مجلة (سَمْت)
مجلة علمية محكّمة متخصصة
في الدراسات التاريخية والحضارة الإسلامية
العدد الأول، رجب 1448 هـ / يناير 2027 م

مؤسسة عبد الرحمن المشيقح
للبحوث والدراسات والنشر

# السَّمْت: المصطلحُ العَرَبيُّ الَّذِي وَجَّهَ فَلَكَ أُوروبّا

د/ عبد الرحمن المشيقح

رئيس مجلس إدارة المجلة

almos6180@gmail.com

## ملخص المقال

يتناول البحث الأصل العربي لمصطلح السَّمْت، وتطوره الدلالي والعلمي في التراث الفلكي الإسلامي، وأثره في تشكيل المصطلحات الفلكية الأوروبية خلال العصور الوسطى. ويتتبع انتقال المصطلح من دلالته اللغوية المرتبطة بالقصد والاتجاه إلى مفهوم علمي دقيق يقوم على تحديد مواقع الأجرام السماوية وقياس الزوايا الأفقية وفق أسس رياضية وهندسية. ويبرز البحث إسهامات العلماء المسلمين في توظيف السَّمْت ضمن عمليات الرصد الفلكي، واستخدام الأسطرلاب والأزياج والجداول الحسابية، وتحديد اتجاه القبلة وأوقات الصلاة، وتطوير الملاحة والجغرافيا وحساب المثلثات الكروية. كما يحلل انتقال المصطلح إلى اللاتينية واللغات الأوروبية عبر حركة الترجمة العلمية في الأندلس وصقلية، واستقراره في صورته المعروفة (Azimuth)، مع تتبع اشتقاق مصطلح سَمْت الرأس (Zenith) من التعبير العربي الدال على النقطة الواقعة فوق الراصد مباشرة. ويستعرض البحث الصيغ اللغوية لهذا المصطلح في الإنجليزية والفرنسية والإيطالية والإسبانية والبرتغالية والألمانية، موضحًا أوجه التشابه الصوتي والثبات الدلالي بينها. ويمتد التحليل إلى مصطلح النَّظِير (Nadir)، الذي يحدد النقطة المقابلة لسمت الرأس أسفل الراصد، ويكشف عن انتقاله إلى المعجم الفلكي الأوروبي واحتفاظه بدلالته الهندسية الدقيقة. ويعتمد البحث منهجًا تاريخيًا لغويًا مقارنًا يجمع بين تحليل الأصول العربية وتتبع التحولات الاصطلاحية في اللغات الأوروبية، مع ربطها بالتطبيقات الفلكية والرياضية. وتخلص الدراسة إلى أن المصطلحات العربية أسهمت إسهامًا أصيلًا في بناء المعجم العلمي الأوروبي، وأن استمرار استعمال السَّمْت وسمت الرأس والنظير يعكس عمق التأثير الحضاري للعلوم الإسلامية في تطور المعرفة الفلكية، ويؤكد مكانة اللغة العربية في صياغة المفاهيم العلمية وانتقالها بين الحضارات، واستمرار حضورها في المصطلحات العلمية المعاصرة عبر قرون من التفاعل المعرفي والثقافي.

## بيانات المقال

تاريخ الارسال: ١ / ١١ / ٢٠٢٦
تاريخ التحكيم: ٢/ ١٢ / ٢٠٢٦
تاريخ النشر: ١/ ١/ ٢٠٢٧

## الكلمات المفتاحية

السَّمْت؛ سَمْت الرأس؛ النَّظِير؛ الفلك الإسلامي؛ المصطلحات الفلكية؛ انتقال العلوم إلى أوروبا.

معرّف الوثيقة الرقمي doi

## التوثيق المرجعي للمقال

عبد الرحمن المشيقح، «السَّمْت: المصطلح العربي الذي وجَّه فلك أوروبا» مجلة سَمْت، العدد الأول، رجب ١٤٤٨هـ / يناير ٢٠٢٧م.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبدالرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.

| الإنجليزية EN | Zenith | الفرنسية FR | Zénith | الإيطالية IT | Zenit |
|---|---|---|---|---|---|
| الإسبانية ES | Cenit | البرتغالية PT | Zênite | الألمانية DE | Zenit |

لم تدخل كلمة سَمْت العربية المعجم بوصفها لفظًا تجريديًّا عائمًا، بل جاءت من قلب الممارسة الفلكية الدقيقة. فالجذر (س م ت) يدل في العربية على القصد والاتجاه والطريق المستقيم. يُقال: سمتَ الشيءَ إذا قصده، وسمتَ نحو جهةٍ بعينها إذا توجّهت إليها دون انحراف[1].

ومن هذا المعنى العملي، نشأ مصطلح السَّمْت في علم الفلك العربي للدلالة على الاتجاه المحدد الذي يُقاس بالنسبة إلى نقطة مرجعية معلومة، وأصبح من المصطلحات الأساسية في تحديد مواقع الأجرام السماوية ورصد حركتها. ويُعبَّر عن السمت فلكيًّا بالزاوية الأفقية التي تحدد اتجاه الجرم السماوي بالنسبة إلى أحد الاتجاهات الأصلية، وتُقاس بالدرجات على امتداد الأفق. وقد ارتبط هذا المفهوم بتطور الحسابات الفلكية عند العلماء المسلمين، واستخدامهم الآلات الرصدية والجداول الرياضية في تعيين الاتجاهات وحساب مواقع النجوم والكواكب، وتحديد سمت القبلة من المواقع الجغرافية المختلفة.

وأسهمت هذه التطبيقات في تطوير طرائق الحساب المثلثي الكروي وربط الإحداثيات السماوية بالإحداثيات الجغرافية، مما أتاح توظيف المعرفة الفلكية في الملاحة والجغرافيا ورسم الخرائط وتحديد المواقع. وانتقل المصطلح إلى اللغات الأوروبية في صورته المعروفة Azimuth، واستقر في الاصطلاح الفلكي والجغرافي الحديث للدلالة على الزاوية التي تحدد الاتجاه على المستوى الأفقي، محتفظًا بأصله العربي ودلالته العلمية المرتبطة بالقياس والتحديد المكاني

ولم يكن السمت في الفلك العربي مفهومًا ثانويًّا، بل عنصرًا أساسيًّا في تحديد مواقع الأجرام السماوية. فالسَّمْت هو الزاوية الأفقية التي تُقاس نسبةً إلى نقطة مرجعية، وهو ما يسمح بتحديد موضع النجم أو الشمس بدقّة في السماء. وقد اكتسب مفهوم السَّمْت أهميته العلمية من ارتباطه المباشر بالممارسة الفلكية والحسابات الرياضية الدقيقة، إذ اعتمد عليه الفلكيون المسلمون في تحديد الاتجاهات الأفقية للأجرام السماوية، وحساب مواضعها بالنسبة إلى الراصد، وربط نتائج الرصد بالإحداثيات الجغرافية. واستُخدم في التطبيقات الفلكية للأسطرلاب، وفي إعداد الجداول والأزياج التي تضمنت بيانات حركة الشمس والقمر والكواكب والنجوم، كما دخل في الحسابات المتعلقة بتحديد أوقات الصلاة واتجاه القبلة، وأسهم في تطوير وسائل الملاحة البحرية والبرية وتعيين المسارات والاتجاهات.

وقد تطلّب حساب السمت معرفة بالعلاقات الهندسية بين موقع الراصد وموضع الجرم السماوي والاتجاهات الأصلية، والاستعانة بقواعد المثلثات الكروية لتحويل المعطيات الفلكية إلى قيم عددية قابلة للاستخدام العملي. وأسهمت هذه التطبيقات في ترسيخ الصلة بين علم الفلك والرياضيات والجغرافيا، وأظهرت قدرة العلماء المسلمين على تطوير المفاهيم العلمية وتوظيفها في معالجة المسائل المرتبطة بحركة الأجرام السماوية وتحديد المواقع والاتجاهات. ومن ثم استقر السَّمْت مفهومًا علميًّا يقوم على القياس والحساب والرصد، ويعبّر عن اتجاه محدد وفق أسس رياضية وفلكية دقيقة.

(١) السيوطي، عبد الرحمن بن أبي بكر، جلال الدين (ت ٩١١هـ/١٥٠٥م)، حُسْنُ السَّمْتِ فِي الصَّمْتِ، تحقيق ودراسة: أحمد محمد سليمان، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٠م، ص ١٥.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبدالرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.



**شكل رقم (١)**

إسطرلاب عربي من الأندلس، صنعه إبراهيم بن سعيد السهلي الوزان عام ١٠٨٦. يأتي مع العديد من الأقراص القابلة للتبديل، وهو محفوظ في متحف كاسل Kassel Landesmuseum بألمانيا. عُرضت هذه الأدوات بمناسبة المؤتمر السنوي الخامس في نوفمبر ٢٠٠٨ للقسم التاريخي لجمعية هواة الفلك الألمانية (Sternfreunde der Vereinigung).

ومع انتقال العلوم الفلكية العربية إلى أوروبا عبر حركة الترجمة العلمية خلال العصور الوسطى، انتقل مصطلح السَّمْت إلى اللاتينية محتفظًا بأصله العربي ودلالته الفلكية، وخضع لتحولات صوتية وكتابية ارتبطت بطرائق نقل المصطلحات العربية إلى اللغات الأوروبية. وقد أسهم المترجمون والعلماء الأوروبيون في تداول المصطلح ضمن المؤلفات الفلكية والجداول الرياضية، واستقر تدريجيًّا في صورته اللاتينية Azimuth، التي انتقلت إلى عدد من اللغات الأوروبية الحديثة. ويكشف تطور هذا المصطلح عن أثر العلوم العربية في تشكيل المعجم العلمي الأوروبي، وعن دور الترجمة في انتقال المفاهيم الفلكية والرياضية وتوحيد المصطلحات المستخدمة في تحديد الاتجاهات وحساب المواقع السماوية والجغرافية.

وقد ارتبط بهذا الانتقال مصطلح سَمْت الرأس في علم الفلك العربي، الذي يدل على النقطة الواقعة في القبة السماوية فوق رأس الراصد مباشرة، عند تقاطع الاتجاه الرأسي الصاعد من موقعه مع الكرة السماوية. وانتقل هذا المصطلح إلى اللاتينية الوسيطة في صورة cenit، نتيجة التحولات الصوتية والكتابية التي صاحبت نقل المصطلحات الفلكية العربية، ثم استقر في اللغات الأوروبية الحديثة بصيغة Zenith. ويعكس هذا التطور أثر المصطلحات العربية في بناء المعجم الفلكي الأوروبي، واستمرار دلالاتها العلمية عبر مراحل الانتقال اللغوي، حيث احتفظ مصطلح Zenith بمعناه الأصلي الدال على نقطة سمت الرأس، وهي أعلى نقطة في السماء بالنسبة إلى أفق الراصد، وتقابلها في الاتجاه المعاكس نقطة النظير Nadir الواقعة أسفل الراصد مباشرة.

في الإسبانية، استقرّت الكلمة بصيغة Cenit.[١] ويجمع فقهاء اللغة الإسبان على أن الكلمة وافدة من العربية عبر الترجمات الفلكية في طليطلة، حيث لعب العلماء العرب دورًا محوريًّا في نقل المصطلحات مع الجداول والنماذج الحسابية. التحوير الصوتي هنا واضح، لكنه لا يخفي الأصل، خاصة إذا قورن ببنية الكلمة العربية.

وفي البرتغالية، ظهرت الصيغة Zênite.[٢] انتقال السين العربية إلى z ليس تفصيلاً عرضيًّا، بل نتيجة طبيعية لمحاولة تمثيل الصوت العربي داخل نظام صوتي مختلف. المعنى بقي ثابتًا: النقطة العليا في السماء.

أما في الإيطالية، فقد استقرّت الكلمة بصيغة Zenit. وهي صيغة قريبة جدًّا من الأصل الوسيط، وتعكس دخول المصطلح في سياق علمي دقيق، لا في الاستعمال العام فقط. المعاجم الإيطالية تشير بوضوح إلى الأصل العربي للكلمة، مع ربطها بعلم الفلك العربي الوسيط[٣].

وفي الفرنسية، ظهرت الكلمة بصيغة Zénith.[٤] هنا اكتملت البنية الحديثة للمصطلح، وأصبح جزءًا من المعجم العلمي والفلسفي معًا. فالزَّنِيت لم يعد مجرد مصطلح فلكي، بل صار استعارة للذروة، والكمال، وأعلى نقطة في المسار. ومع ذلك، ظل الأصل العلمي حاضرًا، ولم تنفصل الكلمة عن معناها الدقيق.

(1) Corominas, Joan and Pascual, José: Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico, Madrid,CE-F, 29.
(2) https//:dicionario.priberam.org/z%C3%A9nite.
(3) Enciclopedia Treccani. https://www.treccani.it/enciclopedia/zenit/?search=zenit%2F.
(4) CNRTL (Trésor de la langue française). https://www.cnrtl.fr/definition/Z%C3%A9nith.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبدالرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.

ومن الفرنسية، انتقلت الكلمة إلى الإنجليزية بصيغة Zenith.[1] ويثبت Oxford English Dictionary أن الكلمة دخلت الإنجليزية عبر الفرنسية، مع إرجاع أصلها إلى العربية samt أو samt al-ra’s، في سياق الترجمات الفلكية الوسيطة. اللافت أن الإنجليزية، رغم توسّعها المجازي اللاحق، حافظت على المعنى العلمي الدقيق للكلمة.

أما في الألمانية، فقد استقرّت الصيغة Zenit.[2] التكييف الصوتي الألماني واضح، لكن الدلالة بقيت مطابقة تمامًا: أعلى نقطة في السماء بالنسبة إلى الراصد.

إذا وضعنا الصيغ الست جنبًا إلى جنب:

Zenith – Zénith – Cenit – Zênite – Zenit – Zenit

نلاحظ تشابهًا صوتيًّا عاليًا، وتطابقًا دلاليًّا كاملًا. الاختلافات شكلية، تفرضها قواعد النطق والكتابة، لكنها لا تمسّ جوهر الكلمة ولا وظيفتها العلمية.

إن ثبات الدلالة هنا ليس أمرًا لغويًّا محضًا، بل شاهدًا على انتقال مفهوم علمي كامل. أوروبا لم تبتكر الزَّنِيت من داخل تراثها القديم، بل تعلّمته عبر الفلك العربي، مع أدواته، وحساباته، ولغته. ولهذا، احتفظت بالاسم؛ لأنه جزء من الجهاز المفاهيمي ذاته.

تمثّل كلمة سَمْت ذروة خاصّة. فهي لا تنقل مادة تُؤكل أو تُشمّ، بل تنقل اتجاهًا كونيًّا. الكلمة خرجت من العربية وهي تشير إلى القصد والطريق، ودخلت اللغات الأوروبية وهي تشير إلى أعلى نقطة في السماء. وبين المعنيين خيط واحد: التوجّه الدقيق نحو موضع لا لبس فيه.

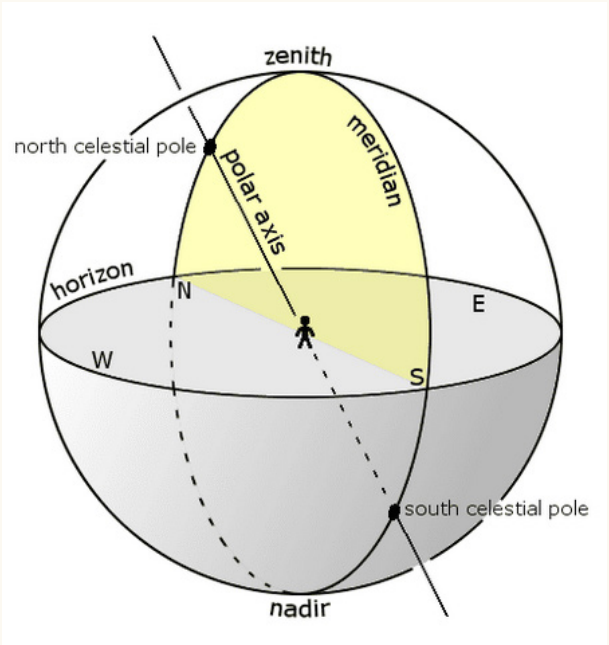
بهذا المعنى، تكون كلمة سَمْت وثيقة على لحظة تاريخية صعد فيها العلم العربي إلى قلب التصنيف الكوني الأوروبي. وحين نطق الأوروبيون كلمة Zenith، كانوا، دون أن يشعروا، يعيدون لفظًا عربيًّا صاغ طريقة النظر إلى السماء، وحدّد موضع الإنسان داخلها.

أما مصطلح النَّظِير (Nadir) فهو النقطة المقابلة لسمت الراصد. وهي النقطة التي تقع مباشرة تحت الراصد في القبة السماوية. وتقع على زاوية ٩٠- من الأفق[٣].

(1) Oxford English Dictionary (OED).
https://www.oed.com/dictionary/zenith_n?tab=factsheet#13673985
(2) https://www.dwds.de/wb/etymwb/Zenit.

(٣) موقع العلوم للعموم: بالنَّظِير (Nadir):
https//:popsciarabia.com%/D8%A7%D9%84%D9%85%D9%81%D8%A7%D9%87%D9%8A%D9%85%-D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9%/D8%A7%D9%84%D9%86%D8%B8%D9%8A%D8%B1/

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبدالرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.



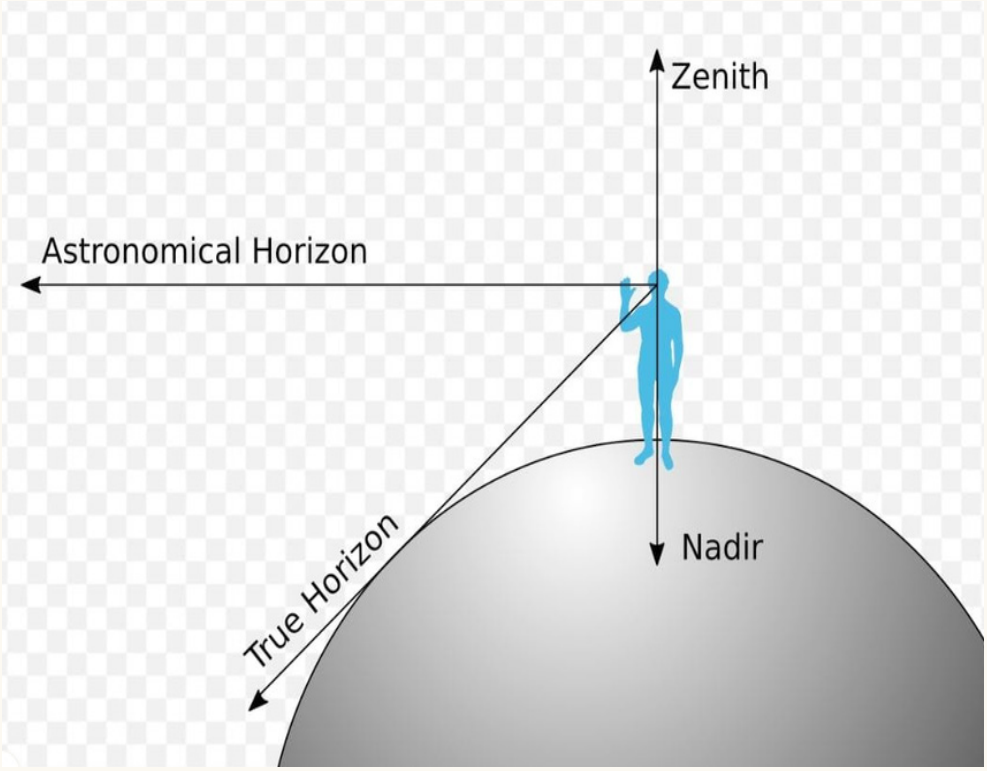

**شكل رقم (٢)**

**رسم توضيحي يظهر يوضح النقطة التي تقع مباشرة تحت الراصد في القبة السماوية. وتقع على زاوية ٩٠- من الأفق (النَّظِير)[١]**

وُلِدَ النَّظِير في العربية داخل نظامٍ مفهوميٍّ دقيق، يقوم على التقابل الهندسي. فالنظير ليس «أسفل» بالمعنى الحسيّ البسيط، بل النقطة المقابلة تمامًا لنقطة أخرى. في علم الفلك العربي، يُقابِل النَّظِيرُ السَّمْتَ (Zenith)، أي أعلى نقطة في السماء، بحيث يُشكِّلان معًا محورًا رأسيًّا يخترق الراصد والأرض والكرة السماوية. الاسم هنا لا يصف اتجاهًا، بل علاقة رياضية[٢].

**شكل رقم (٣)**

**توضيحي يبيّن موقع سَمْت الرأس (Zenith) فوق الراصد مباشرة بزاوية ارتفاع ٩٠° من الأفق، ويقابله النَّظِير (Nadir) أسفل الراصد بزاوية ارتفاع -٩٠°، مع توضيح الأفق الفلكي والأفق الحقيقي**




(١) موقع العلوم للعموم: بالنَّظِير (Nadir): المرجع نفسه

(2) Neugebauer, Otto. A History of Mathematical Astronomy. Berlin: Springer, 1975, pp. 573–575.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبد الرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.

في التراث العلمي العربي، لم تكن المصطلحات الفلكية شعرية أو تقريبية، بل أدوات قياس. النظير مصطلح يعبّر عن موضع محدَّد في الفضاء الكروي، يُستعمل في الحسابات، والرصد، وتحديد الاتجاهات. هذا الضبط المفهومي هو ما منح الكلمة قابليتها للانتقال؛ إذ لم تكن استعارة لغوية، بل مفهومًا هندسيًّا جاهزًا[١].

هذا المعنى سبق التسمية الأوروبية. ففي الفلك اليوناني، وُجدت تصوّرات للعلوّ والسفل، لكن الاصطلاح الدقيق الذي يربطهما بعلاقة تقابل رياضي لم يكن مُقنّنًا بالوضوح نفسه. ومع انتقال علم الفلك العربي إلى أوروبا – عبر الترجمة اللاتينية في الأندلس وصقلية – انتقلت الأسماء كما هي؛ لأن المصطلح العربي كان أوضح وأدقّ من أي بديل.

دخلت الكلمة إلى اللاتينية العلمية بصيغة Nadir، منقولة صوتيًّا عن نظير بعد تكييف بسيط، ثم استقرّت في المصطلح الفلكي الأوروبي دون ترجمة. لم تُحاول أي لغة أوروبية أن تقول «counter-zenith» أو «lower zenith»، لأن nadir كان اسمًا معياريًّا داخل نظام علمي مكتمل.

وهكذا، في الفرنسية استقرّت الصيغة Nadir،[٢] وفي الإنجليزية Nadir،[٣] وفي الإسبانية Nadir،[٤] وفي البرتغالية Nadir،[٥] وفي الإيطالية Nadir،[٦] وفي الألمانية Nadir.[٧] ست لغات، اسم واحد، دلالة واحدة، دون تحوير يُذكر. هذا التطابق شبه المطلق لا يحدث إلا حين يكون الاقتراض علميًّا معياريًّا.

إذا وضعنا الصيغ الست جنبًا إلى جنب:

Nadir – Nadir – Nadir – Nadir – Nadir – Nadir

نلاحظ تطابقًا كاملًا صوتًا وكتابةً ودلالةً. وهذا الثبات دليل على أن الكلمة لم تدخل أوروبا بوصفها لفظًا أجنبيًا، بل بوصفها جزءًا من لغة العلم نفسها.

وهنا تتجلّى المفارقة الدلالية العميقة: كلمة عربية وُلدت من مفهوم «المقابلة» تحوّلت في الاستعمال الأوروبي الحديث إلى معنى مجازي يدل على «الحضيض» أو «أدنى مستوى». غير أن هذا التوسّع المجازي لا يلغي الأصل، بل يستند إليه. فالنظير، علميًّا، هو أبعد نقطة عن الذروة؛ ومن هنا جاء المجاز.

وحين تُستعمل كلمة nadir اليوم في الفيزياء والفلسفة والأدب، فإنها– دون وعي غالبًا – تستدعي ذلك النظام العربي الذي نظر إلى الفضاء بوصفه بنية قابلة للتقسيم الدقيق، لا فراغًا مبهمًا. الاسم بقي؛ لأن المفهوم كان صحيحًا بما يكفي ليصمد قرونًا.

بهذا المعنى، تكون كلمة النَّظِير وثيقة لغوية – علمية على انتقال الهندسة السماوية العربية إلى اللغات الأوروبية الست. وحين يُنطق الاسم اليوم في أي مرصد أو نص علمي، فهو يُعيد – بحرفٍ لم يتغيّر – أثر تلك اللغة التي علّمت أوروبا كيف تُسمي الاتجاهات بدقّة.

❋ ❋ ❋ ❋ ❋

(1) King, David A. Islamic Astronomical Instruments. London: Variorum, 1987, pp. 21–24.

(2) CNRTL (Trésor de la langue française). https://www.cnrtl.fr/definition/Nadir.

(3) Oxford English Dictionary (OED).
https://www.oed.com/dictionary/nadir_n?tab=factsheet#35246637

(4) Corominas, Joan and Pascual, José: Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico, Madrid ,ME-RE, 204.

(5) https://dicionario.priberam.org/nadir.

(6) https://www.treccani.it/enciclopedia/nadir/?search=nad%C3%ACr%2F.

(7) https://brockhaus.de/ecs/enzy/article/nadir?isSearchResult=true

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لمؤسسة عبدالرحمن المشيقح للبحوث والدراسات والنشر.