبعين صفحة، بعض الفصل الثاني ساقط منها، تحتوي على حاشية المصنف وعلى الرسومات.

٥- النسخة الحجرية التي في مكتبة الإمام الحسن عليه السلام، وهي باللغة الفارسية ولم يكن لها كثير الفائدة فأعرضت عنها.

عملنا في التحقيق:

كان عملنا في تحقيق هذه الرسالة ما يلي:

١- ضبط نص الرسالة والمقابلة بين النسخ، وقد اعتمدت على النسخة الأقرب إلى زمان المصنف كأصل وقابلتها مع بقية النسخ، فأضفت الزوائد الواردة في النسخ الأخرى الغير مخلة بمتن نسخة الأصل، وحذفت منها ما يجب حذفه.

٢- تقطيع النص وإثبات علامات الترقيم.

٣- استخراج الأقوال من مصادرها الأصلية، وإرجاعها إلى قائليها، إن وجدت.

٤- قمت بتحقيق المتن فقط، أما الحواشي فأرجئ تحقيقها إلى المستقبل، إن وفقني الله تعالى لذلك.

٥- كانت نتيجة التحقيق ان امتلأت الرسالة بالحواشي الكثيرة، فحاولت تقليلها قدر الإمكان بحذف ما لا حاجة لذكره وتهذيب الحواشي المهمة.

٦- ذكر المصادر التي اعتمدت عليها في التحقيق.

وقد شرعت بتحقيقه في يوم الأربعاء في السادس من ربيع الثاني من سنة ١٤٤٤هـ، وحصل الفراغ من تحقيقه في سحر يوم الأربعاء الثامن والعشرين من شهر رمضان المعظّم، مع كثرة الانشغالات والملهيات، وإني أقرّ بتقصيري وقلّة ذات يدي في سبيل إخراج هذا التحقيق بأحسن صورة، فإن كان فيه خلل أو زلل فنعتذر اللهم إليك، وإن لم يكن فيه فهو من توفيق اللّه وتسديده.

نحمدك اللهم على أفضالك، ونرجو دوام لطفك ونعمائك، وصل يا رب على خير رسلك وأنبيائك، محمد وعلى آله خير خلقك وصفوتك من عبادك، صلاة كثيرة دائمة بدوام آلائك، إنك سميع مجيب الدعاء.

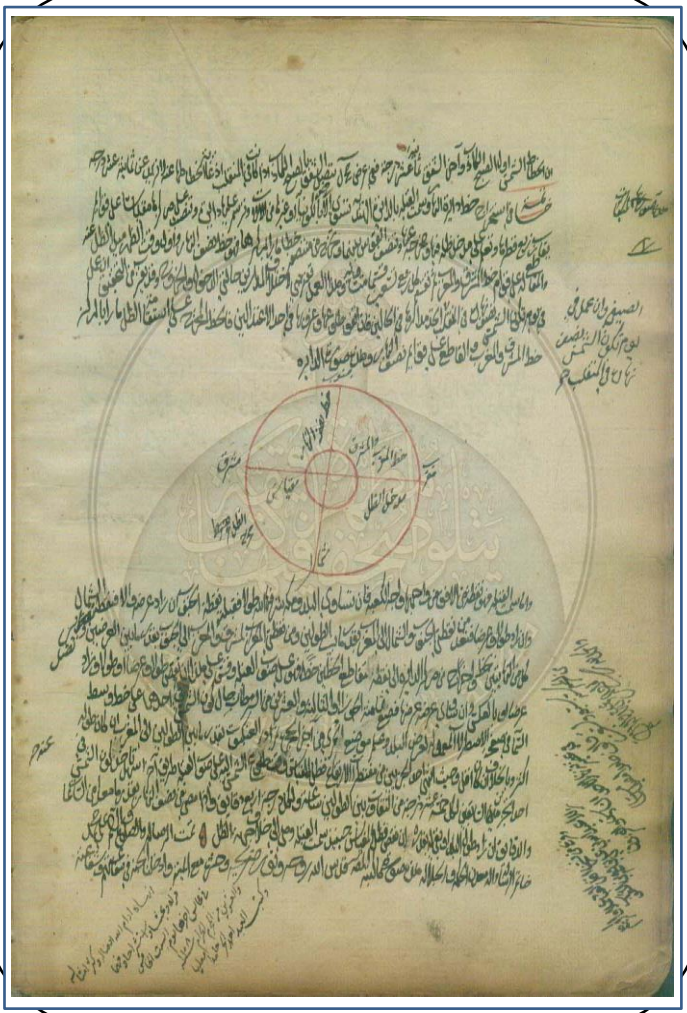
أحقر العباد وأقل أهل العلم

محمد حسين الحسن

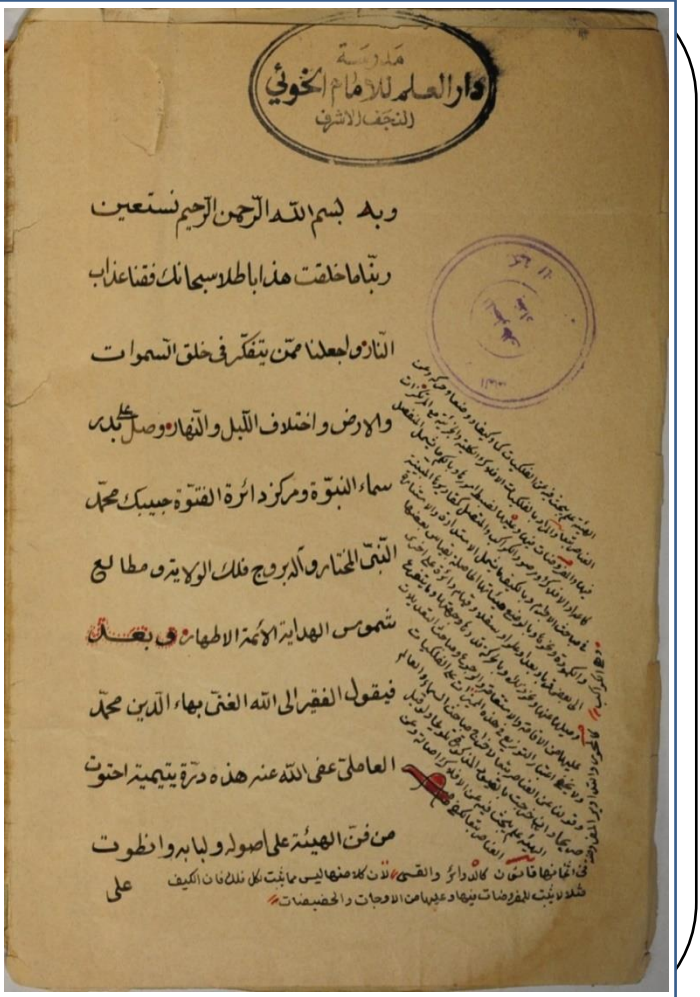
نماذج
من النسخ المعتمدة



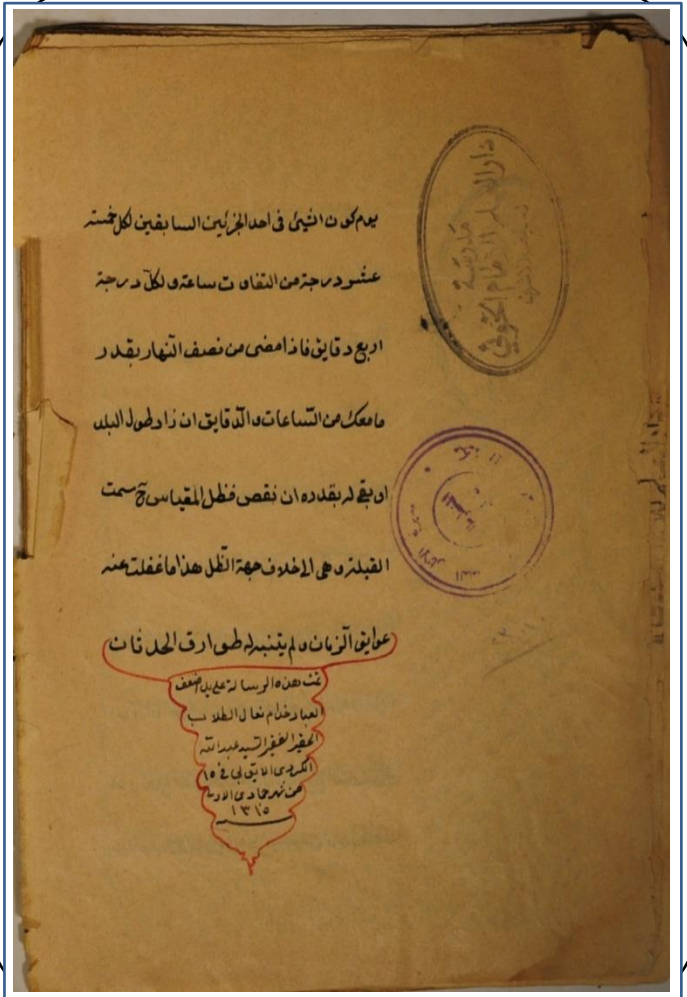
بداية النسخة (أ)



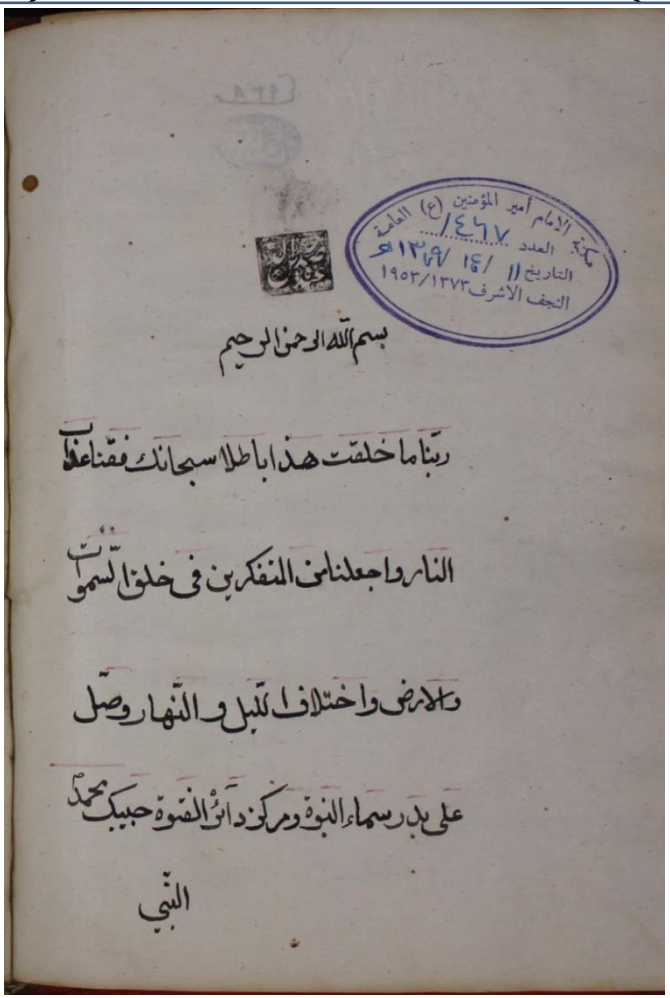
نهاية النسخة (أ)



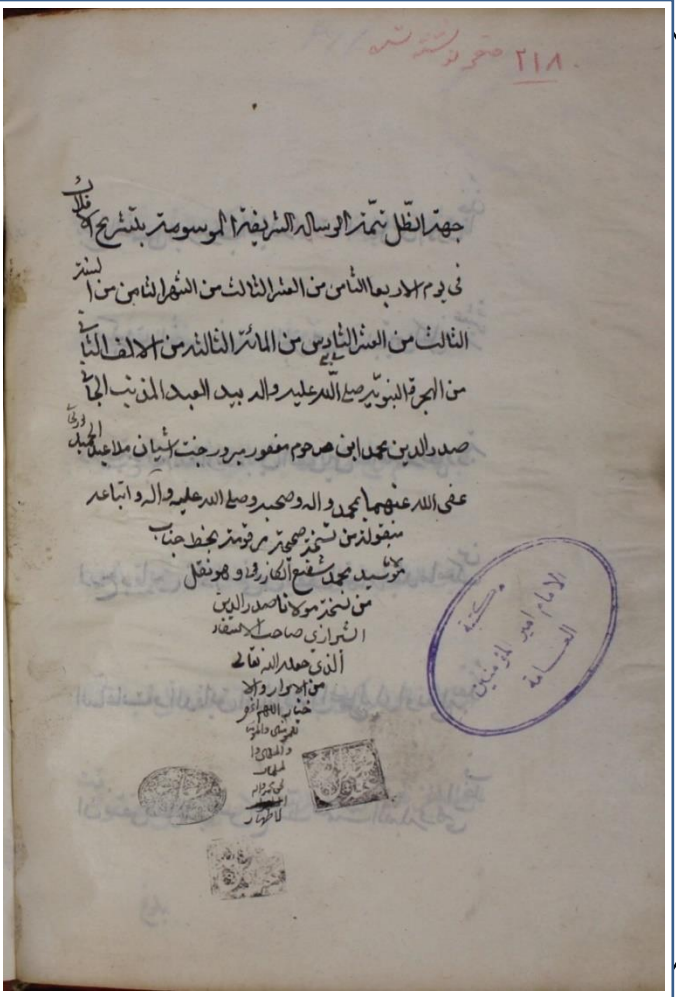
بداية النسخة (خ)



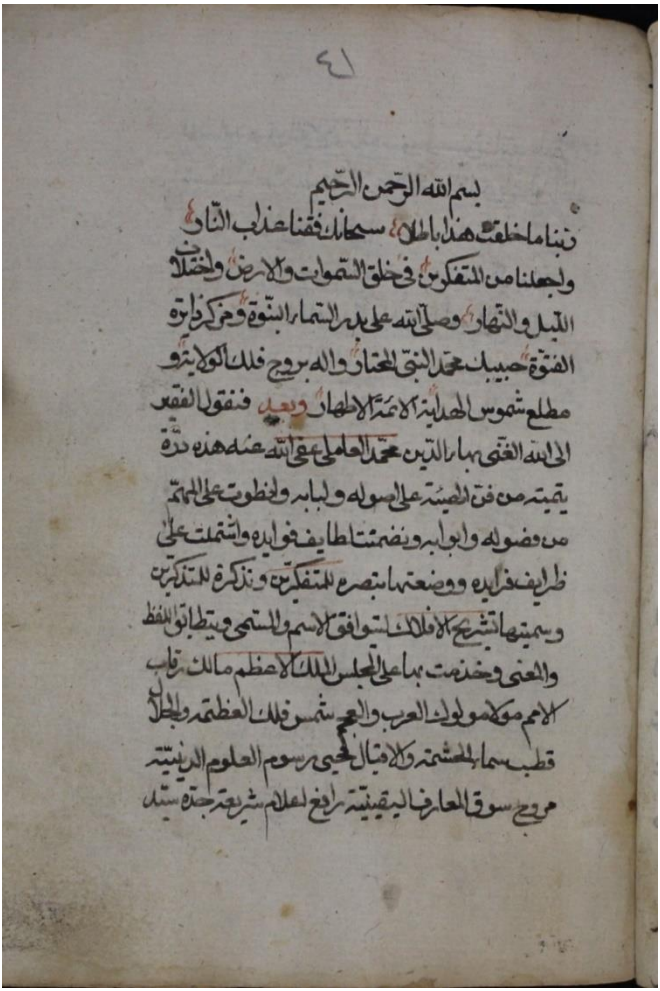
نهاية النسخة (خ)



بداية النسخة (ص)



نهاية النسخة (ص)



بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار

واجعلنا من المتفكرين في خلق السموات والارض واختلاف

الليل والنهار وصلى الله على بدر السماء النبوة ومركز دائرة

الفتوة حبيبك محمد النبي المختار واله بروج فلك الولاية و

مطلع شموس الهداية الائمة الاطهار وبعد فيقول الفقير

الى الله الغني بهاء الدين محمد العاملي عفى الله عنه هذه درة

يتيمة من فرائد الحكمة على اصوله وابوابه ولحظوة على الهمة

من فصوله وابوابه وتضمنت لطايف فوايده واشتملت على

ظرايف فرايده ووضعتها بتصرف للمتفكرين وتذكرة للمتذكرين

وسميتها تشريح الافلاك لتوافق الاسم المسمى ويطابق اللفظ

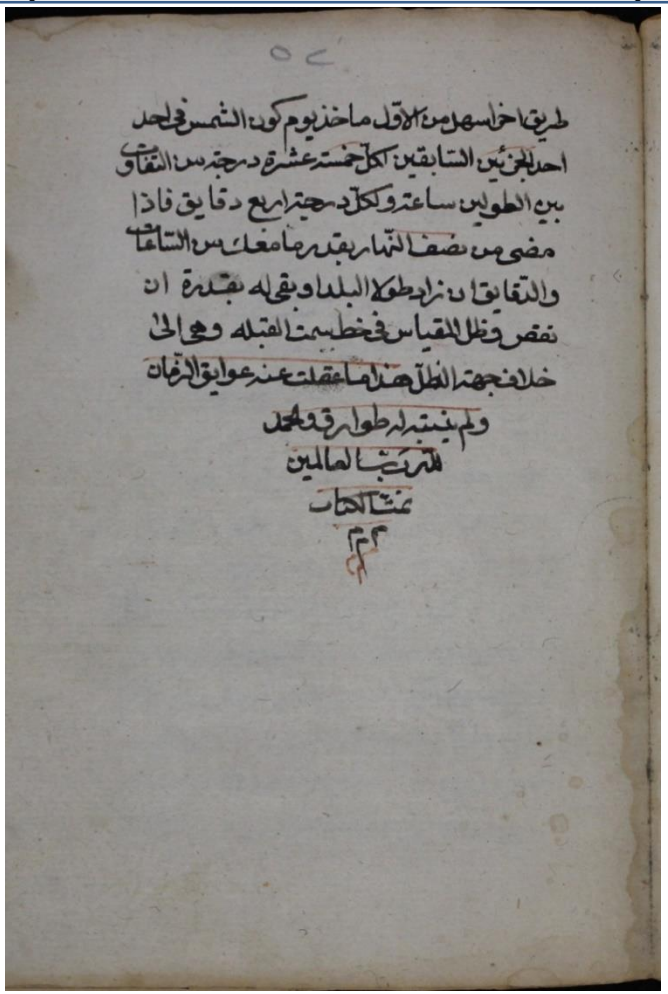
والمعنى وخدمت بها على المجلس الملك الاعظم مالك رقاب

الامم مولى ملوك العرب والعجم شمس فلك العظمة والجلال

قطب سماء الحشمة والاقبال محيي رسوم العلوم الدينية

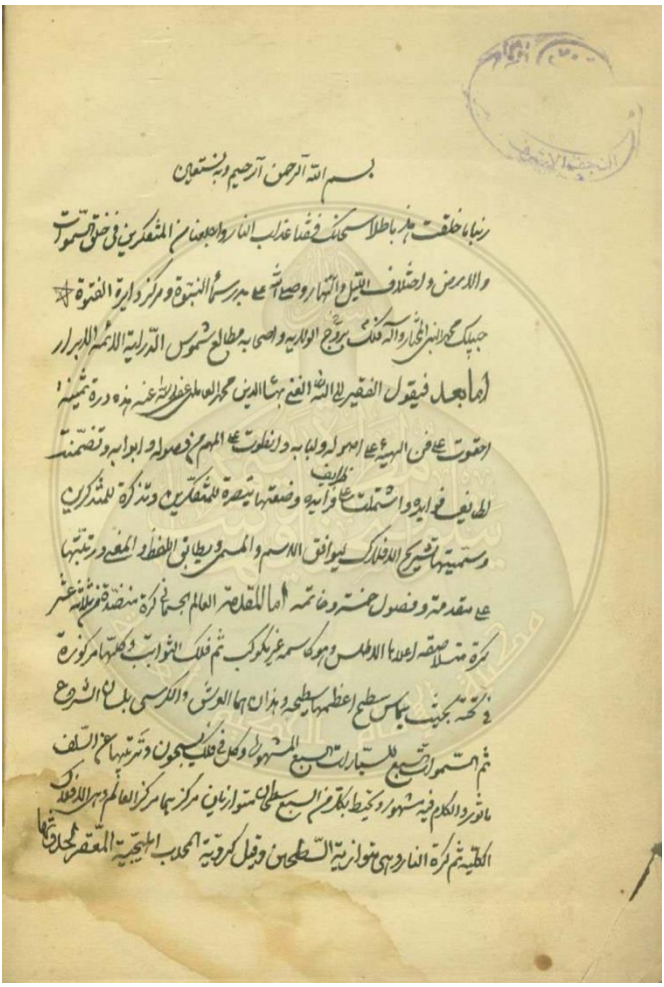
مروج سوق المعارف اليقينية رافع اعلام شريعة جده سيد

بداية النسخة (م)



طريق اخر اسهل من الاول ما خذ يوم كون الشمس في احد
احد البرجين السابقين لكل خمسة عشرة درجة من التفاوت
بين الطويلين ساعة ولكل درجة اربع دقايق فاذا
مضى من نصف النهار بقدر ما معك من الساعات
والدقايق ان زاد ظل البلد وبقي له بقدرة ان
نقص ظل المقياس في خطيبة القبلة وهو الى
خلاف جهة الظل هذا ما عقلت عند عوايق الزمان
ولم يتيسر له طوارق الحدثان
والله رب العالمين
تمت الكتاب
٣٣

نهاية النسخة (م)

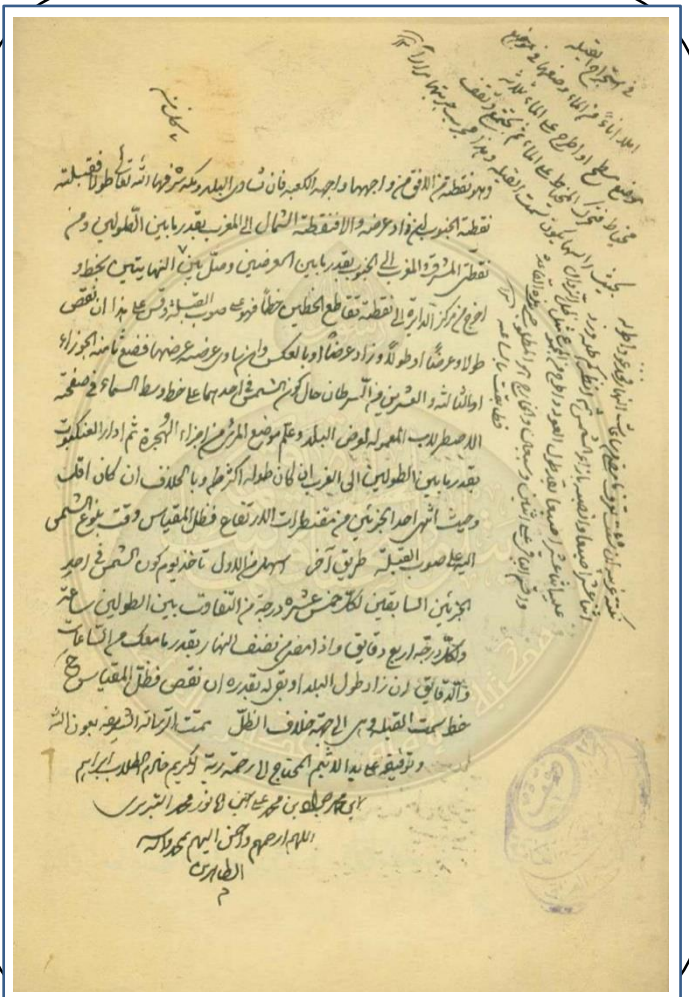


بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين

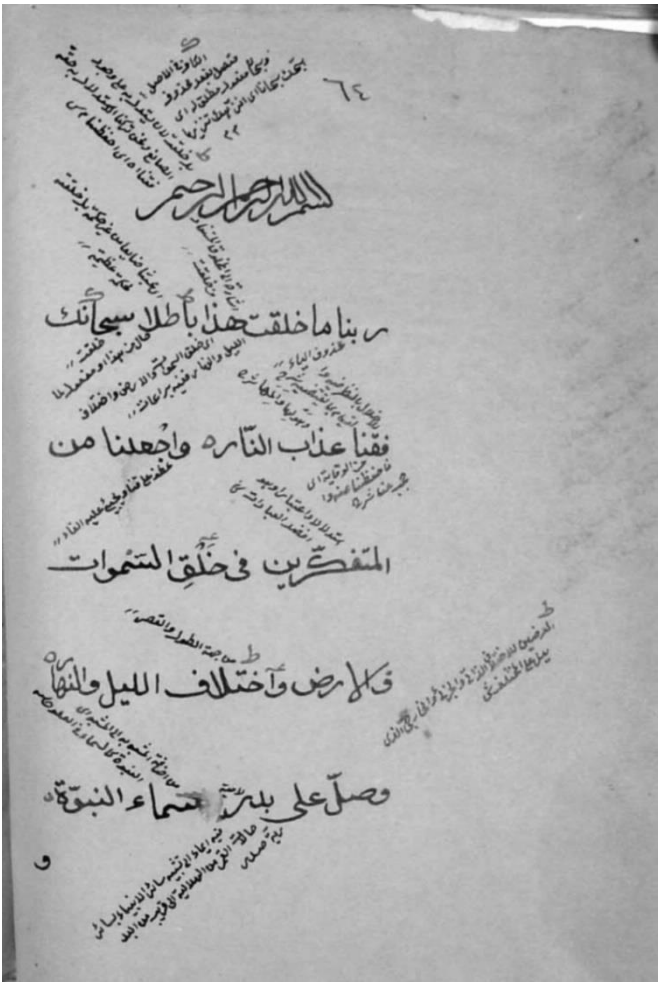
ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك فقنا عذاب النار واجعلنا من المتفكرين في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار وصلى الله على سيد رسل النبوة ومركز دائرة الفتوة ☆ حبيبك محمد النبي المختار وآله الذين بروج الولاية وهي به مطالع شموس الدراية الائمة الابرار

أما بعد فيقول الفقير الى الله الغني هبة الدين محمد العاملي عفى الله عنه هذه درة ثمينة احتوت على فن الهيئة على اسهل وابهى وانظمت على المهم من فصوله وابوابه وتضمنت الطيف فوايده واشتملت على غرايب فرايده وضعتها تبصرة للمتفكرين وتذكرة للمتذكرين وسميتها بشريح الافلاك ليوافق الاسم والمسمى ويطابق اللفظ والمعنى ورتبتها على مقدمة وفصول خمسة وخاتمة اما المقدمة العالم الجسماني كرة منضدة من ثلاثة عشر كرة متماسة اعلاها الاطلس وهو كاسمه غير مكوكب ثم فلك الثوابت وكلها مركوزة في تخمه بحيث يماس سطح اعظمها سطح واحد من هما العرش والكرسي بل الشروع ثم اتسموا ثم تسع للسيارات السبع المشهورة وكل في فلك يسبحون وترتيبها على السلف ماثور والكلام فيه مشهور وتحيط بكلهم السبع سطحان متوازيان مركز بهما مركز العالم وهما الافلاك الكلية ثم كرة النار وهي متوازية السطحين وقيل كروية المحدب الهيجية المتمركز بحدائقها

بداية النسخة (ح)



نهاية النسخة (ح)


بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك

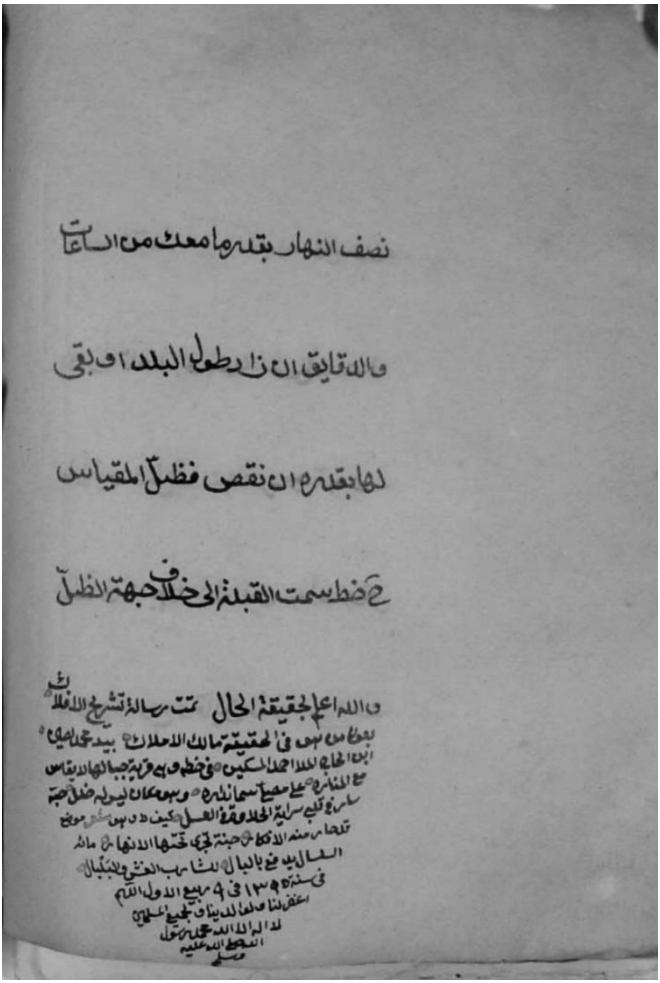
فقنا عذاب النار واجعلنا من

المتفكرين في خلق السموات

والارض واختلاف الليل والنهار

وصل على بدر الدجى اسماء النبوة

بداية النسخة الحجرية


نصف النهار بقدر ما معك من الساعات

والدقايق ان زاد طول البلد او بقي

لها بقدر ان نقص فظل المقياس

ح فخط سمت القبلة الى خلاف جهة الظل

والله اعلم بالحقيقة الحال تمت رسالة تشريح الافلاك

بخط من هو في الحقيقة مالك الاملاك بيد محمد بن علي

ابن الحاج احمد الحكيم في خط وهبي قرية جبا الهادي بقاس

مع المنارة على ضفة سمار نلدره وهو مكان ليس له ظل حين

سامت قلب سرية الجلد وقدم الظل كين ذ دس موضع

تقاصر عنه الاذكا حينة في ختمها الانهاء من مائة

السال بيد مع بالبال للشاهب العشي والبتبال

في سنة ١٣٠٩ في ٩ من ربيع الاول الكام

اغفر لنا ولوالدينا ولجميع المسلمين

لا اله الا الله محمد رسول

الله صلى الله عليه

وسلم

نهاية النسخة الحجرية

بسم الله الرحمن الرحيم

وعليه توكلي[1]

﴿ربّنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانك فقنا عذاب النار﴾[2]، واجعلنا من المتفكرين[3] في خلق السّماوات والأرض واختلاف اللّيل والنّهار، وصلّ[4] على بدر سماء النّبوة ومركز دائرة الفتوة، حبيبك محمد النّبي المختار، وآله بروج[5] فلك الولاية، و[6] مطالع شموس الهداية[7] الأئمة الأطهار[8].

وبعد، فيقول الفقير إلى الله الغني بهاء الدّين محمد العاملي ـ عفا الله عنه ـ: هذه درّة يتيمة[9] احتوت من فنّ الهيئة على أصوله[10] ولبابه، وانطوت على المهم من فصوله وأبوابه، وتضمنت لطائف

(١) في (خ) و(ح): وبه نستعين.
(٢) سورة آل عمران الآية ١٩١.
(٣) في (خ): ممن يتفكر.
(٤) في (م) و(ح): وصلى الله.
(٥) في (ح): فلك بروج الولاية.
(٦) في (ح): وأصحابه.
(٧) في (ح): الدراية.
(٨) في (ح): الأبرار.
(٩) في (ح): ثمينة.
(١٠) وردت في كل النسخ هكذا إلا في (أ) فقد وردت: (فصوله)، وما أثبتناه هو الأصح.

فوائده، واشتملت على طرائف فرائده، وضعتها تبصرة للمتفكرين[1] وتذكرة للمتذكرين، وسميتها تشريح الأفلاك ليوافق الاسم المسمى[2] ويتطابق[3] اللّفظ والمعنى، [وخدمت بها عالي مجلس الملك الأعظم، مالك رقاب الأمم، مولى ملوك العرب والعجم، شمس فلك العظمة والجلال، قطب سماء الحشمة والإقبال، محيي رسوم العلوم الدينية، مروج سوق المعارف اليقينية، رافع أعلام شريعة جده سيد المرسلين، مجدد آثار آبائه الأئمة المعصومين _ صلوات الله عليهم أجمعين _، باسط بساط العدل والرأفة على الدّاني والقاصي، ناشر لواء اللّطف والرحمة على المطيع والعاصي، المنصور من السّماء، المظفر على الأعداء، أعظم ملوك الأرض شانا، وأعلاهم محلا ومكانا، وأكرمهم خليقة، وأقومهم طريقة، وأوفاهم عهدا، وأشرفهم أبا وجدا، السّلطان بن السّلطان[بن السّلطان][4] أبو المظفر السّلطان شاه إسماعيل الحسيني[5] الصّفوي، لا زالت وجوه السّلاطين خاشعة على بابه ورقاب

(١) في (خ) والحجرية: للمتبصرين.

(٢) في (خ) و(ص) و(م) والحجرية: ليتوافق الاسم والمسمى، وفي (ح): ليوافق الاسم والمسمى، وما أثبتناه من نسخة (أ).

(٣) في (ح): ويطابق.

(٤) في (م).

(٥) في (ص): طهماسب الحسني، والصحيح ما أثبتناه إذ أن المكنى بأبي المظفر كان الشاه إسماعيل الصفوي. أما نسبته للحسيني فواضحة حيث ينتهي نسبه للإمام الكاظم عليه السلام على ما ذكره الشيخ محسن الأمين في أعيان الشيعة في ترجمة الأمير إبراهيم ميرزا الصفوي الموسوي. (أعيان الشيعة/ ج٢/ ص١١٤).

الخوانّين[1] خاضعة لتقبيل أعتابه، ولا برحت الأنجم بإسعاده سائرة، والأفلاك بمراده[2] دائرة بمحمد وآله [الطّيبين][3] الطّاهرين][4]، ورتبتها على مقدّمة وفصول خمسة وخاتمة:

(١) في (م): الخوافين.
(٢) في (م): على وفق مراده.
(٣) في (م).
(٤) في (ص) و(م).

أمّا المقدّمة

العالم الجسماني كرة منضّدة من ثلاث عشرة كرة متلاصقة أعلاها الأطلس وهو كاسمه غير مكوكب، ثم فلك الثّوابت، وكلّها مركوزة في ثخنه بحيث يماسّ سطح أعظمها سطحيه[1] وهذان هما العرش والكرسي بلسان [أهل][2] الشّرع[3].

ثم السّماوات السّبع للسّيارات السّبع المشهورة، ﴿كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾[4] [وترتيبها عن السّلف مأثور والكلام فيه مشهور][5] [و][6] يحيط بكلّ[7] من [الأفلاك][8] التّسعة سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم و[هذه][9] هي الأفلاك الكلية.

---

(١) في (م): سطحه.

(٢) في الحجرية.

(٣) حاشية (أ): الذي يظهر من الحديث أن الكرسي العلم.

(٤) الأنبياء ٣٣.

(٥) في (ص) و(م) و(ح).

(٦) وردت في جميع النسخ ولم ترد في (أ).

(٧) في (م): لكل.

(٨) في (خ).

(٩) في (خ).

ثم كرة النار وهي متوازية السّطحين، وقيل[1] كروية المحدب إهليلجية[2] المقعر لحدوثها بمشايعة الهواء فالأسرع [دورانا][3] أغلظ، وردّ بضعف الحركة حول القطبين جدا فلا تحدث فتكون ناقصة الطرفين[4]، ويدفعه حدوث النيازك عند القطبين.

ثمّ كرة الهواء وهي متناسبة[5] المحدّب مضرّسة[6] المقعّر بالأمواج والجبال، ثم كرة الماء ويتضرّس سطحها بتضاريس الهواء والأرض ولكونه أينما وقع قطعة من كرة مركزها مركز العالم وسع الإناء منه في السّفل كالبئر أكثر منه في العلو كالمنارة.

ثمّ كرة الأرض و[ينطبق][7] مركز ثقلها [على][8] مركز العالم ويلزمه[9] حركتها بتحرّك[10] ثقيل عليها، ولم يقم دليل على بطلان تحركها حركة وضعية بطيئة والتضاريس لا تخرجها عن الكروية

(١) والقائل أبو إسحاق الكندي وأبو الريحان البيروني والشيخ شهاب الدين السهروردي. (تحفة الأحباب ص١٢).

(٢) في (خ) و(ح): اهليجية.

(٣) في (ح).

(٤) في (ص): فلا تحدث إلا ناقصة الطرفين.

(٥) في (م): مناسبة.

(٦) في (م): منضرسة، وفي (ح): المضرسة.

(٧) في (ح).

(٨) في (ح).

(٩) في (ص): يلزمها.

(١٠) في (خ): بتحريك.

الحسيّة كما لا تخرج الماء والهواء إذ نسبة [ارتفاع][1] أعظم الجبال[2] إليها[3][4] كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة إلى كرة[5] قطرها ذراع، ويتفرع على كرويتها صحة كون يوم معين جمعة وخميسا وسبتا عند ثلاثة، وهذه صورة كرات العالم [حسب تسطيح المجسمات][6].

(١) وردت في جميع النسخ إلا في (أ).

(٢) وردت في (ص) هكذا: إذ نسبة ارتفاع الجبال أعظم إلى قطرها.

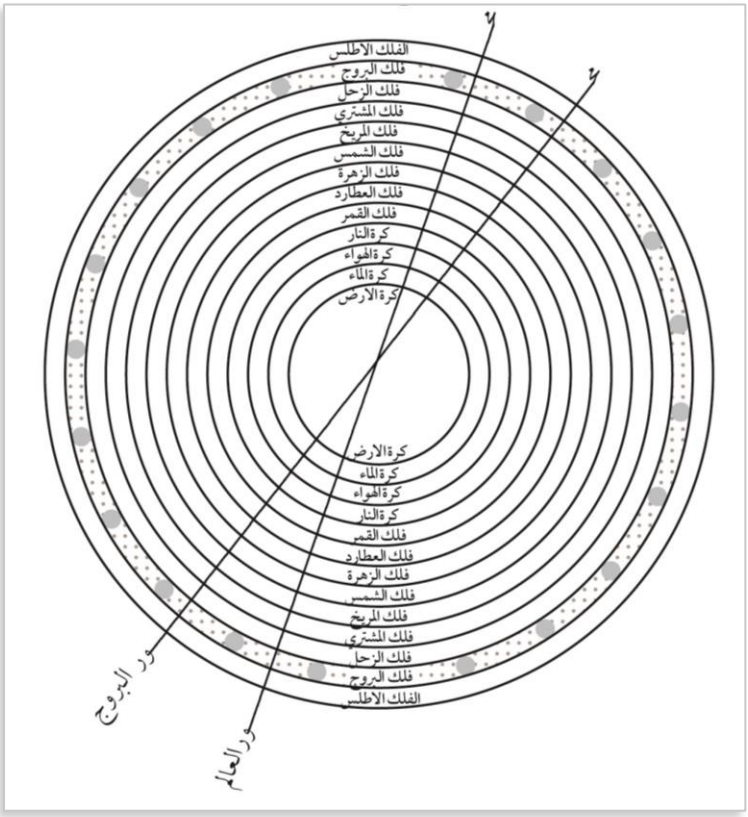
(٣) في (خ) و(ص) و(م) و(ح) والحجرية: إلى قطرها.

(٤) حاشية (أ) وهو جبل نهاوند وهو فرسخان وثلث فرسخ.

(٥) في (خ) و(ص): كنسبة سبع عرض شعيرة إلى قطر كرة هو ذراع، وفي (ح): كنسبة سبع عرض شعيرة إلى كرة قطر ذراع، وفي الحجرية، كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة إلى قطر كرة هو ذراع، وفي (م): كنسبة سبع عرض شعيرة إلى قطر كرة هو ذراع.

(٦) في (خ) والحجرية.

الشكل رقم (١)
صورة كرات العالم



الفصل الأوّل:
في الدّوائر العظام والصّغار والقسي المشهورة

الدّائرة إن نصفت الكرة فعظيمة وإلا فصغيرة، والعظام عشرة:

الأولى: معدّل النّهار، وقطباها قطبا[١] العالم، و[الفصل][٢] المشترك بينها[٣] وبين سطح الأرض خط الاستواء، وتوازيها صغار مرتسمة من تحرك النّقاط عن جنبيها هي المدارات اليومية.

الثّانية: منطقة البروج وتقاطع الأولى على[٤] نقطتي الاعتدالين الرّبيعي والخريفي، وأبعد أجزائها عنها [عند][٥] نقطتي[٦] الانقلابين الصّيفي والشّتوي فينقسم[٧] بهذه الأربع أرباعا مدة

---

(١) في (ح): قطب.

(٢) وردت في جميع النسخ إلا في (أ).

(٣) في (ص): بينهما.

(٤) في (م): عن.

(٥) في (م).

(٦) باعتبار أننا أثبتنا (عند) الواردة في (م) فـ(نقطتي) تكون مجرورة بالإضافة لـ(عند)، وهي هكذا في (ح) ووردت في بقية النسخ: (نقطتا).

(٧) في (خ) و(ح) والحجرية: فتنقسم.

قطع الشّمس لكلّ منها أحد الفصول الأربعة، ولها صغار كالأولى هي مدارات العرض[١].

الثّالثة: [الدّائرة][٢] المارة بالأقطاب الأربعة وهي [دائرة][٣] مارة بأقطاب الأوليين قائمة عليهما فهما[٤] [أيضا][٥] كذلك وتقطع[٦] الثّانية على [نقطتي][٧] الانقلابين والأولى على نظيريهما[٨]، وأقصر قوس منها بينهما [أو بين قطبيهما][٩] هو الميل الكلي وهو بالرّصد الجديد كَجَ ل يَرَ.

الرّابعة: دائرة الميل و[هي][١٠] تمر بقطبي الأولى وجزء من الثّانية أو مركز كوكب وقد[١١] تتحد بالثّالثة، وأقصر قوس منها بين الأولى والأول ميله الأول وبينها[١٢] وبين الثّاني[١٣] بعده.

---

(١) في (م): الأرض.
(٢) في (ص) والحجرية.
(٣) في (ح).
(٤) في (خ): وهما.
(٥) في (خ).
(٦) في (خ): تقاطع، وفي (م): يقطع.
(٧) في (خ).
(٨) في (خ) و(ح) والحجرية: نظيرتيهما.
(٩) وردت في جميع النسخ إلا في (أ).
(١٠) في (خ).
(١١) هكذا وردت في (أ) و(م) وفي بقية النسخ: فقد.
(١٢) في (م): بينهما.
(١٣) في (ح): الأول.

الخامسة: دائرة العرض و[هي][1] تمر بقطبي الثّانية وجزء منها أو مركز كوكب وقد[2] تتحد بالثّالثة والرابعة، وأقصر قوس منها بين الأول والأولى ميله الثّاني[3] وبين الثّاني والثّانية عرضه والأقسام المتساوية الحاصلة من تقاطع ست عرضيات إحداها[4] الثّالثة ورابعتها[5] تمر بالاعتدالين والبواقي بينهما[6] هي البروج الاثنا عشر المشهورة.

السّادسة: دائرة الأفق وهي واسطة بين النّصف الفوقاني والتّحتاني وقطباها سمتا الرّأس والقدم وتنصف الأولى على نقطتي المشرق والمغرب والواصل بينهما خط الاعتدال، والثّانية على الطّالع والغارب وهو السّابع، وأقصر قوس منها بين جزء من الثّانية أو مركز كوكب ونقطة المشرق سعة المشرق وبين أحديهما[7] ونقطة المغرب سعة المغرب، والصّغار الموازية لها مقنطرات، ثم إن وقع قطباها في المعدّل ماسّت قطبيه[8] ونصّفت كلّ مداراته على قوائم[9]

---

(١) في (خ) والحجرية.

(٢) هكذا وردت في (أ)، وفي بقية النسخ: فقد.

(٣) في (ح): للثاني.

(٤) في (خ) و(ح) والحجرية: احديها، وفي (م): أحدها.

(٥) في (ح): رابعها.

(٦) في (ص): بينها.

(٧) في (خ) و(ص) و(م) والحجرية: أحدهما.

(٨) في (م): قطبه.

(٩) في (ح): قوائمه.

ويتوالى[١] اللّيل والنّهار تقريبا أبدا إلّا نادرا ويسمى الدّور دولابيا، وإن انطبقا[٢] على قطبيه انطبقت [من][٣] عليه وكانت السّنة يوما وليلة ويسمى الدّور رحويا، وإن مالا عنه شمالا وجنوبا[٤] نصّفته وحده وارتفع أحد قطبيه وانحطّ الآخر بقدر الميل ويسمى الدّور حمائليا، وماسّت من المدارات اثنين فوقانيا وتحتانيا بُعْدهما عن القطبين كبُعْدهما عنها [و][٥] منحطّا نصفها عن المتوسطة بين الفوقاني وقطبه فتكون أبديّة الظّهور ومرتفعا نصفها عن نظائرها فتكون أبديّة الخفاء قاطعة للبواقي بمختلفين يختلف بهما اللّيل والنّهار إلّا نادرا، فالفوقاني قوس نهار الكواكب[٦] والتّحتاني قوس ليله والواقع منها بينها وبين ميليه[٧] مارة بنقطتي المشرق والمغرب تعديل نهاره وضعفه يساوي التّفاضل بين نصف المدار و[بين][٨] كلّ من قوس اللّيل والنّهار.

السّابعة: [دائرة][٩] نصف[١٠] النّهار وهي التي غاية ارتفاع الشّمس أن وصولها إليها، وتكون واسطة بين النّصف الشّرقي

(١) في (ح) والحجرية: فيتوالى، وفي (خ) و(م): فيتساوى، وفي (ص): متساوي.
(٢) في (ح): أو انطبق.
(٣) في (ح).
(٤) هكذا وردت في جميع النسخ وفي (أ): أو جنوبا.
(٥) في الحجرية.
(٦) هكذا وردت في (أ) و(م) والحجرية وفي بقية النسخ: الكوكب
(٧) في (م): ميله، وفي (ح): ماستيه.
(٨) في (ح).
(٩) في (خ)، وفي (ح): الدائرة.
(١٠) في الحجرية: نصفا النهار.

والغربي مارّة بأقطاب الأولى والسّادسة قاطعة لها[1] على نقطتي الجنوب والشّمال والواصل بينهما خط الزّوال، وللثّانية على العاشر والرّابع، وهما وتدا السّماء والأرض وقطباها نقطتا[2] المشرق والمغرب، وقد تتحد بالثّالثة والرّابعة والخامسة، وأقصر قوس منها بين الأولى وقطب السّادسة وبالعكس[3] عرض البلد وطوله ما وقع من المعدّل بين نصف النّهار[4] ونصف نهار جزائر الخالدات[5] من فوق.

الثّامنة: أول السّماوات وهي واسطة بين النّصف الشّمالي

---

(١) في (م): بها.

(٢) هكذا وردت في جميع النسخ وفي (أ): نقطة.

(٣) هكذا وردت في (أ)، وفي بقية النسخ: أو بالعكس.

(٤) في (خ) و(ص) و(م) و(ح) والحجرية: نهاره.

(٥) قسموا الدائرة الكاملة ثلاثمائة وستين درجة فقسموا الأرض بما أنها تدور حول نفسها على محور القطبين شرقا وغربا على ٣٦٠ درجة. واعتبروا هذا التقسيم في البلاد مبتدءً من جزيرة فِرو إحدى جزائر الخالدات التي كانت في غرب إسبانيا، مائلا نحو المشرق وسمّوها بالطول الجغرافي، مثلا قالوا: إن طول مكة ٧٧ درجة يعني أنها بعيدة عن هذه الجزيرة شرقا بهذا المقدار. ولما أصبحت هذه الجزائر غريقة تحت الماء ذهبوا يعيّنون المبدأ من رصد كرنويج الواقع في ناحية الجنوب الشرقي من مدينة لندن، وذلك لأن هذه المدينة واقعة في ما يقرب طولا من أول المعمورة من الرُبع المسكون ولا يختلف طولها عن جزائر الخالدات إلا بدرجات قليلة أولا، ولأن فيها رصدا يمكن النظر منه إلى الكواكب جميعا وإلى السيارات والشمس والقمر وأرصادها في أي نقطة من المدار ثانيا. فإذا وصل مركز الشمس إلى نصف النهار بالنسبة إلى ذلك الرصد جعلوا يقدّرون مبدأ الطول، والمنجّم المعروف فِلامِسْتيد في القرن الثامن عشر الميلادي كان رئيسا لهذا الرصد وألف تأليفات نافعة لطول البلاد وعرضها وخرائط مهمة وطرقا نافعة لأرصاد الكواكب. (رسالة حول مسألة رؤية الهلال/ الموسوعة الأولى/ البحث الأول/ المقدمة الخامسة/ ص٢٨ـ٢٩)

والجنوبي مارّة بأقطابه[١] السّادسة والسّابعة، وقطباها نقطتا[٢] الشّمال والجنوب.

التّاسعة: وسط السّماء الرّؤية وتمرّ بأقطار[٣] الثّانية والسّادسة وقطباها [نقطتا][٤] الطّالع والغارب، وأقصر قوس منها بين السّادسة وقطب الثّانية وبالعكس عرض إقليم الرّؤية.

العاشرة: دائرة الارتفاع وقد تسمى السّمتيّة وتمر بنقطة مفروضة على الفلك[٥] [الأعلى][٦] وقطبي السّادسة فتقطعها على نقطتي السّمت و[الخط][٧] الواصل بينهما خط السّمت، وأقصر قوس منها بين السّادسة وتلك النّقطة ارتفاعها إن كانت فوقها وانحطاطها إن كانت تحتها، وأقصر قوس من السّادسة [و][٨] بينها وبين الثّامنة قوس سمت تلك النّقطة وسمت ارتفاعها أيضا.

---

(١) هكذا وردت في (أ) و(ح) والحجرية وفي بقية النسخ: بأقطاب.

(٢) في (م): نقطة.

(٣) في (خ): أقطاب، وفي (ص): بأقطاب.

(٤) في الحجرية.

(٥) في (ص): على فلك البروج.

(٦) في الحجرية.

(٧) في الحجرية.

(٨) في (ص).

الفصل الثّاني:
في صور[1] الأفلاك السّبع السّيارة

فلك الشّمس جرم كروي[2] متوازي السّطحين مركزه مركز العالم ممثّل بفلك البروج في المنطقة والقطبين [و][3] في ثخنه آخر مثله خارج المركز يماسّ محدّبه محدّب الأول على نقطة الأوّج ومقعّره مقعّره على نقطة الحضيض، فينفصل عنه بمتممين متدرجي الثّخن إلى غاية [ما][4] هي ضعف ما بين المركزين، والشّمس مركوزة في ثخن الخارج عند منتصف ما بين قطبيه مماسّة لسطحه[5] على نقطتين.

وأفلاك كلّ من العلويّة والزّهرة كفلك الشّمس، إلا أن مناطق خوارجها تقاطع منطقة البروج على نقطتين متقاطرتين ولها تداوير مركوزة في خوارجها وهي الحوامل كارتكاز الشّمس وهي فيها بحيث يماسّ سطح تدويره على نقطة.

وفلك القمر كالعلويّة إلا أن منطقة الحاوي لحامله مائلة عن

---

(١) في (م): صورة.

(٢) في (ص) و(م) والحجرية: كري.

(٣) في (خ) و(ص) و(ح).

(٤) في (م).

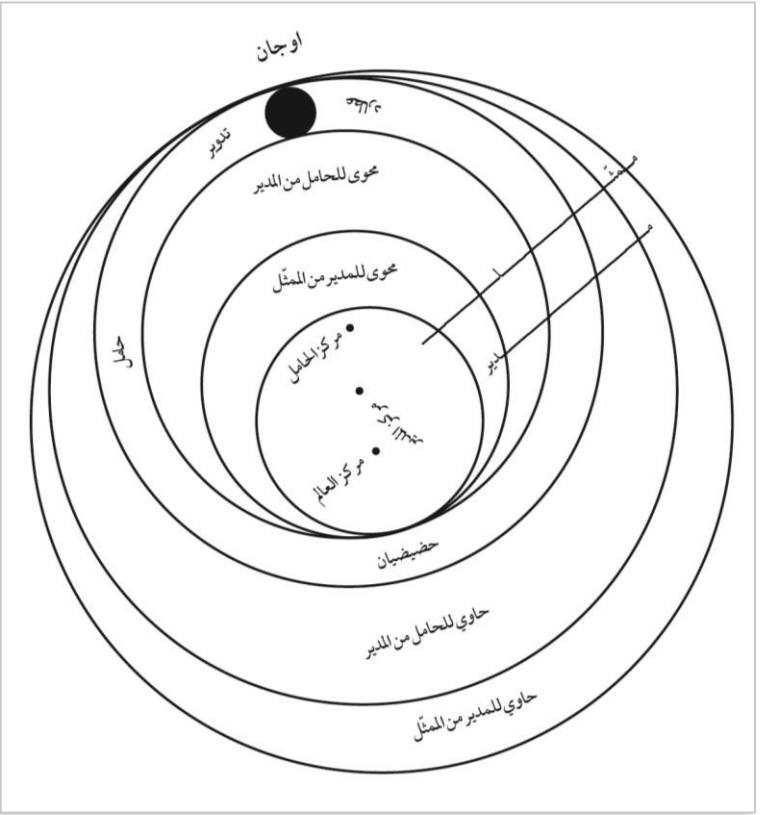
(٥) في (خ) و(ص) والحجرية: لسطحيه.

منطقة البروج ومن ثم سمي المائل، وهي مع الحامل في سطح تقاطع منطقة البروج على نقطتي الرّاس والذّنب، وله فلك آخر متوازي السّطحين يحيط بالمائل يسمّى الجوزهر[١]، وهو كالمّمثل في المنطقة والقطبين.

وفلك عطارد كالعلويّة أيضا إلا أنّ مركز الفلك الحاوي لحامله وهو المدير غير مركز العالم ومنطقته ليست في سطح منطقة البروج بل [هي][٢] مع[٣] منطقة الحامل في سطح واحد والمدير في ثخن المّمثل كالحامل في ثخنه، وهذه صورة الأفلاك [حسب التّسطيح][٤].

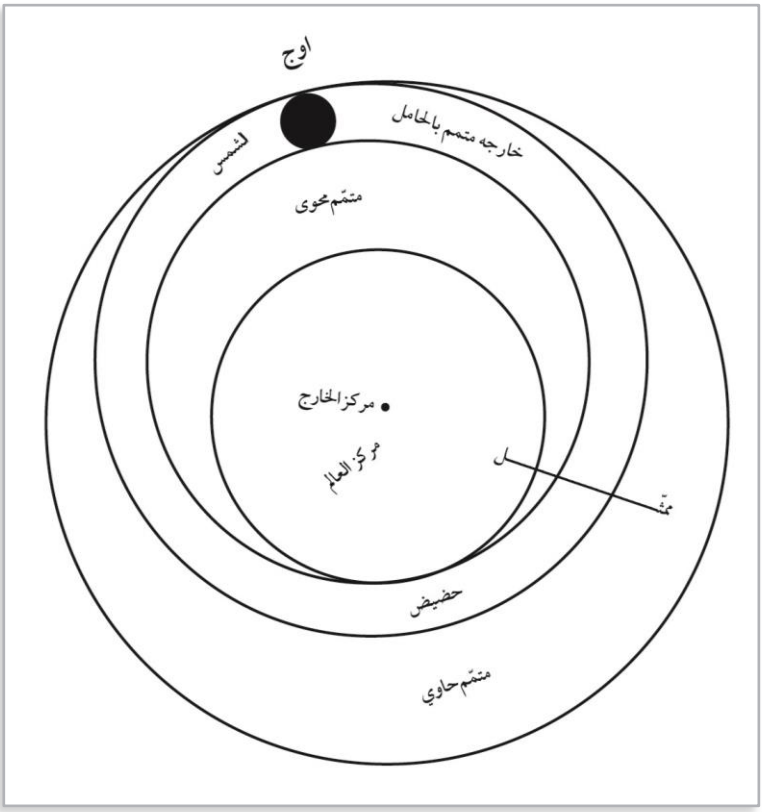
(١) في (ص): بالجوزهر، وفي (ح): جوزهر.
(٢) في الحجرية.
(٣) هكذا وردت في جميع النسخ وفي (أ) و(ح): في.
(٤) في الحجرية.

الشكل رقم (٢)
فلك عطارد

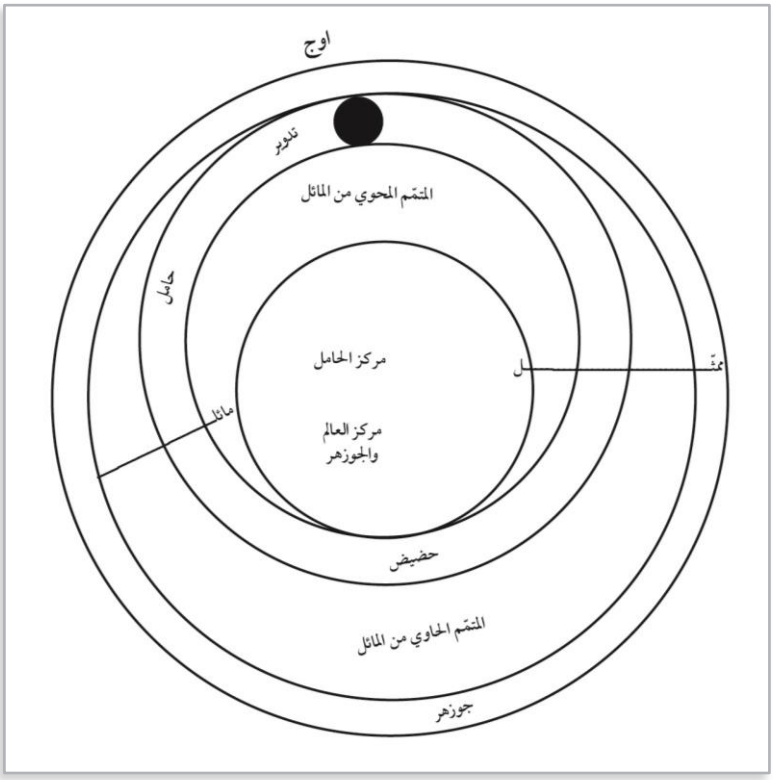


الشكل رقم (٣)

فلك الشمس والعلوية والزهرة



الشكل رقم (٤)
فلك القمر



الفصل الثّالث:
في الحركات وما يتبعها

الفلك التّاسع يتم الدّورة في يوم وليلة تقريبا، والثّامن مع الممثّلات في خمسة وعشرين ألفا ومائتي سنة، وحركاتها إلى المشرق كحركاتها إلى حركات الأفلاك الجزئية[١] ولا تتحرك[٢] إلى المغرب إلّا أربعة جمعتها[٣] في قولي[٤][٥]:

وأربع نحو غرب تسير[٦] يا من يسائل محدّب[٧] و[٨] مدير وجوزهر ومائل

---

(١) في (ص): وحركاتها إلى المشرق كأكثر الأفلاك الجزئية، وفي (ح): وحركاتها إلى المشرق كحركة أكثر الأفلاك الجزئية، وفي (م) والحجرية: وحركاتها إلى المشرق كأكثر حركات الأفلاك الجزئية.

(٢) هكذا في (أ) وفي بقية النسخ: يتحرك.

(٣) في (ح): جمعها.

(٤) في (م): قوله.

(٥) وأما حركات هذه الأفلاك فمنها شرقية ومنها غربية، فالشرقية أربع، وقد تضمنها بعض الأفاضل فقال:

تدور إذا ثلاثة أفلاك تحصى من الشرق نحو الغرب كالفلك الأقصى
فليدر منها جوزهر ومايل وللكاتب الحبر المدير إذا استقصى

وأما عدا هذه الأربعة فحركاتها غربية. (إرشاد ذوي العقول إلى براءة الصوفية من الاتحاد والحلول/ ص١٥٧).

(٦) في (ص): يسير.

(٧) هكذا في (أ) و(ح) وفي بقية النسخ: محدد.

(٨) هكذا في (أ) و(خ) و(م) وفي بقية النسخ: مع.

وحركة كلّ فلك منها متشابهة حول مركزه إلّا [حركة][1] حامل القمر فتشابهها حول مركز العالم، و[حركة][2] حوامل العلويّة والزّهرة فتشابهها حول [مركز][3] نقطة [مركز][4] معدّل المسير وهي خارجة عن مركز الخارج[5] الحامل على القطر المارّ على المركزين[6] في جانب الأوّج على بعد مساو لما بينهما وحركة حامل[7] عطارد فتشابهها حول نقطة [هي][8] على منتصف ما بين مركزي[9] المدير والعالم وهذه من المشكلات وقد حلّها محققو القوم ـ شكر الله سعيهم ـ بوجوه [طويلة][10] لا تليق بالمختصر[11]، فحركة[12] أعلى تدوير القمر [من المشرق][13]

(١) وردت في جميع النسخ إلا في (أ).

(٢) في (ح).

(٣) في (م).

(٤) في (م).

(٥) في (م): العالم.

(٦) في غير (أ): بالمركزين.

(٧) في (م): حوامل.

(٨) في الحجرية.

(٩) في (ص) و(ح): مركز.

(١٠) في (ص) والحجرية.

(١١) هكذا وردت في (أ) وفي (خ): لا يليق ذكرها بالمختصرات، وفي بقية النسخ: لا يليق بالمختصرات.

(١٢) هكذا في (أ) وفي بقية النسخ: وحركة.

(١٣) في الحجرية.

إلى المغرب وأسفلها[١] إلى المشرق والمتحيّزة[٢] بالعكس فيعرض[٣] لها الإقامة والاستقامة والرجوع بموافقة[٤] حركة مركزها[٥] لمراكز تدويرها[٦] وتكافؤها[٧] وزيادة الأولى، وللسّبع تعديلات توجبها حركات [الحوامل][٨] الخوارج والتّداوير، واقلّها تعديلا الشّمس فلنقتصر عليه في هذا المختصر.

وهو قوس من ممثّلها بين طرف[٩] الخطّ التّقويمي، وهو الخارج في[١٠] مركز العالم إلى الأعلى مارّا بمركزها وبين [طرف][١١] الخطّ الوسطي[١٢]، وهو الخارج[١٣] [حينئذ][١٤] كذلك غير مارّ [بمركزها][١٥] موازيا للخارج عن مركز الخارج إلى مركزها،

(١) في (ح): أسفليه، وفي بقية النسخ: أسفله، وما أثبتناه من (أ).
(٢) في (ص): المتحير، وفي بقية النسخ: المتحيرة، وما أثبتناه من (أ).
(٣) في (خ): فتعرض.
(٤) في (خ) و(ح): لموافقة.
(٥) هكذا في (أ) والحجرية وفي بقية النسخ: مراكزها.
(٦) في (ص) و(م): تداويرها.
(٧) في (ح) والحجرية: وتكافؤهما.
(٨) في الحجرية.
(٩) في (م): طرفي.
(١٠) هكذا في (أ) وفي بقية النسخ: من.
(١١) في (خ) و(ص)، وفي (م): طرفي.
(١٢) في (ح): مارا بمركزها والوسطى وهو الخارج ... .
(١٣) في (ص): الخارجي.
(١٤) في (ص).
(١٥) في (خ) والحجرية.

والواقع بين طرفه إلى أوّل[١] الحمل من الممثّل على التّوالي وسطها، فما دامت هابطة فينقص[٢] تعديلها من وسطها، وما دامت صاعدة يزاد عليها[٣]، فيحصل[٤] على الحالين تقويمها، وهو قوس من الثّانية بين أوّل الحمل وطرف الخطّ التّقويمي على التّوالي [هكذا][٥].

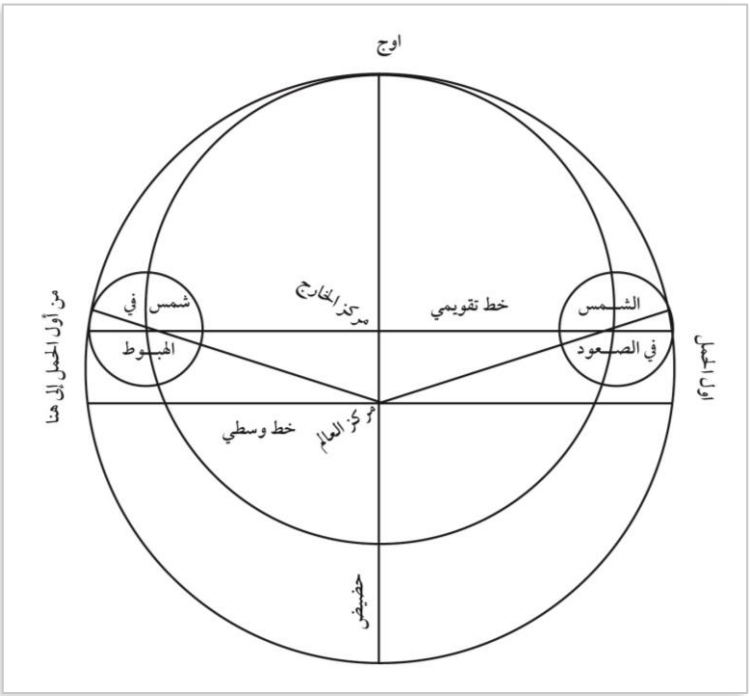
ثمّ القمر جرم كمد [مظلم][٦] صيقل[٧] بين السّواد والزّرقة، مستضيء أكثر من نصفه بالشّمس دائما لكبرها وصغره، وتختلف أوضاعه بالقرب والبعد عنها، ففي الاجتماع وجهه المظلم إلينا والمضيء إليها وهو المحاق، وإذا بعد عنها يسيرا رأينا منه قليلا وهو الهلال ويزداد[٨] بزيادة البعد إلى المقابلة، وتنعكس[٩] المقابلة لحالته الأولى [و][١٠] هو البدر، ثم يتناقص إلى التّقارب فيؤول إلى المحاق وهكذا، و[١١] إذا اجتمع بها عند نقطتي الرأس و[١٢] الذنب حال بيننا

(١) في (خ): بين طرفه وبين أول الحمل، وفي (ص) و(ح) والحجرية: بين طرفه وأول الحمل.
(٢) في (ح): تنقص، وفي (خ) و(ص) و(م) والحجرية: ينقص.
(٣) في (خ) و(ح) والحجرية: عليه، وفي (م): إليه.
(٤) في (خ) و(م) و(ح) والحجرية: ليحصل.
(٥) في الحجرية.
(٦) في الحجرية.
(٧) في (خ) و(ص): صقيل، وفي (م): صقلي، وفي (ح): صيقلي.
(٨) في (ح): يزاد.
(٩) في (ح) والحجرية: فتنعكس.
(١٠) في (خ) و(ص) و(ح) والحجرية.
(١١) في (ص): أو.
(١٢) في (ص) والحجرية: أو.

وبينها فيسترها كلّا أو بعضا وهو الكسوف، وإذا استقبلها كذلك حالت الأرض بينهما[1] ووقع كلّه او بعضه داخل مخروط ظلّها وهو الخسوف، وهذه صورة[2] [هذه][3] الأوضاع الثّلاثة.

الشكل رقم (٥)

أوضاع القمر

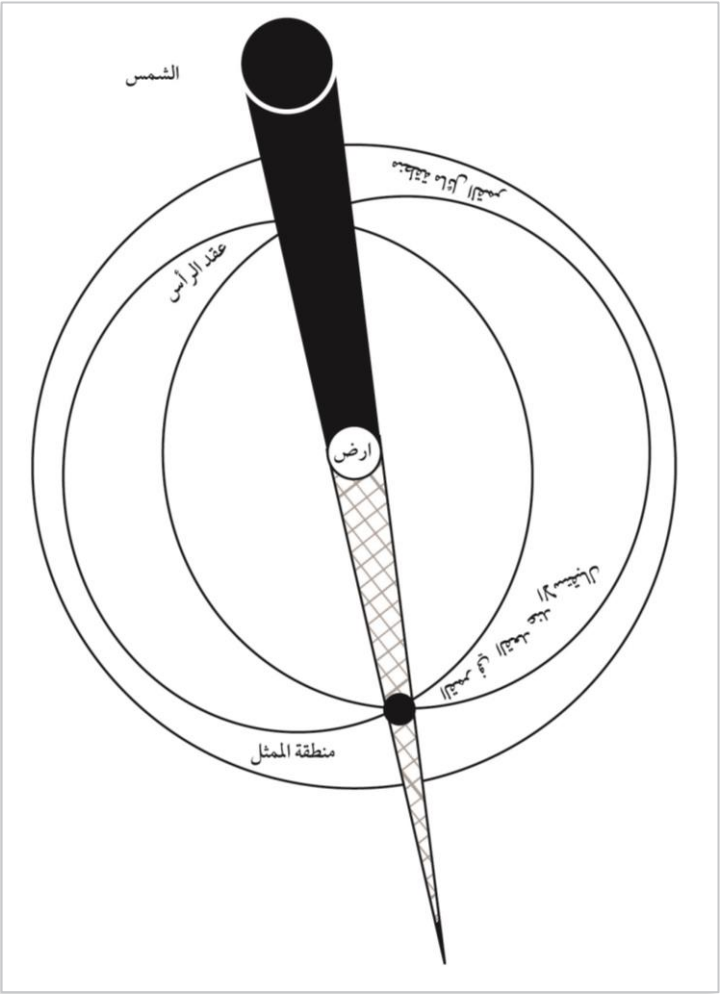


(١) في (ح): بينه وبينها.

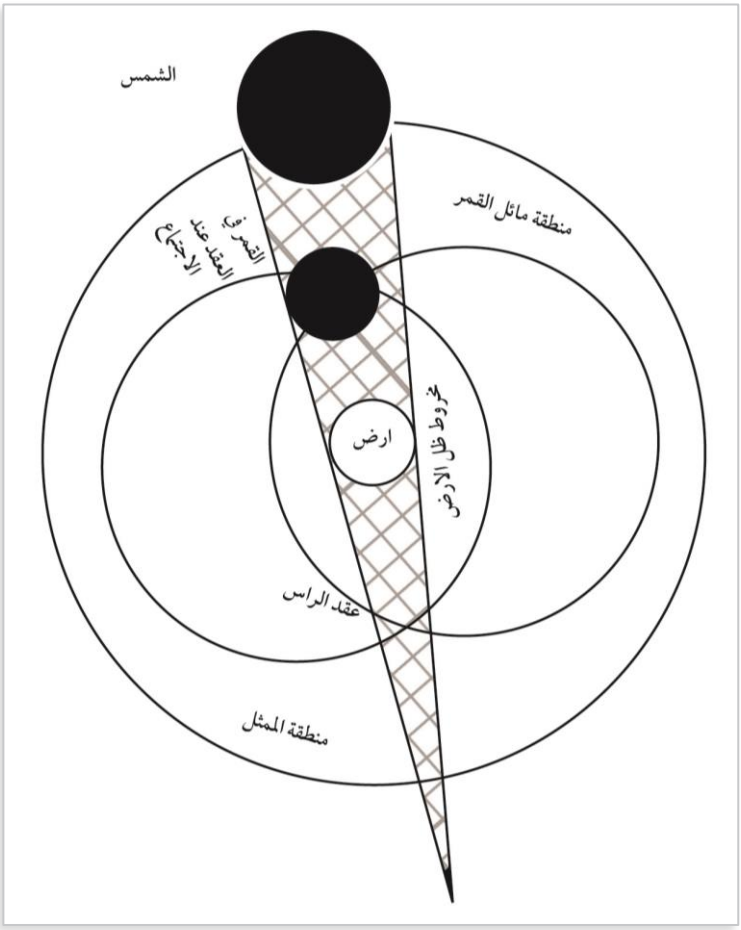
(٢) في (م): صور.

(٣) في الحجرية.

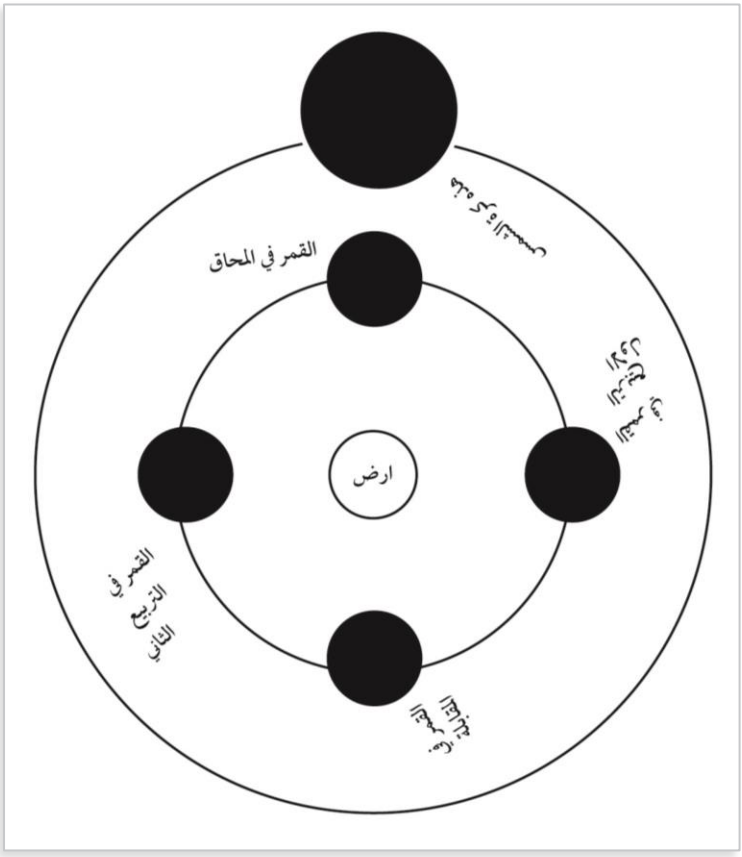
الشكل رقم (٦)
خسوف القمر



الشكل رقم (٧)
كسوف الشمس



الشكل رقم (٨)
المحاق



الفصل الرّابع:
فيما يتعلق بالأرض واختلاف أوضاع بقاعها

الدّائرتان الحادثتان على سطح الارض من تقاطع المعدل والافق على قوائم تقسّمانها[1] أرباعا [أو أربعة][2]، والمعمور أحد الرّبعين الشّماليين، وينقسم بسبعة من المدارات إلى سبع قطاع مستطيلة متفاوتة في النّهار الأطول بنصف ساعة، وهي الأقاليم [السّبعة و][3] ابتدائها عند الجمهور حيث النّهار الأطول يب مه[4]، وهذه صورة الأقاليم وما فيها من البلاد المشهورة.

---

(١) في (ص) و(م): تقسيماتها.

(٢) في (خ).

(٣) في (خ) والحجرية.

(٤) في (م): ي ب م.

الشكل (٩)

الأقاليم وما فيها من البلاد المشهورة



[و][1] سكّان خطّ الاستواء تسامت الشّمس رؤوسهم في الاعتدالين فينعدم الظل، وتبعد [عن سَمْت رؤوسهم][2] غاية البعد في الانقلابين فيكون جنوبيا تارة وشماليا أخرى، وفصولهم ثمانية، وأما

(١) في (خ) و(م) و(ح) والحجرية.
(٢) في الحجرية.

ما عداهم وعدا عرض تسعين فخمسة أقسام:

فإن نقص عرضهم عن الميل الكلّي سامَتَهم[1] الشّمس في السّنة مرّتين عند نقطتين ميلهما عن المعدل كعرضهم، فيعدم[2] ظلهم [المستوى][3] [حينئذ][4]، وفصول الأقربين منهم إلى خطّ الاستواء ثمانية أيضا وغيرهم أربعة.

وإن ساواه سامَتَهم [مرة][5] في الانقلاب الصّيفي، ويكون أحد قطبي البروج أبديّ الظّهور والآخر أبديّ الخفاء، ويماسّان الأفق في الدّورة[6] مرّة.

فإن زاد عليه ونقص[7] عن تمامه[8] كان أعلى ارتفاعات الشّمس بقدره، وتمامه[9] عرض[10] البلد وأسفلها بقدر نقصانه عنه، وظلهم شماليا أبدا.

وإن ساوى تمامه كان غاية ارتفاع الشّمس بقدر ضعفه

---

(١) في (خ) و(ص): سامتتهم.
(٢) في (خ) والحجرية: فينعدم.
(٣) في الحجرية.
(٤) في (خ) و(ص) والحجرية.
(٥) وردت في جميع النسخ إلا في (أ).
(٦) في (خ) والحجرية: الدور.
(٧) في (م): وإن نقص.
(٨) هكذا ورد في جميع النسخ وفي (أ): عن تمام.
(٩) في (خ) و(ص) و(ح) والحجرية: تمام.
(١٠) في (م): أرض.

وسامَت[١] [أحد][٢] قطبي[٣] منطقة البروج رؤوسهم في الدّورة[٤] [مرّة][٥] فتنطبق هي على وفقهم[٦]، ثم يرتفع نصفها عنه دفعة بميليه[٧] [عنه][٨] وينحطّ الآخر كذلك، ثم يطلع الغارب ويغرب الطّالع تدريجا ويتزايد النّهار إلى أن يساوي الدّورة واللّيل كذلك بذا القسم، وبهذا القسم تنتهي[٩] العمارة.

وإن زاد عليه ولم يبلغ [عرض][١٠] تسعين فيميل قطب البروج إلى جنوب[١١] سَمْت الرّأس بقدر تلك الزّيادة، ولا يغرب من منطقة البروج[١٢] ما يزيد ميله الشّمالي على تمام العرض، ولا يطلع ما يزيد ميله الجنوبي عليه، فتنقسم منطقة البروج أربعة أقسام: فما منتصفه منقلب القطب الظّاهر أبديّ الظّهور[١٣]، وما منتصفه

(١) في (م): ماست.
(٢) في الحجرية.
(٣) في (خ) و(ص) و(م): قطب.
(٤) في (م): الدور.
(٥) في (خ) و(م).
(٦) في (خ) و(ص) و(م) و(ح) والحجرية: أفقهم.
(٧) في (م) و(ح) والحجرية: بميله.
(٨) في (خ) والحجرية.
(٩) في (ص): ينهي، و(م) و(ح) والحجرية: ينتهي.
(١٠) في الحجرية.
(١١) في (ص): جنب، وفي (م): الجنوب.
(١٢) في (ص): البرج.
(١٣) لم يرد هذا القسم في (خ) و(م).

منقلب القطب الخفيّ أبديّ الخفاء، وما منتصفه الاعتدال[1] الرّبيعي يطلع معكوسا ويغرب مستويا، وما منتصفه الاعتدال الخريفي بالعكس.

وأما عرض التّسعين فقطب[2] المعدّل قطب[3] أفقه، وغاية ارتفاع الشّمس بقدر الميل الكلّي، ولا طلوع ولا غروب [لها][4] إلا بالحركة الخاصّة للشّمس، فالسّنة يوم وليلة [كما مر][5].

ولنختم هذا الفصل بجدول لبيان عروض مبادئ الأقاليم وأوساطها[6] وأطول أيامها وفراسخ عرضها[7] وأطول[8] أوساطها[9] وعدد عظام جبالها وغزائر أنهارها على ما حقّقه أهل هذا الفن، [وهو هذا][10].

(١) في (ح): اعتدال.
(٢) في (ص): قطب، وفي (م): فقطبا.
(٣) في (ص) والحجرية: قطبا.
(٤) في الحجرية.
(٥) وردت في جميع النسخ إلا (أ) و(م).
(٦) في (ح): أوسطها، وفي (ص) والحجرية: أواسطها.
(٧) هكذا وردت في (أ) و(خ) وفي بقية النسخ: عروضها.
(٨) في (خ) و(ح) والحجرية: أطوال.
(٩) في (خ) و(ص) و(م) والحجرية: أواسطها.
(١٠) في (خ) و(ص) و(م).

الشكل (١٠)

جدول لبيان عروض مبادئ الأقاليم وأوساطها...

الاقاليم	عروض المبادى	عروض الاواسط	اطوال ايّام المبادى	اطوال ايام الاواسط	فراسخ وعروضها	فراسخ اطوال اواسطها	جباها العاليّة	الانهار الغزيرة
الاقليم الاول	درجة يب م	درجة يولز	ساعت يب مه	ساعت يج	١٧٣	٣٩٥١	٢٠	٣٠
الثاني	ك كز	كد م	يج يه	يج ل	١٥٦	٣٧٤٩	٢٧	٢٧
الثالث	كز ل	ل م	يج مه	يد	١٣٦	٣٥٤٥	٣٣	٢٢
الرابع	لج لز	لو كب	يد يه	يد ل	١١٧	٣٣٢٢	٢٥	٢٢
الخامس	لح ند	ما يه	يد مه	يه	٩٩	٣١٥٧	٣٠	١٥
السادس	مج كب	مه كا	يه يه	يه ل	٨٤	٣٩٥١	١١	٤٠
الاقليم السابع	زيب	مح نب	يه مه	يو	٧٠	٣٧١٣	١١	٤٠

الفصل الخامس:
في الصّبح والشّفق

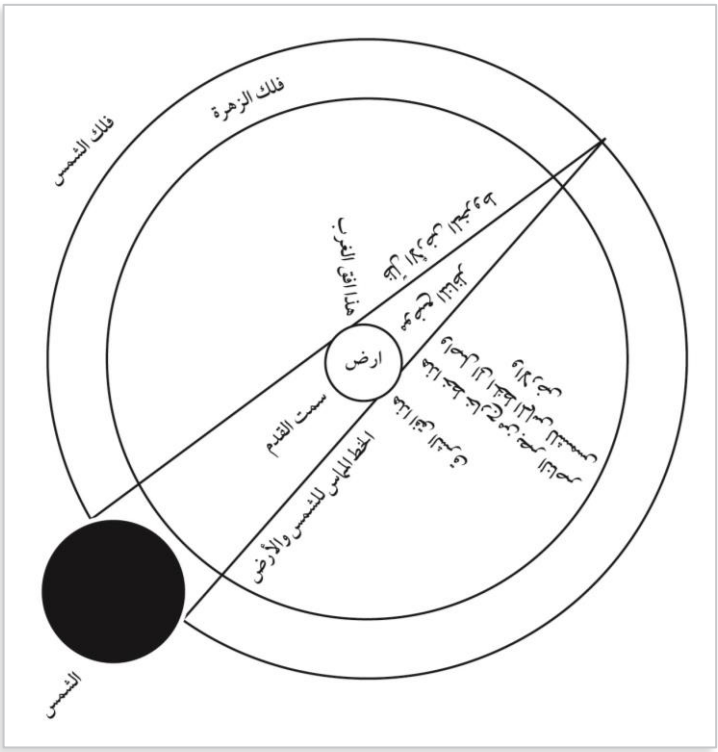
بـيّن في الأجـرام أنّ [جـرم][1] الشّـمس مائـة وسـتّة وسـتّين مـثلا لـلأرض وربـع وثمـن، فالمستضـيء [مـن الأرض][2] أكثـر مـن نصـفها دائمـا، وظلهـا[3] مخـروط يـلازم رأسـه منطقـة الـبروج وينتهـي في فلـك الزّهـرة، والنّهـار مـدّة كـون المخـروط تحـت الأفـق، واللّيـل مـدّة كونـه فوقـه، فـإذا ازداد قـرب الشّـمس إلى شـرقي الأفـق ازداد ميـل المخـروط إلى غربيـه، ولا يـزال كـذلك حـتى يـرى الشّـعاع المحـيط بـه، وأول مـا يـرى منـه هـو الأقـرب إلى موضـع النّـاظر، وهـو موضـع[4] خـطّ يخـرج مـن بصـره في سـطح سَمْتَيـه تمـر[5] بمركـز الشّـمس عمـودا علـى الخـطّ المـاس للشّـمس والأرض الـذي [هـو][6] في سـطح الفصـل المشـترك بـين الشّـعاع والظّـل، فـيرى[7] الضّـوء

(١) في الحجرية.
(٢) في الحجرية.
(٣) في الحجرية: فظلها.
(٤) في (م) و(ح) والحجرية: موقع.
(٥) في (ص) و(م): يمر.
(٦) في (ص) و(م).
(٧) في (ح): فترى.

مرتفعا عن الأفق مستطيلا وما بينه وبين الأفق مظلما وهو الصّبح الكاذب وهذه صورته.

الشكل (١١)

الصبح الكاذب



ثم إذا قربت[١] الشّمس جدّا رؤي الضّوء معترضا[٢]، وهو

(١) في (ح): اقتربت، وفي الحجرية: ثم إذا ازداد قرب.
(٢) في (ح): متعرضا.

الصّبح الصّادق، ثم يُرى محمرّا، والشّفق بالعكس[١]، يرى محمرّا ثم مبيضّا[٢] [معترضا][٣] ثم مرتفعا مستطيلا، وقد علم بالتجربة أن انحطاط الشّمس [عن الأفق في أول الصّبح][٤] الكاذب و [في][٥] آخر الشّفق ثماني عشرة درجة، ففي عرض مح ل يتّصل[٦] [آخر][٧] الشّفق بـ[أول][٨] الصّبح الكاذب إذا كانت [الشّمس][٩] في المنقلب [الصّيفي][١٠]، إذ غاية انحطاطها عنه لا يزيد عن ثماني عشرة درجة.

(١) في (خ) و(ص) و(م) و(ح) والحجرية: بعكس الصبح يبدو.
(٢) في (م): مستضيئا.
(٣) في (خ) و(ح) والحجرية، وفي (ص): معرضا.
(٤) في (خ) و(ص) و(ح) والحجرية، إلا أنها وردت في (خ) و(ص) و(ح): أن انحطاط الشمس أول الصبح، وما أثبتناه بتمامه من الحجرية.
(٥) في الحجرية.
(٦) في (م): متصل.
(٧) في الحجرية.
(٨) في الحجرية.
(٩) وردت في جميع النسخ إلا (أ) و(ص).
(١٠) وردت في جميع النسخ إلا (أ).

خاتمة
في استخراج خطّ دائرة [نصف][1] النّهار و [خطّ][2] سَمْت القبلة بالدّائرة الهندية

تُسوَى الأرض بالكونيا[3] أو غيرها من الأدوات[4]، وتُرسَم[5] عليها دائرة، وتُنصَب[6] على مركزها مقياسا على [زوايا][7] قوائم يقارب[8] ربع قطرها، وتُعلَم على مدخل ظله[9] فيها ومخرجه عنها، وتُنصَّف[10] القوس [التي][11] بينهما ويُخْرَج[12] من منتصفه خطّا مارّا بمركزها، فهو خطّ نصف النّهار.

---

(١) في (ص) و(م).

(٢) في الحجرية.

(٣) الكونيا للنجارين يقدّرون بها الزاوية القائمة. (مفاتيح العلوم/ للخوارزمي/ ص٢٢١)

(٤) في (خ) و(ص) و(م) والحجرية: الآلات.

(٥) في (م): يرسم.

(٦) في (ص) و(م): ينصب.

(٧) في الحجرية.

(٨) في (ص) و(م) و(ح): تقارب.

(٩) في (م): ويعلم مدخل ظله.

(١٠) في (ص) و(م): ينتصف، وفي (ح): ينصف.

(١١) في الحجرية.

(١٢) هكذا ورد في (ص) و(م)، وفي بقية النسخ (تخرج)، والصحيح ما أثبتناه.

وأوّل وقت الظّهر ميل الظّل[١] عنه، [والخطّ المارّ بمركز الدّائرة المذكورة][٢] والمقاطع له على قوام[٣] خطّ المشرق والمغرب، [ثمّ][٤] يُقَسَّم[٥] كلّ ربع تسعين قسما متساوية، وهذا العمل تقريبي لاختلاف المدارين حالتي الدّخول والخروج، وقد يَقْرُب من التّحقيق [إن][٦] عُمِل والشّمس في المنقلب الصّيفي أو [في][٧] قربه، و][٨] إن عُمِل في يوم تكون الشّمس [في][٩] نصف نهاره في المنقلب [الصّيفي][١٠] اتّحد مدارهما[١١] في الحالين[١٢]، فإن اتّفق طلوعها و[١٣] غروبها في أحد الاعتدالين فالخطّ[١٤] المخرج[١٥] على استقامة الظّل مارّا بالمركز

---

(١) في الحجرية: الشمس.

(٢) في الحجرية.

(٣) هكذا وردت في (أ) وفي بقية النسخ: قوائم.

(٤) في (خ) و(م) والحجرية.

(٥) هكذا ورد في (م)، وفي (ص): ينقسم، وفي بقية النسخ (تقسم) والصحيح ما أثبتناه.

(٦) في (ص): إذا.

(٧) في الحجرية.

(٨) في (خ) و(م) و(ح).

(٩) في الحجرية.

(١٠) في الحجرية.

(١١) في (ص) و(م): مدارها.

(١٢) في (خ) و(ص) والحجرية: الحالتين.

(١٣) هكذا في (أ) وفي بقية النسخ: أو.

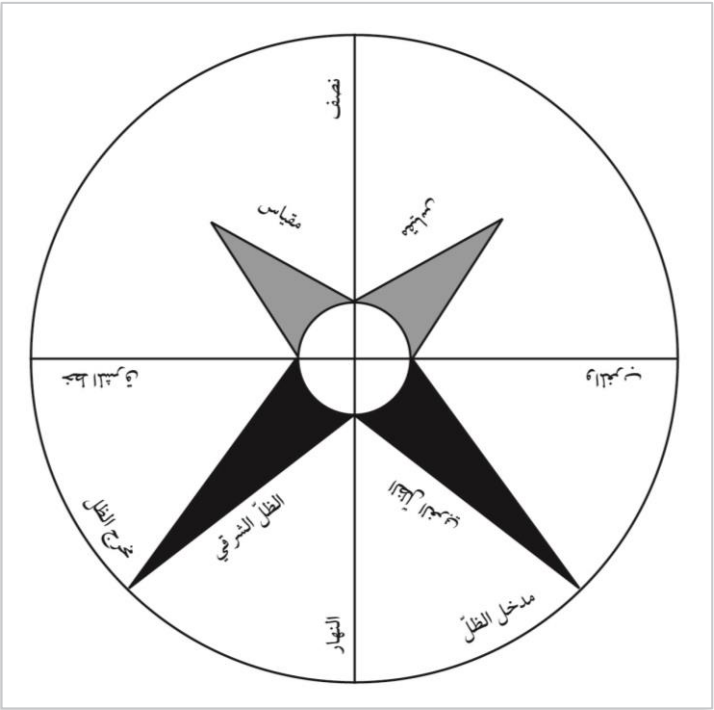
(١٤) في (ح): والخط.

(١٥) في الحجرية: الخارج.

خطّ المشرق والمغرب، والقاطع[١] [له][٢] على قوائم [خطّ][٣] نصف النّهار، وهذه صورة الدّائرة [الهندية][٤].

الشكل (١٢)

الدائرة الهندية

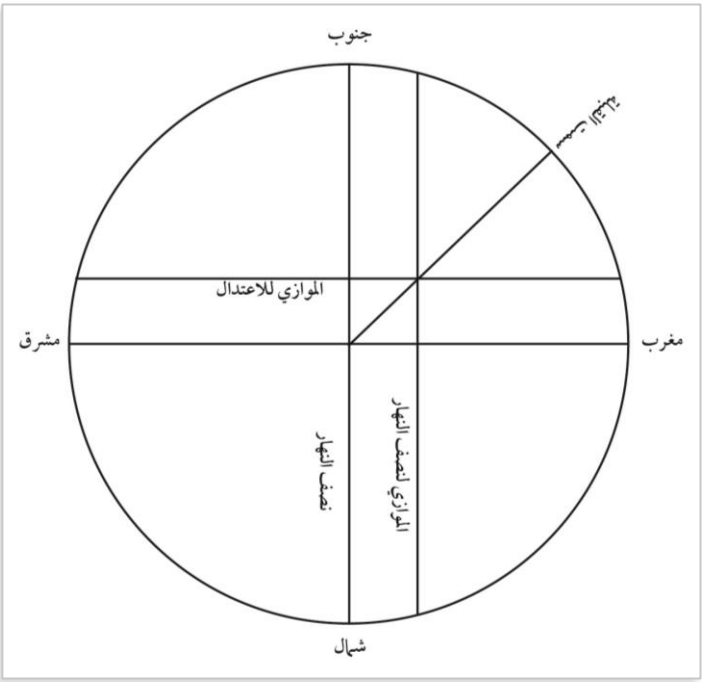


(١) في (ص) و(م) و(ح) والحجرية: المقاطع.
(٢) في (ص) و(ح) والحجرية.
(٣) في (خ) و(ص) و(م) و(ح).
(٤) في (ص) و(ح) والحجرية.

وأمّا سَمْت القبلة فهو نقطة من الأفق من واجهها واجه الكعبة، فإن تساوى البلد ومكة -شرّفها الله [تعالى][1]- طولا، فقبلته نقطة الجنوب إن زاد عرضه، وإلّا فنقطته الشّمال، وإن زاد [البلد][2] طولا وعرضا فتعد[3] من نقطتي الجنوب والشّمال إلى المغرب بقدر ما بين الطّولين، ومن نقطتي المشرق والمغرب إلى [جهة][4] الجنوب بقدر ما بين العرضين، وتصل[5] بين كلّ من النّهايتين[6] بخطّ و[7] أَخْرِج من مركز الدائرة إلى نقطة تقاطع الخطّين خطّا فهو على صوب القبلة، وقِس على هذا إن نقص طولا وعرضا، أو [نقص] طولا وزاد عرضا[8]، أو بالعكس[9]، [وهذه صورته][10].

(١) في (خ) و(ص) و(ح) والحجرية.
(٢) في الحجرية.
(٣) في (ص): فيعد، وفي (م) والحجرية: فعدّ.
(٤) في الحجرية.
(٥) في (خ) و(ص) و(م): وصل.
(٦) في الحجرية: وصل بين كل نهايتين.
(٧) في (ص): أو.
(٨) في (م): عرضها.
(٩) في (ص): وبالعكس.
(١٠) في الحجرية.

الشكل (١٣)
سمت القبلة



وإن ساوى عرضه عرضها فضَعْ ثامنة الجوزاء أو[١] الثّالثة والعشرين من السّرطان حال كون الشّمس في أحدهما[٢] على خطّ وسط السّماء في صفحة[٣] الاسطرلاب المعمولة لعرض [ذلك][٤]

(١) في (خ): و.
(٢) في الحجرية: أحديهما.
(٣) في (م) والحجرية: صفيحة.
(٤) في الحجرية.

البلد، وعَلِّمْ[1] موضع المرئي من أجزاء الحجرة[2]، ثم أَدِرْ[3] العنكبوت بقدر ما بين الطّولين إلى المغرب[4] إن كان طوله أكثر [منه] [5]، وبالخلاف إن كان أقلّ، وحيث انتهى أحد الجزئين من مقنطرات الارتفاع فظل مقياس وقت طلوع[6] الشّمس إليه على صوب القبلة[7].

طريق آخر أسهل [من الأول][8]: تأخذ [يوم][9] كون الشّمس في أحد الجزئين ميلا السّابقين لكل خمس عشرة درجة في[10] التّفاوت بين الطّولين ساعة ولكل درجة أربع دقائق، وإذا مضى من نصف النّهار بقدر ما معك من السّاعات والدّقائق إن زاد طول البلد أو بقي له[11] بقدر إن نقص، فظل[12] المقياس حينئذ [في][13]

---

(١) في الحجرية: واعلم أن.

(٢) في (ح): الهُجرة.

(٣) في (ح): أدار.

(٤) في (ح): الغرب.

(٥) في (ح).

(٦) هكذا في (أ) و(ح) وفي بقية النسخ: بلوغ.

(٧) ورد في (م) بعد هذه العبارة: وهذه صورة العرض والأطوال، ولم ترد في غيرها، وليس لها رسم حتى في (م).

(٨) في (خ) و(ح) والحجرية.

(٩) في (خ) و(ص) و(م) و(ح) والحجرية.

(١٠) في (خ) و(ص) و(م) والحجرية: من.

(١١) في الحجرية: لها.

(١٢) في (م): وظل.

(١٣) في (م).

[خطّ][1] سَمْت القبلة وهي إلى خلاف جهة الظّل.

تمّت الرّسالة والصّلاة والسّلام على محمد خاتم الرّسالة وآله معدن الحكمة والجلالة، هذه صورة ما كتبه المقدّس قدّس الله روحه ونوّر ضريحه وحشره مع أئمته وأدخلنا الجنة في شفاعتهم وشفاعته.

وفرغ من نسخها أقل العباد عملا وأكثرهم زللا عبد الله بن علي بن معمر المشطوب في عصرية نهار الأحد السّادس والعشرين من المحرم سنة سبعة وتسعين وألف، حامدا مصلّيا مسلّما على محمد وأله السّلام، والحمد لله رب العالمين.

(١) في (م) و(ح).

نهايات بعض النسخ الأخرى

نهاية النسخة (خ): هذا ما غفلت عنه عوائق الزمان ولم يتنبه له طوارق الحدثان، تمت هذه الرسالة على يد أضعف العباد خدام نعال الطلاب الحقير الفقير السيد عبد الله الكردي الأيوبي في ١٥ من شهر جمادى الأولى سنة ١٣١٥.

نهاية النسخة (ص): تمت الرسالة الشريفة الموسومة بتشريح الأفلاك في يوم الأربعاء الثالث من العشر الثالث من الشهر الثامن من السنة الثالث من العشر السادس من المائة الثالثة من الألف الثاني من الهجرة النبوية صلى الله عليه وآله بيد العبد المذنب الجاني صدر الدين محمد ابن مرحوم مغفور مبرور جنت اشيان ملا عبد الحميد نوري عفا الله عنهما **بمحمد** وآله وصحبه وصلى الله عليه وآله وأتباعه، منقولة من نسخة صحيحة مرقومة بخط جناب مولانا سيد محمد شفيع الكازري وهو نقل من نسخة مولانا صدر الدين الشيرازي صاحب الأسفار الذي جعله الله تعالى من الأبرار والأخيار، اللهم اغفر للمؤمنين والمؤمنات والمسلمين والمسلمات بحق محمد وآله الأطهار.

نهاية النسخة (ح): تمت الرسالة الشريفة بعون الله وتوفيقه على

يد الأثيم المحتاج إلى رحمة ربه الكريم خادم الطلاب إبراهيم بن محمد جواد بن محمد علي بن أبي نور محمد التبريزي، اللهم ارحمهم وأحسن إليهم بمحمد وآله الطاهرين.

نهاية النسخة الحجرية: والله أعلم بحقيقة الحال، تمت رسالة تشريح الأفلاك بعون من هو في الحقيقة مالك الأملاك، بيد محمد أمين ابن الحاج الملا أحمد المسكين، في خطه وهي قرية جبالها لا يقاس مع المنارة، على مصلي سما نداره، وهو مكان ليس له خلل، حبه سار في قلبي سراية الحلاوة في العسل، كيف لا وهو موضع قد حار منه الأفكار، وجنة تجري تحتها الأنهار، مائه السلسال يدفع بالبال، للشارب الغش وللبلبال، في سنة ١٣٩٥ في ربيع الأول، اللهم اغفر لنا ولوالدينا ولجميع المسلمين، لا إله إلا الله محمد رسول الله صلى الله عليه (وآله) وسلم.

مصادر التحقيق

١. أديان ومعتقدات ما قبل التاريخ/ خزعل الماجدي
٢. أربع رسائل إسماعيلية/ رسالة مطالع الشموس في معرفة النفوس/ شهاب الدين بن نصر بن ذي الجوشن الديلمي المينقي.
٣. إرشاد ذوي العقول إلى براءة الصوفية من الاتحاد والحلول/ مجموعة مؤلفين.
٤. الأعلام/ خير الدين الزركلي.
٥. الأعلام الشرقية في المائة الرابعة الهجرية/ زكي محمد مجاهد.
٦. أعيان الشيعة/ السيد محسن الأمين.
٧. بحار الأنوار الجامعة لدرر أخبار الأئمة الأطهار/ الشيخ أبو عبد الله محمد باقر بن محمد تقي المجلسي الأصفهاني.
٨. تاريخ ابن خلدون/ أبو زيد ولي الدين عبد الرحمان بن محمد بن محمد بن محمد بن الحسن بن محمد بن جابر بن محمد بن إبراهيم بن عبد الرحمان بن خلدون الحضرمي الإشبيلي.
٩. تاريخ الأدب العربي/ عمر فروخ.
١٠. تاريخ الأدب العربي/ كارل بروكلمان.

١١. تاريخ حكماء الإسلام/ ظهير الدين أبو الحسن علي بن زيد البيهقي.
١٢. تاريخ الفلسفة الغربية/ برتراند رسل.
١٣. تاريخ مختصر الدول/ أبو الفرج غريغوريوس بن هارون الملطي (ابن العبري).
١٤. تحفة الأحباب/ السيد محمد جواد ذهني الطهراني.
١٥. التكملة لكتاب الصلة/ أبو عبد الله محمد بن عبد الله القضاعي البلنسي (ابن الأبّار).
١٦. تهذيب الأحكام/ شيخ الطائفة أبو جعفر محمد بن الحسن الطوسي.
١٧. الحبل المتين في إحكام أحكام الدين/ بهاء الدين محمد بن حسين الحارثي البهائي.
١٨. خريدة القصر وجريدة العصر/ أبو عبد الله عماد الدين محمد بن محمد صفي الدين ابن نفيس الدين حامد بن أُلُه الكاتب الأصبهاني.
١٩. دراسات في المكاسب المحرمة/ الشيخ حسين علي المنتظري.
٢٠. الدر الثمين في أسماء المصنفين/ تاج الدين علي بن أنجب بن عثمان بن عبد الله (ابن الساعي).
٢١. دروس معرفة الوقت والقبلة/ الشيخ حسن حسن زاده آملي.
٢٢. ربيع الأبرار ونصوص الأخبار/ أبو القاسم محمود بن عمر الزمخشري.

٢٣. رسالة حول مسألة رؤية الهلال/ السيد محمد حسين الطهراني.
٢٤. الشريعة إلى استدراك الذريعة/ السيد محمد الطباطبائي البهبهاني.
٢٥. عربات الآلهة/ إريش فون دانيكن.
٢٦. عيون الأنباء في طبقات الأطباء/ موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم بن أبي أصيبعة السعدي الخزرجي.
٢٧. فرج المهموم/ رضي الدين علي بن موسى بن جعفر بن طاووس.
٢٨. الفهرست/ أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد بن إسحاق المعتزلي البغدادي المدائني الوراق (ابن النديم).
٢٩. فهرس التراث/ السيد محمد رضا الحسيني الجلالي.
٣٠. القرآن الكريم.
٣١. الكافي/ الشيخ الأقدم ثقة الإسلام محمد بن يعقوب بن إسحاق الكليني.
٣٢. كتاب الصلاة/ تقرير أبحاث الشيخ محمد حسين الغروي النائيني للشيخ محمد علي الكاظمي.
٣٣. كشّاف اصطلاحات الفنون والعلوم/ محمد علي ابن القاضي محمد حامد بن محمد صابر الفاروقي الحنفي التهانوي.
٣٤. كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون/ مصطفى بن عبد الله (حاجي خليفة).

٣٥. الكنى والألقاب/ الشيخ عباس القمي.
٣٦. مبادئ العلوم العامّة/ مجموعة مؤلفين.
٣٧. مفاتيح العلوم/ محمد بن أحمد بن يوسف الكاتب الخوارزمي.
٣٨. الموسوعة العلمية الميسرة للطلاب/ الفضاء وعلم الفلك.
٣٩. نتائج الأفكار/ السيد إبراهيم الموسوي القزويني الحائري (صاحب الضوابط).
٤٠. هيويات فقهية/ تقرير أبحاث الشيخ محمد السند للشيخ أحمد الماحوزي.
٤١. وسائل الشيعة إلى تحصيل مسائل الشريعة/ الشيخ أبو جعفر محمد بن الحسن بن علي الحر العاملي.
٤٢. الوسيط في أصول الفقه/ الشيخ جعفر السبحاني.
٤٣. وفيات الأعيان وأنباء أبناء الزمان/ شمس الدين أبو العباس أحمد بن محمد بن إبراهيم بن أبي بكر بن خلكان.

فهرس المحتويات

مقدّمة التّحقيق ٧

تعريفه ١٤

موضوعه ١٤

أهميته ١٤

الحاجة إلى علم الهيئة ١٤

أشهر علماء الفلك من العرب والمسلمين ١٥

إبراهيم الفزاري ٢٥

عبد الله بن أبي سهل بن نوبخت المنجّم ٢٥

الخوارزمي ٢٦

أبو معشر البلخي ٢٦

الكندي ٢٧

الحرّاني ٢٨

البتّاني ٢٩

الصوفي الرازي ٢٩

إبراهيم بن سنان ٣٠

القبيصي ٣٠

المجريطي ٣١

الصدفي المصري ٣١

ابن أبي الرجال ٣٢

البيروني ٣٢
الزرقالي ٣٣
عمر الخيّام ٣٣
جابر بن أفلح ٣٤
البديع الاصطرلابي ٣٥
الخواجة نصير الدين الطوسي ٣٥
الحكيم المغربي ٣٦
قطب الدين الشيرازي ٣٦
ابن البنّاء المراكشي ٣٧
ابن الشاطر ٣٨
ابن المجدي ٣٨
العلامة البهائي ٣٩
اسمه ونسبه ٣٩
الإطراء عليه: ٤٠
مشايخه العظام ٤٣
تآليفه القيّمة: ٤٥
مولده ومدفنه ٤٩
كتاب تشريح الأفلاك ٤٩
شروحه وحواشيه والتعليقات عليه ٥٠
النسخ المعتمدة في التحقيق ٥٤
عملنا في التحقيق ٥٨
نماذج من النسخ المعتمدة ٦١
النص المحقق ٧٩
المقدّمة ٧٩

الفصل الأوّل: في الدّوائر العظام والصّغار والقسي المشهورة.....٨٣
الفصل الثّاني: في صور الأفلاك السّبع السّيارة.....٨٩
الفصل الثّالث: في الحركات وما يتبعها.....٩٥
الفصل الرّابع: فيما يتعلق بالأرض واختلاف أوضاع بقاعها.....١٠٣
الفصل الخامس: في الصّبح والشّفق.....١٠٩
خاتمة في استخراج خطّ دائرة [نصف] النّهار و [خطّ] سَمْت القبلة بالدّائرة الهندية.....١١٢
نهايات بعض النسخ الأخرى.....١١٩
مصادر التحقيق.....١٢١
المحتويات.....١٢٥
فهرس الاشكال.....١٢٨

فهرس الاشكال

الشكل رقم (١) صورة كرات العالم ٨٢
الشكل رقم (٢) فلك عطارد ٩١
الشكل رقم (٣) فلك الشمس والعلوية والزهرة ٩٢
الشكل رقم (٤) فلك القمر ٩٣
الشكل رقم (٥) أوضاع القمر ٩٩
الشكل رقم (٦) خسوف القمر ١٠٠
الشكل رقم (٧) كسوف الشمس ١٠١
الشكل رقم (٨) المحاق ١٠٢
الشكل (٩) الأقاليم وما فيها من البلاد المشهورة ١٠٤
الشكل (١٠) جدول لبيان عروض مبادئ الأقاليم وأوساطها ١٠٨
الشكل (١١) الصبح الكاذب ١١٠
الشكل (١٢) الدائرة الهندية ١١٤
الشكل (١٣) سمت القبلة ١١٦