عقيدة التوحيد في ضوء حساب الاحتمالات

د. نائل الحسيني*

الخلاصة

كلّ واحـــدٍ منّا لا بدّ أنّه كان يومًا في مقام اتّخاذ قرارٍ ما، فبدأ بالتفكير به واضعًا جميع الاحتمـــالات ذات التأثير نصب عينيه، ونتيجة تفكيره وقراره الأخير ســـتكون قائمةً على أساس هٰذه الاحتمالات المتراكمة، وهٰذه العمليّة التفكيريّـــة على إجمالها بدأت من تجميع الجزئيّـــات وحتّى الوصول إلى القرار النهائيّ، وهو ما يطلق عليه رياضيًّا حساب الاحتمالات.

إذن فنظريّة حساب الاحتمالات قبل أن تكون إحدى النظريّات الرياضيّة العقليّة الدقيقة والمهمّة الّتي لها رجالهـــا وقوانينها، نظريّةٌ عقلائيّةٌ عرفيّةٌ، يســـتعملها الناس كثيرًا في حياتهم اليوميّة الاعتياديّة، لٰكن بالطبع من دون أن يتوجّهوا إلى تطبيقها الرياضيّ.

(*) الدكتور نائل الحسيني، العراق، مدرس في قسم الفقه والأصول، جامعة المصطفى العالمية. hz822004@hotmail.com

سنحاول في هٰذه الدراسة جعل علم الرياضيّات، متمثّلًا بهٰذه النظريّة المهمّة، يتجاوز التدخّل في الشأن الحياتيّ للإنسان إلى مرحلة العقيدة، والبحث في إمكان الاستفادة منها في إثبات وجود الخالق للكون، ووحدانيّته.

المفردات الدلاليّة: العقيدة، عقيدة التوحيد، حساب الاحتمالات، المنهج الاستقرائيّ.

أوّلًا: عقيدة التوحيد بين الفطرة والاستدلال

التوحيد هو القلب النابض للوجود، وتوأم الإنسان الّذي لم يفارقه منذ هبوطه إلى هٰذه الدنيا في سفره نحو الخلود. لم يخل زمانٌ من نداء التوحيد ولم تمرّ على الإنسان فترةٌ هدأ فيها ذٰلك الشعور بوجود قوّةٍ متفرّدةٍ مهيمنةٍ على كلّ أجزاء الكون ومسيطرةٍ عليه، تتحكّم فيه وتسهّل انسياب قوانينه المحكمة والدقيقة، إنّه شعورٌ جعل الإنسان يشدّ رحاله في سفرٍ معرفيٍّ بحثًا عن خالقه وخالق الكون، فأوهمه عقله المحدود بحدود المادّة في بداية الأمر إلى أنّ خالقه هو الظواهر الطبيعيّة من حوله، كالرعد والبرق والنار والشمس والقمر ونحوها، فما كان من الخالق إلّا أن بعث رسله إلى ذٰلك الإنسان التائه؛ ليهديه الطريق، ويؤكّد له ما استقرّ في خفايا نفسه من وجود الإلٰه الخالق الواحد الأحد الجبّار المهيمن.

إذن معرفة الخالق ووحدانيّته أمرٌ فطريٌّ في الإنسان، وليس شيئًا مجهولًا بالإطلاق، ودعوة الأنبياء إنّما هدفها الأساس إزاحة الغبار عن ذٰلك الكنز الّذي أودعه الله ـ تعالى ـ في نفس الإنسان، وهي فطرته على التوحيد.

قال تعالى: ﴿فِطْرَةَ اللهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللهِ ذٰلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلٰكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ﴾ [سورة الروم، الآية 30].

عن هشـــام بن سالمٍ عن الإمام الصادق عليه السلام قال: «قلت: ﴿فِطْرَةَ اللهِ الَّتِي فَطَــرَ النَّاسَ عَلَيْهَا﴾، قال: التوحيد» [الكلينيّ، الكافي، ج 2، ص 12، باب فطرة الخلق على التوحيد].

وعن زرارة قــال: «قلت لأبي جعفرٍ الباقر عليه السلام: أصلحك الله، قول الله ـ عــزّ وجلّ ـ في كتابه ﴿فِطْرَةَ اللهِ الَّتِي فَطَــرَ النَّاسَ عَلَيْهَا﴾. قال: فطرهم على التوحيد عند الميثاق على معرفته أنّه ربّهم. قلت: وخاطبوه؟ قال: فطأطأ رأسه ثمّ قال: لولا ذٰلك لم يعلموا مَن ربُّهم ولا مَن رازقُهم» [الصدوق، التوحيد، ص 330].

وقول الامام عليه السلام: «عند الميثاق» إنّما هو إشارةٌ إلى قول الله تبارك وتعالى: ﴿وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِي آدَمَ مِنْ ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَى أَنْفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا بَلَى شَــهِدْنَا أَنْ تَقُولُوا يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هٰذا غَافِلِينَ﴾ [سورة الأعراف، الآية 172]، وقد ســأل زرارة الإمام الباقر عليه السلام عن هٰذه الآية فأجابه: «أخرج من ظهــر آدم ذرّيّته إلى يوم القيامة فخرجــوا كالذرّ فعرفهم وأراهم نفسه، ولولا ذٰلك لم يعرف أحدٌ ربّه» [الكليني، الكافي، ج 2، ص 13، باب فطرة الخلق على التوحيد].

ولقد أشار النبيّ صلى الله عليه وآله إلى أنّ الإنسان ـ كلّ إنسانٍ ـ إنّما هو مولودٌ على فطرة التوحيد ومعرفة خالقه، فقال: «كلّ مولودٍ يولد على الفطرة، يعني على المعرفة بأنّ الله خالقه» [المصدر السابق].

لٰكن على الرغم من فطريّة مســألة وجود الخالــق الحكيم ووحدانيّته في النفس الإنســانيّة، وعدم احتياجها إلى مؤونةٍ زائدةٍ في الاستدلال عليها ، أصبح إثبات هٰذه المســألة اليوم يحتاج إلى استدلالٍ علميٍّ يتناسب مع تطوّر العلوم واتّساعها، وتعدّد الاتّجاهات المعرفيّة فيها، خاصّةً مع طغيان الاتّجاه التجريبيّ الحسّيّ على الاتّجاهات المعرفيّة الأخرى.

ومن المناهج العلميّة المتوافقة مع الحسّ والتجربة المنهج الاستقرائيّ القائم على حساب الاحتمالات من خلال تجميع المصاديق والحالات الجزئيّة؛ للوصول بها إلى قاعدةٍ عامّةٍ وقانونٍ كلّيٍّ لا يقبل الخطأ، فهو استدلالٌ يسير من الخاصّ إلى العامّ؛ لذا تكون النتيجة فيه دائمًا أكبر من المقدّمات المشتركة في تكوين ذٰلك الاستدلال، ويمثّل له عادةً بتمدّد قطع الحديد بالحرارة في أماكن مختلفةٍ من الأرض، فلو تمدّدت قطعة حديدٍ في شرق الأرض بالحرارة، وتمدّدت قطعةٌ أخرى في غربها، وثالثةٌ في وسطها، لأمكن أن نصل إلى النتيجة الكبرى التالية وهي أنّ الحديد يتمدّد بالحرارة على سطح الأرض.

ونرى أنّ هٰذا المنهج، كما اعتُمد عليه في الكثير من العلوم، واستُند فيها إلى النتائج المستحصلة من خلاله، كعلم الاجتماع والاقتصاد والإحصاء والفلك والطبّ والسياسة، وفي المجال العسكريّ والتعليميّ والقضائيّ وغيرها من العلوم والمجالات، كذٰلك يمكن الاعتماد عليه في مجال العلوم الدينيّة أيضًا، وبخاصّةٍ في ما يتعلّق بالعقيدة، كمسألة إثبات وجود الخالق ووحدانيّته، فهي ليست مسألةً غيبيّةً خارجةً تمامًا عن حدود المادّة والتجربة، بل يمكن إثباتها عن طريق تطبيق منهجٍ تجريبيٍّ حسّيٍّ للوصول من خلاله إلى نتيجةٍ يقينيّةٍ غير قابلةٍ للخطإ، وإن لم يكن متعلّق النتيجة ممّا تدركه الحواسّ، فيكون حالها حال ما يصنعه الفلكيّون من اكتشاف النجوم والكواكب والمجرّات البعيدة جدًّا، والّتي لن يمكن مشاهدتها ـ ربما ـ ولا الوصول إليها، وما اكتشافهم لها إلّا عن طريق تجميع الآثار والقرائن الّتي يصلون من خلالها إلى اليقين بوجودها، بل وعلى أساس هٰذه النتائج يضعون خريطةً للكون مع ما تحويه من نجومٍ ومجرّاتٍ مكتشفة.

ولا بدّ من الإشــارة إلى أنّ القرآن الكريم في كثيرٍ من آياته اتّبع أسلوب المنهج الاســتقرائيّ لإثبات وجود الله ـ تعالى ـ ووحدانيّته من خلال تجميع بعض القرائن الحسّيّة، فعلى سبيل المثال قوله تعالى: ﴿أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ * وَإِلَى السَّــمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ * وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ * وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُــطِحَتْ﴾ [سورة الغاشية، الآيات 17 ـ 20]، وقوله تعالى: ﴿أَفَرَأَيْتُمْ مَــا تُمْنُونَ * أَأَنْتُمْ تَخْلُقُونَهُ أَمْ نَحْنُ الْخَالِقُونَ * نَحْــنُ قَدَّرْنَا بَيْنَكُمُ الْمَوْتَ وَمَا نَحْنُ بِمَسْــبُوقِينَ * عَلَى أَنْ نُبَدِّلَ أَمْثَالَكُمْ وَنُنْشِئَكُمْ فِي مَا لَا تَعْلَمُونَ * وَلَقَدْ عَلِمْتُمُ النَّشْــأَةَ الْأُولَى فَلَوْلَا تَذَكَّرُونَ * أَفَرَأَيْتُمْ مَا تَحْرُثُونَ * أَأَنْتُمْ تَزْرَعُونَهُ أَمْ نَحْنُ الزَّارِعُونَ * لَوْ نَشَــاءُ لَجَعَلْنَاهُ حُطَامًا فَظَلْتُمْ تَفَكَّهُونَ * إِنَّا لَمُغْرَمُونَ * بَلْ نَحْنُ مَحْرُومُونَ * أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذي تَشْرَبُونَ * أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ * لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجًا فَلَوْلَا تَشْكُرُونَ * أَفَرَأَيْتُمُ النَّارَ الَّتِي تُورُونَ * أَأَنْتُمْ أَنْشَــأْتُمْ شَــجَرَتَهَا أَمْ نَحْنُ الْمُنْشِــئُونَ * نَحْنُ جَعَلْنَاهَا تَذْكِرَةً وَمَتَاعًا لِلْمُقْوِينَ﴾ [ســورة الواقعة، الآيات 58 ـ 73] ، إضافةً إلى الآيات الكثيرة في ســورة الرحمٰن، وغيرها من سور القرآن.

ثانيًا: مصطلحات نظريّة حساب الاحتمالات

تحتوي نظريّة حساب الاحتمالات على مجموعةٍ من المفاهيم والمصطلحات الّتي لا بدّ أوّلًا من توضيحها قبل الدخول إلى القوانين الأساســيّة للنظريّة، وبيــان مصطلحاتها وطريقة تطبيقها، ومن أبرز هٰــذه المفاهيم [راجع: طبية، مبادئ الإحصاء، ص 198؛ خواجه، أساسيّات الاحتمالات، ص 4 ـ 5؛ الرياضيّات التخصّصيّة، ص 126 ـ 131]:

1. مفهوم الاحتمال (Probability)

هو مقيــاسٌ لإمكانيّة وقوع حــدثٍ (Event) معيّنٍ لســنا على ثقةٍ تامّةٍ بحدوثه، ويلعب الاحتمال دورًا أساســيًّا في حياتنــا اليوميّة بالتنبّؤ بإمكانيّة وقوع حدثٍ مــا، وتنحصر قيمة الاحتمال بين الصفــر والواحد الصحيح، والصفر للاحتمال المحال، في حين أنّ الواحد الصحيح للاحتمال المؤكّد.

2. التجربة العشوائيّة (Random Sampling)

هي كلّ إجــراءٍ نقوم به نعلم مكوّناته دون معرفة أيٍّ منها ســيقع، كما في التجربة العشــوائيّة بإلقــاء قطعة النقود، فنحن نعلــم أنّ هٰذه التجربة مكوّناتها هي المجموعة [صــورة، كتابة] وقد يقع أيٌّ منهما وتعرف الصورة والكتابة بعناصر العيّنة. وكما في التجربة العشــوائيّة بإلقاء حجر النرد الّذي عناصره المجموعة [1، 2، 3، 4، 5، 6] وقد يقع أيٌّ منهم، وهٰكذا.

3. الأحداث (Events) وفضاء العيّنة (Sample Space)

افترض أنّنا نقــوم بإجراء تجربةٍ ما كرمي زهر الــنرد مثلًا، ونلاحظ كلّ النتائــج الممكنة وهي ظهور أحد الأوجه الســتّة 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 ونفــترض أنّنا مهتمّون بظهور رقمٍ فرديٍّ أي 1 أو 3 أو 5 من التجربة. وهٰكذا فإنّ عمليّة رمي الزهر تسمّى تجربة (Experiment)، وظهور رقمٍ فرديٍّ هو محلّ اهتمامنا يسمّى حادثًا (Event)، ومجموعة كلّ الحالات الممكنة الظهور تسمّى بالفراغ العينيّ (Sample Space)، ويلاحــظ أنّ الحادث قد يكون حالةً أو أكثر من الفراغ العينيّ.

4. الحالات الممكنة (Possible Cases)

هي الحالات أو النتائج المختلفة الّتي يمكن أن تظهر نتيجةً لإجراء تجربةٍ معيّنةٍ، فمثلًا عند رمي قطعة نقودٍ تكون نتيجتها صورةً أو كتابةً، وعند رمي حجر نردٍ تكون نتيجتـــه 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 فيقال إنّ عدد الحالات الممكنة 2 في حالة رمي قطعة النقود، و6 في حالة رمي حجر النرد.

5. الحالات المواتية (Favorable Cases)

هي النتائـــج أو الحـــالات الّتي تؤدّي إلى تحقيق الحـــادث الّذي هو موضع اهتمامنـــا، فإذا كان الحادث هو الحصول على رقـــمٍ فرديٍّ في حالة رمي حجر النرد، فإنّ الحالات الّتي تحقّق هٰذا الحادث هي الحصول على 1 أو 3 أو 5، هٰذه الحالات الثلاث تسمّى الحالات المواتية.

6. الحالات المتماثلة (Equally Likely Cases)

إذا كان لدينـــا عدّة كراتٍ معدنيّةٍ مصنوعةٍ من مادّةٍ واحدةٍ متجانســـةٍ في الكثافة، ولها الوزن والحجم نفسه، ووضعناها في كيسٍ وسحبنا كرةً منها بعد خلطها جيّـــدًا، فإنّ هٰذه الكرات تكون حالاتٍ متماثلةً، أي يكون لكلٍّ منها النصيب نفسه في السحب.

7. الحدث البسيط (Simple Event)

وهـــو الحدث المكوّن من عنصرٍ واحدٍ مثل [1] في تجربة إلقاء حجر النرد، أو سحب كرة حمراء من سلة مكونة من خمس كرات بيضاء وواحدة حمراء.

8. الحدث المركّب (Compound Event)

الحدث المكوّن من أكثر من عنـــصرٍ، مثل الحصول على الأعداد الزوجية [2و4و6] في تجربة إلقاء حجر النرد، أو ســحب كرةٍ حمراء من ســلّةٍ تحوي ثلاث كراتٍ حمر واثنتين بيضاوين، وفي الوقت نفسه سحب كرةٍ زرقاء من سلّةٍ أخرى تحتوي على ثلاث كراتٍ زرق وواحدةٍ صفراء.

9. الحوادث المتنافية (Mutually Exclusive Events)

يقـــال عن الحادثين A و B إنّهمـــا متنافيان إذا اســتحال حدوثهما معًا، وتقاطعهم المجموعة الخالية أي $A \cap B = \varphi$ ، فمثـــلًا عند رمي حجر النرد لا يمكـــن الحصول على وجهين في وقتٍ واحدٍ، أو عند رمي قطعة نقودٍ لا يمكن الحصول على وجهٍ وصورةٍ في الوقت نفسه، وتعرف بالأحداث غير المتّصلة.

10: الحوادث الشاملة (Exhaustive Events)

تُســـمّى الحوادث A، B، C... حوادث شاملةً في تجربةٍ ما إذا كان لا بدّ من حدوث إحداها عند إجراء التجربة، فمثلًا عند اختيار طالبٍ من المدرســـة لمعرفة حالته في درس الرياضيّات مـــا إذا كان ناجحًا أو غير ناجحٍ تعدّ هٰذه الحالات حوادث شـــاملةً؛ لأنّه لا بدّ للفرد أن يكون ذا صفةٍ واحدةٍ من هٰذه الصفات. كذٰلك فإنّ الحصول على العدد 1 أو 2 أو 3 أو 4 أو 5 أو 6 عند رمي حجر النرد يعدّ حوادث شاملةً؛ لأنّه لا بدّ من حدوث إحداها.

فـــإذا كان S فضاء عيّنـــةٍ ما، فإنّ الأحداث A,B,C شـــاملة إذا تحقّقت الشروط الثلاثة الآتية:

1) متنافيةٌ فيما بينها أي: $A \cap B =$ و $A \cap C =$ و $C \cap B =$.

2) ليس أيٌّ منها مجموعةً خاليةً أي $A \neq$ و $B \neq$ و $C \neq$.

3) اتّحادها يساوي S أي A 51

$S = C$.

11: الحوادث المكمّلة (Complementary Events)

الحدثان اللذان اتّحادهما يساوي فضاء العيّنة فاذا كان حدث فإن الحدث المكمّل، حيث:

$$S = A + \acute{A}$$

12: الحوادث المستقلّة (Independent Events)

الحدثان اللذان لا يتأثّر أيٌّ منهما بالآخر، أي أنّ وقوع أحدهما لا يؤثّر أو يتأثّر بوقوع الآخر أو عدم وقوعه، فمثلًا عند رمي قطعة عملةٍ واحدةٍ مرّتين متتاليتين فإنّ نتيجة الرمية الثانية لا تتأثّر بنتيجة الأولى.

وقاعدة ضرب الاحتمالات للأحداث المستقلّة (كما سيأتي):

$$P(A \cap B) = P(B) \times P(A)$$

13: الحوادث غير المستقلّة (المشروطة) (Conditional Events)

حدثان وقوع أحدهما يؤثّر في وقوع الآخر، مثل سحب كرةٍ بشكلٍ عشوائيٍّ من كيسٍ يحوي خمس كراتٍ من دون إرجاعٍ، ممّا يؤدّي إلى تأثير سحب كرةٍ جديدةٍ لنقص الفرصة بنقص عدد الكرات (خمسٍ إلى أربعٍ)،

فالحدثان A,B نكتب حدث وقوع بشرط وقوع بالصورة A / B ويكون:

$$P(A\cap B) = P(B) \times P(A / B)$$

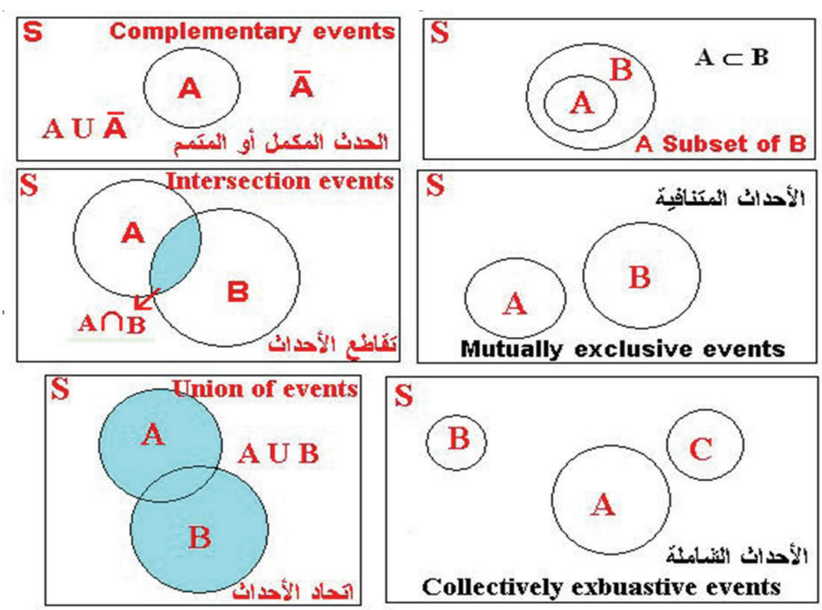
لاحظ أنّ العلامة / ليست علامة القسمة، بل شرط وقوع ما يليها من أحداثٍ.

$P(A/B)$ هو احتمال وقوع الحدث A بشرط وقوع الحدث B، وقد ترد عبارةٌ أخرى تفيد الشرط كالقول: (علمًا بأنّ...).

وفي حالة كون الحدثين مستقلّين ـ أي لا يؤثّر وقوع أحدهما على الآخر (when A and B are independent events) ـ يصبح القانون:

$$P(A\cap B) = P(B) \times P(A)$$

الأشكال التالية (أشكال فن) تبيّن ما سبق من أحداثٍ بصورةٍ مبسّطةٍ [راجع: طبية، مبادئ الإحصاء، ص 206]:



ثالثًا: قوانين نظريّة حساب الاحتمالات

لنظريّة حساب الاحتمالات قوانين عدّةٌ، ما يهمّنا منها في المقام اثنان:

أوّلًا: قانون جمع الاحتمالات (بدهيّة الانفصال) (Additional Rule)

يقع الكلام في هٰذا القانون في مطلبين:

المطلب الأوّل: قانون جمع الاحتمالات في الحوادث المتنافية

لو كانت لدينا مجموعةٌ من الحوادث: **E1 ,E2 ,E3 ,E4 ,...** وكانت هٰذه الحوادث متنافيةً بمعنى أنّ حدوث إحداها سيؤدّي إلى امتناع حدوث الأخرى، وبالتالي فإنّ احتمال حدوث كلّ الحوادث معًا سيكون معدومًا، وبالتالي فإنّ:

{احتمال وقوع أيّ حادثٍ من الحوادث المتنافية = مجموع احتمالات وقوع هٰذه الحوادث} [راجع: خواجه، أساسيّات الاحتمالات، ص11] فإذا كانت لدينا **E1 ,E2** وهما حادثتان متنافيتان، فإنّ:

$$Pr(E1 \cup E2) = Pr(E1) + Pr(E2)$$

المثال **1**:

حقيبةٌ تحتوي على عددٍ من الكرات، 50٪ منها كراتٌ حمرٌ، والباقي كراتٌ خضرٌ، ما هو احتمال أن تخرج كرةٌ حمراء أو خضراء في سحبةٍ واحدةٍ؟

الحلّ:

ليكن **E1** هو احتمال خروج الكرة حمراء.

وليكن **E2** هو احتمال خروج الكرة خضراء.

إذن: $E1 = \frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

إذن: $E2 = \frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$

إذن احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء أو خضراء = $Pr(E1) + Pr(E2)$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

إذن الاحتمال هو ٪100، أي أنّنا إذا سحبنا الكرة من حقيبةٍ فيها كراتٌ حمراء وخضــراء، فستكون الكرة المسحوبة إمّا حمراء أو خضراء قطعًا.

المثال 2:

لدينـــا مجموعةٌ من الأوراق المرقّمة مـــن (1ـ 9)، ما هو احتمال أن تخرج ورقةٌ تحمل رقمًا فرديًا في سحبةٍ واحدةٍ عشوائيّةٍ؟

الحلّ:

إنّ الأرقام الفرديّة في هٰذه المجموعة ســـتكون (1، 3، 5، 7، 9)، ومن خلال هٰذه السحبة العشـــوائيّة لورقةٍ من الأوراق التسع سيكون احتمال خروج رقمٍ فرديٍّ منها كالتالي:

احتمال خروج رقـــمٍ فرديٍّ = احتمال خروج الرقم (1) أو احتمال خروج الرقم (3) أو احتمال خروج الرقم (5) أو احتمال خروج الرقم (7) أو احتمال خروج الرقم (9)

$$= Pr(1) + Pr(3) + Pr(5) + Pr(7) + Pr(9)$$

$$= \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{5}{9}$$

المطلب الثاني: قانون جمع الاحتمالات في الحوادث غير المتنافية

المقصود من حصول الحادث E1 أو الحادث E2 مع كون هٰذه الحوادث غير متنافية هو وقوع E1 على انفرادٍ (أو) وقوع E2 على انفرادٍ (أو) وقوع E1 E2 معًا في وقتٍ واحدٍ [المصدر السابق]:

احتمال وقوع أيّ حادثٍ من الحوادث غير المتنافية = مجموع احتمالات الحوادث الواقعة كلٌّ منها على انفراد ـ احتمال حدوثها معًا.

$$Pr(E1 \cup E2) = Pr(E1) + Pr(E2) - Pr(E1 \cap E2)$$

المثال 1:

حقيبةٌ فيها عشر كراتٍ، خمسٌ منها حمرٌ، وخمسٌ خضرٌ، سحبنا كرةً بشكلٍ عشوائيٍّ ثمّ ارجعناها وسحبنا كرةً أخرى، ما هو احتمال أن تكون واحدةً على الأقلّ من الكرتين المسحوبتين حمراء؟

الحلّ:

نلاحظ أنّه يُراد في هٰذا المثال أن تكون كرةٌ واحدةٌ على الأقلّ من الكرات المسحوبة حمراء، وهٰذا معناه إمّا ان تكون الكرة الأولى حمراء أو الكرة الثانية المسحوبة حمراء أو يكون كلاهما حمراوين. وبالتالي فإنّ:

احتمال خروج الكرة الأولى حمراء = $\frac{5}{10}$

احتمال خروج الكرة الثانية حمراء = $\frac{5}{10}$

ولاحظ أنّنا عندما سحبنا الكرة الأولى فإنّنا أرجعناها ثمّ سحبنا الثانية. فلم يتغيّر العدد الكلّيّ للكرات في السحبة الثانية.

احتمال خروج كلا الكرتين حمراوين = $\frac{5}{10} \times \frac{5}{10} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

إذن احتمال خروج كرةٍ واحدةٍ على الأقلّ حمراء = $\frac{5}{10} + \frac{5}{10} - \frac{1}{4}$

$= \frac{3}{4}$

المثال 2:

إذا كانت لدينا حقيبتان، تحتوي الأولى على خمس كراتٍ زرقٍ، وخمس كراتٍ صفرٍ، وتحتوي الحقيبة الثانية على ستّ كراتٍ زرقٍ وأربع كراتٍ صفرٍ، سحبنا كرةً واحدةً من الحقيبة الأولى عشوائيًّا، وكرةً أخرى من الحقيبة الثانية عشوائيًّا أيضًا، فما هو احتمال أن تخرج إحدى الكرتين على الأقلّ زرقاء؟

الحلّ:

احتمال أن تكون الكرة الأولى زرقاء = $\frac{\text{عدد الكرات الزرقاء في الحقيبة الأولى}}{\text{عدد الكرات الكلي في الحقيبة الأولى}} = \frac{5}{10}$

احتمال أن تكون الكرة الثانية زرقاء = $\frac{\text{عدد الكرات الزرقاء في الحقيبة الثانية}}{\text{عدد الكرات الكلي في الحقيبة الثانية}} = \frac{6}{10}$

احتمال أن تكون كلا الكرتين زرقاوين = $\frac{5}{10} \times \frac{6}{10} = \frac{3}{10}$

إذن احتمال أن تكون واحدةٌ على الأقلّ من الكرات المسحوبة زرقاء = $\frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{3}{10}$

$= \frac{8}{10}$

المثال 3:

عنــد رمينا لزهري نردٍ، فما هو احتمال أن يظهر العدد 3 في أحدهما على الأقلّ، أو أن يكون مجموع العددين الظاهرين 7؟

الحلّ:

نلاحظ في هٰذا المثال أنّ المطلوب هو حساب احتمال أن يظهر العدد 3 في أحد النردين على الأقلّ أو أن يكون مجموع العددين هو 7.

فعندئــذٍ الرقم (3) إمّا أن يظهر على الــنرد الأوّل (أو) على الثاني (أو) على كليهما.

احتمال أن يظهر الرقم (3) في أحد زهري النرد على الأقلّ =

احتمال ظهوره على النرد الأوّل + احتمال ظهوره على النرد الثاني ـ احتمال ظهوره على كلا النردين.

$= \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \left(\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}\right)$

$= \frac{2}{6} - \frac{1}{36}$

$= \frac{11}{36}$

ثمّ إنّ احتمال ظهور عددين في النردين مجموعهما يساوي 7 سيكون $\frac{6}{36}$ وهٰذا واضحٌ بمراجعة مخطط الاحتمالات في نهاية المثال.

واحتمال ظهور العدد 3 في أحدهما والمجموع 7 = $\frac{2}{36}$

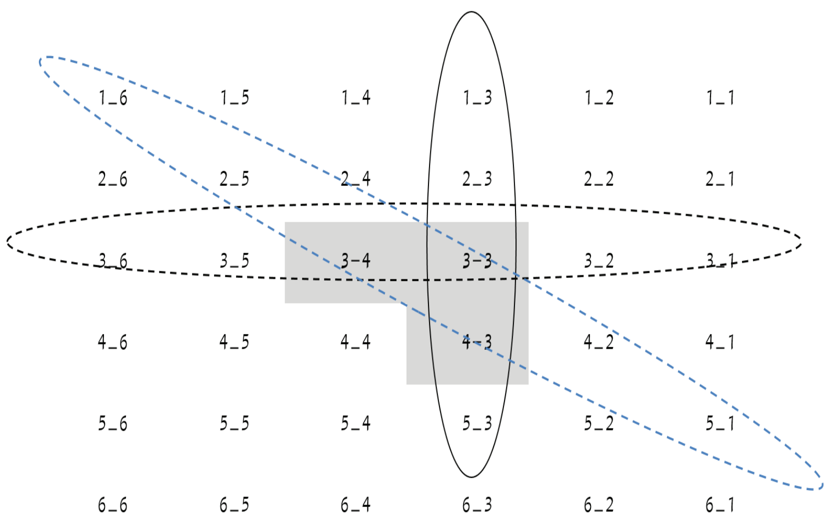
إذن احتمال ظهور العدد 3 في أحد النردين على الأقلّ أو أن يكون مجموع العددين 7 =

احتمال ظهور العدد 3 + احتمال ظهور عددين مجموعهما 7 – (احتمال ظهور العدد 3 والمجموع 7)

= $\frac{11}{36}+\frac{6}{36}-\frac{2}{36}$

= $\frac{15}{36}$

مخطط الاحتمالات في هٰذا المثال:



ثانيًا: قانون ضرب الاحتمالات (بدهيّة الاتّصال) (Multiplication Rule)

يقع الكلام في هٰذا القانون في مطلبين:

المطلب الأوّل: قانون ضرب الاحتمالات في الحوادث المستقلّة

إنّ احتمال حدوث حادثين مستقلّين أو أكثر معًا يساوي حاصل ضرب احتمال حدوث كلّ واحدٍ من هٰذه الحوادث ببعضها بعضًا [المصدر السابق، ص 15].

فإذا كان لدينا الحادثان **E1 E2** فإنّ:

$$Pr(E1\ E2) = Pr(E1) * Pr(E2)$$

مثال:

حقيبةٌ فيها 10 كراتٍ، ثلاثٌ منها حمرٌ والباقي صفرٌ، سحبنا كرةً بطريقةٍ عشوائيّةٍ من هٰذه الحقيبة، ثمّ أرجعناها وسحبنا كرةً أخرى، ما هو احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء والكرة الثانية صفراء؟

الحلّ:

نلاحظ في هٰذا المثال أنّنا وبسبب إرجاع الكرة الأولى المسحوبة ستكون الحوادث مستقلّةً، أي أنّ حصول الحادث الثاني لن يكون له أيّ ارتباطٍ بوقوع الحادث الأوّل، وبما أنّه أراد احتمال حادثين معًا فسوف نطبّق قانون الضرب في الحوادث المستقلّة. فيكون:

احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء = $\frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{3}{10}$

احتمال أن تكون الكرة الثانية صفراء = $\frac{\text{عدد الكرات الصفراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{7}{10}$

إذن احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء والثانية صفراء = $\frac{3}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{21}{100}$

المطلب الثاني: قانون ضرب الاحتمالات في الحوادث المشروطة

إذا كان لدينا الحادثـــان E1 E2 وكان: (Pr (E2 لا يســـاوي صفرًا، فإنّ الاحتمال الشرطيّ للحادث E1 بشرط وقوع الحادث 2 يعطى بالمعادلة التالية:

$$Pr(E1 / E2) = Pr(E1 \cap E2) / Pr(E2)$$

أي أنّ الاحتمـــال الشرطيّ للحادثE1 بشرط وقوع الحادث E2 يســـاوي حاصل قســـمة الاحتمال المركّب لـــ E1 E2 على احتمال الحادث E2 [المصدر السابق، ص18].

وللتوضيح أكثر نأتي بالأمثلة التالية:

المثال 1: نفس المثال الســـابق في الحوادث المســـتقلّة، ولٰكنّنا إذا لم نعد الكرة الأولى المســـحوبة، فكم يكون احتمال خـــروج الكرة الثانية صفراء عندئذٍ؟

الحلّ:

نلاحظ أنّنا في مثال الحوادث المســـتقلّة أرجعنا الكرة فلم يتأثّر ســـحب الكرة الثانية بالأولى، ولٰكنّنا هنا ســـوف لا نرجع الكرة، فنلاحظ حصول تأثيرٍ في قيمة احتمال سحب الكرة الثانية كالتالي:

احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء = $\frac{\text{عدد الكرات الحمراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{3}{10}$

احتمال أن تكون الكرة الثانية صفراء = $\frac{\text{عدد الكرات الصفراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{7}{10}$

إذن احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء والثانية صفراء = $\frac{3}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{21}{100}$

المثال 2: حقيبةٌ تحتوي على 7 كراتٍ بيضٍ و3 كراتٍ سودٍ، سحبنا منها 3 كراتٍ بشكلٍ عشوائيٍّ ومتتالٍ ومن دون إعادة المسحوب منها، فما هو احتمال أن تكون جميع الكرات المسحوبة بيضًا؟

الحلّ:

ليكن **E1** هو الحصول على كرةٍ بيضاء في السحبة الأولى.

وليكن **E2** هو الحصول على كرةٍ بيضاء في السحبة الثانية.

وليكن **E3** هو الحصول على كرةٍ بيضاء في السحبة الثالثة.

فعندئذٍ وبتطبيق قانون الضرب في الاحتمالات المشروطة سيكون:

$$Pr(E1 \cap E2 \cap E3) = Pr(E1) * Pr(E2 / E1) * Pr(E3 / E1\, E2)$$

احتمال خروج الكرة الأولى بيضاء $Pr(E1) = \frac{7}{10}$

احتمال خروج الكرة الثانية بيضاء على تقدير خروج الأولى بيضاء $Pr(E2/E1) = \frac{6}{9}$

احتمال خروج الكرة الثالثة بيضاء على تقدير خروج الكرتين الأولى والثانية بيضاوين $Pr(E3/E1\, E2) = \frac{5}{8}$

إذن احتمال خروج الكرات الثلاث بيضاء = $\frac{7}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{5}{8} = \frac{210}{720} = \frac{7}{24}$

المثال 3: كيسٌ يحتوي على 3 كراتٍ ســـودٍ و7 كراتٍ بيضٍ، لنفرض أنّنا سحبنا منه كرتين كلًّا على حدةٍ وبدون إعادةٍ، فما هو احتمال:

أـ أن تخرج كلا الكرتين بيضاوين؟

بـ أن تخرج الكرة الأولى بيضاء والثانية سوداء؟

جـ أن تخرج الكرة الأولى سوداء والثانية بيضاء؟

دـ أن تخرج الكرتان سوداوين؟

الحلّ:

أ. احتمـــال أن تكون الكرة الأولى بيضاء والثانيـــة بيضاء أيضًا = احتمال خروج الكرة الأولى بيضاء × احتمال خـــروج الكرة الثانية بيضاء بشرط أن تكون الأولى بيضاء

$$= \frac{\text{عدد الكرات البيضاء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} \times \frac{\text{عدد الكرات البيضاء المتبقية بعد سحب الكرة الأولى وكونها بيضاء}}{\text{العدد الكلي للكرات المتبقية بعد سحب الكرة الأولى}}$$

$$= \frac{7}{10} \times \frac{6}{9} = \frac{42}{90}$$

ب. احتمال أن تكون الكرة الأولى بيضاء والثانية سوداء = احتمال خروج الكرة الأولى بيضاء × احتمال خروج الكرة الثانية ســـوداء بشرط أن تكون الأولى بيضاء

$$= \frac{7}{10} \times \frac{3}{9}$$

$$= \frac{21}{9}$$

جـ. احتمال أن تكون الكرة الأولى سوداء والثانية بيضاء = احتمال خروج الكرة الأولى ســـوداء × احتمال خروج الكرة الثانية بيضاء بشرط أن تكون الأولى سوداء

$$= \frac{7}{9} \times \frac{3}{10}$$

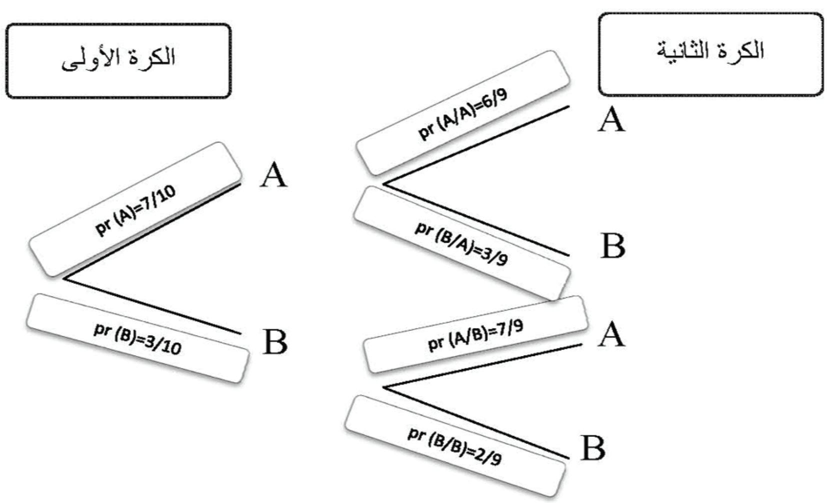
$$= \frac{21}{90}$$

د. احتمال أن تكون الكرة الأولى ســوداء والثانية سوداء أيضًا = احتمال خروج الكرة الأولى ســوداء × احتمال خروج الكرة الثانية سوداء بشرط أن تكون الأولى سوداء

$$= \frac{2}{9} \times \frac{3}{10}$$

$$= \frac{6}{90}$$

ويمكن توضيح الحلّ بالمخطّط التالي:



حيث:

Pr(A) = احتمال خروج الكرة الأولى بيضاء.

$Pr(B)$ = احتمال خروج الكرة الأولى سوداء.

$Pr(A/A)$ = احتمال خروج الكرة الثانية بيضاء بشرط خروج الأولى بيضاء.

$Pr(A/B)$ = احتمال خروج الكرة الثانية بيضاء بشرط خروج الأولى سوداء.

$Pr(B/A)$ = احتمال خروج الكرة الثانية سوداء بشرط خروج الأولى بيضاء.

$Pr(B/B)$ = احتمال خروج الكرة الثانية سوداء بشرط خروج الأولى سوداء.

المثـــال 4 : توجد لدينا بطاقاتٌ، كتـــب على إحداها حرف (ط) والثانية (أ) والثالثة (ل) والرابعة (ب)، ثمّ خلطناها وصفّفناها على الأرض، فما هو احتمال خروج البطاقات مرتّبةً لتشكّل كلمةَ (طالب)؟

الحلّ: نلاحظ أنّه لكي تتشكّل كلمة (طالب) من هٰذه البطاقات فلا بدّ أن تكون البطاقة الأولى ذات حرف (ط) والثانية (أ) والثالثة (ل) والرابعة (ب) وبالتالي:

احتمال خروج البطاقات الأربع مشكّلةً كلمة (طالب) = احتمال خروج البطاقة الأولى (ط) × احتمال خروج البطاقة الثانية (أ) بشرط خروج الأولى (ط) × احتمال خروج البطاقة الثالثة (ل) بشرط خروج الأولى (ط) والثانية (أ) × احتمال خروج البطاقة الرابعة (ب) بشـرط خروج الأولى (ط) والثانية (أ) والثالثة (ل).

$$= \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{1}$$

$$= \frac{1}{24}$$

رابعًا: القيمة المعرفيّة لحساب الاحتمالات

تظهر القيمة المعرفيّة لنظريّة حساب الاحتمالات من خلال إفادتها اليقين (Certainty) أو الاطمئنان (Peaceful).

واليقين هو الجزم بمتعلّقٍ لا يشوبه أيّ احتمال للخلاف مهما تضاءلت درجة هٰذا الاحتمال؛ لأنّ فيه انكشافًا تامًّا للمتعلّق ورؤيةً واضحةً له، سواءٌ كان الحصول على هٰذا الجزم بالاعتماد على قضايا برهانيّةٍ وملازماتٍ عقليّةٍ وعقلائيّةٍ، أو من خلال مناشئ أخرى حتّى لو كانت من قبيل الجدل والمغالطة والسفسطة.

وينقسم اليقين إلى تقسيماتٍ عديدةٍ بلحاظاتٍ مختلفةٍ، والّذي يهمّنا في بحثنا هو تقسيمه بلحاظ مناشئ هٰذا اليقين وأسبابه وإصابة القاطع في قطعه أو لا، بغضّ النظر عن مطابقة متعلّق اليقين للواقع، فينقسم بهٰذا اللحاظ إلى قسمين:

أوّلًا: اليقين الذاتيّ

ويطلق عليه أيضًا (القطع الشخصيّ وقطع القطّاع) [راجع: صنقور، المعجم الأصوليّ، ص 811] و(التصديق الذاتيّ والقطع الذاتيّ) [راجع: الصدر، دروسٌ في علم الأصول، ح3، ص 53]، وهو اليقين الّذي لا يكون مستندًا في حصوله إلى أسبابٍ موضوعيّةٍ وعقلائيّةٍ، بل يكون نابعًا من ذات الشخص وتأثّره بالعوامل النفسيّة وغيرها [راجع: المنصوريّ، البيان المفيد، ج 2 ص 321]، بمعنى أنّ العقلاء بما هم عقلاء لو اطّلعوا على مناشئ هٰذا اليقين لما أوجبت عندهم حالة اليقين، سواءٌ كان هٰذا اليقين مطابقًا للواقع أم لا.

والانحراف عن المبرّرات الموضوعيّة في هٰذا القسم من اليقين له درجاتٌ

ومراتب، فبعض هٰذه المراتب يكون الانحـــراف فيه قليلًا وجزئيًّا، كما هو الحاصل عند كثيرٍ من الناس الّذيـــن لا يفرّقون بين البرهان والمغالطة وبين الدليل والخطابة، فاليقين يحصل عندهم نتيجةً لبعض العوامل النفسيّة، أو نتيجةً للانبهار بالشخصيّات أو الكلمات المنمّقة.

وبعض المراتب يكون الانحراف فيه عن المـــبرّرات الموضوعيّة كبيرًا جدًّا، كقطع القطّاع الّذي يحصل لديه اليقين والقطع سريعًا بأسبابٍ لا تورث اليقين بطبعها عند العقلاء.

ثانيًا: اليقين الموضوعيّ

ويطلق عليه أيضًا (التصديق الموضوعيّ) [راجع: الصدر، دروسٌ في علم الأصول، ح3، ص 53] و(اليقين النوعيّ) [راجــع: صنقور، المعجم الأصوليّ، ص 823]، ويقصد به القطع الّذي ينشـــأ من مبرّراتٍ عقلائيّةٍ، بمعنى أنّ العقلاء لو اطّلعوا على مـــبرّرات هٰذا القطع لأوجبت لهم هٰذه المبررات القطع، واتّفاق عدم حصول القطع لهم إنّما يكون ناشـــئًا عن عدم اطّلاعهـــم على مبرّراته [راجع: المصدر السابق، ص 823].

وهٰذا اليقين الموضوعيّ ينقسم بدوره إلى قسمين:

1: اليقين الموضوعيّ الأوّليّ

ويُقصـــد به اليقين بالقضايـــا الأوّليّة البدهيّة الّـــتي يدركها العقل دون الرجوع إلى قضايا أخرى، ويُعبّر عنها في علم المنطق بالضروريّات الّتي تنتهي إليها كلّ أشـــكال البرهان، كما في اليقين في أنّ الـــكلّ أعظم من الجزء، وأنّ النقيضين لا يجتمعان ولا يرتفعان.

2: اليقين الموضوعيّ المستنتج

ويقصد به اليقين الحاصل في قضيّـــةٍ نتيجةً لليقين الحاصل من قضيّةٍ أو قضايا أخرى، وهٰذا اليقين ينقسم بدوره إلى قسمين أيضًا:

الأوّل: اليقـــين الحاصل بقضيّةٍ نتيجة وجود ملازمـــةٍ عقليّةٍ بينها وبين قضيّةٍ أخرى تتضمّن أو تســـتلزم تلـــك القضيّة، كما في اليقين الحاصل من قضيّة (إنّ العالم حادثٌ)؛ فإنّه مستنتجٌ من قضايا أخرى وهي (العالم متغيّرٌ) و(كلّ متغيّرٍ حادثٌ)، فالاســـتنتاج هنا ســـيكون قائمًا على أساس قياسٍ من الأقيسة المنطقيّة؛ ولذٰلك يُسمّى هٰذا اليقين باليقين الموضوعيّ الاستنباطيّ.

الثاني: اليقين الحاصل بقضيّةٍ نتيجةً لوجـــود قضايا أخرى لا تتضمّن أو تستلزم القضيّة المســـتنتجة، لٰكنّ كلّ واحدةٍ منها تشكّل قيمةً احتماليّة على ثبوت القضيّة المســـتنتجة، ومع تراكم هٰذه القيـــم الاحتماليّة للقضايا يزداد احتمال ثبوت القضيّة المستنتجة، ويصبح احتمال نقيضها قريبًا من الصفر؛ ولأجل ذٰلك يزول احتمال النقيض؛ لأنّ الذهن البشـــريّ مخلوقٌ على نحوٍ لا يحتفظ بالاحتمالات الضئيلة القريبة جدًّا من الصفر.

«ومثال ذٰلك أن نشاهد اقتران حادثةٍ معيّنةٍ بأخرى مرّاتٍ كثيرةً جدًّا، فإنّ هٰـــذه الاقترانات المتكرّرة لا تتضمّن ولا تســـتلزم أن تكون إحدى الحادثتين علّةً للأخرى؛ إذ قد يكون اقترانهمـــا صدفةً، ويكون للحادثة الأخرى علّةٌ غير منظورةٍ، ولٰكن حيث إنّ مـــن المحتمل في كلّ اقترانٍ أن لا يكون صدفةً وأن لا تكون هناك علّةٌ غير منظـــورةٍ، فيعتبر كلّ اقترانٍ قرينةً احتماليّةً على علّيّة إحدى الحادثتين للأخرى، وبتعدّد هٰذه القرائن الاحتماليّة يقوى احتمال العلّيّة حتّى يتحوّل إلى اليقين» [الصدر، دروسٌ في علم الأصول، ج3، ص 150].

ويُسمّى هٰذا اليقين بـ (اليقين الموضوعي الاستقرائي) [المصدر السابق]؛ لأنّه قائمٌ على استقراء مجموعةٍ من القضايا وتجميع القيم الاحتماليّة لكلّ واحدةٍ منها على ثبوت القضيّة المستنتجة.

ومن خلال ما تقدّم يمكن بيان عدّة فروقٍ بين اليقين الذاتيّ والموضوعيّ:

1 ـ أنّ اليقين الموضوعيّ له طابعٌ موضوعيٌّ مستقلٌّ عن الحالة النفسيّة والمحتوى السايكولوجيّ الّذي يعيشه هٰذا الإنسان أو ذاك فعلًا، أمّا اليقين الذاتيّ فهو ليس كذٰلك.

2 ـ لا بدّ في اليقين الموضوعيّ أنّ تكون مبرّراته علّةً تامّةً لحصول اليقين، فلو كانت هٰذه المبرّرات تقتضي بنظر العقلاء حصول الظنّ القويّ مثلًا، فإنّ اليقين الناتج سيكون ذاتيًّا لا موضوعيًّا.

3 ـ النسبة المنطقيّة بين اليقين الذاتيّ والموضوعيّ بلحاظ اجتماع المبرّرات العقلائيّة لليقين مع حصول اليقين الفعليّ هي نسبة العموم والخصوص من وجهٍ؛ إذ قد يوجد اليقين الذاتيّ دون وجود اليقين الموضوعيّ، بمعنى حصول اليقين الفعليّ مع عدم وجود المبرّرات العقلائيّة لحصول هٰذا اليقين، كما في شخصٍ حصل له اليقين بأنّه سيموت غدًا نتيجةً لرؤيا رآها في نومه.

وقد يوجد اليقين الموضوعيّ دون وجود اليقين الذاتيّ، بمعنى أنّ المبرّرات العقلائيّة لحصول اليقين موجودةٌ إلّا أنّه لم يحصل يقينٌ فعليٌّ، كما في قضيّةٍ كان لا بدّ لشخصٍ أن يصل فيها إلى الجزم واليقين نتيجةً لوجود مبرّراتها الموضوعيّة، ولٰكنّه لا يصل إلى هٰذا اليقين نتيجةً لظروفٍ نفسيّةٍ معيّنةٍ يمرّ بها.

وقد يوجد اليقين الموضوعيّ والذاتي معًا، كما في قضيّةٍ مبرّراتها العقلائيّة

لحصول الجزم موجودةٌ، ولٰكنّ الشخص تيقّن بها نتيجةً لعوامل نفسيّةٍ خاصّةٍ.

ثمّ إنّ اليقين بلا إشكالٍ حجّةٌ، وحجّيّة اليقين منطقيّةٌ بمعنى حصول (الطريقيّة والكاشفيّة) [راجع: صنقور، المعجم الأصوليّ، ص 502] بذٰلك اليقين عن الواقع؛ باعتبار أنّ اليقين هو الانكشاف التامّ للواقع ـ كما لاحظنا ذٰلك من تعريفه ـ فتكون عندئذٍ الطريقيّة والكاشفيّة هي عين اليقين وذاته، وليس اليقين شيئًا من صفاته الانكشاف، ولا يمكن أن تكون الكاشفيّة والطريقيّة مجعولةً لليقين لا بنحو الجعل المركّب ولا الجعل البسيط، أمّا من حيث استحالة الجعل المركّب فلأنّه يستدعي التغاير والمباينة بين الجعل والمجعول له؛ لأنّه عبارةٌ عن جعل شيءٍ لشيءٍ، والطريقيّة والكاشفيّة هي عين وذات اليقين، وثبوت ذات الشيء للشيء ضروريٌّ كثبوت الإنسانيّة للإنسان.

وأمّا من حيث استحالة الجعل البسيط الّذي يعني جعل الشيء فلأنّه سيكون تحصيلًا للحاصل بعد وجود القطع، نعم يكون الجعل البسيط للطريقيّة والحجّيّة متعقّلًا إن كان على نحو إيجاد القطع، إذ إنّ إيجاد القطع هو نفسه إيجاد الطريقيّة، وذٰلك في قبال رفع الطريقيّة وإعدامها بواسطة إعدام القطع.

إذن فالقطع هو عين انكشاف الواقع، وواضحٌ أنّ هٰذا الانكشاف حجّةٌ بذاته، فتكون الحجّيّة لازمةً ذاتيّةً لانكشاف الواقع، أي لازمةً ذاتيّةً للقطع.

وأمّا الاطمئنان فهو لغةً بمعنى السكون والاستئناس، فقد جاء في كتب اللغة: «طمأن طمأنةً وطامن الشيء سكّنه.. اطمأنّ اطمئنانًا وطمأنينةً إليه: سكن وأمن له، والمطمئنّ الساكن» [الهنائي، المنجد في اللغة والأعلام، مادّة (طمن)، ص 473].

ومن المعلوم أنّ ما يحرز به ويكشــف به عن الواقع (كحساب الاحتمال مثلًا) يؤدّي تارةً إلى القطع بالدليل، وأخرى إلى قيمةٍ احتماليّةٍ كبيرةٍ، ولٰكنّ تناظرها في الطرف المقابل قيمةٌ احتماليّةٌ معتدٌّ بها؛ وثالثةً إلى قيمةٍ احتماليّة كبيرةٍ تقابلها في الطرف المقابل قيمةٌ احتماليّةٌ ضئيلةٌ جدًّا، وتســمّى القيمة الاحتماليّة الكبيرة في هٰذه الحالة بالاطمئنان، وفي الحالة السابقة بالظنّ.

ولا إشكال ولا شبهة في حجّيّة الاطمئنان عند العقلاء؛ لاستقرار سيرتهم على العمل بالاطمئنان في عامّة أمورهم؛ ولذا قال بعضهم: «إنّ الاطمئنان من مراتب العلم المتعارف، حيث يصحّ إطلاق العلم عرفًا والاعتقاد على درجة الاطمئنان» [آل الشيخ راضي، بداية الوصول في شرح كفاية الأصول، ج 6، ص 122].

وقال بعض الأعلام: «لا يبعد أن يكون مراد من اعتبر خصوص العلم ما يشمل هٰذه المرتبة من الاطمئنان، إذ يطلق عليها العلم في العادة، ولا يعتنى باحتمال الخلاف الموجود في بعــض أصقاع النفس مع عدم الالتفات إليه، الموجب لســكون النفس في غير النفوس الوسواســيّة» [الخوئي، أجود التقريرات (تقريرات أبحاث الميرزا النائيني الأصوليّة)، ج 2، ص 340].

ومنــه يظهر الفارق بين الاطمئنان المســمّى بالعلم العاديّ وبين اليقين: فإنّ حجّيّة اليقين هي حجّيّةٌ عقليّةٌ ذاتيّةٌ لا يمكن ســلبها عن اليقين أبدًا، أمّا الاطمئنان فحجّيّته حجّيّةٌ عقلائيّةٌ، فالعقلاء هم الّذين يحكمون بحجّيّته والعمــل على وفق مؤدّاه فدرجة الرجحان فيه كبيرةٌ، ولٰكن مهما كبرت هٰذه الدرجة من الرجحان يوجد في مقابلها احتمالٌ للخلاف، وهٰذا الاحتمال وإن كان ضئيلًا جدًّا لا يعتني به العقلاء، ولٰكن مجرّد وجوده كافٍ في إمكان سلب الحجّيّة عنه.

خامسًا: التطبيق الرياضيّ لنظريّة حساب الاحتمالات

قبل الدخول في تفصيلات التطبيق الرياضيّ للنظريّة لا بأس من الإشارة إلى عدّة أمور:

الأمر الأوّل: ذكرنا في بداية البحث أنّ منهج الدليل الاستقرائيّ القائم على حساب الاحتمالات مستخدمٌ كثيرًا في حياتنا اليوميّة في مختلف المجالات لإثبات حقائق مختلفةٍ، بحيث تكون النتائج المستحصلة من خلال تطبيقه موضع ثقةٍ واعتمادٍ، وما دمنا نثق بنتائج التطبيق لإثبات تلك الحقائق الحياتيّة اليوميّة فلا بدّ أن نثق بها أيضًا لإثبات وجود الخالق الّذي هو الأساس لتلك الحقائق كلّها.

«فأنت في حياتك الاعتياديّة حين تتسلّم رسالةً بالبريد، فتتعرّف بمجرّد قراءتها على أنّها من أخيك، وحين تجد أنّ طبيبًا نجح في علاج حالاتٍ مرضيّةٍ كثيرةٍ، فتثق به وتتعرّف على أنّه طبيبٌ حاذقٌ، وحين تستعمل إبرة (بنسلين) في عشر حالاتٍ مرضيّةٍ وتصاب فور استعمالها في كلّ مرّةٍ بأعراضٍ معيّنةٍ متشابهةٍ فتستنتج من ذٰلك أنّ في جسمك حسّاسيّةً خاصّةً تجاه مادّة (البنسلين)، أنت في كلّ هٰذه الاستدلالات وأشباهها تستعمل في الحقيقة منهج الدليل الاستقرائيّ القائم على حساب الاحتمالات، والعالم الطبيعيّ في بحثه العلميّ حينما لاحظ خصائص معيّنةً في المجموعة الشمسيّة فيتعرّف في ضوئها على أنّها كانت أجزاءً من الشمس وانفصلت عنها، وحينما استدلّ على وجود نبتون ـ أحد أعضاء هٰذه المجموعة ـ واستخلص ذٰلك من ضبط مسارات حركات الكواكب قبل أن يكتشف نبتون بالحسّ، وحينما استدلّ في ضوء ظواهر معيّنةٍ على وجود الإلكترون قبل التوصّل إلى المجهر الذرّيّ، فهو في كلّ هٰذه الحالات ونظائرها يستعمل في الحقيقة منهج الدليل الاستقرائيّ القائم على حساب الاحتمالات، وهٰذا المنهج نفسه هو

منهج الدليـــل الّذي نجده فيما يأتي لإثبات الصانع الحكيـــم» [الصدر، الفتاوى الواضحة، ص 32].

الأمر الثاني: أنّ النتيجة المســتحصلة من خلال تطبيق نظريّة حســاب الاحتمالات تعتمد على عاملين أساسيّين، أحدهما هو العامل الكمّيّ والآخر هو العامـــل الكيفيّ، والمقصود من العامل الكـــمّيّ هي الكثرة العدديّة الّتي تؤدّي إلى تقليـــل القيمة الاحتماليّة أو تكثيرها بحســـب القانون المتّبع من الاتّصال أو الانفصال(*)، أمّا العامل الكيفّي فالمقصود منه الحالات النوعيّة المؤثّرة سلبًا أو إيجابًا في نتيجة الحسابات.

الأمر الثالث: يجب أن يلاحَظ أنّ الجزئيّات لا بدّ أن يبتني إدراكها على الحسّ والتجربة، أي أنّها أمورٌ يقينيّةٌ لا ظنّيّةٌ، كما يجب أن لا تكون هناك متبنياتٌ قَبْلِيَّةٌ أو شـبهاتٌ في الذهن تمنع حصول اليقين من تطبيق حساب الاحتمالات.

ويذكر السيّد محمدباقر الصدر هٰذا الأمر ويعدّه شرطًا في التطبيق بقوله: «المتبنيات القبليّة الّتي قد توقف ذهن الإنســـان وتشـــلّ فيه حركة حساب الاحتمـــال، وإن لم تكن إلّا وهمًا خالصًا، لا منشـــأ موضوعيًا لها» [الصدر، دروسٌ في علم الأصول، ج3 ص 154].

الأمـــر الرابع: الخطـــوات المتّبعة في مقام الاســـتدلال بنظريّة حســـاب الاحتمالات أربعٌ:

1 ـ مواجهة الجزئيّات وملاحظتها.

(*)

2 ـ افتراض تفسيرٍ يتلاءم مع طبيعة الجزئيّات.

3 ـ البرهنة على صحّة التفسير من خلال تطبيقه على كلّ الجزئيّات (تطبيق نظريّة حساب الاحتمالات).

4 ـ الخروج بقاعدةٍ عامّةٍ وقانونٍ كلّيٍّ.

بعد اتّضاح هٰذه الأمور نأتي إلى التطبيق الرياضيّ الّذي سيكون في مرحلتين:

المرحلة الاولى: في إثبات وجود الخالق الحكيم للكون

سنسير في هٰذه المرحلة وفقًا للخطوات المتّبعة آنفة الذكر في تطبيق نظريّة حساب الاحتمالات، وأولى هٰذه الخطوات هي مواجهة الجزئيّات الّتي هي الظواهر الكونيّة الّتي يمكن ملاحظتها، ورغم أنّ هٰذه الجزئيّات والظواهر المعروفة والمكتشفة إلى الآن تعدّ بالآلاف بل ربّما أكثر، بيد أنّنا لأجل تبسيط العمليّة الرياضيّة سنختار أربع ظواهر لا على التعيين نرمز لها بالرموز (أ، ب، ج، د) على الترتيب.

الخطوة الثانية من خطوات الاستدلال هي افتراض تفسيرٍ يتلاءم مع هٰذه الظواهر الكونيّة، فيلاحظ أنّ الدقّة غير المتناهية الموجودة في هٰذه الظواهر، بحيث لا تحتمل أدنى خطإٍ تشير إلى فرضيّةٍ تتبادر إلى الذهن بمجرّد مواجهة عظمة هٰذه الظواهر والتعرّف على طبيعتها، وهي افتراض وجود خالقٍ حكيمٍ للكون، هو المتحكّم بقوانينه، والمحافظ على دوام نظامه، والممسك بزمام الأمور فيه.

الخطوة الثالثة من خطوات الاستدلال هي البرهنة على صحّة الافتراض والتفسير المذكور للظواهر من خلال تطبيق نظريّة حساب الاحتمالات،

ولا بــدّ أوّلًا من تخمين القيم الاحتماليّة لوجــود الخالق والصانع لكلّ ظاهرةٍ مــن الظواهر الأربع المنتخبة، وتخمين القيمــة الاحتماليّة هٰذه غير خاضعٍ لضابطة معيّنةٍ، بل يتحدّد من خلال الملاحظة العميقة والفاحصة للظاهرة ومعرفة أهمّيّتها ودقّتها، وملاحظــة وجود حالةٍ من الارتباط والتناغم بين هٰذه الظواهر وفق نظامٍ خاصٍّ ومحكمٍ(*) ، بحيث يتولدّ لدى الإنســان شعورٌ بوجود صانعٍ لها، وأنّها لم تأتِ وليدة الصدفة وتفاعلات المادّة، وهٰذا الشعور إذا أردنا أن نعطيه نســبةً مئويّةً، فمقدار هٰذه النسبة هو القيمة الاحتماليّة المتوقّعة الداخلة في الحســابات، ولفترض أنّ القيم الاحتماليّة لوجود خالقٍ للظواهر الأربع كالتالي(**) :

القيمة الاحتماليّة للظاهرة (أ) = 50٪

القيمة الاحتماليّة للظاهرة (ب) = 55٪

القيمة الاحتماليّة للظاهرة (ج) = 60٪

القيمة الاحتماليّة للظاهرة (د) = 65٪

(*) من الثابت علميًّا وجود ترابطٍ وثيقٍ بين الظواهر الكونيّة المختلفة؛ إذ إنّ النظام الكونيّ كلّه قائمٌ على قانون العلّيّة والمعلوليّة، فما من ظاهرةٍ إلّا ولها علّةٌ، وقد تكون بعض الظواهر عللًا قريبةً، ويكون بعضها عللًا بعيدةً تؤثّر في ظاهرةٍ أخرى بواسطة سلسلةٍ من المعلولات تنتهي بتلك الظاهرة.

(**) القيمة الاحتماليّة للظاهرة الأولى أُخذت بمعزلٍ عن الظواهر الأخرى؛ فتكون نسبة وجود خالق لها هي 50 %؛ إذ إنّ أمرها يدور حصرًا بين وجود صانعٍ لها أو أنّها وليدة الصدفة، أمّا القيمة الاحتماليّة للظاهرة الثانية فقد ازدادت عن نسبة الخمسين بالمئة؛ لإمكان ملاحظة الارتباط الدقيق بينها وبين الظاهرة الأولى بحسب النظام الحاكم للكون، وكذا الأمر بالنسبة إلى القيم الاحتماليّة للظواهر الأخرى.

ثمّ إنّ الاستدلال لإثبات وجود خالقٍ للظواهر الكونيّة بالاعتماد على القيم الاحتماليّة أعلاه يمكن تطبيقه على نحوين:

النحو الأوّل: إثبات وجود خالقٍ حكيمٍ للظواهر بصورةٍ مباشرةٍ

لكي نثبت وجود خالقٍ للظواهر الكونيّة يكفي أن تكون إحدى هٰذه الظواهر على الأقلّ قد حصلت بفعل خالقٍ لها، ولم تأت عن طريق الصدفة، وبما أنّ الحوادث غير متنافيةٍ؛ لذا سنستعمل قانون الجمع في الحوادث غير المتنافية.

وبعبارةٍ أخرى إثبات وجود الخالق يكفي فيه أن يثبت الخالق في الظاهرة (أ)، أو في الظاهرة (ب)، أو في الظاهرة (ج)، أو في الظاهرة (د)، أو ((أ) و (ب)) أو ((أ) و (ج)) أو ((أ) و (د)) أو ((ب) و (ج)) أو ((ب) و(د)) أو ((ج) و(د)) أو ((أ) و(ب) و(ج)) أو ((أ) و(ب) و(د)) أو ((أ) و(ج) و(د)) أو ((ب) و(ج) و(د)) أو ((أ) و(ب) و(ج) و(د))(*) .

(*) لا بدّ هنا من ملاحظة أمرين يتعلّقان بالحسابات:

الأوّل: أن كلمة (أو) في الحسابات الرياضيّة وقوانين نظريّة حساب الاحتمالات نعوّض عنها بعلامة الجمع، وحرف (و) نعوض عنه بعلامة الضرب.

الثاني: الأحداث المجتمعة اتّصاليًّا وبدفعةٍ واحدةٍ إن كان عددها زوجيًّا طرح حاصل ضربها في قانون الانفصال للحوادث غير المتنافية من مجموع القيم الاحتماليّة لكلّ الحوادث المنفصلة، أمّا إن كان عددها فرديًّا فيجمع حاصل ضربها مع مجموع القيم الاحتماليّة للحوادث المنفصلة، فمثلًا لو كان لدينا حادثان (أ) و(ب) فقط، فسوف يكون التطبيق الرياضيّ بحسب بدهيّة الانفصال في الحوادث غير المتنافية: احتمال (أ) + احتمال (ب) - (احتمال (أ) × احتمال (ب))، أمّا إذا كان لدينا ثلاث حوادث (أ) و(ب) و(ج) فسيكون الحساب كالتالي: احتمال (أ) + احتمال (ب) + احتمال (ج) - ((احتمال (أ) × احتمال (ب)) - ((احتمال (أ) × احتمال (ج) - ((احتمال (ب) × احتمال (ج)) + ((احتمال (أ) × احتمال (ب) × احتمال (ج))، وهٰكذا.

وعليه يكون:

$$\text{احتمال وجود الخالق} = \frac{50}{100} + \frac{55}{100} + \frac{60}{100} + \frac{65}{100} - \left(\frac{50}{100} \times \frac{55}{100}\right) - \left(\frac{50}{100} \times \frac{60}{100}\right) - \left(\frac{50}{100} \times \frac{65}{100}\right) - \left(\frac{55}{100} \times \frac{60}{100}\right) - \left(\frac{55}{100} \times \frac{65}{100}\right) - \left(\frac{60}{100} \times \frac{65}{100}\right) + \left(\frac{50}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{60}{100}\right) + \left(\frac{50}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{65}{100}\right) + \left(\frac{50}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{65}{100}\right) + \left(\frac{55}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{65}{100}\right) - \left(\frac{50}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{65}{100}\right)$$

0.165 +0.39 −0.3575 −0.33 −0.325 −0.3 −0.275 −2.3 =

0.10725 −0.2145 +0.195 +0.17875 +

97٪ =0.97 =

النحو الثاني: إثبات وجود خالقٍ حكيمٍ للظواهر بصورةٍ غير مباشرةٍ

وذٰلك من خلال استخراج القيمة الاحتماليّة لوجود الظواهر الكونيّة صدفةً من دون وجود خالقٍ حكيمٍ لها، فلا بدّ حينها من افتراض عدم وجود الخالق في كلّ الظواهر بلا استثناءٍ، فيكون:

احتمال حصول الظواهر صدفةً = احتمال حصول الظاهرة (أ) صدفةً واحتمال حصول الظاهرة (ب) صدفةً واحتمال حصول (ج) صدفةً واحتمال حصول (د) صدفةً

إذن فمن خلال أربع ظواهر استطعنا إثبات وجود الخالق الحكيم بنسبةٍ عاليةٍ جدًّا، فما بالك إذا أخذنا في الحسابات مجموع الظواهر الموجودة في الكون، فهل سيبقى شكٌّ في وجود الخالق؟!

احتمال حصول الظاهرة (أ) صدفةً $= \frac{100}{100} - \frac{50}{100} = \frac{50}{100}$

احتمال حصول الظاهرة (ب) صدفةً $= \frac{100}{100} - \frac{55}{100} = \frac{45}{100}$

احتمال حصول الظاهرة (ج) صدفةً $= \frac{100}{100} - \frac{60}{100} = \frac{40}{100}$

احتمال حصول الظاهرة (د) صدفةً $= \frac{100}{100} - \frac{65}{100} = \frac{35}{100}$

إذن احتمال عدم وجود خالق للكون $= \frac{50}{100} \times \frac{45}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{35}{100}$

$= \frac{3}{100} = 3\,\%$

فيكون احتمال وجود الخالق الحكيم $= \frac{100}{100} -$ قيمة احتمال عدم وجود الخالق

$= \frac{100}{100} - \frac{3}{100}$

$= \frac{97}{100} = 97\,\%$

نعـــم يلاحظ هنا أنّ هٰذه الحســـابات الّـــتي أجريناها إنّمـــا تثبت وجود خالـــقٍ للكون في الجملة، ولا تنفي أن تكـــون بعض الظواهر وليدة الصدفة المحضـــة، فإذا أردنا أن نثبت أن جميع الظواهـــر في الكون لها خالقٌ وصانعٌ حكيمٌ بالطريقة الرياضيّة نفسها الّتي اتّبعناها فسوف نقع في مشكلة الإنتاج الريـــاضيّ المخالف للمطلـــوب؛ إذ في هٰذه الحالة لا بـــدّ أن نجمع بين القيم

الاحتماليّة لوجود الخالق للظاهرة (أ) وللظاهرة (ب) وللظاهرة (ج) وللظاهرة (د)، وجمع القيم الاحتماليّة بحرف (و) معناه استخدام قانون الضرب، ومن المعلوم أنّ الكسـور العشريّة إذا ضربت مع بعضها البعض فالناتج سيكون كسرًا عشريًّا ضئيلًا جدًّا، ويزداد ضآلةً كلّما ازداد عدد الكسـور العشريّة المضروبة مع بعضها البعض.

نعم هنـاك طريقةٌ أخرى لإثبات ذٰلك، ولكي نقرّب فكرتها لا بأس بذكر المثال التالي:

لو أُعطي لنا كتابٌ لا يحمل اسـم مؤلّفٍ وطُلـب منّا التخمين بأن يكون الكتاب بأكمله من تأليف الكاتب الفلانيّ، فحينئذٍ تكون الطريقة الطبيعيّة الّتي سـنتّبعها من أجل الحصول على النتيجة المطلوبة هي قراءة الكتاب قراءةً دقيقـةً فاحصةً، ومحاولة جمع القرائن الداخليّة والخارجيّة على كون مؤلّفه هو ذٰلك الكاتب المعيّن، كملاحظة أسـلوب الكتابة مثلًا، أو التعابير المستعملة فيه، أو طريقة الإهداء، أو ملاحظة أنّ هناك كتابًا في نفس المضمون للكاتب المطلوب وهٰكذا، وكلّ قرينةٍ من هٰذه القرائن ستشـكّل قيمةً احتماليّةً تدخل في الحسـابات، والقانون الّذي يمكن اتّباعه في المقام هو قانون الانفصال في الحوادث المستقلّة غير المتنافية؛ إذ إنّ كون الكتاب للمؤلّف (س) إمّا أن يكفي في إثباتـه القرينة الأولى فقط أو القرينة الثانيـة أو القرينة الثالثة أو القرينة الأولى والثانية أو الأولى والثالثة أو الثانية والثالثة أو الأولى والثانية والثالثة.

هٰذه الطريقة بعينها يمكن اتّباعهـا في ما نحن فيه، بأن ننظر إلى الكون بأكملـه ثمّ نبحث عن القرائن على كونه مخلوقـًا لخالقٍ حكيمٍ وأنّ الصدفة لا دخل لها في صنعه مطلقًا، كالدقّة المتناهية فيه والنظام المحكم المسـيطر عليـه، والارتباط بين ظواهره المختلفة من حيـث العلّة والمعلول، وغيرها

من القرائن، فتشـــكّل كلّ قرينةٍ قيمةً احتماليّةً على أنّ الكون ككلٍّ له خالقٌ وصانعٌ حكيمٌ، ومع تطبيق قانون الجمع في الحوادث المستقلّة غير المتنافية ـ بالأسلوب الرياضيّ نفسه الّذي اتّبعناه في الطريقة الأولى ـ سنحصل على قيمةٍ احتماليّـــةٍ عاليةٍ تطمئنّ النفس بصدقها وتعتمد عليها، كما تعتمد عليها في غيرها من القضايا الحياتيّة الاعتياديّة.

المرحلة الثانية: في إثبات وحدانيّة الخالق

أوّل ما يتبادر إلى الذهن لأجل الاستدلال بنظريّة حساب الاحتمالات على كون الخالق للكون الّذي تمّ إثباته في المرحلة الأولى خالقًا واحدًا غير متعدّدٍ هو تطبيق بدهيّة الاتّصال وقانون الضرب في الحوادث المستقلّة، باعتبار أنّ إثبات وحدانيّة الخالق يستدعي أن يكون الخالق للظاهرة (أ) هو نفسه الخالق للظاهرة (ب) وهو نفســـه الخالق للظاهرتين (ج) و(د)، وهٰذا معناه رياضيًّا ضرب القيم الاحتماليّة مع بعضها، فإذا رمزنا إلى الخالق الأوّل (س) والخالق الثاني (ص) وفرضنا أنّ:

القيمة الاحتماليّة لكون الخالق في الظاهرة (أ) هو (س) = 50٪

القيمة الاحتماليّة لكون الخالق في الظاهرة (ب) هو (س) = 55٪

القيمة الاحتماليّة لكون الخالق في الظاهرة (ج) هو (س) = 60٪

القيمة الاحتماليّة لكون الخالق في الظاهرة (د) هو (س) = 65٪

وســـيكون احتمال كون خالق الكون هو (س) وحده = احتمال كونه هو الخالق للظاهرة (أ) و(ب) و(ج) و(د)

$$\frac{65}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{50}{100} =$$

$$10\% =$$

وكلّما ازدادت الظواهر قلّت النسبة أكثر، ومن الواضح أنّ هٰذا لن ينفعنا لإثبات المطلوب، بل إنّه سـيثبت العكس تمامًا؛ فهٰذه الطريقة في الحساب غير مثمرةٍ، فلا مجال إلّا اتّباع الطريقة الثانية في الحسابات الّتي أشرنا إليها في المرحلة الأولى، وهي ملاحظـة الكون ككلٍّ وتجميع القرائن المختلفة على كون خالقه واحدًا غير متعـدّدٍ، وإعطاء كلّ قرينةٍ قيمةً احتماليّةً تدخل في القانون المتّبع حينها للاستدلال، وهو قانون الجمع في الحوادث غير المتنافية؛ فإمّا أن تكـون القرينة الأولى لوحدها كافيةً لإثبـات الوحدانيّة أو القرينة الثانيـة أو القرينة الثالثة أو القرينة الرابعـة أو القرينتين الأولى والثانية أو الأولى والثالثـة أو الأولى والرابعة أو الثانية والثالثـة أو الثانية والرابعة أو الثالثة والرابعة أو الأولى والثانية والثالثة أو الأولى والثانية والرابعة أو الأولى والثالثة والرابعة أو الثانية والثالثة والرابعة أو الأولى والثانية والثالثة والرابعة

إذن احتمال وحدانيّة خالق الكون =

$$-\left(\frac{65}{100} \times \frac{50}{100}\right) - \left(\frac{60}{100} \times \frac{50}{100}\right) - \left(\frac{55}{100} \times \frac{50}{100}\right) - \frac{65}{100} + \frac{60}{100} + \frac{55}{100} + \frac{50}{100} =$$

$$\left(\frac{65}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{50}{100}\right) + \left(\frac{65}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{50}{100}\right) + \left(\frac{60}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{50}{100}\right) + \left(\frac{65}{100} \times \frac{60}{100}\right) - \left(\frac{65}{100} \times \frac{55}{100}\right) - \left(\frac{60}{100} \times \frac{55}{100}\right)$$

$$\left(\frac{65}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{55}{100} \times \frac{50}{100}\right) - \left(\frac{65}{100} \times \frac{60}{100} \times \frac{55}{100}\right) +$$

$$+ 0.165 + 0.39 - 0.3575 - 0.33 - 0.325 - 0.3 - 0.275 - 2.3 =$$

$$0.10725 - 0.2145 + 0.195 + 0.17875$$

$$97\% =$$

هٰذه النتيجة الّتي حصلنا عليها من أربع قرائن كافيةٌ لحصول الاطمئنان، فإن لم تكف لذٰلك فلا بأس بإدخال عشراتٍ بل مئاتٍ وربما آلاف القرائن المتوفّرة في الحسابات ليتحقّق المطلوب.

وصدق الشاعر حين قال:

فيا عجبًا كيف يُعصى الإلٰه ... أم كيف يجحده الجاحدُ

وفي كلّ شيءٍ له آيةٌ ... تدلّ على أنّه واحدُ

ولله في كلّ تحريكةٍ ... وتسكينةٍ في الورى شاهدُ

وأسلوب جمع القرائن الخارجيّة وملاحظتها لإثبات الوحدانيّة قد أشار إليه القرآن الكريم في بعض آياته، كقوله تعالى: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللهُ لَفَسَدَتَا فَسُبْحَانَ اللهِ رَبِّ الْعَرْشِ عَمَّا يَصِفُونَ﴾ [سورة الانبياء، الآية 22]، وقوله تعالى: ﴿قَالَتْ رُسُلُهُمْ أَفِي اللهِ شَكٌّ فَاطِرِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾ [سورة إبراهيم، الآية 10]، وقوله تعالى: ﴿أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَإِلَٰهٌ مَعَ اللهِ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ * أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَإِلَٰهٌ مَعَ اللهِ بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ * أَمَّنْ يُجِيبُ الْمُضْطَرَّ إِذَا دَعَاهُ وَيَكْشِفُ السُّوءَ وَيَجْعَلُكُمْ خُلَفَاءَ الْأَرْضِ أَإِلَٰهٌ مَعَ اللهِ قَلِيلًا مَا تَذَكَّرُونَ * أَمَّنْ يَهْدِيكُمْ فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَنْ يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ أَإِلَٰهٌ مَعَ اللهِ تَعَالَى اللهُ عَمَّا يُشْرِكُونَ * أَمَّنْ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَمَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَإِلَٰهٌ مَعَ اللهِ قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ [سورة النمل، الآيات 60 _ 64]، وقوله تعالى: ﴿الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَٰنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ

فُطُورٍ * ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ﴾ [سورة الملك، الآيات 3 _ 4]، وغيرها من الآيات.

هٰذا وعلى الرغم من كلّ هٰذه الحسابات، وبغضّ النظر عن النتيجة الرياضيّة الّتي حصلنا عليه، تبقى مسـألة وجود الخالق ومسألة التوحيد _ كما أشرنا سابقًا _ من الأمور الفطريّة المودعة في النفس الإنسانيّة الّتي يمكن إدراكها بمجرّد تخلّص الإنسان من حجب الوهم المسيطر على نفسه.

يُروى أنّ رجلًا سـأل الإمام الصادق عليه السلام: «يا ابن رسول الله دلّني على الله مـا هو؟ فقد أكثر عليّ المجادلون وحـيّروني، فقال له: يا عبد الله هل ركبت سفينةً قطّ؟ قال: نعم، قال: فهل كسر بك حيث لا سفينة تنجيك ولا سباحة تغنيك؟ قال: نعم، قال: فهل تعلّق قلبك هنالك أنّ شيئًا من الأشياء قادرٌ على أن يخلّصـك من ورطتك؟ فقال نعم، قال الصادق عليه السلام: فذٰلك الشيء هو الله القادر على الإنجاء حيث لا منـجي، وعلى الإغاثة حيث لا مغيث» [الصدوق، التوحيد، ص 231].

قائمة المصادر

القرآن الكريم.

1. ـــــــ، الرياضيّات التخصّصيّة، المؤسّسة العامّة للتعليم الفنّيّ والتدريب المهنيّ، المملكة العربيّة السعوديّة.

2. ـــــــ، المنجد في اللغة والأعلام، دار المشرق ـ بيروت، الطبعة الثامنة والثلاثون، 2000 م.

3. آل الشيخ راضي، محمدطاهر، بداية الوصول في شرح كفاية الأصول، أسرة آل الشيخ راضي، قمّ، الطبعة الأولى، 1425 هـ.

4. خواجه، الدكتور خالد زهدي، أساسيّات الاحتمالات، المعهد العربيّ للتدريب والبحوث الإحصائيّة ـ بغداد.

5. الخوئيّ، أبو القاسم، أجود التقريرات (تقريرات أبحاث الميرزا النائينيّ الأصوليّة)، منشورات مصطفوي ـ قمّ، الطبعة الثانية 1368 هـ. ش.

6. الصدر، محمدباقر، الفتاوى الواضحة وفقًا لمذهب أهل البيت عليهم السلام، مركز الأبحاث والدراسات التخصّصيّة للشهيد الصدر ـ قمّ، الطبعة الأولى 1423 هـ.

7. الصدر، محمدباقر، دروسٌ في علم الأصول (الحلقة الثالثة)، مركز الأبحاث والدراسات التخصّصيّة للشهيد الصدر ـ قمّ، الطبعة الأولى 1421 هـ.

8. الصدوق، التوحيد، تعليق: السيّد هاشم الحسيني الطهراني، مؤسّسة النشر الإسلاميّ التابعة لجماعة المدرّسين بقمٍّ المشرّفة.

9. صنقور ، محمد علي، المعجم الأصوليّ، المؤلّف ـ قم، الطبعة الأولى 1421 هـ.

10. طبية، الدكتور أحمد عبد السميع، مبادئ الإحصاء، دار البداية ـ عمان، الطبعة الأولى 2008 م.

11. الفيض الكاشـــانيّ، المحدّث الفاضل والحكيم العارف الكامل محمدمحسن، الوافي، مكتبة الإمام أمير المؤمنين عليٍّ عليه السلام العامّة - أصفهان، الطبعة الأولى أوّل شوّال المكرّم 1406هـ.

12. الكلينيّ، أبو جعفرٍ محمّد بن يعقوب، الـــكافي، تصحيح: علي أكبر غفاري، دار الكتب الإسلامية ـ طهران، الطبعة الخامسة 1363 هـ ش.

13. المنصوريّ، إياد، البيان المفيد، مؤسّســـة إحياء الكتب الإسلاميّة ـ قمّ، الطبعة الأولى 1427 هـ.

1. Modern School Mathematics, Mary P.Dolciani, Houghton Mifflin Company,U.S.A 1970.

2. M. Grinstead, Charles, Introduction to probability, Random House, second edition.

3. J. Stephens, Larry, Schaum's outline of theory and problems of biginning statistics, Mc.Graw Hill, U.S.A 1998.

4. Modern Algebra, Mary P.Dolciani, Houghton Mifflin Company,U.S.A 1973.

5. Knill, Oliver, Probability and Stochastic processes with applications, 2008.

6. Statistics.I.Robert Parket, Random House, NewYork 1974.