# التأليف في الملوك

## بقلم العلامة الشيخ طاهر الجزائري رحمه الله

كان لكثير من الملوك رغبة في العلم لاشراف نفوسهم الملكية على علو قدره وجلالة أمره ، فمنهم من كان يرغب فيه ، ويقرب أهله ويسعى في نشره ، ومنهم من اشتغل به وسعى في تحصيله حتى فاز بحظ وافر منه . ومنهم من زاد على ذلك فألف فيما عُني به من العلوم ، غير ان المؤلفين فيهم قليلون ، لمنع شواغل تدبير المملكة ، والقيام بأعباء أمورها في أكثر الأوقات من التفرغ للتأليف . ومن الملوك الذين ألفوا عمر بن يوسف بن عمر بن علي بن رسول صاحب اليمن . وفي كثير من خزائن الكتب شيء من مؤلفاته وأغرب مؤلفاته كتاب [1] عثرنا عليه في هذه المدة ألفه في صنع الاصطرلاب بعد أن زاول عمله مدة وأتقنه . وقد أجاد في هذا الكتاب اجادة وافرة بحيث قرب هذه الصناعة على الراغبين فيها ، ولم يستعمل الابهام الموجب للابهام . فأحببنا ان نورد منه ما ذكره في المقدمة لنقف على أسلوب الكتاب والغرض منه قال : « بسم الله الرحمن الرحيم وبه العون والثقة يقول العبد الفقير الى الله تعالى عمر بن يوسف بن عمر بن علي بن رسول غفر الله له . الحمد لله الذي لا يبلغ أداه حمده الحامدون ، وشكراً له على نعمه فوق ما شكره الشاكرون ، فهو الواحد الذي لا تحيط به الظنون ، جعل النجوم دلائل يهتدي بها المهتدون ، فقال سبحانه : « وعلامات وبالنجم هم يهتدون » . أحمده حمد مقصر ، وأستهديه

(١) هو من أسفار خزانة كتب احمد تيمور باشا في القاهرة . وهذه النسخة كانت ملكاً لذاك الملك الجليل .



هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

الى طريق الصواب وأستنصر ، وصلواته على محمد النبي الكريم الذي أثنى عليه في كتابه العزيز الحكيم فقال مادحاً له : « وانك لعلى خلق عظيم » . وعلى آله المنتخبين صلوة وسلاماً دائمين متلازمين الى يوم الدين ورضي الله عن الصحابة أجمعين .

« وبعد فلما كان الاصطرلاب أشرف آلة وضعت في علم الفلك ، وطريقه أوضح طريق يبّين في هذا الفن سُلك ، أحببت ان أجمع في علمه رسالة موضحة قريبة المسلك بطريقة مصححة ، فما زلت أداخل أصحاب هذا الفن ، واستخلب درّهم بالبحث المستحسن ، لنعرف من منهم يورد من فنونه ويُبين ، ويصوّر خلاف غيره ويبرهن ، حتى ايقنت النفس بما مثلوه ، وعرفت نقل الأصل الذي أصلوه ، فتشجعت بأن كررت التعلم والتحرير والتصوير لاشكاله الموضوعة والتقدير ، الى أن حسنتُ ما لم يحسنوا من آلته ، وعرفتُ ما يختار من عمله وصناعته ، ولم يذكروا في علمهم بالتحقيق ، سوى المقنطرات والبروج والكواكب بالتدقيق ، واستكفوا فيما عداها بحسن الروية من غير تقدير .

« فلم أزل أفكر فيما أهملوه حتى وضعت له المقادير كابياً لما رسمه الأولون من الحساب ، مكتسباً ما أمكنني منه الاكتساب ، فوضعت على غاية ما يبلغ الاجتهاد اليه ، ووقع عند التخير الاختيار عليه ، ما يغني الصانع في تيسير المعرفة ، ويكفيه عن كثير من الكتب المصنفة ، وعليه في وضع المقنطرات والكواكب المعول ، والعمدة على وضعها وتحريرها على المصنف الأول ، مع معرفتي بفك حروفها واعدادها ، وابعاد مراكزها وانصاف أقطارها ، ولست بالمدعي في معرفة هذه الصناعة ، ولا ممن يتخذها حرفة وبضاعة ، بل اجتهدتُ فيها والتمست ، واحتذيتُ من ضوء سناها واقتبست ، فألفت هذه الرسالة لتكون للصانع أوضح دلالة ، وصيتها معين الطلاب على عمل الاصطرلاب ، فمن وقف عليها فليتسامح عما فرط ، وليكن أول من لعذر بسط ، فان الحليم اذا رأى حسناً مخفياً

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

أظهره ، واذا رأى قبيحاً منشوراً ستره . ونسأل الله الهداية في الصلاح ، والبلوغ الى أفضل المقاصد والنجاح ، انه العظيم الحنان ، والكريم المنان .

اعلم ان الاصطرلاب يعمل بحالات ، فمنها ما يكون تاماً وعدد مقنطراته تسعون ، ومنها ما يكون ثنائياً وعدد مقنطراته خمسة واربعون ، ومنها ما يكون ثلثاً وعدد مقنطراته ثلثون ، ومنها ما يكون خمساً وعدد مقنطراته ثمانية عشر ، ومنها ما يكون سدساً وعدد مقنطراته خمسة عشر ، ومنها ما يعمل عشراً لصغره وضيق مداراته ، وعدد مقنطراته عشرة ، فالتام هو الذي يكون درج بروجه ومقنطراته مقسومة على درجة درجة ، والنصف ما كان بروجه ومقنطراته مقسومة على درجتين درجتين ، والثلث ما كان درج بروجه ومقنطراته مقسومة على ثلاثة ثلاثة ، والخمس ما كان درج مقنطراته وبروجه مقسومة على خمسة خمسة ، والسدس ما كان درجه ومقنطراته مقسومة على ستة ستة ، والعشر ما كان درج بروجه ومقنطراته مقسومة على عشرة عشرة .

« وأما الرسوم التي لا يقع فيها اختلاف في جميع الاصطرلابات ، فهي دوائر المدارات ، أعني مدار السرطان والحمل والجدي ، وخط نصف النهار وخط الاستواء ، فان هذه الخطوط كلها في جميع الاصطرلابات لا يقع فيها خلاف البتة ، وانما تختلف دوائر المقنطرات ، وهذا الذي اتصل الى علمنا من أعمال الاصطرلابات واعمال التارجهار ، فانه لا يمتنع ان يكون قد زيد على هذه الأقسام التي ذكرناها ، ولم نطلع عليه ، فليس لنا أن نقطع بأن هذه الأقسام التي ذكرناها هي التي تعمل فقط ، فعلى هذا ما كان صغيراً وقسم على درجة او درجتين او ثلاث تزاحمت خطوط المقنطرات لا سيما عند المركز ، فلأجل ذلك جعل ما صغر منها على عشر عشر ، وأصحها ما كانت مقنطراته مقسومة على درجة درجة ، ليتحقق منها الصحة ، لأن ما كبر منها وكان فتحه ذراعاً بالحديد خلص نصف درجة ، اي تقسم درجته الواحدة بنصفين لسعة ما بينها وبين

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

المقنطرة الثانية ، وما كان فتح ذراعين حديد خلص عشر دقائق ، أي تقسم درجته الواحدة بستة أقسام كل قسم منها عشر دقائق ، وما كان منه اربعة أذرع او خمسة بالحديد خلص دقيقة اي تقسم الدرجة الواحدة بستين قسماً ، كل قسم منها دقيقة ، لأن كل ما اتسعت الآلة صح تقسيمها ، ويؤدي الى الصواب لاحاطة النظر ، واحاطة الصانع بالصنعة ، والتمكن من قسمة الدقائق بين الدرجات ، لكبر الآلة فيؤدي ذلك الى الضبط والى الصحة . فقد قيل ان الحاكم من خلفاء المصريين عمل ذوات الحلق ، وهي تسع حلقات الحلقة يدخل فيها الفارس راكباً برمحه ، فيكون وزن الحلقة الواحدة نفسها الفي رطل ، وكانت جوانبها محزوزة مربعة على زوايا قائمة ، حتى اذا ركب بعضها على بعض كانت كصفيحة واحدة فيرصد بها ، وبها حققوا طول مصر وعرضها ، ثم ان التتر لما طلبوا الرصد صنعوا دائرة بناء طول حلقة سعتها عشرون ذراعاً ، فاستخرجوا ربع دائرة من محيطها ، ثم بنوا جداراً طوله مائة ذراع ، ونصبه مائة ذراع مربع ، وضعوا عليه ربع دائرة طول قائمها على زوايا قائمة ستون ذراعاً ، وطول القطر الآخر الممتد على الأرض مثل ذلك ، والقوس تسعون درجة كل درجة ذراع قوسية اي قطعة من قوس هذا الربع ، ودرجوه درجاً كدرج القطر من أسفله الى أعلاه ، ليعملوا اشغالهم لأخذ الارتفاع ، وأنفقوا على ذلك أموالاً طائلة .

وقيل ان هلاوون اخذ آلة الحمالين وجعلها على رأسه ليرد عنه الم الحجر ، وحمل حجراً كبيراً فلم يبق احد الا وحمل ، وبهذه الآلة الارتفاعية حصل الارتفاع بدقائقه وربما بثوانيه ، فقوس كل درجة هي ذراع ، فتمكنوا بهذه الآلة ، واستخرجوا بها اعمال الرصد وطوله ، وما أرادوا من باقي الأعمال . وأوردنا هذه الحكاية ليعلم منها فائدة كل ما كبر من الاصطرلابات وزيادتها فائدة في

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

التحقيق ، ومع ذلك اذا كان الاصطرلاب سعته كما قلنا في فتح ذراعين وما فوقه الى خمسة فلا يمسك باليد وقت أخذ الارتفاع لكبره وعظمه ، بل يرفعه شخص بيديه وآخر يأخذ به الارتفاع ، فان عظم عُلق على سيبا بقدر ما يتمكن منه الناظر ، وهو معلق بالسيبا ، فعند أخذ الارتفاع يرفع الناظر المضادة ويخفضها ، حتى يصح له أخذ ارتفاعه من الشمس او الكواكب ، وأول ما يبتدئ به الراسم من العمل يخط خطاً بأي قدر شاء ، ثم يقسمه بتسعين قسماً ، أجزاء صحيحة محكمة ، بقدر الجهد والطاقة ، فان صحة العمل موقوفة على قسمة الخط المذكور ، فمتى كان في القسمة خلل لم تصح بها الأعمال ، والخط هو المسطرة المقسومة ، وهذا مثالها ( وهنا أورد صورتها ) وان كانت هذه المسطرة بخلاف المسطرة الستينية التي ذكرها الفرغاني في كتابه ، فان تلك مقسومة بستين قسماً فاذا أردت عمل هذه المسطره الستينية التي يقاس منها أعمال الاصطرلاب فانك تبدأ أولاً بعمل مسطرة صحيحة من خشب صلب .

الى أن قال : « فاذا أردت عمل الاصطرلاب كبيراً كان أو صغيراً على أي قدر شئت عمله من الأقدار ، فانما يكون كبره وصغره من حساب هذه المسطرة ، لأنه متى أراد الاصطرلاب كبيراً ، كبر في طول المسطرة ليتباعد ما بعد أقسامها ، ومتى أراد الاصطرلاب صغيراً صغر المسطرة ليتقارب ما بين أقسامها ، لأن فتح نصف قطر دائرة الاصطرلاب ، بقدر الثلث من طول المسطرة المقسومة بتسعين جزءاً ، ويكون قسمة هذه المسطرة اما في مسطرة من خشب صلب كالأبنوس والعاج ، أو ما كان في صلابتها من الخشب والعاج وما شاكله في الصلابة واللون ، والعاج أجود من الأبنوس ، لكونه أسود لا تتبين فيه أجزاء المسطرة ، وان كانت من نحاس كانت أجود من الجميع ، اذ المراد بالصلابة ان لا ينزل شيء من رأسي البيكار في الخشب فيخل العمل ،

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

فاذا أراد قسمة الصفائح فانه يبدأ أولاً بفتح البيكار بقدر ما يغلب على ظنه انه نصف قطر الصفيحة اه .

وفي آخر الكتاب شهادتان من أهل هذه الصناعة تشهدان له باتقانها والبراعة فيها وهذه صورة الأولى منها : بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين الحمد لله الذي قدر مقادير الكواكب ، وأظهر من مكنونات الغيب أسرار العجائب ، وسير النيرين كتهادي الكواعب ، وأجرى المتحيرات كجري القواضب ، وقدر بروجها بين السابق واللاحق والطالع والغارب ، وجعل النجوم السبعة متجبرة بالقواعد والمراتب ، فنسبة الشمس كالسلطان ، والقمر كولي العهد والصاحب ، وزحل كالقهرمان ، والمشتري كالحاكم ، والمريخ كصاحب الجيوش والكتائب ، والزهرة كالخادم والمطرب ، وعطارد كالوزير والكاتب ، فسبحان خالق هذه المحاسن والغرائب ، ووصفها في كتابه المنزل على سيد الأنبياء والشهداء والأباعد والأقارب ، فقال عز وجل : « انا زينا السماء الدنيا بزينة الكواكب » ، وصلى الله على سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله الكرام وأصحابه الأطايب . وبعد فأقول وانا أقل عباد الله وأصغرهم ابراهيم بن ممدود الحاسب المكي المظفري الأشرفي : اني لما شاهدت الاصطرلابين قسمة السدس من عمل مولانا الملك الأشرف عمر بن مولانا ومالك رقنا السلطان الملك المظفر يوسف بن عمر بن علي ابن رسول خلد الله ملكهما وطول عمرهما من سنة ٦٨٩ وصحة جميع ما عمله بهما من صحة الدوائر والمقنطرات والمراكز وانصاف الأقطار والكواكب والحجرة والصفائح ، سبكاً وضرباً ، قسمة ووضعاً ، وصحة قسمة دائرة البروج وصحة العضايد ، وعيار المجموع فيهما ، ولم أجد فيهما مأخذاً الا ان كان اليسير من جهة الصانع الخراط ومولانا خلد الله ملكه عارف به وباصلاحه ، فشهدت له بالفضيلة ، وبتجويده في صناعة الاصطرلاب ، ووضعت له خطي هذا شاهداً على

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

صحة ذلك ، وأجزت له أن يعمل ما شاء من ذلك أي من الاصطرلابات ، بما استقريته من اتقانه ومعرفته ، وذكائه وخبرته ، واختباري له في ذلك وامتحاني اياه ، وكذلك في اصطرلابين عملها في سنة ٨٩٠ أحدهما اصغر من الآخر قسمة السدس والأكبر فيهما قسمة الثلث ، أجزته وشهدت له بالصحة في الأربع اصطرلابات المذكورة . وكذلك أجزته في عمله لساعات مستوية يستخرجها بترجهار يعمله علماً وعملاً ، وان يعمل منها ما شاء لوثوقي بعلمه وعمله ، فيما استقريته من أعماله ، في جميع ما ذكرته عنه نفعه الله بما استفاده ونفعنا بما أفدناه . وكتب أقل العبيد المظفري الأشرفي ابراهيم بن محمود الجلاد الموصلي الحاسب في شهور سنة ٦٩٠ هجرية على صاحبها أفضل الصلاة والسلام والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم النبيين محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه أجمعين وشرف وعظم . ثم أقول وانا أقل عباد الله ابراهيم الحاسب الملكي المظفري الأشرفي ان مولانا الملك الأشرف بن مولانا السلطان الأعظم الملك المظفر خلد الله ملكهما ، جدد اصطرلاباً قسمة السدس سنة ٦٩١ هجرية صحيحة وتحرير بالغ أعظم مما قبله ، مما استدللت به على زيادة فضائله ، فالله تعالى يزيده من فضله ، وينور باطنه بعلمه بمنه وكرمه ، وصلى الله على سيدنا محمد النبي وآله وصحبه وسلم .

وأقول أيضاً ان مولانا الملك خلد الله ملكه أوقفني على سموت باصطرلاب قسمة الثلث سنة ٦٩٢ والسموت لعشرات ، فاستقربت الكثير منها أعني من السموت التي عملها بالآلات الصحيحة وبالحساب ، فوجدتها في غاية الصحة والتناسب ، مما استدللت بصحة يده ، وجودة ذهنه ، وتمكنه في العمل ، فحكمت بصحة ما يعمله من السموت ، وأجزت له أن يعمل بعد ذلك ما شاء من الاصطرلابات المسمتة ، وكذلك مما يعمله من الساعات الزمانية والمستوية ، وخطي

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

الفجر والشفق ، بأي اصطرلاب شاء وذلك من جمادى الآخرة سنة ٦٩٢ والحمد لله حق حمده وصلاته على سيدنا محمد وآله وصحبه كتب ذلك أقل العبيد المظفري الأشرفي ابراهيم الحاسب في التاريخ المذكور .

وهذه صورة الشهادة الثانية منهما : بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً وكذلك يقول العبد الفقير الى الله تعالى حسن بن علي الفهري المظفري اني شاهدت الاصطرلابات التي أتقن احكامها ووضعها ، مولانا ومالكنا ، السيد الأجل العالم الأنبل الملك الأشرف ممهد الدنيا والدين عمر بن مولانا ومالكنا السلطان الأجل السيد الأوحد العالم العادل الملك المظفر شمس الدنيا والدين يوسف بن عمر بن علي بن رسول خلد الله مملكتها ، فمنها اثنان قسمة السدس عملا في سنة تسعين وستمائة ، واثنان أحدهما قسمة السدس والآخر اكبر منه قسمة الثلث ، عملا في سنة تسع وثمانين وستمائة ، واصطرلابان قسمة السدس ايضاً عملا في سنة احدى وتسعين وستمائة . وشاهدت جميع ما عمل بها من صحة الدوائر والمقنطرات والمراكز وانصاف الأقطار والقطرين المتقاطعين على ظهورها ، وامتحنت حروف العضائد المستعملة وقيام الشظايا على العضائد ، ومقابلة ثقوب الشظايا بعضها لبعض ، على موازاة حروف العضائد المستعملة ، واعتبرت كل واحد من ربعي الارتفاع فيها ، وادراجها من الواحد الى التسعين ، ومربعات الظل وأصابعها الاثني عشر ، واقدام الظل ، واعتبرت ارباع الحجرة في جميعها وادراجها الثلاث مائة وستين ، وخط وسط السماء مع وتد الأرض ، وخط المشرق والمغرب ، وانتهاء اطراف كل واحد من هذين القطرين الى محاذاة أرباع الحجرة ، ودوائر المقنطرات ، ودائرتي مداري المنقلبين ، ودائرة مدار أول الحمل ، وأول الميزان ، وخط العصر ، وخط الفجر ، ومغيب الشفق ، والساعات الزمانية ، وفي الاصطرلاب السدامي الصغير المعمول في سنة

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net

تسع وثمانين وستمائة خطوط للساعات المستوية متقاطعة مع خطوط الزمانية ، ثم بعد ايام قريبة شاهدت الاصطرلاب قسمة الثلث المعمول في سنة تسع وثمانين وستمائة ، وقد سمت صفائحه الثلث لست عروض وهي : عرض يج ، وعرض يج ه ، وعرض يد ه ، وعرض يد ل ، وعرض .. ، وعرض كا ه ، فوجدت سموتها متقنة العمل صحيحة محققة قسمتها بعشر قسي عشر قسي من قسي السموت ، ووجدت الجميع من الاصطرلابات المذكورة بقسمتها وتاريخها كاملة الجودة والتحقيق والصحة ، وأجزت له صناعة الاصطرلاب ووضعها ، سبكاً وضرباً ورسماً ، لما استقريته من اتقانه ومعرفته ، وذكائه وفطنته ، واختباري لأعماله التي أحكمها ، وامتحاني اياها ، ثم أجزت له أن يعمل ما شاء من الساعات المستوية ، يستخرجها بطرجهار بحكمه علماً وتحقيقاً ، وشاهدت طرجهارين من احكامه وعمله أحدهما فضة ، والثاني نحاس ، فوجدتهما في غاية التحقيق فليعمل ما شاء منهما ، فقد وثقت بما استقريته منه في جميع ما ذكرته في خطي هذا ، ووثقت بثقوب معرفته وفطنته ، نفعه الله بالعلم والعمل آمين ، وذلك بتاريخ اليوم الثاني من رجب الأصم سنة اثنتين وتسعين وستمائة أحسن الله خاتمتها وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله اهـ .

وفي الكتاب تساهل في كثير من المواضع في اللغة والاعراب ، وهو مما يغمض عنه في مثل هذه الكتب ، لا سيما ان كان من طبقة الملوك الذين لا يساعدهم الوقت على التنقيح ، والمهم في مثل هذا هو تعليم الصناعة بأي عبارة كانت .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net