رحلة الآلات الطبوغرافية المصرية لتونس وعودتها لمتحف القناة

د.محمود عباس احمد عبد الرحمن♦

التعريف بالطبوغرافية

هي كلمة مقرونة بمعرفة وصف الأرض بواسطة خرائط جغرافية توضح التضاريس المساحية والطبيعية، كما تعرف الطبوغرافية بأنها مصطلح يطلق على الخرائط الطبوغرافية التي تختلف كلية عن تلك الخرائط المستخدمة لتحديد مسارات الطرق أو شوارع المدن فهي تختص بتوضيح الشكل الطبيعي (التضاريس) أو طبوغرافية سطح الأرض في منطقة ما على الورق.

وفى تعريف آخر فهى تمثل بعدي الطول والعرض لطبوغرافية سطح الأرض ذى الأبعاد الثلاثة ولكن بصورة مصغرة أى بمقاس رسم معين وللتعويض عن البعد الثالث وهو ذلك الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر الأمر الذى يدعونا للحاجة إلى تطبيق طريقة أو أكثر من طريق التعبير عن الظواهر والأشكال الطبوغرافية مثل استخدام التلوين أو التخطيط أو رسم خطوط وهمية تعرف باسم خطوط المناسيب (الكنتور) وهذه الطريقة تستخدم للتعبير عن الاختلافات المشاهدة فى الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى المقارنة حيث عرف أن مستوى سطح البحر الأفقى يعبر عن ارتفاع يساوى الصفر.[١]

وهناك تعريف آخر للمساحة الطبوغرافية يؤكد بأن المساحة الطبوغرافية تتناول المسح المتعلق بتحضير خريطة طبوغرافية ترى تضاريس الأرض وتعرجاتها. [٢]

المساحة الطبوغرافية :

تهدف المساحة الطبوغرافية إلى بيان معالم الطبيعة ومعالم الإنشاءات الطرق والترع والسكك الحديدية والمبانى وحدود البلاد وغيرهم.

كما تبين أيضا المساحة الطبوغرافية تضاريس سطح الأرض من حيث الارتفاع والانخفاض.[٣]

الخرائط الطبوغرافية :تعريف الخرائط الطبوغرافية : هى تلك الخرائط التى تبين المعالم الأساسية بالمنطقة كحدود البلاد والمشاريع الصناعية وطبوغرافية المنطقة مماثلة فى النقط الأساسية كما أنها تبين ايضا التفاصيل الطبيعية والصناعية وغيرها.

♦ رئيس الإدارة المركزية لآثار العصر الحديث – المجلس الأعلي للآثار

[١]نعيم أحمد شعت ، خالد بن إبراهيم التركى : أساسيات الخرائط الجيولوجية ، مطابع جامعة الملك سعود، ١٩٩٥م ، ص١.

[٢]حسان عياد: مبادئ المساحة، دار النهضة العربية ببيروت، ١٩٧٤م، ص٩.

[٣]حسين كمال الدين: المساحة المستوية، ج ١ دار الفكر العربى ، بدون تاريخ، ص٣.

وترسم هذه الخرائط بمقياس رسم صغير غالبا من ١ :٢٥٠٠٠ ويتراوح مقياس الرسم من ١ : ٥٠٠٠ إلى ١ : ١٠٠٠٠٠ .
أهم استعمالات الخرائط الطبوغرافية :
التخطيط العام للمشاريع الهندسية فهى لازمه لعملية حصر الأراضي وعمليات الصرف وغيرها.
الدافع القومى للأغراض العسكرية:
تحسين مواد الإنتاج من معادن وغيرها وهذه الخرائط ضرورية فى البحث عن المعادن والبترول والغازات الطبيعية والخامات المختلفة وتعرف بالخرائط الجيولوجية.
تخطيط المدن والمطارات وتآكل التربة واختيار موقع الأبراج ونقل التيار الكهربائي ذات الجهد العالى.
تعتبر الأساس الأول فى الإنشاءات وهى خرائط ذات مقياس كبير بأجزاء المنطقة.
وهذه الخرائط التي تبين المعالم الأساسية بالمنطقة كحدود البلاد والمشاريع الصناعية وطبوغرافية المنطقة ممثلة في خطوط الكنتور أو مناسيب النقط الأساسية وأيضا تبين التفاصيل الطبيعية والصناعية ، وترسم هذه الخرائط بمقياس رسم صغير غالبا ما يكون ١ : ٢٥٠٠٠ .
والآلات الطبوغرافية هي لقياس المساحات والمسافات والتضاريس الطبيعية خاصة الفلكية.[٤]
التطور التاريخي لعلم الطبوغرافيا
عرف الإنسان الخرائط قبل معرفته الكتابة وقد ساقته فطرته إلى تطوير وتمثيل بعض الظاهرات الجغرافية كالجبال والسهول والأنهار والأشجار بصورة بدائية على جدر أن الكهوف وعلى الرمال والأنهار . ويرجع الفضل لظهور أول خرائط ظهرت في مصر والعراق حيث اعتمدت على القياس والاتجاه ففي مصر ظهرت على ورق البردي ويرجع تاريخها إلى عام ١٣٢٠ ق.م ، وهي تبين مواقع الطرق إلى منجم الذهب في الصحراء الشرقية أما في بابل فقد رسم البابليون خارطة وجدت مرسومة على شكل قرص من الطين عمرها حوالي ٤٥٠٠ سنة .
كما أن هناك خارطة صينية ترجع إلى حوالي ٢٤٠٠ سنة قبل الميلاد وتصور العالم على شكل قرص مستدير يحيط به نهر خرافي وفي وسطه مدينة بابل .
ثم تطور هذا العلم بعد ذلك إلى الدولة الإغريقية والرومانية ثم ساهم العرب في تطوير هذا العلم كالخوارزمي والمسعودي وفي عصر النهضة نشأت المدارس العديدة التي تهتم بهذا العلم .

---

[٤] محمد فريد يوسف: أساسيات المساحة المستوية ، دار الراتب الجامعية ، بدون تاريخ ، ص ص ١٠٢، ١٠٣.

علم الطبوغرافية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر
ظهر أسلوب التجديد والتغيير لعلم الطبوغرافية في فترة القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلادى حيث تطور الأدوات والآلات الملاحية والمساحية التي أضفت الكثير إلى دقة الخرائط فانتقل مركز إنتاج الخرائط من هولندا إلى فرنسا وتم عمل خرائط طبوغرافية دقيقة لفرنسا ثم ظهرت الخرائط الطبوغرافية الانجليزية (الكارتوكرافيا) وأصبحت لندن مصنعا لإنتاج الخرائط في القرن العشرين .[٥]

الأجهزة الطبوغرافية

وهي الأجهزة المساحية الدقيقة التي تستخدم في القياس وفي توقيع الزوايا سواء في المستوى الأفقي أو الرأسي ، فهي تستخدم في كافة العمليات المساحية وفي الرصد وفي قياس الزوايا وتوقيع المنحنيات وأعمال التخطيط وتعرف عادة (بالتيودوليت) ، ويتركب هذا الجهاز من جزأين العلوي منه يشتمل على المنظار والحامل ذات المحور الأفقي أما الجزء السفلي فيشتمل على الحافة الأفقية أو المقياس الأفقي الذي يتصل بأجزاء القاعدة .

أما قرص الورنيات فهو يرتكز فوق الحافة الأفقية وهو مساو له فى القطر ومثبت بها الورنيات التى تستعمل فى تحديد وتعين الأجزاء متناهية الصغر فى القياسات والخط الواصل يمر بالمحور الرئيسى لدوران القرصين وتغطى الدائرة الأفقية وقرص الورنيات.

أما حامل بالتيودوليت فهو يشبه حامل اللوحة المستوية لأنه يتميز بمسمار عليه يسمح بحركة إنزلاقية أفقية برأس الحامل مما يجعل الجهاز يتساوى تماما فوق النقطة التى تمثل رأس الزاوية المطلوبة قياسها. [٦]

جهاز بالتيودوليت الحديث

وهو المعروف بالتيودوليت الدقيق وهو نوعان:

١-النوع الأول : وهو معروف بتيودوليت الاتجاه وقد تم تصميمه على أساس أن الدائرة الأفقية تظل ثابتة عند رصد الزوايا الأفقية ويمكن أخذ القراءات على القرص الأفقي بواسطة مسمار خاص لنوع محور رأسي واحد .

٢-النوع الثاني : وقد صمم هذا النوع على أساس أن قياس الزوايا الأفقية يكرر بحيث يظهر مجموع تكرار الرصد على الدائرة الأفقية ولهذا النوع محوران يمكن أن يتحرك كلا منهما على حدة وهذا الجهاز يكون مزود بتربينة أو ميكرو متر ومن أشهر أنواع هذه الأجهزة :

---

[٥] نجيب عبد الرحمن الزيد،حسين مجاهد مسعود:علم الخرائط ،الأردن، ٢٠٠٥م، ص ص ١٣: ٢٢.

[٦] محمود حسنى عبد الرحيم ، محمد رشاد الدين مصطفى : المساحة الطبوغرافية، دار الراتب الجامعية، ج ٣ ، ١٩٨٤م ، ص ص ٣٧: ٤٢.

١- جهاز وايلد wild وكيرن Kern وقد سميت باسم العالم السويسرى Wild
٢- جهاز Zeiss وقد قام بالتصميمات العالم الألماني Karl Zeiss .[٧]

الرحلة الأولى إلى تونس:

أثناء زيارة الدكتور المصرى محمد الكحلاوى أستاذ الآثار الإسلامية بجامعة القاهرة لدولة تونس فقد فوجئ بأن المعهد الوطنى للتراث التابع لوزارة الثقافة والشباب والترفيه للجمهورية التونسية قد صادر مقتنيات خاصة بمصر وهى بمخازنها فى ذلك الوقت، وسرعان ما ذهب وقابل الأستاذ محمد الباجى مدير المعهد الوطنى للتراث بتونس وتناولا الحديث معا حول هذا الموضوع ومعاينة هذه الآلات على الطبيعة وإبداء الرأى بشكل ودى وانتهت المعاينة بإجماع الطرفين أن هذه الآلات ذات قيمة تاريخية وأثرية وتعد نادرة ويمكن أنيتم الاستفادة منهم بعرضهم فى إحدى المتاحف المتخصصة كما اتفقا الجانبين على إرسال خطاب إلى الدكتور زاهى حواس أمين عام المجلس الأعلى للآثار لإفادة لجنة من المختصين لإعداد تقرير حول هذا الشأن بالفعل فقد تلق المجلس الأعلى للآثار خطاب من لمعهد الوطنى للتراث التابع لوزارة وزارة الثقافة والشباب والترفيه بالجمهورية التونسية برقم ٢٣٤١ بتاريخ ٨ ديسمبر ٢٠٠٣ يوضح هذا الخطاب بأن أعوان الجمارك بمطار تونس قرطاج الدولي قامت بحجز آلات قيس طبوغرافية حصل توريدها من مصر يوم ١٠ أكتوبر ٢٠٠٣ بعد أن اقتناها مواطن تونسي من سوق خان الخليلي ويتكون المحجوز من ثلاثة ركائز خشبية وثلاث آلات تصويب ، ويؤكد الخطاب في نهايته بأن هذه الآلات قد يرجع تاريخها إلى القرن التاسع عشر ونظرا للعلاقات الأخوية التي تربط مصر بتونس فقد تم استشارة معالي السيد وزير الثقافة والشباب والترفيه التونسي الذي أشار بسرعة التأكد والنظر من شرعية اقتناء هذه الآلات وأن السلطات المصرية هل هي صرحت بتصديرها أم من عدمه علما بأن هذه الآلات محجوزة الآن بالمعهد الوطني للتراث بتونس ويطلب استدعاء متخصص للفحص والمعاينة . [٨]

وعلى الفور صدر خطاب من الدكتور زاهي حواس الأمين العام بالمجلس الأعلى للآثار إلى السيد وزير الثقافة المصري لعرض الأمر بشأن سفر الدكتور محمود عباس مدير عام الإدارة العامة لإحياء آثار العصر الحديث لفحص القطع المحفوظة بالمعهد الوطني وذلك بتاريخ ٢٠٠٤/٤/٨ برقم صادر ٥٧٠٢ ، وقد تم إرسال خطاب مماثل بنفس المعنى للمعهد الوطني بتونس بنفس التاريخ [٩] ، وصدر قرار وزير الثقافة رقم ٢٦٥ لسنة ٢٠٠٤ بسفر الدكتور محمود عباس لتلبية الدعوة لفحص الآلات

[٧] محمد فريد يوسف: المساحة الطبوغرافية، دار الراتب الجماعية ، بدون تاريخ، ص ١١.
[٨] وثيقة رقم ١ بملحق البحث.
[٩] وثيقة رقم ٢ بملحق البحث.

الطبوغرافية من الفترة ٢٠٠٤/٥/١٥ إلى ٢٠٠٤/٥/٢٠ [١٠] ، وعلى ضوء ذلك تسلم الأمين العام خطاب من سفارة تونس برقم ٣٩٨ بتاريخ ٢٠٠٤/٤/٤ يفيد بترحيب الجمهورية التونسية باستقبال الدكتور محمود عباس للتثبت من عملية توريد الآلات الطبوغرافية المصرية إلى تونس .[١١] (١١)

وقد سافرنا إلى تونس في الميعاد المقرر وذلك على طائرة مصر للطيران القادمة من القاهرة – تونس وذلك فى تاريخ ٢٠٠٤/٥/١٥م وعند وصولى إلى مطار تونس لم أجد أى مسئول من السفارة المصرية فى استقبالى بل وجدت سائق من معهد التراث الوطنى التونسى قد اصطحبنى إلى الفندق وفى اليوم التالى لم انتظر من يسأل عنى فتوجهت بمفردى إلى السفارة المصرية حيث وجدتها مغلقة للأجازة الأسبوعية وفى الظهيرة جاءنى سائق المعهد الوطنى حيث توجهت لمقابلة مدير المعهد وهو الدكتور محمد الباجى وأننى أوكد أن هذه الشخصية ذات كيان واحترام ومحقا للحق وقد اتفقنا أن نشاهد الضبطية فى وجود مسئول من السفارة المصرية حتى يمكن أن اكتب التقرير اللازم وفى اليوم التالى ذهبت للسفارة فوجدت السفير المصرى الذى ابلغنى انه مشغول جداً وهذا السبب هو ما جعله لا يرسل أى شخص بالمطار وقد أرسل معى سكرتير ثان السفارة وهى السيدة الفاضلة / سيرنالد قابلنا الدكتور الباجى الذى احتفى بوصولنا وذهبنا سويا إلى مخزن معهد التراث حث وقد قمت بفحص الطرد وغلاف الطرد الذى كان يحتوى على الآلات والركائز جيدا وتصويرهم ثم أعددت التقرير اللازم وقد علمت أننى لا استطيع مصاحبتهم معى إلى القاهرة حث أنها قضية لم ينظر إليها بالمحاكم التونسية بعد وأعطيت السيدة / سيرنالد سكرتير ثان السفارة المصرية صوره من التقرير الذى احتوى على تفصيلات هامة حول هذه الآلات وأهمها أنها ذات قيمة أثرية وتاريخية تعد نادرة وأنه يستوجب استردادها والمحافظة عليها ليتم الاستفادة بها وعرضها في المتاحف المصرية مع الأخذ في الاعتبار أن هذه الآلات خرجت من مصر بطريقة غير شرعية دون الحصول على إذن أو ترخيص من المجلس الأعلى للآثار المصري ، وأنه قد تم توريد هذه الآلات بواسطة المواطن التونسي بن هاني توفيق على خطوط مصر للطيران رحلة رقم ٨١٤ بتاريخ ٩ أكتوبر ٢٠٠٣ ، وتم حجز هذه الآلات بمطار قرطاج بتونس بواسطة الجمارك وتم تسليمها للمعهد الوطني للتراث التابع لوزارة الثقافة التونسية ، والآلات عبارة عن : [١٢]

١-الآلة الأولى :

---

١٠ وثيقة رقم ٣ بملحق البحث.

١١ وثيقة رقم ٤ بملحق البحث.

[١٢] وثيقة رقم ٥ بملحق البحث.

وهي عبارة عن إطار خشبى مربع الشكل ٢١*٢١ سم يتوسط هذا الإطـــار بوصـــلة مستديرة الشكل يبلغ قطرها ١٥ سم وهى فى حالة جيدة مكتوب على واجهتها تحـــت الزجاج كلمات باللغة الفرنسية تدل على اسم المصنع الذى قام بصناعته وعنوان هـــذا المصنع فى باريس

Ballbrick aine Constructeur Boulevard Mont-parnasse, 81, PARIS

وترجمتها صناعة بلبريك الأكبر بشارع فرناس ٨١ بـــاريس ومـــن الجهـــة الخلفيـــة للبوصلة نلاحظ إطار معدنى باللون الأصفر مستدير الشكل ومثبـــت خلـــف الإطـــار الخشبى ومتصل بالبوصلة بمسمار مزبركى هذا المسمار بـــه ثـــلاث ازرع متـــصلة بالإطار المعدنى فوق هذا الإطار المعدنى يوجد حوامل ثلاثة فوق هذه الحوامل إطـــار معدنى الآخر مستدير الشكل وينتهى كل حامل بمفتاحين يعمل أن على ضبط البوصلة من الواجهة كما يوجد على واجهة الإطار الخشبى حول جانبى البوصلة ميزانين مائيين مستطيلين الشكل طول الواحد منهم ٥.٥ سم وأما الميزانين فى الاتجاه الآخر على نفس الإطار الخشبى يوجد مفتاح لضبط هذين الميزانين كما أن هناك منظار ميكرســـكوبى طوله ٢٥سم وهو من المعدن الأصفر متشابك بكابولى من المعدن الأصفر على شكل حرف n ويربط هذا الكابولى بإحدى جانبى الإطار الخشبى المربع ويغطـــى الإطـــار الخشبى المربع يدخل بين بروز الإضلاع الثلاثة للإطار الخشبى وهذه القطع الخشبية رقيقة تدخل على الواجهة حيث ينتهى بطرفها بروز خشبى مثبتـــه عليهـــا ويتوســـط السلابة جسم معدنى مستدير لسهولة الفتح والغلق حمايتها من اى كسر أو خدش وهذه المواصفات جميعها تتفق مع توصيف جهاز التودوليت الذى سبق وأن نوهنا عنه أنفـــا فى هذا البحث.

ولما كأن هذا الجهاز هو أقدم الأجهزة التى معاينتها على الطبيعة وذات دقة متناهيـــة رغم بدائيته فى العمل وصناعته فرنسية ولا يوجد فى المصادر التاريخية من ذكر مثل هذا الجهاز اللهم إلا المؤرخين فى مصر والعالم حيث أكدوا أن نابليون بونابرت كـــان يصطحب فى حملته الفرنسية على مصر علماء فى المساحة وأشهرهم لـــوبير وهـــم يصطحبون معهم الأجهزة المساحية ويؤكد المؤرخين أن هؤلاء العلمـــاء الفرنـــسيون قاموا بمحاولات متعددة لربط البحر الأبيض المتوسط بالبحر الأحمر ولكـــنهم انتهـــوا بالفشل واعنوا نتائجهم بأن هناك فرق فى الارتفاع فى مستوى البحر المتوسط بمقدار ثمانية أمتار ونصف عن البحر الأحمر وأكد هذا الخطأ المهندس الفرنسى لينأن١٨٤١ وتأجلت هذه العملية بل أصبحت محاولات متكررة ومتعددة بأفكار متباينة حتى كـــأن فرديناند ديليسبس الفرنسى الذى جمع كل المعلومات بعد اعتزاله الـــسلك الدبلوماســـى حرك هذه المحاولات المتكررة وكأن له السبق فى مشروع حفر قناة الـــسويس ١٨٥٤

وقد تكون هذه الآلة المساحية ضمن الآلات التى استخدمت ضمن مشروع الحفر لأنه لاتوجد اله أخرى فى هذا الوقت . [١٣]

الآلة الثانية:

عبارة عن منظار تلسكوبى إسطوانى الشكل مصنوع من المعدن الأصفر يتضح تركيب حافة حلزونية فى نهايته بها عدسة مكبرة أما فى بدايته تلاحظ أن فوهة الآلة يتداخل معها قطعة من نفس المعدن الأصفر ولكن تقل تخانة المنظار الأساسى ويلاحظ فى هذا الجزء وجود مسمار ومفتاح ضبط يتحكم فى نهاية الحلقة الأسطوانية التى بداخلها عدسة أيضا كما يلاحظ أنفى حالة دخول ماسورتى فى هذا المنظار الإسطوانى يضغط كليهما الآخر وبعض الأسلاك الزنبكية الذى يتصل بالميزان أفيز أمامى وأفيز خلفى من نفس نوع المعدن الأصفر وتحمل هذه المجموعة قاعدة مثمنة الشكل مصمتة يخرج منها كابولان متصلان بنهاية الأفيز الخلفى وتوضع هذه المجموعة كلها على قاعدة مستديرة الشكل مثبتة على عمود قصير ٥ سم خرج من هذا العمود ثلاث أرجل مستطيلة الشكل مستوية على الأرض فى مستوى أفقى وكلا من هذه الأرجل يحمل عليها قطعة نحاس مستديرة متصلة بقطعة من سيخ عمود لا يتعدى ٢ سم وهذه الدوائر الثلاثة تعمل على ضبط الاتجاهات وضبط الرؤية ويلاحظ وجود كتابات باللغة الفرنسية محفورة على أعلى الماسورة الأسطوانية الأساسية لهذا المنظار وهى

G.Sussmann Oyticien Fournisseur de la famille khediviale Le caire

وترجمة هذا المضمون هو :

ج سوسمان فى صناعة النظارات ممول العائلة الخديوية بالقاهرة . كما يلاحظ أن هذه العبارة مكتوبة أيضا بالحفر على الأسطوانة المستديرة الموجودة أسفل المنظار ومعنى ذلك أنشركة سوسمان لصناعة النظارات قد أنتجت هذه الآلة خصصيا للعائلة الخديوية المصرية بالقاهرة وهم يقصدوا هذا بأن هناك طالب المنظار أو صانعته قد دفع ثمنه خديوى مصر بالقاهرة ولما كانت الكتابات باللغة الفرنسية ولا يوجد كتابات تجزم منشأ صناعة هذه الآلة الأمر الذى دل على أن صناعة هذه الآلة ونشأتها فى فرنسا ومن الطبيعى أن خديوى مصر إسماعيل باشا قد أمر بصناعة هذه الآلة ليعبر بها أمام الملوك والرؤساء الذين دعوا للافتتاح لقناة السويس بأنه يمتلك أحدث الآلات الطبوغرافية التى ظهرت فى هذا الوقت.

مع العلم بأن ميزان الماء المتواجد ما بين ماسورة المنظار وقاعدته قد وجدت زجاجتها مهمشة. [١٤]

---

[١٣] استنتاج الباحث من خلال معاينة الآلة على الطبيعة..

[١٤] توصيف الباحث لهذه الآلة من خلال المعاينة على الطبيعة.

الآلة الثالثة:

عبارة عن منظار تلسكوبى إسطوانى الشكل طوله ٥٠سم وقطره حوالى ٥ سم مصنوع من المعدن الأصفر مثبت فى فوهته الأمامية غطاء متحرك مربوط فى سمك الفوهة ويغلق على الفوهة بخطاف على مسمار آخر فى الجهة المقابلة أما نهاية المنظار فبه عدسه مكبره تعمل للرؤية الصحيحة المراد أخذها ويربط المنظار فى بدايته ونهايته أفيز من نفس المعدن يعلو هذا الأفيز عمود إسطوانى على شكل حرف T بدخله فى العمود الإسطوانى الطولى به ميزانين صغيرين متقاربين لبعضهما البعض أما فى الجزء الآخر من الحرف فيوجد به أيضا ميزان آخر وتعمل هذه الموازين الثلاثة فى كافة المنظار على المستوى المراد تسجيل الرؤية فيه وحمل هذا المنظار النقوش التالية:

P.W.D

KOOKE 'S REVERSIBLE LEVEL

ويرتكز المنظار التلسكوبى وما فوق من العمود الإسطوانى حرف T على قاعدة من نفس المعدن الأصفر وهى مستطيلة الشكل إلا أن منتصفها على شكل مستدير ومفرغ بداخله بوصله مستديرة الشكل لضبط الاتجاهات المراد تحديد الرؤية لهذا المنظار والبوصلة تحمل النقوش التالية

T.COOKE & SONS LTD

LONODON & YORK N 10485

وبنفس الإفيزين اللذين يربط المنظار التلسكوبى فأنهما ايضا يتصلان بواسطة ربط كل أفيز بمسمار، وترتكز منتصف هذه القاعدة من أسفل البوصلة على عمود إسطوانى مصمت من نفس المعدن قطره حوالى ٣ سم وارتفاعه حوالى ٧ سم ودخل هذا العمود داخل مثلث من نفس المعدن ويرتكز كل ضلع من هذا المثلث على مجموعة تمثل أرجل لهذه الأضلاع وهى عبارة عن قمقم يعلوه كتله مستديرة قطرها ٦ سم يخرج منها عمود من الحديد ويربط كل عمود بضلع من الأضلاع بواسطة مسمار حلزونى وهذه الأرجل يمكن أن تعمل على توازن هذا المنظار وضبطه من حث ارتفاع أو انخفاض الآلة بمنسوب مكن استخدامه.[١٥]

ولاحظ أن هذه الآلة تعد من احدث آلات الطبوغرافية الأرضية التى أتت إلى مصر فى ذلك الوقت حث استخدمها الاحتلال البريطانى حينما أغلق قناة السويس لعزمها على التطور القناة.[١٦]

---

[١٥] وصف تفصيلى لهذه الآلة على الطبيعة.

[١٦] فؤاد فرح:منطقة قناة السويس المجلد الثانى،وطبقة من المعارف بمصر ، بدون تاريخ ، ص ٣٥٥.

بالإضافة إلى هذه الآلات التصويبية الثلاث فأن هناك ثلاث ركائز خشبية Trepieds طول كل واحده منهم ١٥٠ سم (متر ونصف متر) وبالرغم من توافق هذه الركائز فى الطول إلا أن كل ركيزة منهم تختلف عن الأخرى علاوة على أنكل واحدة ذات ثلاث أرجل ونلاحظ أن:

الركيزة الأولى :

عبارة عن ثلاث وحدات خشبية كل واحده بها تلبيسه سفلية من المعدن وتلبيسه أخرى علوية بمفصلة وترتكز المفصلات الثلاث على قرص مستدير من المعدن ويربطهم ببعض لتعمل هذه الركيزة على حمل الآلة الطبوغرافية وقت الاستخدام.

الركيزة الثانية:

وهى بنفس مواصفات الركيزة الأولى إلا أن الوحدات الخشبية بها دعامات خشبية تعمل على تثبيت الركيزة أثناء استخدامها.

الركيزة الثالثة :

وهى من ثلاث وحدات خشبية مزدوجة ويلاحظ أن التلبيسة المعدنية فى بدايتها ونهايتها تزداد قليلا عن تلبيسات الركائز الأخرى أما القرص الذى يعلو الوحدات الخشبية المزدوجة فهو حمل كتابه محفورة عله تقرأ (صنع تفتيش الطبيعيات بالقاهرة رقم ٢٠٦).[١٧] وغادرت تونس متوجها إلى القاهرة فى اليوم التالى وعلى الفور توجهت للدكتور / زاهى حواس بالتقرير الذى أعددته ومعه دعوى من الدكتور / الباجى لحضوره مراسم التسلم والتسليم وبرفقته د على رضوان لهذه الآلات الهامة وانصرفت،[١٨]

وانتظرت وأرسلت مكاتبات متعددة بهذا الخصوص حتى جاء كتاب سرى من مباحث امن الدولة بوزارة الخارجية حول هذه الآلات وبدأت الصحافة تتحدث عن التأخر فى إحضارها إلى مصر للإستفادة منها. [١٩]

الرحلة الثانية لتونس :

تلقت السيدة السفيرة مساعد وزير الخارجية المصرية خطاب من وزارة الثقافة والمحافظة على التراث (إدارة التعاون الدولي) برقم ٨٨٩ بتاريخ ٢ يوليو ٢٠٠٩م يفيد بأن وزارة الثقافة التونسية تلقت رسالة من المعهد الوطني للتراث تتعلق بإرجاع قطع أثرية قامت بحجزها الديوانه التونسية وهي تتمثل في آلات قيس طبوغرافية وقطع توريدها خلسة من مصر خلال شهر أكتوبر ٢٠٠٣ ، وقام المعهد الوطني للتراث بمعاينتها وتبين أنها صنعت للعائلة الخديوية بالقاهرة ونظرا إلى مصادقة تونس على

[١٧] توصيف الركائز بعد المعاينة على الطبيعة.
[١٨] وثيقة رقم ٦ بملحق البحث.
[١٩] وثيقة رقم ٧ بملحق البحث.

معاهدة اليونسكو لسنة ١٩٧٠م المتعلقة بالتصدي للتجارة غير الشرعية للممتلكات الثقافية فقد تمت الاتصالات مع الجانب المصري حول استرجاع هذه الآلات ودعوة الأمين العام للمجلس الأعلى للآثار بمصر الدكتور زاهي حواس لزيارة تونس وتسلم الآلات إلا أن الزيارة لم تتم حتى الآن ، ويقترح المعهد الوطني على الوزير التونسي تسليم هذه القطع إلى الجهات المصرية سواء بإرسالها للسفارة التونسية بالقاهرة ليتم تسليمها إلى الجهات الرسمية المصرية أو تسليم هذه القطع إلى السفارة المصرية بتونس بحضور الأطراف المعنية ، وفي كلتا الحالتين فإنه تم حفل التسليم بحضور وسائل الإعلام باعتبار أن إعادة هذه القطع تندرج في إطار تطبيق اتفاقية اليونسكو سالفة الذكر .[٢٠]

وعلى الفور تم إرسال هذا الخطاب إلى الأمين العام للمجلس الأعلى للآثار الذي قام على الفور بإبلاغ وزير الثقافة المصري الذي أصدر قراره رقم ١٢٦٢ لسنة ٢٠٠٩ بسفر الدكتور محمود عباس أحمد عبد الرحمن رئيس الإدارة المركزية لآثار العصر الحديث بالمجلس الأعلى للآثار للسفر إلى تونس لاستلام مجموعة الآلات الطبوغرافية التي تم إخراجها من مصر بطريقة غير شرعية والموجودة بمخازن المعهد الوطني للتراث بتونس وذلك في الفترة من ٢٠١٠/١/٥ إلى ٢٠١٠/١/٩ .[٢١]

وعلى الفور تم سفرنا في هذا التاريخ وتقابلنا مع سكرتير ثان السفارة المصرية في تونس السيد خالد عارف الذى دعانى للتأكد بأن هذه المرة سوف أحمل آثار مصر عند عودتى ، وفي اليوم التالي اجتمعنا بالسيد السفير المصرى بتونس أحمد إسماعيل بمقر السفارة المصرية في تونس لوضع خطة حول الأعمال التي ستتخذ لسرعة عودة هذه الآلات إلى مصر ، وفي يوم الجمعة الموافق ٢٠١٠/١/٨ توجه معظم أعضاء السفارة المصرية وعلى رأسهم السفير أحمد إسماعيل ومساعده السيد خالد عارف وقد كنت بصحبتهم وتوجهنا جميعا إلى مقر المعهد الوطنى للتراث حيث توجد الآلات المصرية وقد وجدنا الأخوة التونسيين على إستعداد كامل لتفعيل هذا الحدث وبدأت مراسم التسليم والتسلم بوجود السفير أحمد إسماعيل ومستشار وزير التراث والثقافة التونسى وتم تسليم الآلات إلينا بعد التوقيع على وصل تسليم هذه الآلات [٢٢] وبروتوكول تم بيننا وبين المعهد الوطني للتراث بتسليم القطع الأثرية المصرية وبحضور طرفي تونس ومصر وفي وجود احتفال من وسائل الإعلام المختلفة [٢٣] ، وقد تم إغلاق الصندوق الذي يحتوي على الآلات والركائز بالجمع الأحمر والرصاص

[٢٠] وثيقة رقم ٨ بملحق البحث.
[٢١] وثيقة رقم ٩ بملحق البحث.
[٢٢] وثيقة رقم ١٠ بملحق البحث.
[٢٣] وثيقة رقم ١١ بملحق البحث.

ليتم تسليم هذا الصندوق إلينا بالسفارة المصرية بتونس[٢٤] ،وفى صباح اليوم التالى ,وصلت الآلات إلى مخزن السفارة المصرية بتونس وقد تم تغليف القطع في صندوق خشبي أما الركائز فقد تم تغليفها بورق مقوى ,وعليهم أختام السفارة المصرية بتونس ومجمعة بالجمع الأحمر والرصاص المضغوط وعلى أحدى وجهيه دكتور محمود عباس والوجه الآخر المجلس الأعلى للآثار وتم تصدير الآلات والركائز بصحبتنا بالحقيبة الدبلوماسية على نفس طائرة العودة مساء يوم السبت الموافق ٢٠١٠/١/٩م ، وفي مطار القاهرة الدولي استقبلنا رجال الشرطة والمباحث وجمارك المطار وزملاء من المتحف المصري حيث أعدت مذكرة تسليم لهذا الآثار لإيداعها بمخازن المتحف المصري ، وفي خلال ثمانية وأربعين ساعة تم رحيل هذه الآلات لوضعها داخل فاترينات العرض بقاعة قناة السويس المعدة بمتحف السويس الوطني بجمهورية مصر العربية. [٢٥]

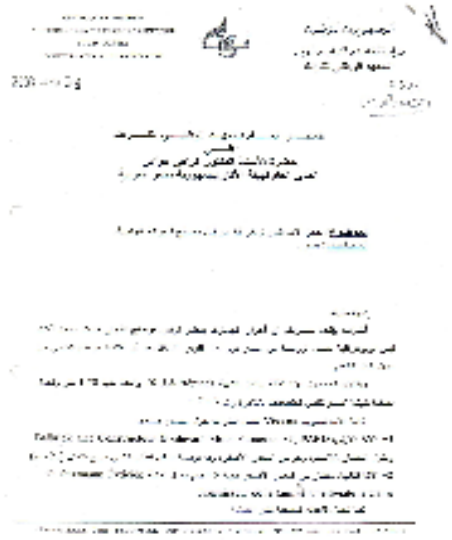
نتـــائج البحـث

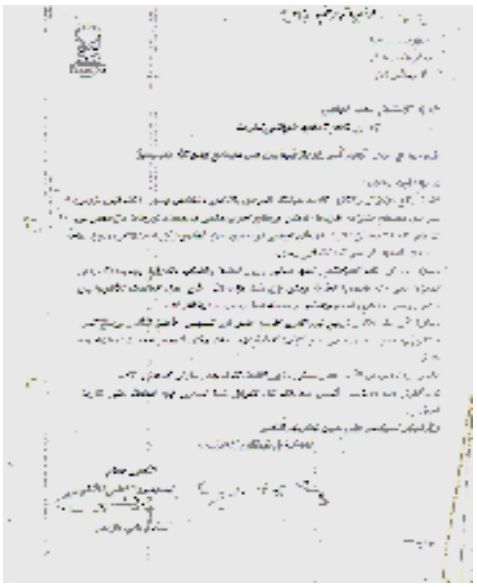
- البحث هو تأكيد ارتباط علم الطبوغرافية بعلم التاريخ .
- البحث هو تأريخ لحدث هام واسترداد آثار تهم مصر .
- غير معروف ماذا حدث لمهرب هذه الآثار ، وماذا اتخذت مصر من إجراءات لمثل هذه الحادثة .
- وجود فجوه فى سلطات الجمارك المصرية ومصر للطيران وإدارة الآثار بمنفذ مطار القاهرة.
- أعضاء السفارة المصرية بالخارج على وعي كامل لأهمية أي آثار مصرية تهرب من مصر حيث كان السفير المصري بتونس أحمد إسماعيل ومعاونه خالد حسام العارف من أهم الشخصيات التي دأبت على إسترداد وعودة هذه الآلات .
- وعي السلطات التونسية في نوافذ موانيها وضبط هذه الآلات .
- وعي السلطات الثقافية والتراثية في تونس لمعرفة هذه الآلات ، وان رجوع هذه الآلات يبين شدة العلاقات بين مصر وتونس في هذه المرحلة .
- ازدهار إدارة آثار العصر الحديث المصرية حديثة النشأة .

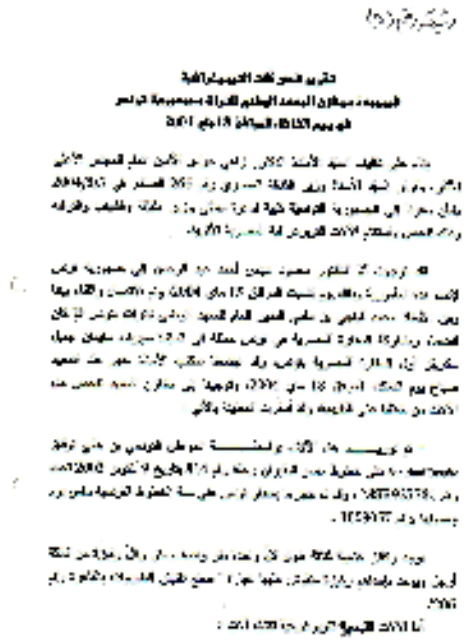
[٢٤] وثيقة رقم ١٢ بملحق البحث.
[٢٥] وثيقة رقم ١٣ بملحق البحث.

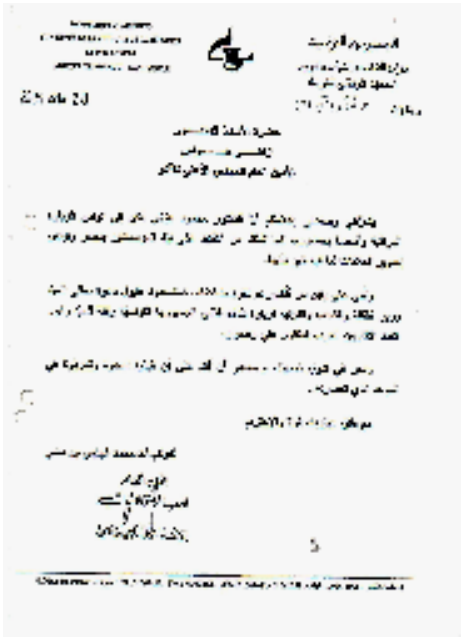
ملاحق البحث:

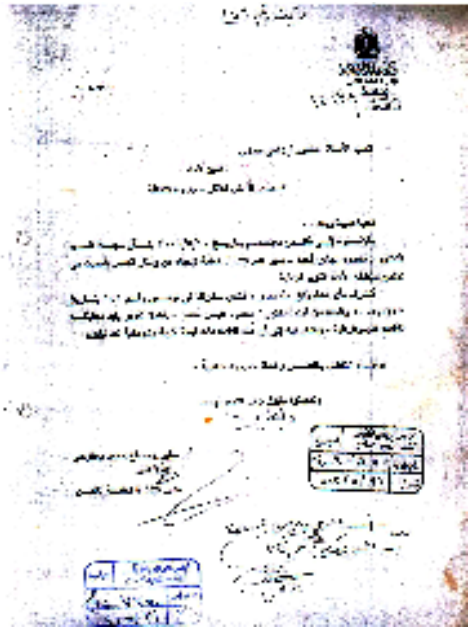
أولا الوثائق الرسمية للبحث:

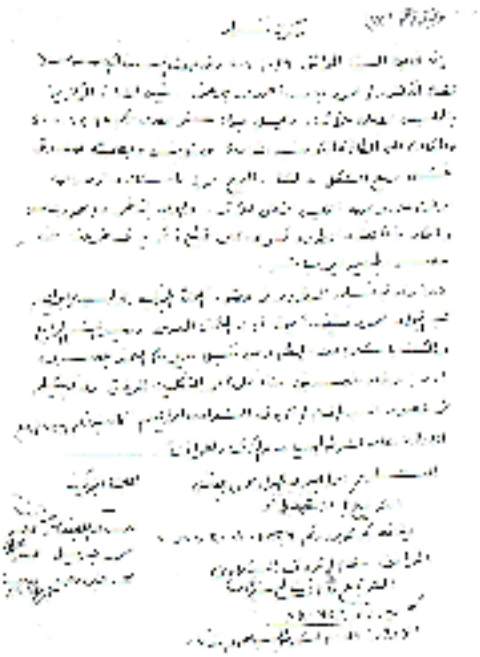




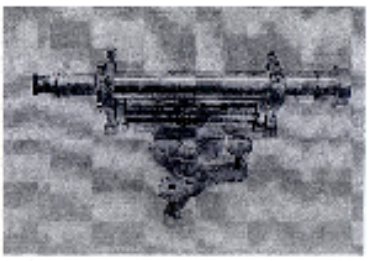


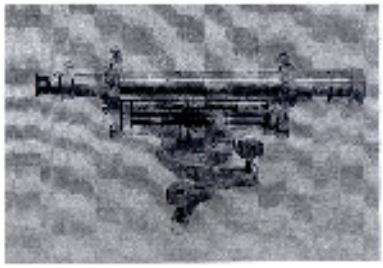


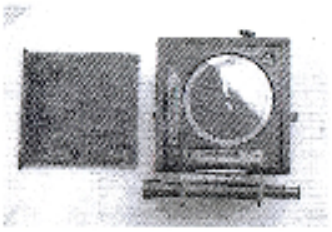


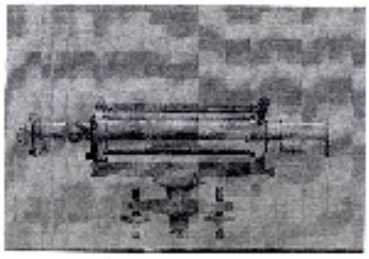


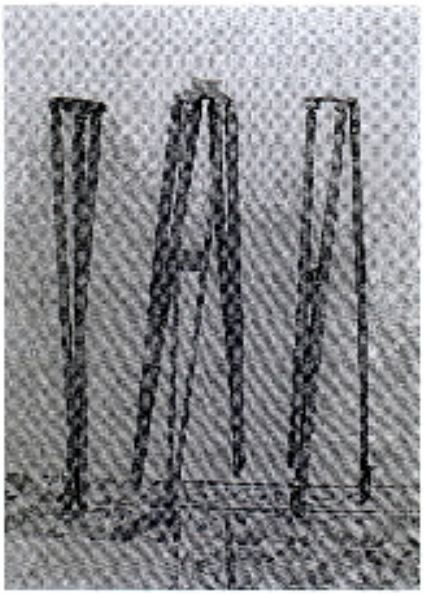
ثانيا الصور:











تنظيم الآلات القيمة داخل الصندوق الخاص بالمحافظة الوقائية