

حين يتحدث الفقه بلغة الرياضيات:

من قصة الجمل السبعة عشر إلى هندسة الرد

When Jurisprudence Speaks the Language of Mathematics: From the Division of the Seventeen Camels to the Subtle Logic of Redistribution

أ.د. صادق بوروبي

bouroubis@gmail.com

جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، كلية الرياضيات، باب الزوار، الجزائر

أ. سمير حميدي

S_hamidi@ise.dz

المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي، واد السمار، الجزائر

تاريخ الاستلام: 2025/07/10 تاريخ القبول: 2025/07/13 تاريخ النشر: 2025/12/10

ملخص:

تتسم بعض المسائل الفقهية في التراث الإسلامي بالتكامل بين الاستدلال الرياضي العميق والمنهجية الفقهية الرصينة. من أبرز هذه المسائل، قضية توزيع 17 جملًا المنسوبة للإمام علي بن أبي طالب (رضي الله عنه)، حيث تظهر براعة في حل الإشكالات الحسابية المعقدة بمنهجية ذكية وبسيطة. تعتمد المسألة على توزيع للجمل غير ممكن ظاهرياً، لكن الحل بإضافة جمل واحد جعل التوزيع دقيقاً مع استرداد الجمل المضاف. هذه المسألة تبقى ذات قيمة تعليمية رمزية، تجسد التكامل بين المنطق الرياضي والمرونة الذهنية. يُناقش المقال بنية الحل الرياضية وامتداداته المعرفية، مع تحليل نقدي للسند التاريخي ومدى اتساقه مع الأصول الفقهية.

الكلمات المفتاحية: مسألة الجمل السبعة عشر؛ التوزيع الصحيح للتركة؛ المتسلسلات العددية.

Abstract:

Some jurisprudential problems in Islamic heritage are distinguished by a unique integration of deep mathematical reasoning and methodological precision. One notable example is the case of the division of 17 camels, attributed to Imam Ali ibn Abi Talib (may Allah be pleased with him), which demonstrates remarkable ingenuity in resolving complex arithmetic dilemmas using a clever and simple approach. The problem is based on a seemingly impossible division, yet the addition of a single camel made the distribution exact, with the added camel ultimately recovered. This case holds symbolic educational value, exemplifying the harmony between mathematical logic and intellectual flexibility. The article examines the mathematical structure of the solution and its epistemological implications, while also providing a critical analysis of the historical attribution and its consistency with jurisprudential principles.

Keywords: The Seventeen Camels Problem; The correct distribution of the inheritance; Numerical series.

1. مقدمة:

تمثل المسائل الفقهية والرياضية الواردة في التراث الإسلامي حقلاً معرفياً ثرياً، يتجلى فيه التكامل بين العمق الاستدلالي والدقة المنهجية. ومن بين النماذج التعليمية البارزة التي تُعرض في المصادر التاريخية والأدبية والرياضيات الترفيحية، تبرز مسألة توزيع السبعة عشر جملاً المنسوبة إلى الإمام علي بن أبي طالب (رضي الله عنه).

تحظى هذه المسألة باهتمام متجدد في الدراسات التراثية كمثال على البراعة الحسابية والقدرة على حل الإشكالات المعقدة عبر منهجيات بسيطة وعادلة، مما يعكس تطور العقلية العلمية في الحضارة الإسلامية المبكرة.

تتناول هذه المسألة الحسابية حالة افتراضية لرجل أوصى بتقسيم تركته (17 جملاً) بين ورثته الثلاثة وفق نسب غير قابلة للتنفيذ ظاهرياً: النصف $1/2$ ، الثلث $1/3$ ، والتسع $1/9$ ، مما يُولد إشكالتين منهجيتين:

(1) استحالة القسمة دون كسر أعداد صحيحة من الجمال،

(2) اختلال النسب الموصى بها عند التقريب.

تُعزى هذه الرواية إلى الإمام علي بن أبي طالب (رضي الله عنه) الذي اقترح حلاً ذكياً يعتمد على إدخال جمل إضافي ليصبح المجموع 18 جملاً، ممكناً بذلك من توزيع التركة وفق النسب بدقة رياضية مذهشة (9، 6، 2 جملاً) مع استرداد الجمل المضاف.

غير أن هذه القصة رغم شيوعها في المدونات الأدبية والتربوية تظل غائبة عن المصادر الحديثة والسير الموثوقة. ويُعزى هذا الغياب إشكاليات منهجية جوهرية؛ نذكر منها ما يتعلق بالنسب المذكورة: النصف $1/2$ ، الثلث $1/3$ ، والتسع $1/9$ التي تتناقض مع نظام الفرائض الإسلامي الثابت الذي يُحدد أنصبة الورثة دون وصية إلى النصف $1/2$ ، الربع $1/4$ ، الثمن $1/8$ ، الثلثان $2/3$ ، الثلث $1/3$ ، والسدس $1/6$ من التركة الكلية، بينما لا يرد التسع $1/9$ إلا في حالات العول الاستثنائية. يضاف إلى ذلك أن مبدأ المساواة بين الأبناء في الميراث عبر آليات التعصيب والفرض يُناقض فكرة التمييز بينهم بالوصية، مما يُضعف مصداقية السيناريو القصصي.

كل ذلك يدفعنا إلى طرح تساؤلات نقدية حول سند الرواية التاريخي من جهة، وقيمتها الرمزية كأداة تعليمية تجسد التكامل بين المنطق الرياضي والمرونة الفقهية من جهة أخرى. هذه التساؤلات تسهم في إعادة تقييم الرواية ضمن إطارين متوازيين:

- نقد السند التاريخي للرواية ومدى اتساقها مع الأطر الفقهية الراسخة.
- تحليل قيمتها الرمزية كأداة تعليمية تجسد التكامل بين المنطق الرياضي والمرونة الذهنية وإن لم تكن مرونة فقهية حرفية.

في هذا الإطار، يسعى المقال إلى تحقيق غايتين متلازمتين:

- تحليل البنية الرياضية للحلّ وامتداداته التطبيقية في قضايا التوريث ذات الكسور المركبة.
- استكشاف الدلالات المعرفية للمسألة في سياق تطور الفكر الحسابي الإسلامي مع تعميم الحلّ المقترح.

2. التوظيف الاستشراقي لرواية تقسيم الجمال

شهدت رواية تقسيم الجمال انتشاراً استثنائياً في الخطاب الفكري الأوروبي خلال القرن العشرين، حيث حظيت باهتمام عابر للتخصصات في الفلسفة، واللاهوت، والأنثروبولوجيا، والعلوم الاجتماعية. غير أن هذا

التداول الغربي حمل مفارقة منهجية جوهريّة حيث التزمت الكتابات الأوروبية حرفياً بحبكة الأبناء الثلاثة المورّثين رغم غيابها عن المصادر الإسلامية الموثوقة، بينما تجاهلت بشكل منهجيّ تناقض السيناريو مع ثوابت الميراث في الشريعة الإسلامية، ولا سيما تحريم الوصيّة للوارث لقوله صلى الله عليه وسلم: «لا وصية لوارث»⁽¹⁾؛ واستحالة توريث الأبناء بنسب مخالفة للفرائض والتمييز بينهم.

3. تحليل إبستمولوجي لإمكانية تعميم حبكة الجمل المضاف

إذا كانت مسألة الجمل السبعة عشر تتمتع بطابع رياضيّ حقيقيّ، فإن إمكانية تعميمها أو تعديلها هي وحدها ما يمكن أن يُرزّه هذا الجانب. وسيُظهر التحليل الرياضيّ البسيط الذي نستعرضه لاحقاً آلية تفسير «حبكة الجمل المضاف» عبر صياغتها في إطار المتسلسلات العددية، وذلك بربط المتغيّرات العددية المتناثرة في الروايات المختلفة ضمن نموذج موحد.

4. مسألة الجمل المضاف وقاعدة الرّد في الميراث

تجدر الإشارة إلى أنّ مسألة الجمل المضاف تندرج ضمن مسائل الرّد في الشريعة الإسلامية حيث تُقسّم التركة على أصحاب الفروض وفق أنصبتهم المقدّرة (كالنصف، الربع، الثمن، الثلث، وغيرها)، فإذا تبقى جزء من التركة بعد توزيع الفروض، ولم يوجد عاصب (أي شخص يرث ما تبقى بعد أخذ أصحاب الفروض فروضهم) فإنّ هذا الباقي يُردّ على أصحاب الفروض بنسبة فروضهم، باستثناء الزوج والزوجة، فلا يُردّ عليهما.

ومثال لذلك، إذا توفي رجل وترك بنتاً وأماً ولا أحد غيرهما، فإنّ البنت تأخذ النصف $1/2$ فرضاً، والأم تأخذ السدس $1/6$ فرضاً، ويكون حينئذ مجموع الأنصبة $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ ، ويبقى $1/3$ من التركة الذي يردّ على البنت والأم بنسبة فروضهما، فيضاف إلى نصيب البنت $1/6$ ، وإلى نصيب الأم $1/18$ ، ويبقى بعد ذلك $2/9$ من التركة الذي يردّ بدوره على البنت والأم بنفس النسب، ويستمر هذا الأمر إلى ما لا نهاية. هذا التسلسل المتكرر يستدعي استخدام مفهوم المتسلسلات العددية، والذي يسمح في النهاية بحساب الحصص الدقيقة لكل من البنت والأم. ولبيان ذلك نفرض من باب التعميم أنّ حصة البنت هي $\frac{1}{a}$ وأن حصة الأم هي $\frac{1}{b}$ بحيث يكون مجموع فروضهما $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{n}{d}$ حيث $\frac{n}{d} < 1$ تتم القسمة بشكل عادل وفقاً للجدول التالي:

حصة البنت	حصة الأم	مجموع الحصص	الباقي
$\frac{1}{a}$	$\frac{1}{b}$	$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{n}{d}$	$1 - \frac{n}{d} = \frac{d-n}{d}$
$\frac{d-n}{d} \times \frac{1}{a}$	$\frac{d-n}{d} \times \frac{1}{b}$	$\frac{d-n}{d} \times \frac{n}{d}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^2$
$\left(\frac{d-n}{d}\right)^2 \times \frac{1}{a}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^2 \times \frac{1}{b}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^2 \times \frac{n}{d}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^3$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\left(\frac{d-n}{d}\right)^n \times \frac{1}{a}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^n \times \frac{1}{b}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^n \times \frac{n}{d}$	$\left(\frac{d-n}{d}\right)^{n+1}$
$\vdots$			

عند جمع حصص البنت نحصل على:

$$\frac{1}{a} \sum_{n \geq 0} \left(\frac{d-n}{d} \right)^n = \frac{1}{a} \left(\frac{1}{1 - \frac{d-n}{d}} \right) = \frac{d}{na}.$$

وعند جمع حصص الأم نحصل على:

$$\frac{1}{b} \sum_{n \geq 0} \left(\frac{d-n}{d} \right)^n = \frac{1}{b} \left(\frac{1}{1 - \frac{d-n}{d}} \right) = \frac{d}{nb}.$$

حينئذ يكون مجموع الحصص:

$$\frac{d}{na} + \frac{d}{nb} = \frac{d}{n} \times \frac{n}{d} = 1,$$

ولا يبقى من التركة شيء.

إذا عوّضنا $a = 2$ و $b = 6$ نحصل في الأخير على القسمة الدقيقة للبنت والأم على الشكل التالي:

$$\frac{6}{4 \times 6} = \frac{1}{4} \quad \text{و} \quad \frac{6}{4 \times 2} = \frac{3}{4}$$

فلو رحنا نفيس هذه المسألة على مسألة الجمل المضاف وفرضنا أنّ المتوفّي مات عن شخصين وترك 4 جمال، ووصّى لأحدهما بالنصف $1/2$ ، وللآخر بالسدس $1/6$ ، حيث تكون القسمة غير دقيقة، فبإضافة جملين يصبح عدد الجمال 6، يأخذ منها صاحب النصف 3، ويأخذ صاحب السدس 1. بهذه الطريقة تكون القسمة دقيقة ونسترجع الجملين.

5. تعميم مسألة الجمل المضاف

بعد استعراض النموذج الكلاسيكي لمسألة الجمل المضاف وما تطرحه من إشكالات مرتبطة بالتوزيع العادل للتركة في غياب العاصب، يُطرح تساؤل مشروع حول إمكانية تعميم هذه المسألة ضمن نموذج رياضيّ يتيح تحليلها ودراستها في سياقات مماثلة. ومن هذا المنطلق، نقترح اعتماد تمثيل تجريديّ للفروض الشرعيّة باستخدام متغيّرات عددية قابلة للتعميم، ممّا يتيح دراسة آلية الردّ بشكل منهجيّ ودقيق، ويوفّر إطاراً موحّداً لمعالجة مسائل مشابهة في علم الفرائض. وفي هذا السياق، يمكن صياغة المسألة العامّة كما يلي:

كيف يمكن توزيع n جملاً على k وارث وفق الحصص $\frac{1}{n_1}, \frac{1}{n_2}, \dots, \frac{1}{n_k}$ دون ذبح أيّ جمل عندما يكون

$$\text{مجموع النسب } \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \dots + \frac{1}{n_k} = \frac{n}{d} \text{ أقل من } 1 \left(\frac{n}{d} < 1 \right).$$

إذا استخدمنا الرّموز $P_1, P_2, \dots, P_k$ للتعبير عن حصص الورثة، نلاحظ أنّه في غياب حلّ صحيح، فإنّ

$$P_1 = \frac{n}{n_1}, P_2 = \frac{n}{n_2}, \dots, P_k = \frac{n}{n_k}.$$

المسألة لها حل كسريّ وحيد: $P_1 + P_2 + \dots + P_k = n$ بل يحقّق: $P_1 + P_2 + \dots + P_k = \frac{n^2}{d} < n$ وهو حلّ لا يحقّق الشرط

ومع ذلك، يمكن تقسيم الباقي $n - \frac{n^2}{d} = n \left(\frac{d-n}{d} \right)$ على الورثة، وهو ما يؤدّي إلى تقريب أفضل لحلّ المسألة:

$$P_1 = \frac{n}{n_1} + \frac{n}{n_1} \left(\frac{d-n}{d} \right), P_2 = \frac{n}{n_2} + \frac{n}{n_2} \left(\frac{d-n}{d} \right), \dots, P_k = \frac{n}{n_k} + \frac{n}{n_k} \left(\frac{d-n}{d} \right).$$

في هذه المرحلة يكون لدينا:

$$P_1 + P_2 + \dots + P_k = \frac{n^2}{d} \left(\frac{2d-n}{d} \right),$$

وببقى:

$$n - \frac{n^2}{d} \left(\frac{2d-n}{d} \right) = n \left(\frac{d-n}{d} \right)^2.$$

بتكرار العملية، نتوصل إلى كتابة حلّ المسألة باستخدام متسلسلات هندسيّة أساسها: $\frac{d-n}{d}$. وعند جمع هذه المتسلسلات، نحصل على الحصص الدّقيقة لكلّ وارث:

$$P_1 = \frac{n}{n_1} \left(1 + \left(\frac{d-n}{d} \right) + \left(\frac{d-n}{d} \right)^2 + \left(\frac{d-n}{d} \right)^3 + \dots \right) = \frac{n}{n_1} \times \frac{1}{1 - \frac{d-n}{d}} = \frac{d}{n_1},$$

$$P_2 = \frac{n}{n_2} \left(1 + \left(\frac{d-n}{d} \right) + \left(\frac{d-n}{d} \right)^2 + \left(\frac{d-n}{d} \right)^3 + \dots \right) = \frac{n}{n_2} \times \frac{1}{1 - \frac{d-n}{d}} = \frac{d}{n_2},$$

⋮

$$P_k = \frac{n}{n_k} \left(1 + \left(\frac{d-n}{d} \right) + \left(\frac{d-n}{d} \right)^2 + \left(\frac{d-n}{d} \right)^3 + \dots \right) = \frac{n}{n_k} \times \frac{1}{1 - \frac{d-n}{d}} = \frac{d}{n_k}.$$

في هذه الحالة نكون قد أضفنا $d - n$ جملاً للحصول على قسمة دقيقة:

$$\frac{d}{n_1} + \frac{d}{n_2} + \dots + \frac{d}{n_k} = d \times \frac{n}{d} = n.$$

6. مثال ختامي

مات رجل وأوصى بتقسيم تركته (57 جملاً) بين ورثته الأربع وفق النّسب التالية: الثلث $1/3$ ، الربع $1/4$ ، الخمس $1/5$ ، والسادس $1/6$.

$$\text{مجموع النّسب هو: } \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{57}{60}$$

إذا أضفنا ثلاثة جمال إلى السبعة والخمسين جملاً، تصبح الجمال ستين، ما يسمح بإجراء القسمة الدقيقة بين الورثة كالآتي: 20، 15، 12، و10، وبعد إتمام التّوزيع، يكون عدد الجمال الموزعة 57 ونسترجع الجمال الثلاثة المضافة.

7. خاتمة

تشكل مسألة الجمال السبعة عشر أكثر من مجرد قصة تراثية مسلية، فهي نموذج تعليمي غني يجمع بين دقة المنطق الرياضي ومرونة الفقه الإسلامي في معالجة مسائل الميراث. وقد أبرز التحليل الرياضي لقضية «الرد» كيف يمكن لصياغة مجردة أن تسهم في توحيد الفهم وتعميم الحلول، مما يمنح هذه الرواية قيمة معرفية مزدوجة: فقهية من جهة، وتعليمية رياضية من جهة أخرى. وإذا نظرنا إلى هذه المسألة من منظور معاصر، فإنها تفتح آفاقاً واسعة لتطوير أدوات تعليمية قائمة على أمثلة مأخوذة من التراث، قادرة على تبسيط مفاهيم مركبة وتعزيز التكامل بين العلوم الشرعية والرياضية.

وفي الختام، نوصي باعتماد مثل هذه النماذج المستلهمة من التراث في مناهج التعليم، خاصة في المراحل التي يُدرّس فيها علم الفرائض أو مبادئ الرياضيات، لما لها من قدرة على تبسيط المفاهيم، وتحفيز التفكير النقدي، وتعزيز الترابط بين العلوم. فالروايات التراثية ليست مجرد ماضٍ يُروى، بل أدوات حيّة يمكن توظيفها لبناء الجسور بين الأصالة والتجديد.

8. قائمة المصادر والمراجع:

1. القرآن الكريم - خصوصاً الآيات 11، و12، و175 من سورة النساء المتعلقة بالميراث؛ وهي قوله تعالى: ﴿يُوصِيكُمُ اللَّهُ فِي أَوْلَادِكُمْ لِلَّذِي مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَىٰ لِلَّذِي مِثْلُ مَا تَرَكَ وَإِنْ كَانَتْ وَاحِدَةً فَلَهَا النِّصْفُ وَلِأَبَوَيْهِ لِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا الشُّدُّ مِمَّا تَرَكَ إِنْ كَانَ لَهُ وَلَدٌ فَإِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُ وَلَدٌ وَوَرِثَهُ أَبُوهُ فَلِلْأُمِّهِ الثُّلُثُ فَإِنْ كَانَ لَهُ إِخْوَةٌ فَلِلْأُمِّهِ الشُّدُّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينَ - أَبَاؤُكُمْ وَأَبْنَاؤُكُمْ لَا تَدْرُونَ أَيُّهُمْ أَقْرَبُ لَكُمْ نَفْعًا فَرِيضَةٌ مِنَ اللَّهِ إِنْ الْإِلَهِ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمًا ۝﴾ وَلَكُمْ نِصْفُ مَا تَرَكَ أَزْوَاجُكُمْ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهُنَّ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لهنَّ وَلَدٌ فَلَكُمْ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينَ وَلَهُنَّ الرُّبُعُ مِمَّا تَرَكَنَّ إِنْ لَمْ يَكُنْ لَكُمْ وَلَدٌ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ وَلَدٌ فَلَهُنَّ الثُّمُنُ مِمَّا تَرَكَنَّ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ تُوصِي بِهَا أَوْ دِينَ وَإِنْ كَانَتْ رَجُلٌ يُوْرَثُ كَلَالَةً أَوْ امْرَأَةً وَلَهُ أُخٌ أَوْ أُخْتُ فَلِكُلِّ وَاحِدٍ مِّنْهُمَا الشُّدُّ إِنْ كَانُوا أَكْثَرَ مِنْ ذَلِكَ فَهُمْ شُرَكَاءُ فِي الثُّلُثِ مِنْ بَعْدِ وَصِيَّةٍ يُوصِي بِهَا أَوْ دِينَ عِزُّ مَضَارٍ وَصِيَّةٍ مِنَ اللَّهِ وَاللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٌ ۝١٢﴾ وقوله سبحانه: ﴿يَسْتَفْتُونَكَ قُلِ اللَّهُ يُفْتِيكُمْ فِي الْكَلَالَةِ إِنْ امْرَأُؤُا هَلَكَ لَيْسَ لَهُ وَلَدٌ وَلَهُ أُخْتُ فَلَهَا نِصْفُ مَا تَرَكَ وَهُوَ يَرِثُهَا إِنْ لَمْ يَكُنْ لَهَا وَلَدٌ فَإِنْ كَانَتَا اثْنَتَيْنِ فَلَهُمَا الثُّلُثُ مِمَّا تَرَكَ وَإِنْ كَانُوا إِخْوَةً رِجَالًا وَنِسَاءً فَلِلَّذَكَرِ مِثْلُ حَظِّ الْأُنثَىٰ ۝١٧٥﴾ أَنْ تَصِلُوا وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ۝١٧٥﴾

2. Pierre Ageron, le partage des dix-sept chameaux et autres exploits arithmétiques à l'imam ali, Revue d'histoire des mathématiques, 19 (2013).

9. الهوامش:

(1) سنن أبي داود، أبو داود سليمان بن الأشعث السجستاني (ت275هـ)، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد (ت1392هـ)، المكتبة العصرية، صيدا - بيروت، كتاب البيوع، أبواب الإجارة، باب في تضمين العور، رقم: 3265، (3/296).