

يستخرج منه زيت اللوز المر الروحي . وزيت اللوز لا رائحة له وطعمه طيب ولونه اصفر
ويستعمل في تركيب الادوية ولعل الصابون

(٧) زيت التارجيل يستخرج من جوز الهند وهو ابيض جامد كالزبدة يذوب على
درجة ٧٢ ف الى ٨٠ حلو الطعم طيب الرائحة واذا عتق صار حاداً وبصنع صابوناً بسهولة
ويستعمل في عمل الشمع والصابون

(٨) زيت الزيتون . يصرن حبوب الزيتون ويختلف باختلاف طرق عصره
ويجمد عند ٢٢ ف ومقدار الزيت في غلاف الحب ٢١ في المئة وفي العجم والنوى الذي داخله
١.١ في المئة والزيت الاول اجود من الثاني

✽ سألني البقية ✽

باب الرياضيات

الازمان الفلكية

وهي طرق علمية لمعرفة حساب الازمان الفلكية

لجناب الرياضي احد افندي زكي خوجه بالمدارس المحرية (تابع ما قبله)

(٩) الوقت في خطوط انصاف نهار مختلفة — الزاوية الساعية للشمس على خط نصف

نهار ما تسمى بالزمن (الشمسي) المحلي لذلك الخط

والزاوية الساعية للشمس على خط نصف نهار جرينويش في لحظة ما هو الزمن المطابق

لجرينويش في تلك اللحظة

الفرق الكائين بين الوقت المحلي لاي خط نصف نهار وزمن جرينويش يساوي طول ذلك

الخط بالنسبة لجرينويش مبيتاً بالزمن مع ملاحظة ان الساعة الواحدة تساوي ١٥°

والفرق الكائين ما بين زمني محليين لاي خطي نصف نهارين يساوي فرق طول هذين المحليين

وبمقارنة الازمان المتعاقبة لخطي نصف نهارين مختلفين يرى ان اكثرها بعداً جهة الشرق

هو الذي يكون زمناً أكبر بمعنى ان يكون أبعد

فانما رمزنا بحرف ت لزمن جرينويش وبحرف ث للزمن المحلي وبحرف ل للطول

الغربي فيكون

$$(1) \left\{ \begin{array}{l} ل = ت - ت و \\ ت = ت + ل \end{array} \right.$$

اغتني ان زمن جرينويش يساوي الزمن المحلي المعلوم مضاعفاً اليه الطول او مطروحاً منه الطول الشرقي فانما كان خط نصف النهار المعلوم شرقي جرينويش فيكون طول الشرقي يساوي ت - ت و والافضل استعمال المعادلة الصورية هكذا

ل = ت - ت في جميع الاحوال مع ملاحظة ان الطول الشرقي يكون سالباً وفي معادلة (1) نفرض ان ت و ت محميين دائماً جهة الغرب من خطوط انصاف نهارهما الخاصة بهما ومن صفر ساعة الي ٢٤ ساعة بمعنى ان ت ت في الاوقات النلكية التي ينبغي استعمالها بالطبع في جميع الحسابات النلكية . امثلة على ذلك

(1) اذا كان الوقت في بلد طول ٢٦° ٢٢ غربي جرينويش هو ١٠ ٢٩ وقتاً مدنياً قبل الظهر في يوم ١١ ابريل سنة ١٨٩٠ فا هو وقت جرينويش المطابق له هو

١٠	٢٩	٢١	الوقت النلكي المحلي في ٢١ مارث سنة ١٨٩٠
+	٨	٦	الطول الغربي مقدراً بالزمن بضم

١٨ ٩ ٢ وقت جرينويش في ١ ابريل سنة ١٨٩٠
 (٢) اذا كان الوقت في بلد طول ١٠° ١٥ شرقي جرينويش هو ١٠ ٢٤ وقتاً مدنياً بعد الظهر في يوم ٢١ اغسطس سنة ١٨٨٩ فا هو وقت جرينويش المطابق له لذلك بوضع هكذا

١٠	٢٤	٢١	الوقت النلكي المحلي في ٢١ اغسطس سنة ١٨٨٩
-	٠٠	٧	الطول الشرقي مقدراً بالزمن بطرح

١٨ ٢ ٠٠ وقت جرينويش في ٢٠ اغسطس سنة ١٨٨٩
 (٣) اذا كان الوقت في بلد طول ٦٤° ٣٠ شرقي جرينويش هو ١٠ ٢٠ ٠٠ وقتاً مدنياً (اي الزوال) في ١ يونيه سنة ١٨٩٢ فا هو وقت جرينويش

١٠	٢٠	١٧	الوقت النلكي المحلي في ٢١ مايو سنة ١٨٩٢
----	----	----	-----------------------------------------

(١٠) معادلة ل = ت - ت لا تكون فقط حتمية عند ما يكون ت - ت اوقاتاً شمسية بل تكون ايضاً حتمية لاي نوع من الزمن ايما كان عند ما يبدل ت - ت على الزوايا الساعية لاي جرم سماوي على خطي نصف نهارين الفرق بين طوليهما يساوي ل

(١١) تحويل وقت ظاهري لتصرف نهار معلوم الى وقت وسطى او تحويل وقت وسطى
وقت ظاهري

نفرض ان $m =$ الوقت الوسطى
 $a =$ الوقت الظاهري المطابق له
 $d =$ الزمن فتكون

$$m = a + d \text{ او } (2) \\ m = a - d$$

اعني ان الوقت الوسطى يساوي الوقت الظاهري مضافا اليه d والوقت الظاهري
يساوي الوقت الوسطى مطروحا منه d وتؤخذ d من "النوتيكال المنك" كما اعترنا
ذلك قبل

فاذا كان الوقت الظاهري معلوما في اي بلد طول معلوم فنستخرج اولاً الوقت الظاهري
رينوبش وتأخذ d من "النوتيكال المنك" من صحيفة (١) من الشهر واما اذا علم
وقت الوسطى فنستخرج ايضاً الوقت الوسطى لجرينوبش وتأخذ d من "النوتيكال المنك"
من صحيفة (٢) من الشهر نفسه

مثال (١) اذا كان الزمن الحقيقي في يوم ٢٤ مايو سنة ١٨٨٩ هو ١٠^{١٢} ٣٠
الظاهر في بلد طول ٦٠^٠ غربي جرينوبش فما هو الزمن الوسطى
لاجل ذلك بوضع ١٠^{١٢} ٣٠ زمن محلي في ٢٤ مايو

٠	٠٠	٤	زمن الطول عربي
---	----	---	----------------

الزمن الظاهري لجرينوبش في ٢٤ ماين ١٠^{١٢} ٣٠
 وعلى ذلك يازمننا ايجاد d له وقت جرينوبش في ٢٤ مايو بقدر ١٠^{١٢} ٣٠
 من "النوتيكال المنك" لسنة ٨٩ فتجد d هو للزوال المرئي لجرينوبش في ٢٤
 مايو ١٠^{١٢} ٣٠^٠ والنزق في ساعة واحدة هو ٣٠^٠ ومن هنا يكون
 $d = ١٠^{١٢} ٣٠^٠ - ٣٠^٠ = ١٠^{١٢} ٠٠^٠$ ويكون الزمن
 وسطى المطلوب هو

$m = ١٠^{١٢} ٠٠^٠ - ٣٠^٠ = ١٠^{١٢} ٣٠^٠ أو
 $m = ١٠^{١٢} ٣٠^٠ + ٣٠^٠ = ١٠^{١٢} ٠٠^٠$ وهو الزمن الوسطى المطلوب
 مثال (٢) اذا كان الزمن الوسطى في ٢٤ مايو سنة ٨٩ هو ١٠^{١٢} ٣٠^٠ بعد ٣٠$

الظهر في بلد طولها ٦٠° غربية جرينيش فما هو الزمن الظاهري
 لذلك يوضع ٤٨° ٢٧' ٨' أو ٤٨° ٢٧' زمن وسطى لجرينيش في ٢٤ مايو (وهي
 عبارة عن الزمن الوسطى المعلوم مضافاً إليه زمن فرق
 الطولين ٤ ساعات)

— ٢٢٢٨ ٢ ٠٠ كية ه للزوال الوسطى في ٢٤ مايو
 + ١٦٥ ٠٠ ٠٠ التصحيح في ٤ (لان الاختلاف في ساعة هو ٣٠' ٣٠")
 ٢٢٤٨

ومن متكوبة ه = ٢١° ٦٣'

وعلى ذلك يكون م = ٤٨° ٢٧' ٨' و

— + — ٢١° ٦٣'

وهو الزمن الحقيقي المطلوب سأتي البنية

باب الزراعة

زهر الشمس وزيته

يذكر أكثر الكهول ولا سيما في بلاد الشام ان الزيتون كان منذ ثلاثين سنة في المقام
 الاول بين الاشجار المثمرة وان غايته كانت معتمد جانب كبير من السكان حتى ان بعضهم لم
 يكن يملك شيئاً سوى قطعة من الارض مزروعة من هذه الشجرة المباركة . وهذا كان شأن
 كثيرين في جنوبي اوربا ايضا ولكن قد تغيرت الحال الآن واستخرج الاوريون زيوتاً
 كثيرة ناظرت زيت الزيتون وقامت مقامه فرخص منه جداً ولم يعد منه ربح كفاف
 وقطعت اشجاره من اماكن كثيرة كانت مشهورة بزراعتها

ومن الزيوت الكثيرة التي ناظرت زيت الزيتون وهي تزيد شيئاً يومياً فببوماً زيت
 القطن وزيت زهر الشمس . اما زيت القطن فقد اطلنا الكلام فيه مراراً كثيرة ولا داعي
 للمح على زراعة القطن لان اهل الزراعة مدفوعون الى ذلك فمن القطن الذي عليه الاعتماد في
 زراعة هذا النبات والزيت غلة ثانوية منه . واما زيت زهر الشمس فقد شاع حديثاً وكثير