الفتوحات العباسية

في

حقيقة المقاييس المصرية

تأليف

عبد المجيد خيري

مدرس رياضه بالمدرسة الخديوية

(الطبعة الاولى)

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي خلق الانسان علمه البيان · والسماء رفعها ووضع الميزان ان لا تطغوا في الميزان · والصلاة والسلام على نبيه الآمر بتحرير الوزن والكيل والقياس · وعلى آله واصحابه وتابعيه خيار الناس ·

﴿ وبعد ﴾ فلما كان الواجب على كل انسان ان يشتغل بما فيه النفع العام · خدمة لبني جنسه وذكرى له مدى الاعوام · آليت على نفسي ان ابحث عن حقيقة مقاييسنا المصرية واصولها · التي اختلف في اصل مأخذها ومقاديرها · علماً بانها لا بد ان تكون منسوبة للابعاد الفلكية كما هو دأب المصريين فهم اولى بذلك من الفرنساويين · الذين نسبوا مترهم لمحيط دائرة نصف النهار · وهم شيدوا الاهرام بابعاد تحير فيها

الافكار . ولما تم لي المقصود بعون الله وفيوضات الحضرة الفخيمة الخديوية . جعلت نتيجة ابحاثي في هذه الرسالة التي سميتها بالفتوحات العباسية . واني اقدمها لابناء مصر احياء لمجدهم القديم بين يدي سمو (عباس باشا حلمي) . حفظه الله تعالى يحيي مصره ويحمي . مستمطراً القبول والرعاية السنيه . راجياً ان اكون ممن اتوا بمنفعة وطنيه . وفقنا الله لما فيه الصواب . انه تعالى كريم وهاب .

مقدّمة

بقيت المقاييس المصرية قروناً واصولها وحقيقة مقاديرها مستترة تحت ظلام الجهل حتى اتى هذا القرن بعلمه فكشفت لنا علماؤه بشموس معارفهم حقيقة اغلبها . وبما ان اقوال المتكلمين في ذلك متضاربه وغيروا فيه اردت ان ابين ما لاح لي فيها وفي اصل ما أخذها خصوصاً اصل المقياس الطولي للفدان وحقيقته حيث لم يُفتح له باب ولو اني لست معدوداً

من فرسان هذا الميدان فاني اقتفيت اثر قول من قال

فتشبهوا ان لم تكونوا مثلهم ٭ ان التشبه بالرجال فلاح

وقد جعلت لذلك مبحثين اولهما في اصل ماخذ المقاييس المصرية وثانيهما في تحقيق مقاديرها

المبحث الاول

في اصل ماخذ المقاييس المصرية

من تأمل يرى ان المقاييس المصرية منسوبة من غير شك لمحيط مدار الشمس

لانه قد اتفق وتحقق الآن ان الذراع البلدى الذي هو اساسها تقريباً منسوب لضلع قاعدة هرم الجيزه الاكبر فوجد انه يعادل جزءاً من اربعمائة جزء منه

وبمشاهدة العمليات الحسابية الآتية يرى ان هذا الضلع يعادل جزأ من مليار من ربع محيط مدار الشمس (على فرض دورانها)

فانه من المقرر ان البعد المتوسط للشمس عن الارض

يعادل نصف قطر الارض المتوسط ٢٣٣٠٠ مرة تقريباً وبناء على ذلك يكون محيط مدار الشمس يعادل محيط الارض (دائرة نصف النهار) ٢٣٣٠٠ مرة ومن المعلوم ان محيط دائرة نصف النهار الارضية تساوي ٤٠٠٠٨٠٠٠ متر فحينئذ يكون محيط مدار الشمس يعادل ٢٣٣٠٠ × ٤٠٠٠٨٠٠٠ = ٩٣٢١٨٦٤٠٠٠٠٠ متر و باخذ رع هذا المقدار وقسمته على مليار (١٠٠٠٠٠٠٠٠٠) ينتج ٢٣٣٠٤٦٦ مترًا وهو مساوٍ لطول ضلع قاعدة الهرم

ومما يؤيد ذلك ما ذكر بالخطط التوفيقية للعالم الفاضل سعادة [علي مبارك باشا] نقلا عن العالم الانكليزي بيازيسميت الباحث في ابعاد الهرم بحثاً مدققاً وهو «ان نسبة ضعف ارتفاع الهرم الى محيط قاعدته كنسبة واحد الى [ط] النسبة بين محيط الدائرة وقطرها بمعنى ان طول محيط قاعدة الهرم يعادل طول محيط

دائرةٍ قطرها ارتفاعه . وان نسبة ارتفاع الهرم الى البعد المتوسط للشمس كنسبة واحد الى ميليار بمعنى ان ارتفاع الهرم يعادل جزءًا من ميليار جزء من البعد المتوسط للشمس عن الارض " فبناء على ذلك يكون محيط الهرم يعادل كذلك جزءا من مليار جزء من محيط مدار الشمس حيث ان نصف قطر المحيط الاول يعادل جزءاً من مليار جزء من نصف قطر المحيط الثاني وحينئذ يكون ضلع قاعدة الهرم يعادل جزءا من مليار جزء من ربع مدار الشمس

ومن هنا يمكن القول بان المقاييس المصرية المنسوبة لهذا الضلع منسوبة لمحيط مدار الشمس . فان الذراع البلدي [الذي هو احد وحدات مقاييس الاطوال] المساوي لجزء من اربعمائة جزء من طول قاعدة الهرم يكون جزءا من مائة مليار جزء من ربع محيط مدار الشمس . ومعلوم ان الاردب (الذي هو وحدة المكاييل ،

يعادل ذراعاً بلدياً مكعباً والدرهم (الذي هو وحدة الموازين) يعادل جزءاً من الف جزء من مكعب ضلعه ربع ذراع بلدي . فيكونان كذلك منسوبين لمحيط مدار الشمس

بقي علينا الآن ان نبين ان وحدة مقاييس السطوح التي هي الفدان منسوبة كذلك لهذا المحيط ولذلك اقول انه يوجد مقياس لم يكن له عند الباحثين عن المقاييس المصرية نصيب من الالتفات يعادل الفدان ١٠٠٠٠ مربعاً منه الاوهو الهنداسة بمعنى ان الفدان كناية عن مربع طوله مائة هنداسة وعرضه كذلك وهذه الهنداسة تعادل جزءاً من مليار جزء من ربع درجة شمسية بمعنى انها تعادل جزءاً من ٣٦٠ جزء من طول ضلع قاعدة الهرم الاكبر فلو قسمناه على ٣٦٠ ينتج $\frac{1}{3}$ ٦٤٧ر٠ من المتر وهو مقدار مطابق لطول الهنداسة فاذا ربعنا هذا المقدار وضربناه في ١٠٠٠٠ ينتج ٤ر٤١٩٠

مترًا مربعًا وهو المقدار الحقيقي للفدان

ولربَّ قائل يقول ان هذا حساب صدفة وان الهنداسة لم تكن من مقاييس المصريين القديمة فاجيبه ان الهنداسة بلا شك مقياس مصري اكثر اعتبارًا من الذراع البلدي ودلائل ذلك كثيرة

منها ما ذكره المرحوم محمود باشا الفلكي في رسالته التي الفها في المقاييس حيث قال " انه يوجد تحت اذرع مقياس ادفو الذي طول الواحد منها ٥٣ر٠ من المتر مستطيل ارتفاعه ١٢٥ر٠ من المتر وان هذه الزيادة لا بد ان تكون مقصودة لتضاف الى الذراع ٥٣ر٠ مترا حتى ينتج ذراع كان مستعملا بمصر طوله ٦٥٥ر٠ من المتر وليس ذلك الا الهنداسة "

ومنها ما ذكر بالخطط التوفيقية لسعادة الفاضل علي مبارك باشا نقلا عن العالم الانكليزي بيازيسميت وهو " انه موجود في القبلة الموجودة في الحائط الشرقي من اودة

الملكة الموجودة بالهرم الاكبر بروز طوله ٢٥٫٠٥
اصبعاً انكليزياً وكذلك موجود في الساحة الصغيرة
الموجودة امام اودة الملك ريشه صوانيه تمتد شرقاً
وغرباً لا تتصل بالارض ولا بالسقف مثبتة في الوسط
قريبة من الجهة البحريه بعيدة عن الجهة القبلية تتكون من
طبقتين فوقهما جزء مكوّر مبطط قليلا طول هذه
الريشه من مركز الجزء المكوّر الى اخرها الداخل في
الحائط بقدر ٣٫٥٥ اصابع انكليزيه هو ٢٥٫٠٥ اصبعاً
انكليزياً . فطول البروز السابق بيانه وطول هذه
الريشة يدلان بلا شك على طول المقياس الذي كان
اكثر اعتباراً عند المصريين " وقد تاكد هذا العالم
من ذلك باختبار الابعاد الموجودة بالهرم فوجد
اغلبها يشتمل عليه مرات تامه ومالوفه وقد اتفقت
اغلب العلماء الباحثين في ذلك على استحسان هذا
الراي وسموا هذا المقياس بالذراع الهرمي اهـ

وبالتامل يرى ان طول هذا المقياس مطابق لطول الهنداسه بفرق يسير جداً

فمن ذلك يمكن القول بأن الهنداسه هي المقياس المعتبر عند قدماء المصريين وانها هي الوحدة الاصليه للاطوال والسطوح وان الفدان منسوب لها حيث انه يشتمل على مربعها ١٠٠٠٠ مرة

وحينئذ تكون وحدة مقاييس السطوح (الفدان) منسوبة كذلك لمحيط مدار الشمس. كذلك الذراع النيلي فاننا نجد طوله يعادل هنداسه الا سدساً بمعنى انه يعادل جزءاً من ٤٣٢ جزءاً (اي سدس ثمن تسع) من طول ضلع قاعدة الهرم المنسوب لمحيط مدار الشمس. ولعل الحكمة في اختيار الطول $\frac{5}{7}$ هنداسه لمقياس النيل ليكون الفدان مربعاً ضلعه ١٢٠ ذراعاً نيلياً اي ١٤٤٠٠ ذراع نيلي مربع وتكون الهنداسه هي الوحدة العشريه والذراع النيلي الوحده الاثنى عشريه

وبذلك يكون القيراط ٦٠٠ ذراع نيلي مربع والدانق ١٠٠ والسهم ٢٥ بمعنى ان اجزاء الفدان القيراطية يصير لها مقادير صحيحة ومقبولة بهذا الذراع

وتكمله اول ذراع من مقياس النيل بادفو بمستطيل يكوّن معه طول الهندسة تؤيد ان المصريين جعلوا الذراع النيلي والهندسه مرتبطين ببعضهما على النسبة $\frac{5}{6}$

اما القصبة فلم اهتدِ لاصلها والاقوال المختلفة الواردة فيها الموجبة لتغيير مقدارها ومقدار الفدان تغييراً عظيماً لا داعي له حيث لم يعهد هذا التغيير العظيم في المقاييس المصرية الاخر وانما يظهر انه اتفق فقط على جعل كل ثلاثة افدنة تعادل ١٠٠٠ قصبه مربعه ومن ذلك كان مقدار القصبه الطوليه ٣٫٥٥ امتار

المبحث الثاني

في مقادير المقاييس المصرية

مما تقدم في المبحث الاول يشاهد انه يمكن اعتبار ضلع

قاعدة هرم الجيزه الاكبر اساساً للمقاييس المصريه وبمعلومية طول هذا الضلع يسهل معرفة مقادير هذه المقاييس . ولكن من سوء الحظ ليس هذا الضلع باقياً على اصله من تهشيم احرف الهرم بالامطار والرياح وغير ذلك من المؤثرات الجويه . فما علينا الا تقدير طول هذا الضلع من المقاسات التي اجريت عليه وعلى المقاييس المنسوبه له بمعرفة الباحثين في ذلك. ولنسردها ثم نستنتج منها ما يكون قريباً من الحقيقة

فمما ذكر بالخطط التوفيقية ان طول ضلع قاعدة الهرم بناء على العمليات الهندسية التي اجريت عليه هو ٢٣٢٫٧٤٧ متراً . وان الفرنساويين قاسوه فوجدوا طوله يبلغ ٩١٦٣ اصبعاً انكليزياً كناية عن ٢٣٢٫٧٤ متراً وهو عين المقدار السابق . وان الميرالاي هوارويز وجد طوله ٩١٦٨ اصبعاً انكليزياً اي ٢٣٢٫٨٦٧ متراً . وهذه المقادير الثلاثة

هي اللازم اعتبارها دون غيرها لتطابقها بعضها
ومما حققه المرحوم محمود باشا الفلكي في طول الذراع
البلدى بجملة عمليات وتحقيقات كثيرة ودقيقة
اجراها بنفسه على مقدار الاردب والدرهم واستشهد
عليها بابحاث محققين ومدققين قبله مما هو مقرر في
رسالته علم ان الاردب يعادل ١٩٧٫٧٤٧ لترًا وان
الدرهم يعادل ٣٫٠٨٩٨ جرام وكلاهما يعطى طولا
للذراع البلدى مقداره ٠٫٥٨٢٦ من المتر · وبناء على
ذلك يكون طول ضلع قاعدة الهرم هو ٠٫٣٣٣٤ مترًا
ومما هو مشاهد بالعيان في مقياس النيل بالروضة
ان طول ذراعه المتوسط ٠٫٥٤ من المتر فبضرب هذا
المقدار في ٤٣٢ الذي هو طول ضلع قاعدة الهرم بهذا
الذراع كما بينا سابقًا ينتج طولا له بالمتر قدره ٢٣٣٫٢٨
وبجمع متوسط الطولين ٢٣٢٫٧٤٧ مترًا و٢٣٢٫٨٦٨ مترا
الماخوذين من قياس ضلع قاعدة الهرم وهو ٢٣٢٫٨ مترا

مع الطول ٢٣٣ر٠٤ مترا الماخوذ من نتيجة ابحاث المرحوم محمود باشا الفلكي والطول ٢٣٣ر٢٨ مترا الناتج من مقياس النيل بالروضه واخذ متوسط هذا المجموع فالناتج وهو ٢٣٣ر٠٤ مترا هو المقدار الممكن القطع بانه هو طول ضلع قاعدة الهرم الاكبر وهو مطابق لما انتج من ابحاث المرحوم محمود باشا الفلكي. وكيف لا وان هذا العالم اعتني فيها بدقة زائدة وبحث كبير من اطلع عليهما في رسالته لم تاخذه ريبه في صحة ما قرر.

وحينئذ تكون الاطوال اللازم اعتبارها للمقاييس المصرية هي طول الذراع البلدي المساوي $\frac{1}{400}$ من طول ضلع قاعدة الهرم هو ٥٨٢٦ر٠ من المتر

والاردب المساوي ذراعاً بلدياً مكعباً يعادل ١٩٧ر٧٤٧ لترا

والدرهم المساوي $\frac{1}{10000}$ من الذراع البلدى المكعب يعادل ٣ر٠٨٩٨ جرام

والهنداسة المساوية $\frac{1}{360}$ من طول ضلع قاعدة الهرم

تعادل $\frac{1}{3}$ ٠٦٤٧ر٠ من المتر ٠ والذراع النيلي المساوى $\frac{1}{432}$ من طول ضلع قاعدة الهرم يساوى ٠٥٣٨٥ر٠ من المتر والفدان المساوى ١٠٠٠٠ هندازه مربعه او ١٤٤٠٠ ذراع نيلي مربع يعادل ٤ر٠٤١٩ مترا مربعا ٠ ويكون طول القصبة هو ٣ر٠٤٥٦ امتار ٠ وهذه هي المقادير اللازم اعتبارها

استلفات نظر

هذا واني اختم رسالتي هذه باستلفات انظار الحكومة السنية حفظا للنظام الشرعي والسياسي ان تصنع جملة من هذه المقاييس وتحررها بهذه المقادير المنسوبة لضلع قاعدة هرم المصريين الاكبر كما انها ثبت طول هذا الضلع عنده ٠ وذلك بعد فحصها بلجنة علمية وتقريرها حتى بذلك يؤمن عليها من شر التغيير والتبديل مدى الزمان ٠ واني اقترح عليها تسهيلا للاعمال الحسابية ان تجعل اجزاء هذه المقاييس ومضاعفاتها اعشارية كما جعلت ذلك في نقودها ٠ بان تقسم الاردب الذي مقداره ١٩٦ر٧٤٧ لترا الى عشر كيلات والكيلة الى عشرة اقداح والقدح الى اعشار قدح ٠ وان تقسم الدرهم الذي مقداره ٤ر٠٨٩٨ جرام الى عشرة قراريط والقيراط الى عشر قمحات وان تجعل الاوقيه ١٠ دراهم والرطل ١٠ اوقيات او ١٠٠

درهم والقنطار ١٠٠ رطل او ١٠٠٠ اوقيه او ١٠٠٠٠ درهم وتبقى الاقة ٤٠٠ درهم او ٤٠ اوقية او اربعة ارطال ويصير القنطار ٢٥ اقه . وان تقسم الفدان (خصوصاً وانها شارعة في ذلك زمام الاراضي) الى مائة قصبة مربعه كل قصبة طولها عشر هنداسات اي $\frac{1}{100}$ ٦٫٤٧ امتار بان تستبدل نصف القصبة الذى مقداره ٢٧٥٫١ متر الموجود بايدي المساحين بالربع الذي مقداره ٦١٨٣٫١ امتر (ربع $\frac{1}{100}$ ٦٫٤٧) . ثم تقسم القصبة الاربعة الى مائة هنداسة مربعة والهنداسة المربعة الى اعشارها . وان تجعل لمقاييس الاطوال الهنداسة واعشارها والقصبة المساوية ١٠ هنداسات وان تجعل كل ١٠٠ قصبة تساوي ملقه . وان تجعل لمقاييس الاحجام الهنداسة المكعبة واعشارها والقصبة المكعبة المساوية ١٠٠٠ هنداسة مكعبة

وان تصنع لذلك جميعه جملة الات (مع ملاحظة مسئلة ضغط الحبوب في المكاييل) وتنشرها في انحاء القطر المصرى

واني لا استبعد ذلك على حكومة خديويها الهمام ✻سمو عباس باشا حلمي✻ ورئيس نظارها وناظر معارفها المشار اليه باطراف البنان دولتلو رياض باشا حفظهما الله و بلغنا على ايديهما الآمال آمين ✻ والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى جميع الانبياء والمرسلين