

نموذج التفضيل الرياضي

– في كتاب الله تعالى –

د. سامر مظهر قنطقجي

Mathematical Preference Model

- In the Quran -

Dr. Samer Kantakji

Finding the best solution to be a measure for others and a template to be measured requires a quest to determine the best solution, either by minimizing the value of the output of a studied case, or by maximizing it; on the basis of a clear and specific goal such as maximizing profit or minimizing cost.

If there are so many conflicting objectives that they can not be combined into a single solution, in such a case a realistic and optimal solution that best interests is sought.

Operating research distinguishes between linear and nonlinear issues in the search for optimal values - MIN or MAX - for an algebraic formula of several variables, subject to a set of limitations, which takes the form of equivalence or regression. The nature and limitations of the formula determine whether the relationship is linear or non-linear.

The development of this research is attributed to the athlete of the 17th century and beyond.

I found in the book of God references to these issues, I mentioned in this research, and found illuminations not mentioned by the literature of mathematics and the like of science; the optimal solution enriches the generosity of Allah.

حملة (حماها الله) ٢١ جمادى الأولى ١٤٣٩ هـ الموافق ٦ شباط / فبراير ٢٠١٨ م

نموذج التفضيل الرياضي

– في كتاب الله تعالى –

د. سامر مظهر قنطقجي

إن إيجاد الحل الأفضل ليكون مقداراً لغيره وقالباً يُقاس عليه، يتطلب السعي نحو تحديد الحل الأفضل سواء بتصغير قيمة ناتج حالة مدروسة (النموذج المدروس)، أو بتعظيمه؛ على أساس وجود هدف واضح ومحدد؛ كتعظيم الربح أو تصغير التكلفة؛ فإذا وجدت عدة أهداف متناقضة، بحيث يستحيل جمعها في حل واحد؛ ففي هكذا حالة يتم البحث عن حل واقعي أمثل؛ يحقق أفضل المصالح.

تُميّز بحوث العمليات بين مسائل خطية وغير خطية عند البحث عن القيم المثلى – سواء أكانت عظمى أم صغرى –؛ لتابع جبري يضم عدة متغيرات، يخضع لجملة قيود، تأخذ صيغة مساويات أو متراجحات. وتحدد طبيعة التابع وقيوده عادة خطية العلاقة من عدمها؛ بكونها من الدرجة الأولى أو أكثر.

ويعزاً تطوير هذه البحوث لرياضي القرن السابع عشر الميلادي وما بعده.

وقد وجدت في كتاب الله تعالى إشارات لهذه المسائل، فأفردتها في هذا البحث، ووجدت بعداً لم تعهده الأدبيات الرياضية وفنونها وما شابهها من علوم؛ فالحل الأمثل يُغنيه فضل الله وكرمه.

حالات التعظيم:

حالة (١):

قال الله تعالى في سورة الكهف عن حديث دار بين أصحاب الكهف قولهم:
فَابْعَثُوا أَحَدَكُمْ بِوَرِقِكُمْ هَذِهِ إِلَى الْمَدِينَةِ فَلْيَنْظُرُوا أَيُّهَا أَزْكَى طَعَامًا فَلْيَأْتِكُمْ بِرِزْقٍ مِنْهُ وَلْيَتَلَطَّفْ وَلَا يُشْعِرَنَّ بِكُمْ أَحَدًا ﴿١٩﴾ .

فبعدها أفاق الفتية من نومهم الطويل الذي دام ٣٠٩ أعوام كما أخبر القرآن، عادوا لطبيعتهم البشرية من حاجتهم للطعام والشراب، فجمعوا ما معهم من نقود (وكانت دراهم تدعى الورق أي الفضة)، وفي هذا إعجاز، فالنقود الفضية فيها الثمنية خلقة كما في الذهب؛ فلا يبلى معدنها، ولا تفنى قيمتها بمرور الزمن.

ويفيد اسم الإشارة ﴿ هَذِهِ ﴾؛ بأن الدراهم معدودة محدودة، وهذا ما يمثل قيد الموازنة الاقتصادية.

ويفيد تحديد الجهة ﴿ الْمَدِينَةَ ﴾؛ بالتوجه نحو السوق الأكبر والأفضل، حيث الخيارات أوسع والتشكيلة أكثر، وهذا يساعد من سيذهب في تحقيق الأفضلية في اختياراته.

أما الأمر ﴿ فَلْيَنْظُرْ ﴾؛ فيفيد بحسن التدبير والتصرف بعقلانية.

وتفيد العبارة ﴿ أَيُّهَا أَزْكَى ﴾ بطلب تحقيق الأمثلية أو الأفضلية، وبالتالي فالحالة هنا حالة تعظيم. وهذا طلب قيل لمن سيذهب ليأتيهم بالطعام؛ ليحرص على أن يأتيهم بأزكى الطعام؛ فيكون رزقاً يأكلونه؛ فيشبعون حاجة الجوع، ويمكن تفسير أزكى على أنها: أفضل الطعام، أو أكثره، أو أطيبه، أو أحسنه، أو أجوده، أو أنفعه، أو أدسمه¹... الخ. ، وهذا ما يمثل قيداً فنياً.

يمكن النظر للمسألة الموصوفة في هذه الآية على أنها مسألة برمجة خطية (سمبلكس): حالة تعظيم، قيدها الاقتصادي محدودية ما يملكونه من دراهم، وقيدها الفني متمثل بشراء الأزكى أو الأفضل أو الأكثر أو الأنفع.

1 ورد في لسان العرب: في الحديث: أَبْرَقُوا فَإِنَّ دَمَ عَفْرَاءٍ أَزْكَى عِنْدَ اللَّهِ مِنْ دَمِ سَوْدَاوِينَ، أَي ضَحُوا بِالْبِرْقَاءِ، وَهِيَ الشَّاةُ الَّتِي فِي جِلْدِهَا صَوْفُهَا الْأَبْيَضُ طَاقَاتُ سُودٍ، وَقِيلَ: مَعْنَاهُ اطْلُبُوا الدَّسَمَ وَالسَّمْنَ، مَنْ بَرَقَتْ لَهُ إِذَا دَسَمَتْ طَعَامَهُ بِالسَّمَنِ.

إن الصيغة العامة لمسائل السمبلكس، تكون كالآتي:

$$\left. \begin{array}{l} \square + \square - \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array} \right\} \text{قيود فنية}$$

$$\left. \begin{array}{l} \square \quad \square \quad \square = \square \end{array} \right\} \text{قيود اقتصادية}$$

ويمكن تمثيل معادلة التعظيم التي سينفذها من سيذهب للإتيان بالرزق كالتالي:

$$\text{MAX [دراهم معدودة] = [طعام ١، طعام ٢، طعام ٣، طعام ن]}$$

حالة (٢):

قال الله تعالى في سورة الكهف:

وَاضْرِبْ لَهُم مَّثَلًا رَّجُلَيْنِ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَابٍ وَحَفَفْنَاهُمَا بِنَخْلٍ وَجَعَلْنَا بَيْنَهُمَا زَرْعًا ﴿٣٢﴾

البساتين والجنان من نعم الله تعالى، واستفاد كثير من المزارعين من هذه الآية لزراعة النخيل حول عرائش العنب، وزراعة ما بين العرائش وبينها وبين النخيل المحيط بها.

إنه التعليم المستمر في آيات الله تعالى؛ فهذه الآية الكريمة تقدم صورة رياضية للاستغلال الأفضل للمساحات المحدودة، لزيادة الإنتاجية وزيادة الربحية، بما يحقق أفضل النفع، وهي من مسائل تعظيم الربح.

حالة (٣):

قال الله تعالى في سورة الإسراء:

وَلَا تَقْرَبُوا مَالَ الْيَتِيمِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ حَتَّىٰ يَبْلُغَ أَشُدَّهُ ۗ وَأَوْفُوا بِالْعَهْدِ ۗ إِنَّ الْعَهْدَ كَانَ مَسْئُولًا ﴿٣٤﴾

يجب عدم تضييع مال من مات أبوه أو أمه أو كلاهما، لأنه ضياع لجزء من موارد الأمة، فمن شاء أن يرعى مالهم فعليه أن يفعل بما هو أحسن لمصلحتهم وهذا تعظيم للمصلحة؛ كمسألة رياضية، تهدف لتعظيم الثروة حتى يبلغ اليتيم رشده بأن يقوى على إدارة أمور حياته، ولا بد من حفظ العهد لأن ولي أمر اليتيم مسؤول عنه وعن ماله أمام الله تعالى .

حالة التصغير :

قال الله تعالى في سورة فصلت :

فَلَنذِيقَنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا عَذَابًا شَدِيدًا وَلَنَجْزِيَنَّهُمْ أَسْوَأَ الَّذِي كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿٢٧﴾ .

ذكر ابن عاشور: وأسوأ: اسم تفضيل مسلوب المفاضلة، وإنما أريد به السيء، فصيح بصيغة التفضيل للمبالغة في سوءه . وإضافته إلى ﴿الذي كانوا يعملون﴾ من إضافة البعض إلى الكل وليس من إضافة اسم التفضيل إلى المفضل عليه .

ويمكن تمثيل معادلة التصغير التي سيجزاها الكفار نتيجة فعالهم؛ كالتالي :

$$[\text{الجزاء الأسوأ}] = [\text{عمل سيء}١، \text{عمل سيء}٢، \text{عمل سيء}٣ ن] \text{ MIN}$$

حالة اجتماع التعظيم والتصغير في آن :

يقول الله تعالى في سورة الزمر:

وَالَّذِي جَاءَ بِالصَّدَقِ وَصَدَّقَ بِهِ ۖ أُولَٰئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ ﴿٣٣﴾ لَهُمْ مَا يَشَاءُونَ عِنْدَ رَبِّهِمْ ۚ ذَلِكَ جَزَاءُ الْمُحْسِنِينَ ﴿٣٤﴾ لِيُكَفِّرَ اللَّهُ عَنْهُمْ أَسْوَأَ الَّذِي عَمِلُوا وَيَجْزِيَهُمْ أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ الَّذِي كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿٣٥﴾ .

تحكي هذه الآية صفات المتقين؛ بأنهم صادقين؛ وبأنهم محسنين..

ذكر ابن عاشور: وقوله تعالى: ﴿لِيُكَفِّرَ اللَّهُ عَنْهُمْ أَسْوَأَ الَّذِي عَمِلُوا﴾ اللام للتعليل وهي تتعلق بفعل محذوف دل عليه قوله: ﴿لَهُمْ مَا يَشَاءُونَ عِنْدَ رَبِّهِمْ﴾، والتقدير: وَعَدَّاهُمُ اللَّهُ بِذَلِكَ وَالتَّزَمَ

لهم ذلك ليكفر عنهم أسوأ الذي عملوا. والمعنى: أن الله وعدهم وعداً مطلقاً ليكفر عنهم أسوأ ما عملوه، أي ما وعدهم بذلك الجزاء إلا لأنه أراد أن يكفر عنهم سيئات ما عملوا. والمقصود من هذا الخبر إعلامهم به؛ ليطمئنوا من عدم مؤاخذتهم على ما فرط منهم من الشرك وأحواله... وإذا كفر عنهم أسوأ الذي عملوا؛ كفر عنهم ما دونه من سيء أعمالهم بدلالة الفحوى، فأفاد أنه يكفر عنهم جميع ما عملوا من سيئات...

وإذا كان الجزاء على العمل الأحسن بها، هو الوعد، كما في قوله تعالى: ﴿لهم ما يشاءون عند ربهم﴾؛ فدل على أنهم يُجازون على ما هو دون الأحسن من محاسن أعمالهم، بدلالة إيذان وصف «الأحسن» بأن علة الجزاء هي: الأحسن، وهي تتضمن أن المعنى الحسن تأثيراً في الجزاء؛ فإذا كان جزاء أحسن أعمالهم أن لهم ما يشاءون عند ربهم كان جزاء ما هو دون الأحسن من أعمالهم جزاء دون ذلك؛ بأن يُجازوا بزيادة وتنفيذ على ما استحقوه على أحسن أعمالهم بزيادة تنعم أو كرامة أو نحو ذلك.

ذكر الطنطاوي: عاملهم بالفضل ولم يعاملهم بالعدل، ونقل عن الزمخشري في الكشف ما معناه أنها: مسألة تفضيل.

وتشير كتب التفسير إلى أن المقصود بأسوأ الأعمال ما كان منهم قبل إسلامهم من الكفر والشرك، وتكفير الشرك لا يعني تكفير ما دونه من الذنوب حيث إنها خاضعة للمشيمة، إما يُعذبهم وإما يغفر لهم.

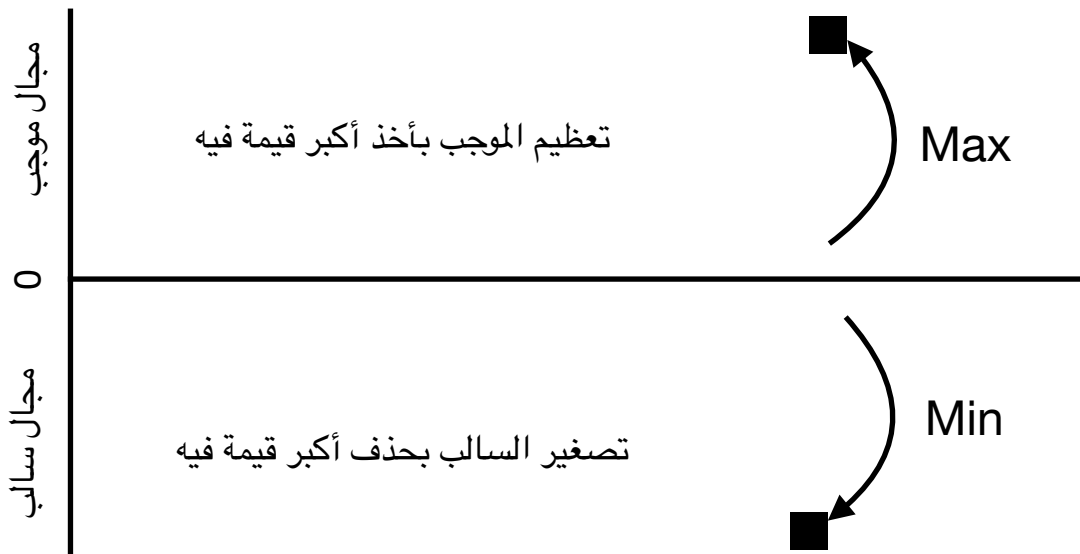
غير أن الزمخشري لم يتطرق لمسألة الشرك الأكبر، ولفت الانتباه لمعنى مختلف عما ذكره غيره من المفسرين، فالأسوأ لم يكن باعتبار الذنب ذاته؛ بل باعتبار نظرتهم هم للذنب، فما اقترفوه من الذنوب لم يخرج عن دائرة الزلات والهفوات والصغائر واللمم، لكنهم لاستعظامهم المعصية (الصغيرة) كانوا يرونها بمنزلة الكبائر والمرتبة الأسوأ من الذنوب، وتقع على قلوبهم هذا الوقع الكبير، وأما الحسن فلم يكن أعمالاً تطوعية استثنائية، وإنما أعمالاً حسنة عادية ارتقت بالنية الحسنة، وعظمت حتى صارت في مرتبة (الأحسن والأمين).

تتألف هذه الآية من مقطعين:

﴿ ٣٥ ﴾ **لِيُكْفِرَ اللَّهُ عَنْهُمْ أَسْوَأَ الَّذِي عَمِلُوا وَيَجْزِيَهُمْ أَجْرَهُمْ بِأَحْسَنِ الَّذِي كَانُوا يَعْمَلُونَ**

في هذه الآية وعدٌ للمتقين بأن الله سيكفر عنهم أسوأ ما عملوه، وأنه سيجزيهم أحسن ما كانوا يعملون.

إن هذه المسألة هي مسألة تعظيم للأجر بطريقة مركبة؛ باجتماع – حالة AND – للتعظيم والتصغير معاً من طرفين. كما يظهر الشكل التالي:



وعادة لا تجمع حالتا التعظيم والتصغير في البرمجة الخطية Linear Programming؛ إلا بحالة التقاطع بينهما؛ أي (حالة OR)؛ حيث:

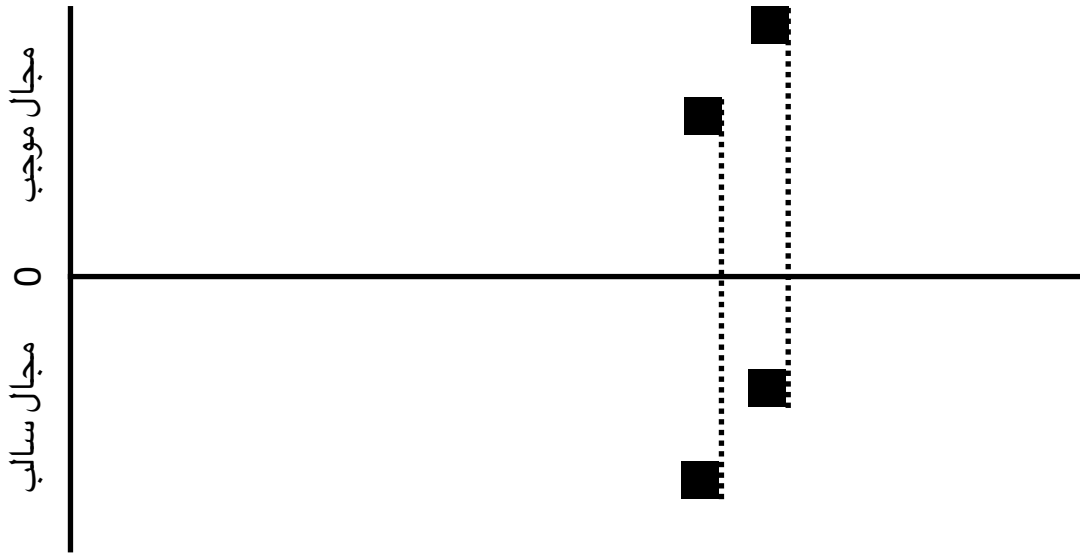
$$\text{MIN}(\dots) . \text{OR} . \text{MAX}(\dots) \Rightarrow \text{True}.$$

وقد برز مؤخراً الجمع بين الحالتين بطريقة الاجتماع (حالة AND) لحل مسائل المحافظ الاستثمارية، وتسمى هذه الطريقة بالطريقة التوفيقية لأنها تقدم حلاً واقعياً بشكل أمثلي؛ بهدف تحقيق أفضل المصالح كما ذكرنا آنفاً؛ كالسعي لتعظيم ربحية المحفظة الاستثمارية وخفض تكاليف مخاطرها بنفس الوقت.

وتكون صيغتها بجمع حالة التعظيم مع نفي حالة التصغير وصولاً لحل المسألة:

$$\text{NOT} . \text{MIN}(\dots) . \text{AND} . \text{MAX}(\dots) \Rightarrow \text{MAX}(\dots)$$

ويمكن تصوير ذلك بالرسم البياني التالي :



وتتلخص مراحلها بالآتي :

- الطرف الأول : حذف الأسوأ بوصفه سالباً من الأسفل .
 - الطرف الثاني : تعظيم الأحسن بوصفه موجباً من الأعلى .
 - النتيجة : تعظيم الأجر بوصفها مسألة ربح، وهي انزياح نحو الأعلى .
- أما الآية الكريمة فقد جمعت أنموذجاً جديداً من البرمجة الخطية، عكست تفضيلاً مؤداه حالة تعظيم مطلق، يمكن تمثيله كمسألة على الشكل الآتي :

$$\text{MIN}(\dots) \text{.AND.} \text{MAX}(\dots) \Rightarrow \text{MAX}(\dots)$$

فحالتا التعظيم والتصغير يجمعهما حالة اجتماع؛ أي (حالة AND)، وهذه الحالة مؤداهما حالة تعظيم لأنها صَغُرَت الجزء السالب وِعَظُمَت الجزء الموجب .

ولبيان فضل الله تعالى، فإن المسألة ليست مسألة تعظيم وحسب بل فيها المزيد، فبالعودة إلى ما ذكره ابن عاشور في تفسيره :

- وإذا كَفَّرَ عنهم أسوأ الذي عملوا كَفَّرَ عنهم ما دونه من سيِّء أعمالهم بدلالة الفحوى، فأفاد أنه يكفر عنهم جميع ما عملوا من سيئات .

– وإذا كان الجزاء على العمل الأحسن؛ فدل على أنهم يُجازون على ما هو دون الأحسن من محاسن أعمالهم.

فإن التعظيم ليس بأخذ أكبر قيمة، كما أن التصغير ليس بحذف أكبر خسارة وحسب؛ بل إن كرم الله تعالى أنه عاملهم بالفضل، ولم يعاملهم بالعدل؛ حسبما ذكره الطنطاوي في تفسيره. وعليه فكل الجزء السالب (أي السيئات) صار موجباً (أي حسناً)؛ ثم أضيف للحسنات الموجودة، وأخذ الكل حُكماً أحسنها وأعظمها.

وهذا منهج في الشريعة الإسلامية، للأدلة التالية:

– قول الله تعالى في سورة هود: وَأَقِمِ الصَّلَاةَ طَرَفِي النَّهَارِ وَزُلْفًا مِّنَ اللَّيْلِ إِنَّ الْحَسَنَاتِ يُذْهِبُنَّ السَّيِّئَاتِ ذَلِكَ ذِكْرِي لِلذَّاكِرِينَ ﴿١١٤﴾.

– قول تعالى في سورة الفرقان: إِلَّا مَن تَابَ وَآمَنَ وَعَمِلَ عَمَلًا صَالِحًا فَأُولَٰئِكَ يُبَدِّلُ اللَّهُ سَيِّئَاتِهِمْ حَسَنَاتٍ ۗ وَكَانَ اللَّهُ غَفُورًا رَّحِيمًا ﴿٧٠﴾.

– قول رسول الهدى صلى الله عليه وسلم: اتَّقِ اللَّهَ حَيْثَمَا كُنْتَ وَاتَّبِعِ السَّيِّئَةَ الْحَسَنَةَ تَمْحُهَا وَخَالِقِ النَّاسَ بِخُلُقٍ حَسَنٍ².

² الترغيب والترهيب، حديث صحيح.

وعليه؛ يمكن تصوير عائد الأجر حسب هذا المفهوم بشكل بياني باختفاء الجزء السالب تماماً؛ ليقع التابع ضمن المجال الموجب فقط، وهو مجال الحسنات دون السيئات مع اعتبار أحسنها، وذلك على النحو المبين في الرسم التالي:



فتعالى الله جباراً قديراً، الذي وهب عباده الأحسن ولم يحاسبهم على عملهم؛ بل جازاهم بأحسنه إن شاء ذلك.