

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"

لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

An investigation of what was stated in the description of the moon and the interpretation of its phases in the manuscript "Al Mulakhas fi al-Hay'a". By Muhammad bin Muhammad bin Omar Al-Jaghmini (fourteenth century AD)

محمد خضراوي *

مخبر تعليمية العلوم، المدرسة العليا للأساتذة بالقبة، الجزائر mohamed.khadraoui@g.ens-kouba.dz

تاريخ الاستلام: 2022/03/29 تاريخ القبول: 2023/12/26 تاريخ النشر: 2023/03/10

ملخص:

قمت بتحقيق اللوحة 394 الوجه 1 من مخطوط في علم الفلك بعنوان "الملخص في الهيئة" لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني، وصف فيها القمر وفسر أطواره. يوجد هذا المخطوط في مكتبة الزاوية القاسمية بالهامل (بوسعادة - المسيلة)، تحت عنوان رسائل ابن قنفذ القسنطيني، سلمني أمين المكتبة مشكوراً هذه النسخة واطلعت عليها، وقد قام بجمعها ونسخها في قرص مضغوط تحت رقم CD.5. هناك نسخة أخرى توجد في دار الكتب القطرية بخط محمد حسني، تحت رقم 1015؛ كما توجد نسخ أخرى تشرح هذا المخطوط منها: شرح قطب زاده وشرح الجرجاني.

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة ما جاء في هذه اللوحة من وصف للقمر وتفسير لأطواره مع ما جاء في علم الفلك الحديث، وقد تبين لنا أن المؤلف قد وصف القمر وفسر أطواره تفسيراً علمياً مقبولاً رغم أن نظرية مركزية الأرض هي التي كانت سائدة وقتها بالإضافة إلى عدم وجود أجهزة فلكية متطورة في ذلك الوقت.

كلمات مفتاحية: المخطوط؛ التحقيق؛ علم الفلك؛ الأطوار؛ القمر.

Abstract:

I have verified the board N:394 face: 1 of a manuscript in astronomy, entitled by "El Molakhasse fi El hayaa", written by Mahmoud Ben Mohamed Ben Amar El Jaghmini, where he described the moon and he interpreted its phases. We find this manuscript in the library of the Zaouia El Gasmia Bel Hamel (Boussaada-Msila), under the title "Iben El kounfoud El coustantini's letters". The librarian handed me this copy and I read it. He also stored it in a compact disk under the number CD.5. There is another copy at the Qatari library written by Mohamed Houssieni under the number 1015; There are also other versions explaining this manuscript, explain qutbzadeh and explain Al-jorjani.

This study aimed to compare the description of the moon and the interpretation of its phases in this manuscript with those in the modern astronomy. We think that the description and the interpretation of the author were scientifically acceptable, even, at that time, the geocentric model was the dominated model and they did not have developed astronomical devices.

Keywords: Manuscript; Investigation; Astronomy; Phases; Moon.

1. مقدمة:

تناولت، في هذه الدراسة، مخطوطا بعنوان: "مجموعة في علم الفلك"، ورد في الصفحة الأولى منه: مجموع يشتمل على ست رسائل في توبة الفقير إلى مولاه الغني محمد بن أبي القاسم الحسني الهاملي الجزائري غفر الله له في الدارين، في 10 من يوم أحد من جمادى الأولى سنة 1313هـ. تضمن المخطوط، كما جاء في الفهرست: ثنتين وأربعين بابا. كتب في اللوحة 424: قال أحمد بن حسن القنفذي القسنطيني أخذ الله بيده، شرح ابن قنفذ لرسائل ست، منها رسالة الجغميني في الهيئة، وهو محل تحقيقنا لما جاء فيه من وصف للقمر وتفسير لأطواره.

شاع ذكر هذا المخطوط في مختلف الأقطار الإسلامية، ووجود عدة نسخ منه وشرحه من طرف عدة شراح، نذكر منهم: القاضي قطب زادة وعلي بن الشريف الجرجاني وترجمته إلى لغات أجنبية، حتى صار كتابا تأسيسيا شهيرا في علم الفلك، كل هذا يعكس مدى أهمية هذا المخطوط في علم الفلك، وقد قمت، من خلال هذا المخطوط، بتحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره وذلك وفق ما يقتضي منهج التحقيق، بداية من اسم المخطوط ونبذة تاريخية عن مؤلفه، ونسبة الكتاب إليه، ثم أعدت كتابة ما جاء في المخطوط بما يناسب الموضوع بلغة واضحة، أهدف من خلال هذه الدراسة إلى مقارنة ما جاء في المخطوط مع ما جاء في علم الفلك الحديث، ليتضح لنا مدى دقة المؤلف في وصفه للقمر وتفسير أطواره.

2- مصطلحات الدراسة:

1.2 تعريف (ماهية) المخطوط:

المخطوط هو كل ما كتب بخط اليد، وفي هذا السياق، جاء عن فلوسي أن ماهية المخطوط: "هو كتاب لم يتم طبعه بعد، أي أنه ما زال مكتوبا بخط مؤلفه أو بخط ناسخ غيره أو أخذت منه صورة فوتوغرافية أو أن يكون بالميكروفيلم عن مخطوط أصلي"¹.

2.2 معنى التحقيق:

التحقيق لغة هو: العلم بالشيء، ومعرفة حقيقته على وجه اليقين؛ وقد جاء عن عبد الله الحوثي في

¹ فلوسي، مسعود، 2007-2008، ص1.

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة" لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجعفي (القرن الرابع عشر الميلادي)

هذا السياق أن: "المعنى اللغوي للتحقيق هو إحكام الشيء إلى درجة لا يحدث بعدها الشك أو اللبس وكذا الإثبات والرصانة..."¹؛ أما التحقيق اصطلاحاً فقد جاء عن عسيان أن التحقيق اصطلاحاً هو: "الفحص العلمي للنصوص، من حيث مصدرها، وصحة نصها، وإنشائها وصفاتها وتاريخها وبعبارة أخرى: أن يؤدّى الكتاب أداءً صادقاً كما وضعه مؤلفه كما وكيفاً بقدر الإمكان"².

3.2. تحقيق صحة الكتاب، اسم المؤلف، وعنوان المخطوط

يقتضي عمل التحقيق، كما ورد عن صلاح الدين المنجد ما يلي:
"التحقق من صحة الكتاب واسمه؛ نسبته إلى مؤلفه وتحقيق العنوان"³.

1.3.2 التحقق من صحة الكتاب واسمه:

المخطوط الذي بين أيدينا هو مخطوط في الهيئة موجود في مكتبة الزاوية القاسمية بالهامل في قرص مضغوط تحت رقم CD.5 وهو يضم ست رسائل مخطوطة جمعها ابن قنفذ القسنطيني، وهو يقع في الترتيب الرابع مؤلفه هو محمود بن محمد بن عمر الجعفي، وهو محقق في اللوحة رقم 355 الوجه 1، في السطر السادس فقد كتب: «... محمود بن محمد بن عمر الجعفي قرية من قرا خوارزم أني ألفت هذا الكتاب في بيان هيئة بساطة أجسام العالم...». هناك نسخة أخرى توجد بدار الكتب القطرية، حيث كتب على صفحتها التعريفية: اسم الكتاب: شرح الجعفي في علم الفلك؛ نسخ بخط محمد حسني؛ الرقم العام: 1015، وقد ورد فيها: الحمد لله كفاء أفضاله والصلوة (الصلاة) على نبيه محمد وعلى آله يقول عبد الله الفقير إلى رحمة الله محمود بن محمد بن عمر الجعفي وفقه الله إني ألفت هذا الكتاب في هيئة العالم تذكرة من بعدي لكل عالم متحرراً فيه التلخيص مع البيان وإيجاز الألفاظ إلى بسط المعاني على حسب الإمكان وسميته "الملخص في الهيئة"⁴.

¹ عبد الله بن عبد الله بن أحمد، الحوئي، (2004)، ص 17.

² عبد الله بن عبد الرحيم، عسيان، (1994)، ص 36.

³ المنجد، صلاح الدين، (1987م)، ص 15.

⁴ دار الكتب القطرية، الموقع: <https://www.qdl.qa/%D8%A9/archive/81055/vdc/>

وردت هذه التسمية أيضا عن النقشبندي: "الملخص في الهيئة" لمحمود الجغميني الذي كان حيا سنة 618 هـ، 1221م¹؛ لذلك فإن العنوان مثبت وهو "الملخص في الهيئة". كما تم التأكد من العنوان من خلال نسخة أخرى، ذكرها حمزة جزار وأحسن قريق: "الملخص في الهيئة" هو مخطوط لشرف الدين محمود الجغميني، بدون تغليف، خطه مغربي، حالته جيدة جدا، الورق أوروبي، احتوى على رسومات هندسية وفلكية، رسالة قصيرة احتوت على عشر لوحات فقط، سنة النسخ القرن 11 هجري².

اعتمدت في تحقيقي لباب وصف القمر وتفسير أطواره على النسخة الموجودة في مكتبة الزاوية القاسمية بالهامل ولاية المسيلة، الجزائر.

2.3.2 تحقيق المتن:

ورد عن أحمد جمال الدين عيمر: "أن المتخصصين في تحقيق المخطوطات متفقون على أن أهم خطوة في تحقيق أي مخطوط هي إثبات عنوانه واسم مؤلفه وصحة نسبة الكتاب إلى مؤلفه، ومن ثم إخراج متنه على الوجه اللائق، ويضيف في هذا الصدد أن الأستاذ عبد السلام هارون قال: "الكتاب المحقق هو الذي صح عنوانه واسم مؤلفه، ونسبة الكتاب إليه، وكان متنه أقرب ما يكون إلى الصورة التي تركها مؤلفه"، وأضاف: "أن نص الكتاب حكم على مؤلفه وتأريخ فكره، وهو كذلك حكم على عصره وبيئته وهي اعتبارات تاريخية صادقة لها حرمتها"³؛ ولأجل تحقيق المتن، قارنت بين مضمون المخطوطات: المخطوطة القاسمية، مخطوطة الدار الكتب القطرية⁴، مخطوطة شرح العلامة الشيخ زاده⁵ وأيضا مخطوطة شرح الجرجاني⁶ وذلك بما يناسب دراستنا، ولم أجد اختلافا مؤثرا في مضامينها.

2 3.3 نبذة تاريخية عن حياة المؤلف:

¹ النقشبندي، محمد عباس، (1982)، ص 150.

² جزار، حمزة؛ قريق، أحسن، أسرار المخطوطات، الإخبارية الثالثة؛ الموقع:

<https://www.youtube.com/watch?v=vgljzDJ7YE>

³ عيمر، أحمد جمال الدين، المجلة الجزائرية للمخطوطات، المجلد 17، العدد 2، جوان 2021، ص 196-214.

⁴ أنظر الملحق

⁵ أنظر الملحق

⁶ أنظر الملحق

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"
لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

اسمه ونشأته: هو محمود بن محمد بن عمر، شرف الدين، أبو علي الجغميني الخوارزمي عالم بالفلك والرياضيات، يُنسب إلى جغمين التي تقع في خوارزم (أوزبكستان)، لم يذكر المؤرخون تاريخ ولادته هو من علماء الفلك البارزين في القرن السابع الهجري. هناك اختلاف بين المؤرخين في سنة وفاته، حيث ورد عن الزركلي في كتابه الأعلام: "أن تاريخ وفاته كانت سنة 618 هـ"¹.

4.3.2 مخطوطات للمؤلف:

نذكر في ما يلي بعضا من مؤلفات محمود بن محمد بن عمر الجغميني:

- "كتاب الملخص في الهيئة، شاع ذكر هذا الكتاب في مختلف الأقطار الإسلامية، واهتم به العلماء المسلمون وذلك لدقته وتنوع قضاياها التي يعالجها مما جعل العديد من العلماء يشرحونه ومنهم: قاضي زاده الجرجاني ومحمد بن همام الطيب والتركمان، واهتم بذكره كافة المؤرخين، ترجم إلى الألمانية ونشر في مجلة جمعيتها الشرقية.

- قوة الكواكب وضعفها وهي رسالة عن الكواكب وحركتها ومداهما وبعدها عن الأرض.

- رسالة في الحساب، شرح طرق الحساب في مسائل الوصايا وهي من الرسائل العملية في علم الحساب"².

5.3.2 صورة صفحة من المخطوط:

أقدم في الصفحة الموالية صورة لجزء من اللوحة 394، الوجه 1 من مخطوط الزاوية القاسمية حيث ورد فيها وصف القمر وتفسير أطواره وأعدت كتابة ما جاء فيها بما يناسب موضوعنا وذلك بوضع علامات الترقيم، وتنظيم النص بلغة العصر.

¹ خير الدين الزركلي، (1986)، الجزء 2، ص 131.

² المعرفة، الموقع:



اللوحة 394: جزء من الوجه 1- مخطوطة الزاوية القاسمية بالهامل - المسيلة

دأبت المخطوطات على أن تنتهي الصفحة بالإلحاق، والإلحاق حسب عسيلان: "كلمة منفردة تكتب في آخر الصفحة وتؤخذ من أول سطر في الصفحة التالية، تدل على تتابع أوراق الكتاب"¹؛ فعلا فقد ختم صاحب المقال اللوحة 394 بكلمة النور في الوجه الأول لنجدها في بداية الصفحة من الوجه الثاني؛ كما نلاحظ أنه لا توجد بين المخطوطات السالف ذكرها فروق مؤثرة في المضمون.

أقدم في ما يأتي أجزاء مما ورد في اللوحة 394 الوجه 1: مخطوطة الزاوية القاسمية بالهامل المسيلة، حيث اعتمدت هذه النسخة في التحقيق بما يناسب موضوع بحثنا:

"ومما يعرض للقمر بالقياس إلى الشمس المحاق، وهو خلو وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من الشمس لحيلولة الأرض بينهما؛ والزيادة، أي ازدياد هذا النور في ذلك الوجه بسبب تباعده عنها والكمال أي كمال ذلك الازدياد؛ والنقصان، أي انتقاص النور بحسب تقاربه منها، وكسف الشمس، وهو أن يستر وجهها المواجه لنا عنا كلاً أو بعضاً؛ والخسوف، وهو خلو كله أو بعضه عن النور الواقع عليه من الشمس بسبب حيلولة الأرض بينهما؛ وبيان جميع ذلك أن جرم القمر في نفسه كمد²، أزرق، مائل إلى السواد، مظلم، غير نوراني، كثيف، قابل للاستتارة من غيره، صقيل، ينعكس النور إلى ما يحاذيه، إنما لا

¹ عسيلان، عبد الله بن عبد الرحيم، (1994)، ص 143.

² كمد، الكمد: تغير اللون وذهاب صفائه وبقاء أثره: ابن منظور، (بدون)، ص 3928.

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة" لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

نور له وإنما يستضيئ استضاءة بقرنها بضياء الشمس لا بضياء غيرها من الكواكب لضعف أضوائها كالمرآة المجلوة، التي تستنير من المضيء المواجهة لها وينعكس النور عنها إلى ما يقابلها".

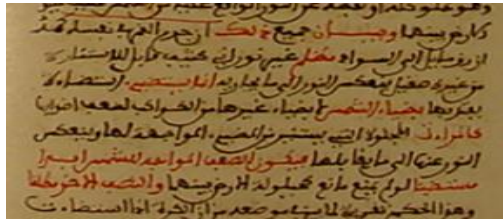
3. النتائج والمناقشة:

أعدت كتابة جزء مما ورد في اللوحة 394 الوجه 1: مخطوطة الزاوية القاسمية بالهامل المسيلة بطريقة مجزأة بما يناسب وصف القمر وتفسير أطواره (الطور هو مساحة سطح القمر المضاء بالشمس الذي يراه مراقب على الأرض)، ثم قارنتها مع النتائج والنظريات في علم الفلك الحديث.

1.3 وصف القمر:

- ما جاء في المخطوطة:

أقدم في ما يلي مقتطعا من اللوحة 394 الوجه 1 في وصف القمر (مخطوطة الزاوية القاسمية).



الصورة (3-1) ما جاء في المخطوط

ورد في المخطوطة أن القمر جرم أزرق مائل إلى السواد مظلم غير نوراني، كثيف قابل للاستنارة من غيره، صقيل، ينعكس النور إلى ما يحاذيه، إنما يستضيئ استضاءة بقرنها بضياء الشمس، لا بضياء غيرها من الكواكب لضعف أضوائها كالمرآة المجلوة التي تستنير من الضوء المواجه لها وينعكس النور عنها إلى ما يقابلها، فيكون للنصف (نصف القمر) المواجه للشمس دائما مستضيئا لو لم يمنع مانع كحيلولة الأرض بينهما والنصف الآخر دائما مظلمًا.

- ما جاء في علم الفلك الحديث:

أما في علم الفلك الحديث فإن الجانب القريب للقمر الذي نراه يُقسّم لنوعين من المناطق: المرتفعات التي تحتوي على الفوهات والبحار الأكثر قتامة وسلاسة. لقد كان الجانب الآخر من القمر مخبأً على مر التاريخ البشري؛ لكن عام 1959م أطلق الاتحاد السوفياتي مسبار "لونا 3" للقمر وصوّر الجانب الأبعد للقمر لأول مرة. إن جزءاً من القمر دائماً يواجه سكان الأرض بينما الجزء الآخر مخفّف باستمرار.



الصورة (2-3): المرتفعات والبحار في الوجه المقابل لنا من القمر¹



والوجه المخفي للقمر²



الصورة (3-3): "الوجه المرئي"

– المناقشة:

لقد اتفق الوصفان على أن القمر جرم مظلم يعكس ضوء الشمس على ما يقابله وأن نصفه المواجه للشمس يبقى دائماً مضاءً ما لم يقع جرم آخر بينه وبين الشمس، لكن علم الفلك الحديث قد أدلى بمعلومات أخرى كثيرة عن القمر وشكله التي كشفت عنها المسابر الفلكية المتطورة لم يكن ليعرفها المؤلف في تلك الفترة نظراً لاعتماده نظرية مركزية الأرض ونظراً لعدم توفر الأجهزة المتطورة.

2.3 أطوار القمر:

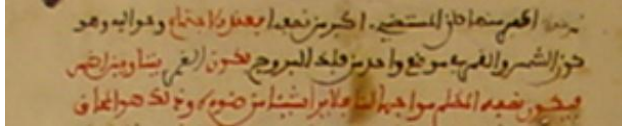
1.2.3 المحاق:

1 Hartmann WK. 2014 The Giant impact hypothesis: past, present (and future?). Phil. Trans. R. Soc. A 372.

2 Nicolas Rambaux , (sans), Les phases de la Lune Description de la face visible de la Lune dans le ciel , p 11.

**تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"
لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)**

- ما جاء في المخطوط: ورد في المخطوط (الصورة 3-4): وهو كون الشمس والقمر في موضع واحد من فلك البروج يكون نصفه المظلم مواجهها لنا فلا يرا (يرى) شيئا من ضوءه وذلك هو المحاق.



الصورة (3-4): ما جاء في المخطوط

- ما جاء في علم الفلك: جاء عن آل محمد أنور أن: "نقطة اقتران الشمس بالقمر هي النقطة التي يكونان فيها مع الأرض في مستوي واحد (في خط مستقيم لمن يراقبها من الأعلى)، وتلك الحالة تسمى المحاق الذي يغيب فيها القمر"¹.

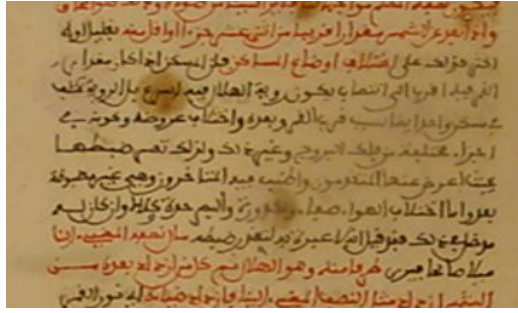
- المناقشة:

يتفق الوصفان إلى حد كبير.

2.2.3 الهلال:

- ما جاء في المخطوط: ورد في المخطوط (الصورة 3-5): أن القمر إذا بعد عن الشمس بمقدار اثني عشر جزءا أو أقل منه بقليل أو أكثر فذلك على اختلاف أوضاع الساكن، فإن المسكن إذا كان مقدار القمر فيه أقرب إلى انتصاف يكون رؤية الهلال فيه أسرع؛ بل الرؤية تختلف في سكن واحد أيضا بسبب قرب القمر وبعده واختلاف عروضه وكونه في أجزاء مختلفة من فلك البروج وغير ذلك، ولذلك تعسر ضبطها بحيث أعرض عنها المتقدمون وأطنب فيه المتأخرون وهي غير مضبوطة بعد، وأما اختلاف الهواء صفاء وكدورة والبصر حدة، وإن كان له مدخل في ذلك، فقد قيل أنه لا عبرة به لتعذر ضبطه، مال نصفه المضيء إلينا ميلا صالحا نرى طرفه وهو الهلال.

¹ آل محمد أنور، (1443هـ)، ص16.



الصورة (3-5): ما جاء في المخطوط

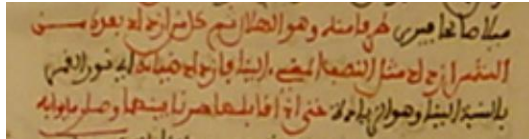
- ما جاء في علم الفلك الحديث: إن القمر يدور حول الأرض، يكون بعد يومين أو ثلاثة أيام قد تحرك قليلا نحو الشرق والآن نراه من زاوية طفيفة تمكننا من رؤية القليل من جانب القمر المضئيء المواجه للشمس. لا يزال القمر قرب الشمس نحو الشرق قليلا، ويطلع بعد ساعتين تقريبا من شروق الشمس وهذا يعني أنه يبقى طالعا طوال اليوم ويغرب بعد غروب الشمس، فعندما تغيب الشمس ويبدأ الظلام سيكون القمر منخفضا عند الأفق الغربي وسيغرب بعد الشمس بقليل وهذا أفضل وقت لرؤية الهلال¹.

- المناقشة:

اتفق القولان في وصف الهلال وفي أحسن وقت لرؤيته.

3.2.3 الزيادة:

- ما جاء في المخطوط، الصورة (3-6): ثم كل ما ازداد بعده من الشمس ازداد مثل النصف المضئيء إلينا، فازداد ضياء، أي نور القمر بالنسبة إلينا وهو الزيادة.



الصورة (3-6): ما جاء في المخطوط

- ما جاء في علم الفلك الحديث: الهلال المتزايد: بعد بضعة أيام، تحرك القمر أكثر في مداره حول الأرض وهو أبعد عن الشمس في السماء. نرى جزءا أكبر من الجانب المضئيء، ويكون الهلال أعرض ولأنه

¹ بركات عطوان البطاينة، 2009م، ط2، ص36.

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة" لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

يزداد سمكا نسميه الهلال المتزايد، ولأنه بعيد عن الشمس تسهل رؤيته حتى في النهار قبل غروب الشمس¹.

التربيع الأول: بعد حوالي سبعة أيام من المحاق يكون القمر قد قطع ربع مداره وهنا تكون الزاوية الحادثة بين موضع الشمس والأرض والقمر قائمة (90°) ، مما يعني أننا ننظر مباشرة إلى الفاصل الشمسي (خط النهار والليل في القمر) حيث يمر تماما في منتصف جانب القمر المرئي، هكذا يكون نصف مضاء وهو جانب القمر المواجه للشمس المرئي والجانب الآخر مظلم، يسمى هذا الطور التربيع الأول لأن القمر يكون قد بلغ ربع دورته وربع مسافة مداره حول الأرض بالنسبة للنجوم².

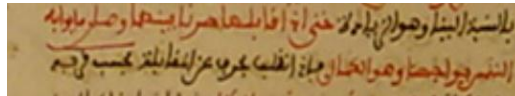
الأحدب الجديد(المتزايد): وهنا تكون الزاوية الحادثة بين مكان الشمس والأرض والقمر زاوية منفرجة(عكس عقارب الساعة)، ويكون عمر القمر من 10 - 12 يوما، حيث يكون الجزء المنير عبارة عن قرص دائري ناقص منه جزء على شكل هلال من الطرف الأيمن³.

– المناقشة:

أدخل صاحب المخطوط الأطوار: الهلال الجديد، الهلال المتزايد، الأحدب المتزايد والتربيع الأول في طور أسماه **الزيادة**، وكان وصفه غاية في الدقة من حيث سهولة رؤية القمر عندما يكون بعيدا عن الشمس.

4.2.3 الكمال:

– ما جاء في المخطوط، (الصورة 3-7): حتى إذا قابلها صرنا بينهما وصار ما يواجه الشمس يواجهنا وهو الكمال.



¹ بركات عطوان البطاينة، 2009، ط2، ص36.

² المرجع السابق، ص36.

³ المرجع السابق، ص36.

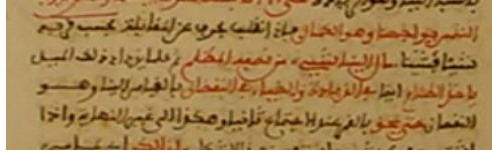
الصورة (3-7): ما جاء في المخطوط

- ما جاء في علم الفلك الحديث: البدر: بعد أسبوعين من المحاق (حوالي 14 يوما) أي بعد قطع القمر نصف مساره حول الأرض إنه الآن مقابل للشمس في السماء، الأرض بين القمر والشمس، إذن نحن ننظر إلى نصف القمر المضاء بالكامل هذا هو البدر ولأنه مقابل للشمس يظهر مع غروب الشمس ويختفي مع شروقها¹.

- المناقشة:

اتفق الوصفان في تحديد هذا الطور، وفي كون الأرض بين القمر والشمس؛ البدر عند صاحب المخطوط هو الكمال.

النقصان: ورد في المخطوط، الصورة (3-8): فإذا انقلب بحرف (انحرف) عن المقابلة بحسب قربه شيئا فشيئا مال إلينا شيء من نصفه المظلم، ثم كلما يزداد ذلك الميل يأخذ الظلام أيضا في الزيادة والضياء في النقصان بالقياس إلينا وهو النقصان حتى ينمحق القمر عند الاجتماع ثانيا، وهكذا إلى غير النهاية.



الصورة (3-8): ما جاء في المخطوط

ما جاء في علم الفلك الحديث: الأحذب المنتهي (المتناقص): يكون عمر القمر حوالي 17-

18 يوما، يتقلص الجانب المضاء من القمر ويظهر على شكل قرص دائري ناقصا هلال من الطرف الأيمن².

¹ بركات عطوان البطاينة، 2009م، ط2، ص37.

² المرجع السابق، ص37.

**تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"
لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)**

- الترييع الثاني: يكون عمر القمر حوالي 21 يوما، ويكون قد قطع ثلاثة أرباع مساره حول الأرض فيكون القمر نصف مضاء مجددا، والجانب الذي كان مضاء أصبح مظلما والعكس¹.

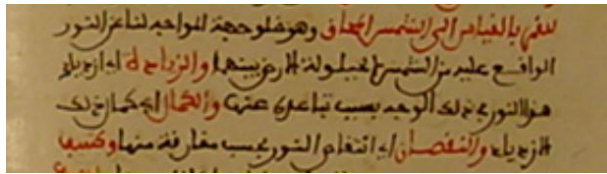
- الهلال القديم (الهلال المتناقص): يكون عمره 24-25 يوما، ولمشاهدته يجب رصده قبل شروق الشمس بقليل².

- المناقشة:

كما سبق، جمع صاحب المخطوط الأطوار الثلاث: الأحدب المتناقص والترييع الثاني والهلال المتناقص في طور واحد أسماه **النقصان**، لكن الوصفان اتفقا في كون الجزء المضاء ينقص بينما يزداد الجزء المظلم؛ غير أن تحديد أيام كل طور لم يذكره صاحب المخطوط.

- الاستنتاج العام:

ورد في المخطوط الصورة (3-9): ملخصا للأطوار الأربعة، حيث قال بأن **المحاق** وهو خلو وجهه المواجه لنا عن النور الواقع عليه من الشمس لحيلولة الأرض بينهما، و**الزيادة** أي ازدياد هذا النور في ذلك الوجه بسبب تباعده عنها، و**الكمال** أي كمال ذلك الازدياد، و**النقصان** أي انتقاص النور بحسب تقاربه منها (أي من الشمس).



الصورة (3-9) ما جاء في المخطوط

- ما جاء في علم الفلك الحديث:

¹ بركات عطوان البطاينة، 2009م، ط2، ص37.

² المرجع السابق؛ ص37.

إن القمر مظلم لكنه يبدو لنا منيرا لأنه في مجال ضوء الشمس، فهي تضيئه وينعكس نور القمر لنا على الأرض، وبما أنه كروي وفي الفضاء، فإن نصفه مضاء دائما بفعل الشمس وهذا ينطبق على الأرض أيضا وعلى كل جسم كروي في الفضاء. نسمي الجانب المواجه للشمس بالجانب المضيء والآخر بالجانب المظلم (أو المخفي أو المستتر)، ولذلك فإن الطريقة التي نراه بها منيرا (مضاءً) بالشمس تتغير مع الوقت وهذا ما يسبب أطواره التي حددها علم الفلك الحديث بثمانية أطوار: المحاق، الهلال المتزايد، التربيع الأول، الأحدب المتزايد، البدر، الأحدب المتناقص، التربيع الأخير، الهلال المتناقص وأخيرا عودة إلى المحاق؛ لكن اللافت للنظر أن صاحب المخطوط يذكر نور القمر وليس ضوء القمر كما يصفه علم الفلك الحديث، إذ أن الأجسام حديثا، تنقسم إلى أجسام مضيئة وأجسام مضاءة، والقمر مضاء بضوء الشمس. إن التعبير الذي جاء به صاحب المخطوط بخصوص نور القمر هو تعبير في غاية الدقة، فقد قال السمرقندي رحمه الله: "ثم ذكرهم النعم لكي يستحيوا منه ولا يعبدوا غيره فقال تعالى " هو الذي جعل الشمس ضياء " بالنهار " والقمر نورا " بالليل ويقال جعل الشمس ضياء مع الحر والقمر نورا بلا حر"¹ ويقول ابن تيمية رحمه الله: "ولفظ الضياء والنور ونحو ذلك، يراد به الشيء بنفسه المستنير كالشمس والقمر والنار، قال تعالى: { هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا } [يونس: 5] وقال: { وجعلنا سراجا وهاجا } [النبا: 13] وسمى سبحانه الشمس سراجا وضياء؛ لأن فيها مع الإنارة والإشراق تسخيناً وإحراقاً، فهي بالنار أشبه بخلاف القمر، فإنه ليس فيه مع الإنارة تسخين، فلهذا قال: { جعل الشمس ضياء والقمر نورا } [يونس: 5]، والمقصود هنا، أن لفظ الضياء والنور ونحو ذلك يراد به الشيء المستنير المضيء القائم بنفسه كالشمس والقمر والنار، ويراد به الشعاع الذي يحصل بسبب ذلك في الهواء والأرض وهذا الثاني عرض قائم بغيره ليس هو الأول، ولا صفة قائمة بالأول، ولكنه حادث بسببه"².

ورد في هذا السياق أيضا عن ملوحي: "إن الفرق بين الضوء والنور، والإضاءة والإنارة، المضيء والمنير واضح في المصطلحات القرآنية الكريمة عند التحدث عن الأجرام السماوية، فالشمس سراج وهاج مضيء والقمر

¹ السمرقندي، (1993)، ج 2، ص 88.

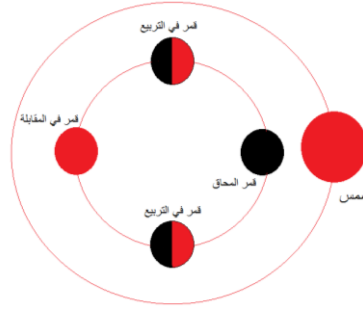
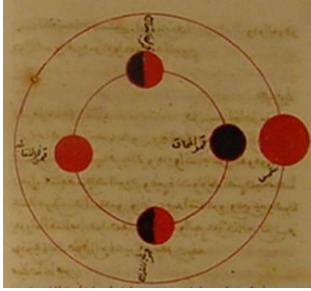
² ابن تيمية، (1999)، المجلد 4، ص 368.

تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"

لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

منير... "ويضيف: الضوء غير النور لأسباب عديدة نذكر أحدها: -المضيء يعني إضاءة ذاتية تنبع وتنطلق من داخله وفق آليات علمية محددة بعضها معلوم والآخر مجهول، فالشمس تضيء ذاتيا بتفاعلات الاندماج النووي في لبها، فيحترق وقودها من الهيدروجين ويتحول إلى هيليوم لتعطي الضوء والطاقة والحرارة...، بينما المنير يعكس الضوء ولا يصدر من ذاته، وإنما يتلقاه من جرم آخر فالقمر يتلقى الضوء من الشمس ويعكسه"¹.

كما نبين في الصورة (3-9) أطوار القمر كما رسمها صاحب المخطوط، وحددها بأربعة أطوار: المحاق، قمر في التربع، قمر في المقابلة وقمر في التربع. وصورة توضيحية لأطوار القمر².



الصورة (3-9) صورة توضيحية لأطوار القمر نقلا عن صورة المخطوط

رُسمت في المخطوط أطوار القمر ومواقعها : المحاق، قمر في التربع، قمر في المقابلة وقمر في التربع باللونين الأحمر الذي يدل على الضياء للشمس والنور للقمر والأسود الذي يدل على الجهة المظلمة للقمر، إلا أن هناك بعض المعلومات لم يتم ذكرها في المخطوط لأنها تتطلب أجهزة متطورة لم تكن متوفرة وقتها.

4- خاتمة:

ختاماً، تبين لنا من خلال مقارنة ما جاء في نسخة الزاوية القاسمية؛ نسخة دار الكتب القطرية؛ شرح قطب زاده وشرح الجرجاني في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة" لمؤلفه محمد بن محمد بن عمر الجغميني مع نتائج علم الفلك الحديثة، أن المؤلف قد وصف القمر وصفا علميا مقبولا

¹ ملوحي، (2020)، ص86.

² منداسي، صارة؛ نايي، فاطمة الزهراء؛ عيلان، خديجة، (2021)، ص39.

كونه جرماً مظلماً يعكس ضوء الشمس على ما يقابله وأن نصفه المواجه للشمس يبقى دائماً مضاءً ما لم يقع جرم آخر بينه وبين الشمس، وهذا ما يتفق تماماً مع نتائج علم الفلك الحديث، كما فسر أطوار القمر: الزيادة (المحاق، الهلال، التربيع الأول، الأحدب المتزايد)، الكمال (البدر)، النقصان (الأحدب المتناقص والتربيع الثاني، الهلال المتناقص والمحاق) - تفسيراً في غاية الدقة أحياناً وغير دقيق أحياناً أخرى وتعود أسباب هذا النقص في الدقة إلى اعتماده نظرية مركزية الأرض وإلى قلة المراصد الفلكية ودقتها كما هو الحال في علم الفلك الحديث.

تكمن أهمية المخطوطات في كونها مرآة مجلوة تكشف ما وصلت إليه الحضارات السابقة ومدى الحالة العلمية والاجتماعية المميزة لتلك الرقعة الجغرافية التي توجد بها هذه المخطوطات، من جهة أخرى فإن المخطوطات تضم بين دفتها كنوزاً في مختلف العلوم، لذا نوصي بتخصيص هيئات جامعية وحتى بعض أفراد المجتمع الذين لهم هممة وعزيمة في بعث المخطوطات من الرفاة إلى الحياة بلغة هذا العصر، حتى يتسنى للكثير من أفراد المجتمع قراءتها والاستفادة منها ما أمكن إلى ذلك سبيلاً.

5. قائمة المراجع:

- 1- ابن تيمية، تقي الدين، (1999)، الجواب الصحيح لمن بدل دين المسيح، تحقيق: علي بن حسن بن ناصر، عبد العزيز بن إبراهيم العسكر، حمدان بن محمد الحمدان، ط2، دار العاصمة للنشر والتوزيع الرياض المملكة العربية السعودية.
- 2- ابن منظور، أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، (بدون)، لسان العرب، تحقيق عبد الله علي الكبير محمد أحمد حسب الله، هاشم محمد الشاذلي، دار المعارف، القاهرة، مصر.
- 3- الحوثي، عبد الله بن عبد الله بن أحمد، (2004)، كتاب الوافي في أسس وخطوات تحقيق ونشر المخطوطات، المجلد الأول، إصدار وزارة الثقافة والسياحة، صنعاء، اليمن.
- 4- المنجد، صلاح الدين، (1987)، قواعد تحقيق المخطوطات، ط7، دار الكتاب الجديد، بيروت لبنان.
- 5- السمرقندي، أبو الليث نصر بن محمد بن إبراهيم، (1414هـ-1993م)، بحر العلوم، تحقيق وتعليق الشيخ محمد علي، الشيخ أحمد عادل عبد الموجود، زكريا عبد المجيد التوي، الجزء2، دار الكتب العلمية بيروت، لبنان.
- 6- التهانوي، محمد علي، (1996)، كشف اصطلاحات الفنون والعلوم، تحقيق علي دحروج، ط1، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، لبنان.
- 7- أنور، آل محمد، (2003)، أساسيات علم الفلك 2، ط2، القطيف، السعودية.
- 8- بركات عطوان، البطاينة، (2009)، مقدمة في علم الفلك، ط2، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- 9- خير الدين الزركلي، (1986)، الأعلام، قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين، الجزء 2، ط7، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان.
- 10- عسيان، عبد الله بن عبد الرحيم، (1994)، تحقيق المخطوطات بين الواقع والنهج الأمثل مطبوعات الملك فهد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 11- النقشبندی، محمد عباس، (1982)، مخطوطات الفلك والتنجيم في مكتبة المتحف العراقي، بغداد العراق.
- 12- التهانوي، محمد علي، موسوعة كشف اصطلاحات الفنون والعلوم، ط1، تحقيق علي دحروج، مكتبة لبنان، لبنان.

13- ملوحي، ناصر محي الدين، (2020)، النظرية الفيزيائية للضوء (عرض ونقد وتعديل وبديل)، دار الغسق للنشر، سلمية، سوريا.

14- فلوسي، مسعود، 2007-2008، محاضرات في تحقيق المخطوطات، قسم العلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر.

15- صارة، منداسي؛ فاطمة الزهراء، نابي؛ خديجة، عيلان، (2021)، تحقيق باب والكسوف والخسوف في مخطوط "الملخص في الهيئة"، مذكرة تخرج، طالبات السنة الخامسة، قسم الفيزياء، المدرسة العليا للأساتذة، البشير الإبراهيمي، القبة، الجزائر.

المقالات:

16- عيمر، أحمد جمال الدين، (2021)، توثيق نسبة مخطوط لمؤلف مجهول بين نظرية العلم وتقنية العمل [مخطوط "كشف الغمة عن افتراق الأمة" أنموذجاً]، المجلة الجزائرية للمخطوطات، جامعة وهران 1 أحمد بن بلة، المجلد 17، العدد 2، ص 196-214.

مراجع أجنبية:

- 1-Hartmann WK. (2014).The Giant impact hypothesis: past, present (and future?). Phil. Trans. R. Soc. A 372..
- 2-Nicolas Rambaux. (sans). Les phases de la Lune Description de la face visible de la Lune dans le ciel. PDF.

مواقع الانترنت:

1- حمزة جزار، أحسن قريق، أسرار المخطوطات، المؤسسة العمومية للتلفزيون الجزائري، الإخبارية الثالثة.

الموقع:

<https://www.youtube.com/watch?v=vgljzDJ7YtE>

<https://www.marefa.org/>

2- المعرفة؛ الموقع:

شاهد بتاريخ 25/02/2022، الساعة: 15:00

<https://www.qdl.qa/archive/81055/vdc>

3- المكتبة القطرية. الموقع:

شاهد يوم 04/03/2022، الساعة: 12:15.

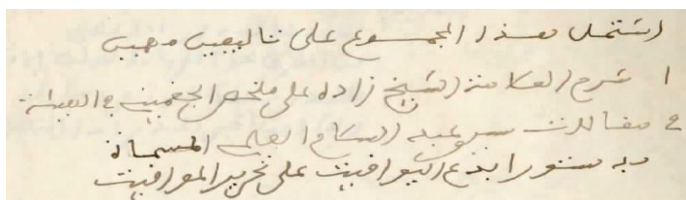
تحقيق ما جاء في وصف القمر وتفسير أطواره في مخطوط "الملخص في الهيئة"
لمؤلفه محمود بن محمد بن عمر الجغميني (القرن الرابع عشر الميلادي)

الملحق



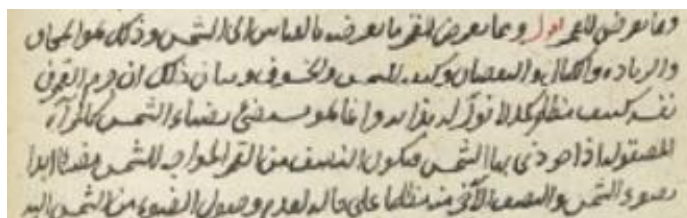
اللوحة 120: وصف القمر وأطواره

الموقع: <https://ketabpedia.com/>



صورة الصفحة الأولى لمخطوط شرح العلامة الشيخ قطب زاده

الموقع: <https://www.qdl.qa/archive/81055/vdc>



صورة لجزء من مخطوط شرح الملخص في الهيئة للجرجاني

الموقع: <https://www.academia.edu/9664550>

<https://www.qdl.qa/archive/81055/vdc>

الموقع: