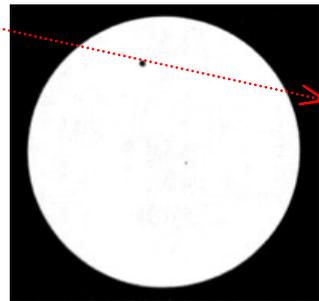
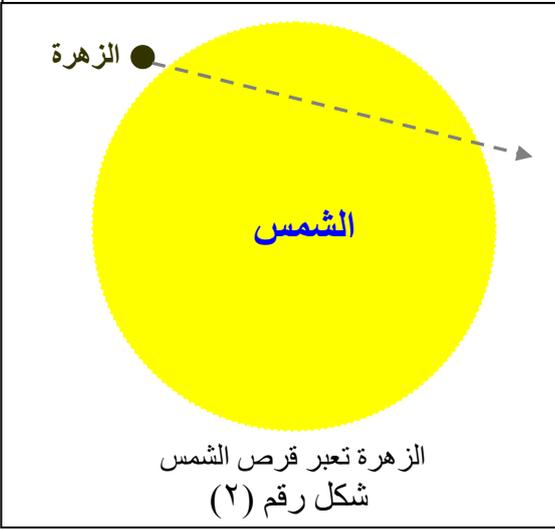
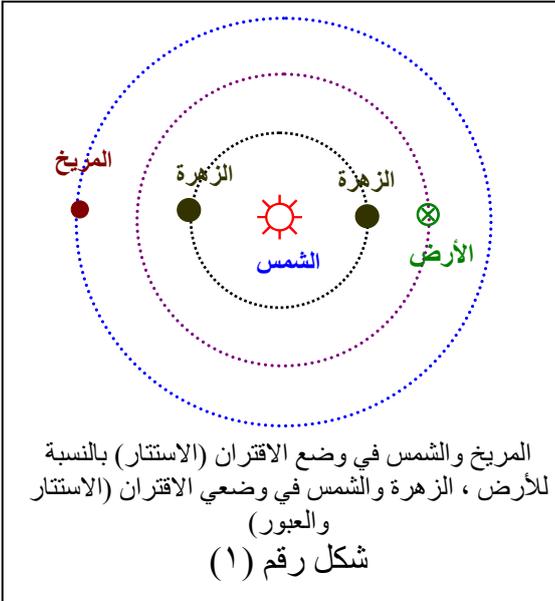


عبور كوكب الزهرة أمام قرص الشمس



تدور الكواكب بما فيها الأرض حول الشمس. وعندما يكون أحد الكواكب والشمس في نفس الجهة من الأرض فإن هذه الظاهرة تسمى الاقتران. والكوكب الأبعد للشمس من الأرض يمر خلف الشمس فقط في الاقتران أي أن الشمس تحجب الكوكب عن الأرض وفي هذه الحالة تسمى الظاهرة بالاستتار. أما الكوكب الأقرب للشمس من الأرض فقد يمر خلف الشمس كالكواكب الأبعد وقد يمر أمام الشمس أي بين الأرض والشمس لذا نراه عابراً قرص الشمس كدائرة سوداء صغيرة وتسمى هذه الظاهرة بالعبور كما في الشكلين (١ و ٢). ولأن كوكب عطارد وكوكب الزهرة أقرب للشمس من الأرض لذا فمن الممكن أن يمر أمام قرص الشمس كل عدة سنوات كما حدث في ٧ مايو ٢٠٠٣ م وفي ٨ نوفمبر ٢٠٠٦ م عندما عبر عطارد قرص الشمس (العبور القادم لعطارد سيكون بإذن الله يوم الأثنين ٢ شعبان ١٤٣٧ هـ الموافق لـ ٩ مايو ٢٠١٦ م).

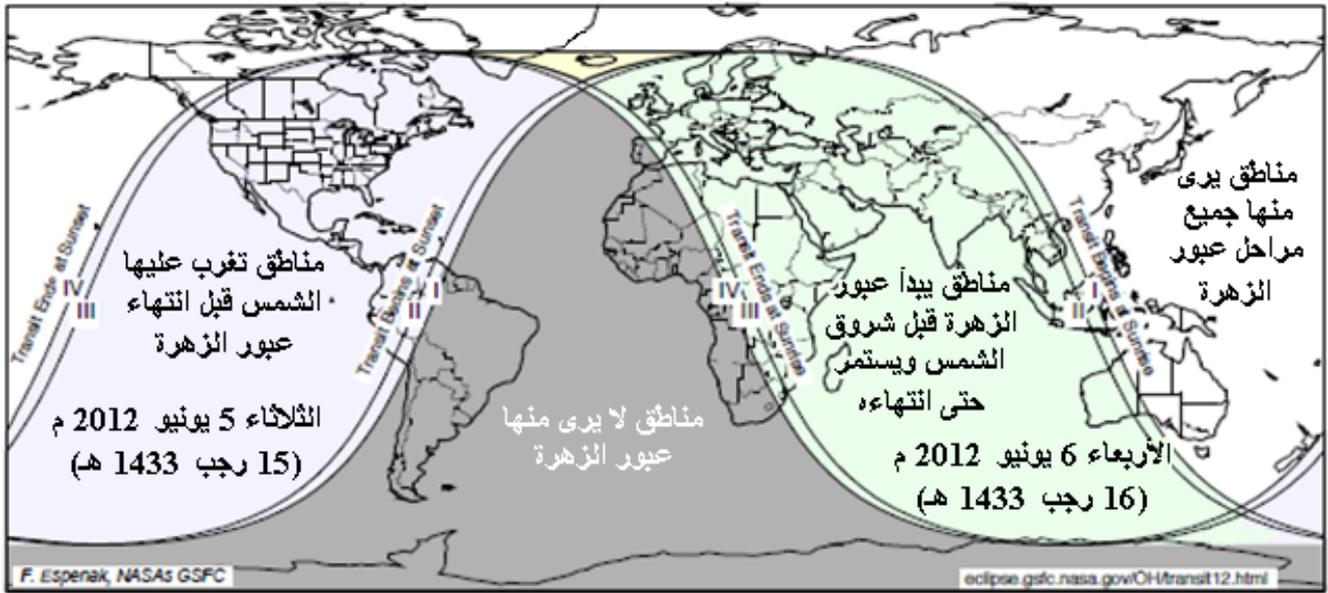
ونظراً لأن سرعة عطارد أعلى من سرعة الزهرة حول الشمس فلاحتمال أن يمر عطارد بين الأرض والشمس حوالي مرة كل ثمان سنوات (بين ٣ إلى ١٣ سنة)، أما الزهرة فلاحتمال أقل ولكن الحسابات ودراسة تكرار حدوث ظاهرة العبور دلت على أن عبور الزهرة يتكرر كل حوالي ٨ ، ١٢٢ ، ٨ ، ١٠٦ ، ٨ سنوات بالتوالي. وحدث آخر عبورين للزهرة في ٦ ديسمبر مايو ١٨٨٢ م و ٨ يونيو ٢٠٠٤ م ، لذا وحسب ما ذكر سيكون حدوث عبور الزهرة لقرص الشمس بإذن الله تعالى خلال ٢٥٠ سنة القادمة كالتالي: منتصف ٢٠١٢ م ، نهاية ٢١١٧ م ، نهاية ٢١٢٥ م ، منتصف ٢٢٤٧ م ، ومنتصف ٢٢٥٥ م ، والله أعلم.

أما العبور القادم للزهرة من أمام قرص الشمس فمن المتوقع بإذن الله أن يشاهد في المملكة العربية السعودية يوم الأربعاء ١٦ رجب ١٤٣٣ هـ الموافق ٦ يونيو ٢٠١٢ م حيث يبدأ عبور قرص كوكب الزهرة من أمام قرص الشمس حوالي الساعة ١:٠٨ بعد منتصف الليل بتوقيت السعودية ولا يشاهد بسبب وجود الشمس تحت الأفق ، لذا يجب الانتظار حتى تشرق الشمس لمشاهدته (شروق الشمس في كل من الدمام والرياض ومكة المكرمة والمدينة المنورة كالتالي: ٤:٤٦ و ٥:٠٣ و ٥:٣٧ و ٥:٣٢ صباحاً). أما انتهاء العبور سيكون بإذن الله حوالي الساعة ٧:٥٥ صباحاً ، أي أن الفترة التي من الممكن مشاهدة العبور في السعودية تقل كلما اتجهنا للغرب. **تحذير: لا تنظر مباشرة إلى الشمس فأشعتها قد تلحق الأذى الشديد بالعين.** لذا يجب استخدام نظارات أو مرشحات خاصة لمشاهدة الشمس بصورة مباشرة (لا تستخدم أفلام التصوير المسودة أو المحروقة بكافة أشكالها). تستطيع الاتصال بالمراكز العلمية أو أقسام الفيزياء والفلك في الجامعات أو الجمعيات الفلكية للاستفسار ولمزيد من المعلومات.

وكما ذكر فالعبور القادم للزهرة سيكون حدوثه بإذن الله (اعتماداً على المنطقة) يومي الثلاثاء/الأربعاء ١٦/١٥ رجب ١٤٣٣ هـ (٦/٥ يونيو ٢٠١٢ م) ، حيث يرى بعض من مراحل العبور في جميع بقاع العالم ماعدا غرب ووسط أفريقيا واسبانيا والبرتغال ووسط وجنوب أمريكا الجنوبية. والمناطق التي سيرى منها العبور بجميع مراحلها هي وسط وغرب استراليا واليابان وشرق ووسط الصين وشرق ووسط روسيا ووسط وشمال كندا وألاسكا وهاواي. أما بالنسبة للمملكة فإن لحظة بدء عبور الزهرة أمام الشمس ستكون الساعة ١:٠٨ بعد منتصف الليل بتوقيت المملكة العربية السعودية ومنتصف العبور سيكون الساعة ٤:٣٣ صباحاً وإنهاء العبور سيكون الساعة ٧:٥٥ صباحاً.

تحذير: لا تنظر مباشرة إلى الشمس فلأشعة الشمس القدرة على إلحاق الأذى الشديد بالعين وإحراق الشبكية (الراتينا) ومن الممكن أن يؤدي التحديق بالشمس إلى العمى الكلي. هناك طرق سليمة لمشاهدة العبور سواء باستخدام النظارات الواقية الخاصة أو إسقاط صورة للشمس على حاجز.

مناطق إمكانية مشاهدة عبور الزهرة من أمام قرص الشمس الثلاثاء/الأربعاء 6/5 يونيو 2012 م (15/16 رجب 1433 هـ)



إعداد: الدكتور علي بن محمد الشكري – تخصص فيزياء فلكية - عضو هيئة تدريس بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن ، تلفون: ٢٢٥٥-٨٦٠ ، فاكس: ٢٢٩٣-٨٦٠ ، البريد الإلكتروني: alshukri@kfupm.edu.sa الصفحة الإلكترونية: faculty.kfupm.edu.sa/PHYS/alshukri

المصادر:

NASA Eclipse Web Site: Planetary Transits Across the Sun

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/transit.html>

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/transit/venus0412.html>

Fred Espenak, "Eclipse During 2012," **Observer's Handbook 2012**,

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/OH/transit12.html>

Royal Astronomical Society of Canada

<http://www.theprovince.com/technology/Venus+cross+Tuesday+last+time+virtually+live/6722951/story.html>