

استحالة الأحماض الدهنية الحرة أثناء التصنيع الغذائي

د. باحمد بن محمد رفيس

جامعة غرداية

مستخلص بالعربية

اختلف العلماء في الاستحالة، وذهب أكثر المعاصرين إلى القول بأنها تطهّر الأعيان النجسة. لكن معظمهم اقتصر في تدليله على ما ذكر المتقدمون من نماذج للاستحالة دون أن يتجاوزوها لذكر أمثلة عما استجدّ اليوم في واقع الناس من مواد نجسة المصدر أقحمت في أطعمتهم وأدويتهم. وهذا الاكتفاء بالنماذج القديمة ترك فراغا مهولا بين النظريّ والعملّي، وأورث اضطرابا في البتّ في أحكام هذه النوازل، بالخصوص في مجال الأطعمة المصنعة.

وتحوّل الأعيان من حقيقة إلى حقيقة أخرى مغايرة في الخصائص والأسماء واقع مشهود، فالهضم يحوّل الطعام الطيب إلى شيء آخر خبيث، ثم إذا سمّدت به التربة وامتصه النبات فإنه يتحول بإذن الله إلى ثمرة يانعة سائغة حلال.

ولقد ثبت من تتبع هذه الحالات، ومن أقوال الشارع وتصرفاته، أن الأحكام تُناط بالأوصاف وتتغير بتغيرها. لكن لذلك التغير ضوابطه؛ فالأمثلة التي يذكرها المتقدمون عن الاستحالة يجمع بينها الزوال التام للأوصاف الأصلية، واكتساب

أوصاف جديدة مختلفة تماما. فالخنزير إذا تحول إلى ملح، والميتة إذا احترقت وصارت رمادا، والنبات المسقيّ بماء نجس، في كل هذه النماذج تتمثل الاستحالة التامة. لكن الأمر يختلف في التحويلات البسيطة التي تتمُّ على الأطعمة بالتصنيع.

كما أنه يعسر ضبط الاستحالة؛ فإذا حكمنا بحُجُب الخنزير فمتى يصبح جزءٌ من لحمه أو شحمه طيبا؟ هل بالتحول التام إلى ملح أو رماد، أم يكفي بعض التغيير ليقال: إنه قد طاب وأصبح حالالا؟ ويقول المحققون من العلماء: إن في أي مادة مكوّنات صغرى لا يُدرى ما مفعولها ولا تأثيرها، ولا يمكن التحقق من تحولها. وهي موجودة في الميتة وفي الخنزير، ومن يدري لعلها من أسباب التحريم!

انطلاقا من هذا التأصيل، وحسب ما تقرر في البحث تبين أن الانفصال الكلي للأحماض الدهنية عن جزئيء الغليسيرول يعتبر استحالة وذلك لفقدانها أصل الدهن، ولعدم إمكان التعرف على مصدرها. وقياسا على عملية التصبين التي تشمل تفاعل المواد الدهنية مع مادة قاعدية. وهذا التفاعل يُعتبر إمامة للإستيرات المكوّنة للدهون لتنتج الغليسيرين وأملاح الأحماض العضوية التي تعطي الصابون. ونلاحظ أن عملية التصبين تؤدي إلى فصل كلي بين الغليسيرول والأحماض، وقد تبين في البحث أن معظم العلماء يرون استحالة الدهن المستعمل في صناعة الصابون. وبما أن التصبين يؤدي إلى فصل كلي بين الأحماض الدهنية والغليسيرول، ثم تركيب الأحماض مع القاعدة المستعملة في مركبات جديدة. واستنادا إلى ما ذهب إليه معظم العلماء من أن ذلك يعتبر استحالة تامة، فإن فصل الأحماض الدهنية يعتبر استحالة كذلك، والله أعلم.

الكلمات المفتاحية

الاستحالة، عتبة الاستحالة، انقلاب العين، الجلالة، تحلل الخمر، المكوّنات

الصغرى، الغليسيرول (الغليسيرين)، الإستيرات، التفاعل الكيميائي، الخلط،
الغليسيريدات الثلاثية (Triglycerides)، مواد الاستحلاب (Emulsifiers)، طور
مستمر/غير مستمر (Continuous/Discontinuous phase)، محب/كاره للماء
(hydrophilic/ hydrophobic)، الجذر الكحولي، الفوسفوليبيدات، الأحماض
الدهنية الحرة، حمض الستياريك، السوربيتول، ستيرات السوربيتان (sorbitan)
(monostearate) (E 491)، التصبين (Saponification).

Transformation (ISTIHALA) of free fatty acids.

During food processing

Abstract:

Former scholars disagreed on the Transformation (ISTIHALA).

The contemporary scholars decided that the transformation purifies the impure things, but most of them confined their evidence to what the precedent scholars mentioned about samples of transformation without mentioning examples of impure source products which exists nowadays and which are introduced in their food and medicines. This reliance on the former examples had left a great gap between theory practices. That created disturbances in asserting true decisions on these incidents.

The transformation of the core of things from one state to another; different in the specifications and names is actual reality; i.e. the digestion transforms edible food to another bad thing and if the soil is manured with, then it is absorbed by the plants and

transformed to a lawful pleasant and ripe fruit.

Studying those cases, it was noted that the decisions are taken according to the characteristics of things and those decisions change when they are transformed. But that transformation has its rules. The examples mentioned by former scholars about the transformation rely on the complete disappearance of the original characteristics and the acquisition of new completely different ones. When pork is transformed into salt, and when a body is burnt and becomes ashes, and the plants are watered by impure water; the complete transformation is represented in all those examples. But the question is different in simple transformations which are accomplished on food by manufacturing.

Moreover, it is hard to adjust transformation. If we judge that the pork is impure; when does a part of its meat become pure?

The investigating scholars confirm that in each substance there are little components whose effect is unknown nor their influence, and it's impossible to observe its transformation, and that is found in the dead body and the pork. Who knows, that may be among the causes of prohibition!

According to this base, and what it was find in the research it becomes clear that the total separation of fatty acids from the glycerol molecule is considered a transformation (istihala) because the origin of fat is completely lost, and it becomes not possible to identify the source.

The analogy with the saponification process which includes

the reaction of fatty products with a base. And that reaction is considered a hydrolysis of esters that compose fats to produce the glycerin and salts of organic acids that make soap.

We notice that the saponification operation leads to a complete separation between the glycerol and the acids; then to the acids composition with the used base in new compositions. It is possible to consider the transformation (istihala) because of that complete separation and the change of soap characteristics from fat. According to the view of most scholars that the saponification is considered transformation (istihala), the separation of fatty acids is also considered istihala.

Allah knows best.

خطة البحث

المطلب الأول: التأصيل الشرعي للاستحالة

تعريف الاستحالة

مذاهب العلماء في الاستحالة

أدلة الفريق الأول القائلين بعدم التطهير بالاستحالة

أدلة الفريق الثاني القائلين بالتطهير بالاستحالة

أقوال المعاصرين

المناقشة والترجيح

المطلب الثاني: استعمال الدهون ومشتقاتها في التصنيع الغذائي

نبذة تاريخية

الجلسيريدات الثلاثية

مواد الاستحلاب

الأحماض الدهنية الحرة

المطلب الثالث: استحالة الأحماض الدهنية الحرة، الصابون أمودجا

نبذة تاريخية عن الصابون

عملية التصبين

مدى استحالة الصابون والأحماض الدهنية الحرة

فقدان أصل الدهن

عدم إمكان معرفة المصدر

الخلاصة

المطلب الأول: التأصيل الشرعي للاستحالة.

تعريف الاستحالة

للاستحالة لغة معنيان:

1- عدم الإمكان، فيقال: هذا شيء مستحيل، أي غير ممكن الوقوع ومحال⁽¹⁾.

2- تغيير الشيء عن طبعه ووصفه⁽²⁾. وهو المعنى المقصود في البحث. جاء في معنى حال: «كلّ شيء تغيير عن الاستواء إلى العوج فقد حال واستحال، وهو مستحيل»⁽³⁾.

وفي مختار الصحاح حال بمعنى: انقلب، «وحال لونه: تغيير»⁽⁴⁾. أما اصطلاحاً فإنّ القليل من الفقهاء من عرّفوا الاستحالة بالحدّ، وإنما ذكر أغلبهم بعضاً من صورها للتدليل عليها، كانقلاب الخمر خلاًّ، وسقوط الحيوان في قدر الصابون أو في الملائحة وتحوّله صابوناً أو ملحاً. وقد اختلفت تعريفاتهم لفظاً وتقاربت معنى.

ويذهب أكثرهم إلى تعريف الاستحالة بأنها تبدّل حقيقة الشيء وتغييره عن حالته الأولى باكتساب اسم جديد وأوصاف جديدة⁽⁵⁾.

(1) ابن منظور: لسان العرب، 11/189. الفيومي: المصباح المنير، 1/157.

(2) الفيومي: المصدر نفسه، 1/157.

(3) ابن منظور: المصدر السابق، 11/185. الفيروزآبادي: القاموس المحيط، 1278.

(4) الرازي: مختار الصحاح، 68.

(5) محمد اطفيش: شرح النيل، 4/84. ابن عابدين: الحاشية، 1/316. السيواسي: شرح فتح القدير،

1/201. الخطاب: مواهب الجليل، 1/97. الشرواني: حواشي الشرواني، 1/303. ابن قدامة: المغني،

ويؤخذ من جملة التعاريف الواردة في كتب الفقه أنّ مفهوم الاستحالة هو انقلاب العين إلى عين أخرى في شيئين هما: الصفة والاسم. ويؤكد على ذلك كلٌّ من ابن تيمية وابن القيم وابن حزم.

قال ابن تيمية: «الله تعالى حرم الخبائث لما قام بها من وصف الخبث، كما أنه أباح الطيبات لما قام بها من وصف الطيب»⁽¹⁾. وقال ابن القيم: «ومن الممتنع بقاء حكم الخبث وقد زال اسمه ووصفه، والحكم تابع للاسم والوصف، دائر معه وجودا وعمدا»⁽²⁾. وقال ابن حزم: «استحالة الأحكام باستحالة الأسماء، واستحالة الأسماء باستحالة الصفات التي منها تقوم الحدود»⁽³⁾.

ويجلي الغزالي هذا المفهوم — أي مفهوم ارتباط الاسم بالصفة وتغيره بتغيرها — في المستصفي حيث يقول:

«ولو أشير إلى ما ينفصل عن الإحليل عند الوقاع، وقيل: ما هو؟ قلنا: نطفة، فإذا صار جنينا ثم مولودا فقيل: ما هو؟ تغير الجواب، ولم يحسن أن يقال: نطفة، بل يقال: إنسان. وكذلك الماء إذا سخن فقيل: ما هو؟ قلنا: ماء، كما في حالة البرودة. ولو استحال بالنار بخارا ثم هواء ثم قيل: ما هو؟ تغير الجواب»⁽⁴⁾.

وذهب أغلب المعاصرين الذين عرّفوا الاستحالة في الاصطلاح إلى أنها تحول

48/10. البهوتي: كشف القناع، 250/6. ابن تيمية: الفتاوى، 522/20. ابن المرتضى: البحر، 23/2.

(1) ابن تيمية: المصدر السابق، 71/21.

(2) ابن القيم: إعلام الموقعين، 14/2.

(3) ابن حزم: المحلى، 164/1.

(4) الغزالي: المستصفي، 13.

كيميائي للعين.

قال أبو البصل: «ومن أجمع تعريفات الاستحالة ما جاء في توصيات الندوة الفقهية التاسعة في الدار البيضاء 1997، ص(3): "تغيّر حقيقة المادة النجسة أو المحرّم تناولها وانقلاب عينها إلى مادة مباحة لها في الاسم والخصائص والصفات، فهي عبارة عن تفاعل كيميائي يحوّل المادة إلى مركّب آخر"»⁽¹⁾. وقال الزحيلي عن الاستحالة: «أن يتغيّر الشيء النجس تغيّراً كيميائياً»⁽²⁾.

وقال محمّد الأشقر: «هي تحوّل العين كيميائياً إلى مادة أخرى تحوّلها كاملاً»⁽³⁾؛ فأضاف قيّداً جديداً، وهو التحول الكامل.

ويبقى طبعاً تحديد ماهية التحول الكامل والناقص في التفاعلات الكيماوية. وقال محمّد الهواري: «في المصطلح العلمي الشائع يُنظر إلى كلّ تفاعل كيميائي يحول المادة إلى مركّب آخر على أنه ضرب من استحالة العين إلى عين أخرى، كتحويل الزيوت والشحوم على اختلاف مصادرها إلى صابون»⁽⁴⁾.

مذاهب العلماء في الاستحالة

اتفق العلماء على طهارة الخمر إذا تخلّلت بنفسها من غير فعل فاعل، واختلفوا

(1) عبد الناصر أبو البصل: حكم استعمال النجاسات والمحرمات في الصناعات الغذائية والدوائية، 29. وسيتبين أن التعريف هنا لا يزال يحتاج إلى مزيد من الضبط، لأنه لا يمكن اعتبار أي تفاعل كيميائي يحصل للمادة بأنه استحالة.

(2) وهبة الزحيلي: حكم استعمال الدواء المشتمل على شيء من نجس العين، 194.

(3) محمد الأشقر: أبحاث اجتهادية في الفقه الطي، 94.

(4) محمد الهواري: استحالة النجاسات، 565-566. وينظر - نصري سبغ: المستخلص من النجس،

فيما عدا ذلك إلى فريقين.

يرى الفريق الأول أنَّ الاستحالة لا أثر لها في انقلاب النجس طاهرا، أو المحرَّم مباحا.

وهو قول بعض الإباضية⁽¹⁾، وبعض الحنفية⁽²⁾، وبعض المالكية، منهم: اللخمي وابن عرفة والمازري⁽³⁾، وهو مذهب الشافعية⁽⁴⁾، وظاهر مذهب الحنابلة، وعليه جمهور أصحاب أحمد⁽⁵⁾. واستثنى هؤلاء جلد الميتة إذا دبغ، على القول بأن الدباغ إحالة لا إزالة⁽⁶⁾، والمسك على القول بنجاسة الدم، والعلقة المتحولة إلى حيوان طاهر⁽⁷⁾.

أما الفريق الثاني فيرى أنَّ للاستحالة أثرا في تطهير النجاسات، وهو قولٌ عند الإباضية⁽⁸⁾،

(1) محمد اطفيش: شامل الأصل والفرع، 185/1. السالمي: معارج الآمال، 290/4. أحمد الخليلي:

الفتاوى، الكتاب الخامس، القسم الثاني، 420.

(2) الكاساني: بدائع الصنائع، 85/1. ابن عابدين: الحاشية، 316/1.

(3) العبدري: التاج والإكليل، 106/1. الدسوقي: حاشية الدسوقي، 58/1.

(4) الشرواني: حواشي الشرواني، 303/1. الشريبي: مغني المحتاج، 81/1. الرملي: غاية البيان، 32.

(5) ابن قدامة: الكافي، 88/1. ابن قدامة: المغني، 56/1. ابن تيمية: الفتاوى، 70/21. إبراهيم ابن

مفلح: المبدع، 241/1. البهوتي: كشاف القناع، 187/1.

(6) وهو موضع خلاف، ويرى الحنابلة في ظاهر المذهب تخصيص الاستحالة بالخمير المتحللة بنفسها

فقط دون غيرها. ينظر - ابن قدامة: الكافي، 56/1.

(7) الشرواني: حواشي الشرواني، 303/1.

(8) أبو ستة: حاشية الترتيب، 162/1. محمد اطفيش: شرح النيل، 85/4. السالمي: معارج الآمال،

258/4.

وأبي حنيفة ومحمد وجمهور الحنفية⁽¹⁾، ومذهب جمهور المالكية⁽²⁾، وقولٌ في مذهب الحنابلة⁽³⁾ وبه أخذ ابن تيمية⁽⁴⁾ وابن القيم⁽⁵⁾، وإليه ذهب الظاهرية⁽⁶⁾ والزيدية⁽⁷⁾ والإمامية⁽⁸⁾.

أدلة الفريق الأول القائلين بعدم التطهير بالاستحالة:

- نهي ﷺ عن أكل الجلالة وألبانها⁽⁹⁾. قالوا: لو كانت الاستحالة مطهرة لما نهي عنها؛ ذلك لأن النجاسة تستحيل في جوفها، فدل على أنّ استحالتها غير مؤثرة في التحريم.

(1) الكاساني: بدائع الصنائع، 85/1. السيواسي: شرح فتح القدير، 200/1. ابن نجيم: البحر

الرائق، 239/1. ابن عابدين: الحاشية، 209/1.

(2) النفراوي: الفواكه، 288/2. الدردير: الشرح الكبير، 52/1. الدسوقي: حاشية الدسوقي،

52/1.

(3) ابن قدامة: المغني، 56/1.

(4) ابن تيمية: الفتاوى، 481/21.

(5) ابن القيم: إعلام الموقعين، 14/2.

(6) ابن حزم: المحلى، 138/1.

(7) ابن المرتضى: البحر الزخار، 23/2. أحمد الصنعاني: التاج المذهب، 24/1.

(8) الجبعي العاملي: الروضة البهية، 67/1.

(9) الترمذي: السنن، كتاب الأطعمة عن رسول الله، باب ما جاء في أكل لحوم الجلالة وألبانها، حديث

رقم 1824، 270/4. قال: الترمذي: «هذا حديث حسن غريب». وعن ابن عباس قال: «نهي

رسول الله ﷺ عن لبن الجلالة وعن أكل المجتمعة وعن الشرب من في السقاء». الحاكم: المستدرک، كتاب

الطهارة، حديث رقم 2247، 40/2. قال: الحاكم: «هذا حديث صحيح على شرط البخاري ولم

يخرجه».

- أمره ﷺ بصب الماء على بول الأعرابي⁽¹⁾، ولو كانت الأرض تطهر بالشمس والريح والجفاف ما أمر ﷺ بغسله⁽²⁾.
- نهيه ﷺ عن تخليل الخمر⁽³⁾. وما روي عن سيدنا عمر رضي الله عنه أنه قال: «لا يُشرب خل خمر أفسدت حتى يبدي الله فسادها»⁽⁴⁾.
- نجاسة الأعيان لم تحصل بالاستحالة فلا تطهر بها، كالدم. على خلاف الخمر، فإنَّ نجاستها كانت بالاستحالة، فظهرت بالاستحالة إذا تخللت بنفسها⁽⁵⁾. وقاسوا تخلل

(1) عن أنس أن النبي صلى الله عليه وسلم رأى أعرابياً يبول في المسجد فقال دعوه حتى إذا فرغ دعا بماءٍ فصبه عليه، البخاري: صحيح البخاري، باب صَبَّ الْمَاءِ عَلَى الْبَوْلِ فِي الْمَسْجِدِ، حديث رقم 220، 54/1.

(2) إبراهيم ابن مفلح: المبدع، 1/240. البهوتي: كشف القناع، 1/186.

(3) عن أنس «أن النبي ﷺ سئل عن الخمر تتخذ خلا فقال: لا». مسلم: صحيح مسلم، كتاب الأشربة، باب تحريم تخليل الخمر، حديث رقم 1983، 3/1537. وعن أبي هبيرة عن أنس بن مالك أن أبا طلحة سأل النبي ﷺ عن أيتام ورثوا خمرًا قال: أهرقها قال: أفلا أجعلها خلا قال: لا». أبو داود: السنن، كتاب الأشربة، باب ما جاء في الخمر تخلل، حديث رقم 3675، 3/326. أحمد بن حنبل: المسند، باقي مسند المكثرين، مسند أنس بن مالك، حديث رقم 12210، 3/119. أبو يعلى: مسند أبي يعلى، السدي عن أنس، حديث رقم 4051، 7/105.

(4) ابن قدامة: المغني، 1/48. النووي: المجموع، 2/528. البهوتي: كشف القناع، 1/187.

والأثر روي عن عمر بن الخطاب رضي الله عنه أنه قال: «لا يُشرب خل خمر أفسدت حتى يبدي الله فسادها فعند ذلك يطيب الخل، ولا بأس على امرئ أن يتناع خلا وجده مع أهل الكتاب ما لم يعلم أنهم تعمدوا إفسادها بعدما عادت خمرًا». البيهقي: السنن الكبرى، باب العصير المهون يصير خمرًا، 6/37. عبد الرزاق: المصنف، باب الخمر يجعل خلا، 9/253. قال ابن أبي حاتم: «ذكرتُ هذا الحديث لأبي زرعة فقال: الذي عندي أن هذا كله كلام الزهري». ابن أبي حاتم: علل الحديث، 2/30.

(5) ابن قدامة: الكافي، 1/88. النووي: المجموع، 2/532. إبراهيم ابن مفلح: المبدع، 1/242.

البهوتي: كشف القناع، 1/187.

الخمير بالمعالجة على قتل الوارث موروثه، أو تنفير الصيد حتى يخرج من الحرم إلى الحل، وقالوا: من تعجل الشيء قبل أوانه عوقب بحرمانه (1).

- التغيير الحاصل بالاستحالة بتغيير جزئي يقع على وصف العين لا على ذاتها، فتبقى العين قائمة وأجزاؤها قائمة.

ورد الفريق الثاني على أدلة الفريق الأول:

1- أن النهي عن الجلالة مختلف فيه، وهو متوجه إلى الحيوان الذي ظهر أثر النجس في لحمه ولبنه؛ لذلك أباح لنا ﷺ أكلها بعد حبسها.

2- في حديث الأعرابي دلالة على استحباب المبادرة إلى إزالة النجاسة؛ لأن الماء أسرع في إزالتها من الاستحالة التي تحتاج وقتاً أطول، بينما ينبغي أن تكون بقاع المسلمين طاهرة دوماً للقائمين والعاكفين.

3- نهي ﷺ عن تحليل الخمير محمول على الورع والمبالغة في الردع، وعلى التغليظ وسد الذريعة لاقتنائه، بدليل أمره ﷺ بكسر الأواني وخرق الزقاق (2) مع أنها أموال.

4- كثير من النجاسات استحالت من أعيان طاهرة، فالعذرة استحالت من الطعام، ولأن تستحيل إلى طهارة أولى.

5- وأجابوا عن القول: إن التغيير بالاستحالة إنما هو تغيير جزئي، بأن الاستحالة

(1) الشيرازي: المهذب، 48/1.

(2) روى الحاكم عن عبد الرحمن بن شريح الخولاني في حديث طويل جاء فيه أن الرسول ﷺ «دعا بسكين فقال: اشحذوها ففعلوا ثم أخذها رسول الله ﷺ يخرق بها الزقاق فقال: الناس إن في هذه الزقاق لمنفعة فقال: أجل ولكن إنما أفعل غضبا لله لما فيها من سخطه». الحاكم: المستدرک، كتاب الطهارة، حديث رقم 7228، 160/4. قال: الحاكم: «هذا حديث صحيح الإسناد ولم يخرجاه».

المطهّرة هي الاستحالة التامة لا الناقصة⁽¹⁾.

أدلة الفريق الثاني القائلين بالتطهير بالاستحالة

1- قوله تعالى: ﴿وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبَائِثَ﴾ (سورة الأعراف: 157)، فهذه الأشياء بعد استحالتها وزوال أوصاف النجاسة عنها صارت طيبة فطهرت بذلك.

قال ابن تيمية: «لأن الله أباح الطيبات وحرم الخبائث، وذلك يتبع صفات الأعيان وحقائقها، فإذا كانت العين ملحا أو خلاً دخلت في الطيبات التي أباحها الله، ولم تدخل في الخبائث التي حرمها الله». ذلك لأن الشارع حكم بنجاسة تلك الأعيان لقيام وصف النجاسة فيها، فإذا انتفى الوصف انتفى الحكم. «والفرق بين الطيبات والخبائث بالصفات المميزة بينهما، ولأجل تلك الصفات حرم هذا وأحلّ هذا»⁽²⁾.

2- النصوص الدالة على إباحة الخلّ، وقد أجمع المسلمون على أنّ الخمر إذا انقلبت بنفسها صارت حلالاً. وقياساً على الخمر تطهر سائر النجاسات بالاستحالة.

قال ابن حزم: «إذا سقطت عن تلك العين صفات الخمر المحرّمة، وحلتّ فيها صفات الخلّ الحلال فليست خمراً محرّمة بل هي خلّ حلال. وهكذا كلّ ما في العالم

(1) الكاساني: بدائع الصنائع، 40/5. ابن رشد: بداية المجتهد ونهاية المقتصد، 348/1. ابن تيمية: الفتاوى، 522/20؛ 518/21. ابن القيم: إعلام الموقعين، 14/2-15. الشريبي: مغني المحتاج، 285/2. الديبان: أحكام الطهارة، 599-600. صلاحين: استحالة النجاسات وأثرها في الخلطات العلفية، 1.

(2) ابن تيمية: الفتاوى، 481/21، 514.

إنما الأحكام على الأسماء، فإذا بطلت تلك الأسماء بطلت تلك الأحكام»⁽¹⁾.

3- الحكم بطهارة الجلود المدبوغة ولو من ميتة، لقوله ﷺ: «أبما إهاب ديبغ فقد طهر»⁽²⁾.

4- الجلالة إذا علفت بالنجاسة ثم حبست وعلفت بالطهارات حل لبنها ولحمها⁽³⁾.

قال ابن قدامة: «ويتخرج أن تطهر النجاسات كلها بالاستحالة قياسا على الخمر إذا انقلبت، وجلود الميتة إذا دبغت، والجلالة إذا حبست»⁽⁴⁾.

5- نبشه ﷺ لقبور المشركين من موضع المسجد⁽⁵⁾ من غير أن ينقل التراب⁽⁶⁾.

(1) ابن حزم: المحلى، 433/7.

(2) عن ابن عباس قال: «قال رسول الله ﷺ: أبما إهاب ديبغ فقد طهر».

الترمذي: السنن، كتاب اللباس عن رسول الله ﷺ، باب ما جاء في الميتة إذا دبغت، حديث رقم 1728، 221/4. النسائي: السنن الكبرى، كتاب الفرع والعنبرة، باب جلود الميتة، حديث رقم 4241، 173/7. ولفظ الترمذي والنسائي: «أبما إهاب ديبغ فقد طهر». الدرهمي: السنن، كتاب الأضاحي، باب الاستمتاع بجلود الميتة، حديث رقم 1985، 117/2. الدارقطني: السنن، باب الدباغ، حديث رقم 24، 48/1. قال الترمذي: «حديث حسن صحيح».

(3) ابن القيم: إعلام الموقعين، 14/2.

(4) ابن قدامة: المغني، 56/1.

(5) لحديث أنس ﷺ قال: «قدم النبي ﷺ المدينة وأمر ببناء المسجد فقال: يا بني النجار ثامني، فقالوا: لا نطلب ثمنه إلا إلى الله، فأمر بقبور المشركين فنبشت، ثم بالخرب فسويت وبالنخل فقطع فصفوا النخل قبله المسجد». البخاري: الصحيح، كتاب الحج، باب حرم المدينة، حديث رقم 1769، 661/2. مسلم: الصحيح، كتاب المساجد ومواضع الصلاة، باب ابتناء مسجد النبي، حديث رقم 524، 373/1. واللفظ للبخاري.

(6) ابن تيمية: الفتاوى، 182/22.

6- قوله ﷺ : «أطيب الطيب المسك»⁽¹⁾، وحديث عائشة رضي الله عنها: «كنت أطيّب النبي ﷺ قبل أن يحرم، ويوم النحر قبل أن يطوف بالبيت بطيب فيه مسك»⁽²⁾،

باعتبار أن المسك تحوّل عن الدم⁽³⁾.

7- قوله تعالى: ﴿نَسْتَقِيكُمْ مِّمَّا فِي بُطُونِهِ مِنْ بَيْنِ فَرْثٍ وَدَمٍ لَبْنَا خَالِصًا سَائِغًا لِلشَّارِبِينَ﴾ (سورة النحل: 66 ، قال ابن حزم: «فإذا استحال الدم لحما أو الخمر خلا، أو الميتة بالتغذي أجزاء في الحيوان الآكل لها من الدجاج وغيره فقد سقط التحريم وبالله تعالى التوفيق. ومن خالف هذا لزمه أن يحرم اللبن لأنه دم استحال لبنا»⁽⁴⁾.

8- واستدلوا بأن الطعام الطاهر يستحيل في الجوف بولا وعذرة. قال ابن

(1) الترمذي: السنن، كتاب الجنائز، باب ما جاء في المسك للميت، حديث رقم 991، 317/3. النسائي: السنن، كتاب الجنائز، باب المسك، حديث رقم 1905، 39/4. الحاكم: المستدرک، كتاب الجنائز، حديث رقم 1335، 514/1. قال الحاكم: «هذا حديث صحيح». وقال الترمذي: «حديث حسن صحيح».

(2) عن عائشة رضي الله عنها قالت: «كنت أطيّب النبي ﷺ قبل أن يحرم ويوم النحر قبل أن يطوف بالبيت بطيب فيه مسك». مسلم: الصحيح، كتاب الحج، باب الطيب للمحرم، حديث رقم 1191، 849/2. ابن حبان: صحيح ابن حبان، ذكر خبر ثابن يصرح بصحة ما ذكرناه، حديث رقم 3770، 85/9. الترمذي: السنن، كتاب الحج عن رسول الله، باب ما جاء في الطيب عند الإحلال من الزيارة، حديث رقم 917، 259/3. النسائي: السنن، كتاب مناسك الحج، باب إباحتها الطيب قبل الإحرام، حديث رقم 2692، 138/5.

(3) الدميّاطي: حاشية إعانة الطالبين، 84/1.

(4) ابن حزم: المحلى، 422/7.

القيم: «فكيف أثرت الاستحالة في انقلاب الطيب خبثًا، ولم تؤثر في انقلاب الخبث طيبًا، والله تعالى يخرج الطيب من الخبيث والخبيث من الطيب، ولا عبرة بالأصل، بل بوصف الشيء في نفسه»⁽¹⁾.

9- وذهبت الحنفية إلى اعتبار عموم البلوى في القول بتطهير النجاسات بالاستحالة.

قال ابن عابدين عن سقوط الحيوان في قدر الصابون وانقلابه إلى صابون: «ومقتضاه عدم اختصاص ذلك الحكم بالصابون، فيدخل فيه كل ما كان فيه تغيير وانقلاب حقيقة، وكان فيه بلوى عامة»⁽²⁾.

10- ما رواه البخاري عن حمزة بن عبد الله عن أبيه قال: «كانت الكلاب تبول وتقبل وتدبر في المسجد في زمان رسول الله ﷺ فلم يكونوا يرشون شيئًا من ذلك»⁽³⁾؛ لأن ذهاب النجاسة بالريح والشمس نوع من الاستحالة.

11- تولد الحيوانات من العلقمة، وهي نجسة، لكنها استحالت إلى مضغة طاهرة⁽⁴⁾.

(1) ابن القيم: إعلام الموقعين، 14/2.

(2) ابن عابدين: الحاشية، 316/1.

(3) البخاري: الصحيح، كتاب الوضوء، باب الماء الذي يغسل به شعر الإنسان، حديث رقم 172، 75/1.

ابن خزيمة: الصحيح، باب الدليل على أن مرور الكلاب في المساجد لا يوجب نضحا ولا غسلا، حديث رقم 300، 151/1. ابن حبان: الصحيح، ذكر الإباحة للعزب أن ينام في مسجد الجماعات، حديث رقم 1656، 537/4.

(4) السيواسي: شرح فتح القدير، 201/1. الزركشي: المنشور، 268/3. ابن نجيم: البحر الرائق، 239/1. ابن عابدين: الحاشية، 327/1.

أقوال المعاصرين

ذهب أكثر المعاصرين الذين عالجوا موضوع تطهير النجاسات إلى القول بأن الاستحالة تطهّر الأعيان النجسة. لكن معظمهم اقتصر في تدليله على ما ذكر المتقدمون من نماذج للاستحالة دون أن يتجاوزوها لذكر أمثلة عما استجدّ اليوم في واقع الناس من مواد نجسة المصدر أُفحمت في أطعمتهم وأدويتهم وبعض مجالات حياتهم بعد أن أُحرقت عليها تحويلات.

وهذا الاكتفاء بالنماذج القديمة ترك فراغا مهولا بين النظريّ والعمليّ، وأورث اضطرابا في البتّ في أحكام هذه النوازل، بالخصوص في مجال الأطعمة المصنعة. علاوة على الغموض في تحديد المصطلح، من ذلك مثلا ما جاء في إحدى مقالات المجمع الفقهي الإسلامي عن الاستحالة، حيث ذكر المؤلف أنه يمكن ضبطها في سبعة:

الإحراق، والتمليح، والتخليل، وتبدّل الخلق (كالنطفة إلى حيوان)، وتبدل العصارة (يقصد بها الأسمدة النجسة)، والتراب (عصفور يتحول في بئر إلى طين)، والتبدل الذاتي (تبدل السمسم إلى طحين).

ثمّ قال: «إنّ نظرية الاستحالة، أي تحوّل العين النجسة بنفسها أو بواسطة تفتّح المجال أمام القول بإباحة تناول الأغذية والأدوية الحديثة المتنجّسة أو النجسة المصنّعة فنيًا إذا كان التحول بالتفاعل الكيميائي، وما ينجم عنه من حدوث تغيّر في الخواص؛ لأن سبب النجاسة — هو الخبث أو تغيّر الطعم — قد زال، والحكم يدور مع علته وجودا وعدما»⁽¹⁾.

⁽¹⁾ وهبة الزحيلي: حكم استعمال الدواء المشتعل على شيء من نجس العين، 205-206.

وهذا "التفاعل الكيميائي" لم أجد له تفسيراً دقيقاً لدى المعاصرين الذين تحدثوا عنه في هذا المجال، إلا تعريفات هي أقرب إلى الغموض. منها ما جاء في كتاب المستخلص من النجس: «ومن أمثلة ذلك [أي التفاعل الكيميائي] تفاعل المعادن والقلويات مع الأحماض لتكوين الأملاح، وتحوّل المادة إلى مادة أخرى تختلف عنها في الصفات، كتحويل الكحول إلى خل. وفي الكيمياء نجد تحضير المواد بعضها من بعض عن طريق التحويل، إما بتحويل جزيء للمادة إلى جزيئات أكبر لتكون مادة جديدة، وإما بالخلط»⁽¹⁾.

وذهب بعض المعاصرين إلى القول بأن الاستحالة لا تطهر الأعيان النجسة. قال أحمد الخليلي: «إنّ استحالة ما كان نجساً بذاته إلى حكم الطهارة بتصنيع البشر لا يؤثر تغييراً — على القول الصحيح — في حكمه، وإنّ تغيّرت طبيعته، واستحالت ذاته إلى شيء آخر... نعم، ما كانت الحرمة فيه طارئة، والقول بالنجاسة فيه غير مستند على دليل قاطع إذا استحالت مادته إلى مادة أخرى وتغيّر طبعه فإنّ حكمه يتغيّر بتغيّر الطبع، وذلك كالخمر، فإنّ الخمر إذا استحالت خلا حلت على القول الصحيح»⁽²⁾.

المناقشة والترجيح

إنّ تحوّل الأعيان من حقيقة إلى حقيقة أخرى مغايرة في الخصائص والأسماء واقع مشهود لا مرأى فيه ولا منازعة فالله سبحانه بين أنّ اللبن الخالص السائب إنما يخرج من بين الفرث والدم. ذلك لأنّ الطعام الذي يتناوله الحيوان الحلوب يتفكك بالهضم

(1) نصري سعيته: المستخلص من النجس، 92.

(2) أحمد الخليلي: فتاوى الأطعمة، 359.

ليتحول إلى عناصره الأولية التي تنتقل إلى الدم، ومن ثمَّ يعاد تركيب نوع جديد من العناصر في الغدد اللبنيّة، فتتشكل الكازئين (البروتين اللبني) والزيدة (الدهن)، وسكر الحليب، ومواد أخرى كثيرة مغايرة تماما للدم الذي حمل إليها المواد الأولية.

ومن جهة أخرى، وبعد أن يمتص الجسم كلَّ ما يُعد نافعا صالحا لبناء الجسم ومدّه بالطاقة، تبقى مواد مفكّكة صلبة ومائعة هي مخلفات عملية الهضم لتطرح فضلاتٍ. وهي مختلفة تماما عن اللبن الناتج في الضرع، فهي استحالة تامة كاملة.

وهذا التحوّل المطرد والمستمرّ هو ما يُعرف بالدورات الطبيعية، فالطعام الطيب الحلال يستحيل بعد الهضم شيئاً آخر مغايرا تماما في الصفات والاسم، وهذا الناتج إذا سمّدت به الأرض وامتصه النبات بعد استحالته فإنه ينتج منه ثمرة طيبة ذات صفات مختلفة، واسم مختلف أيضاً، وهكذا... وهذا الاستقراء نتج عن تتبع الحالات والتأكد من انضباطها واتساقها، وكذلك من تتبّع أقوال الشارع وتصرفاته، ومن الاعتبار بعموم الشريعة الإسلاميّة ودوامها فالسرغين والميتة إذا احترقا وتحوّلا إلى رماد فهي استحالة تامة هلكت فيها المادة العضوية تماما، ولم يتبقّ إلا الرماد الذي هو أملاح معدنية وفحم.

ومثله النبات إذا سقي بالنجس أو سمّدت أرضه بالذبال فإنه سرعان ما يتحول بفعل التخمرات البكتيرية إلى مادة معدنية، والنبات لا يمكنه أن يمتص سوى الماء والأملاح المعدنية، بينما العذرة في أصلها موادّ عضوية، فلما تفكّكت وتحللت نهائيا إلى أملاح معدنية أمكن للنبات امتصاصها، فهي استحالة تامة أيضاً.

ولو قدر أنها لم تستحل بالكلية فإنّ النبات لا يأخذ إلا ما استحال تماما بفضل

الخاصية الانتقائية التي أودعها الله في جذوره⁽¹⁾.

إذن فهذا النوع من الاستحالة ليس محل خلاف. إنَّ الخلاف يكمن في التحويلات البسيطة التي يقوم بها الإنسان بالتصنيع، فيغيّر بها بعض المواد ليقحمها في الأطعمة، هل تعتبر هذه التحولات من قبيل الاستحالة المطهّرة للنجاسات؟ هل هي تحولات كاملة أم ناقصة؟ وهل تغيّرت بها المواد تغيّراً تاماً بحيث فقدت جميع الخصائص الأصلية واكتسبت خصائص جديدة مغايرة تماماً للخصائص الأولى؟ أم إنَّ التغيير جزئي غير تام؟

ولقد حاول بعض الفقهاء المعاصرين ضبط ذلك من خلال الكلام عن التفاعلات الكيميائية التي تطرأ على الأعيان عند تحويلها.

قال الزحيلي: «إذا كانت العملية مجرد تفكيك التركيب، وتجزئة المادة الأصلية، وبقاء التركيب السابق في وضعه الطبيعي، فلا يعدُّ هذا استحالة؛ لأنَّ مجرد التحلل الجزئي لروابط المادة وتغيّرها... لا يسوّغ الإباحة»⁽²⁾.

وتذكر بعض المصادر المعاصرة أنَّ هناك فرقا بين الاستحالة والاتحاد الكيماوي الذي تتحد فيه مركّبات كيماوية لتشكّل مزيجاً ذا صفات مختلفة، كما تختلف عن الخلط الذي هو مجرد تداخل أجزاء المادة في مادة أخرى لتكوين محلول أو مستحلب، مع بقاء كلّ مكون من مكونات الخليط محتفظاً بآثاره وصفاته الطبيعية والكيميائية،

(1) إلا أنه ينبغي التأكيد على عدم جواز وضع العذرة مباشرة في التربة لما تحمله من جرائم تنتقل إلى الأجزاء النباتية، كما لا يجوز سقيه بماء المجاري لنفس العلة. ولا بد أن تترك هذه المواد لتخمر مدّة معلومة، ثمّ تسمد بها التربة.

(2) وهبة الزحيلي: حكم استعمال الدواء المشتعل على شيء من نجس العين، 196.

ولو أدى الخلط إلى تغييرٍ في الصفات.

ويبقى الكلام عن التفاعل الكيميائي، والاتحاد الكيميائي، والخلط، وغيرها من المصطلحات يحتاج إلى ضبط أكثر. كما أنّ العتبة التي ينبغي أن يصلها أي تغيير يطرأ على الأعيان النجسة حتّى يمكن القول بأنها استحالت وتغيّر حكمها لا بد من تحديدها، ولا يمكن ذلك بدون دراسة المادة أو العين موضوع البحث دراسة علمية، بتحليل مكوناتها، ومعرفة نوع التغيّرات الحاصلة بها، والحكم على الشيء فرع عن تصوره.

فهناك تفاعلات كيميائية كثيرة تحدث للطعام أثناء تحضيره، دون أن تُخرجه عن كونه طعاماً، أو تغيره تغييراً كفيلاً بالحكم باستحالته. لهذا لا يمكن إضفاء حكم عامّ على تلك المواد، ولا البتّ فيها بقول واحد، وللحكم عليها لا بدّ من دراستها منفردة حالة بحالة.

فرغم أنه يتم فعلاً - في الصناعة - تحليل جزيئات دهن الخنزير مثلاً إلى مكوناتها من الأحماض الدهنية والجلسيرين ثمّ إعادة تركيبها، مع إضافة مصادر دهنية أخرى أو بدونها، مما يؤدي إلى اختلاف التركيب الكيماوي للنواتج الحاصلة عن تركيب مصادرها، إلا أنّ ذلك قد لا يكفي للقول بالاستحالة...

ذلك لأننا نجهد أصلاً سبب تحريم الخنزير؛ فهو محرّم بالنص القرآني القطعي، لكن من غير أن تظهر علّة ذلك التحريم. كما أن المواد المرافقة الكثيرة التي تدخل في تركيبه دهن الخنزير تنتقل عادة إلى الناتج الجديد، وتبقى محتفظة بخصائصها⁽¹⁾.

وقد يمكن التخلّص من هذه المواد المرافقة صناعياً بحيث يصعب اقتفاء أثر

(1) حامد تكوروي ومحمد حميض: استحالة الأعيان النجسة، 8.

النواتج الجديدة والتعرف على مصدرها، لكن ذلك عمليا لا يقع؛ لأن المصنّع لا يقصد إخفاء الأثر، وإنما يقصد الخصائص الوظيفية التي تعطيها المادة المضافة التي يُصنّعها في الأطعمة.

وعموما يصعب القول بأنّ أيّة مادة تغيّرت تركيبها قد استحالت عن الخبث إلى الطيب؛ لأن معيار الخبث غير منضبط تماما. هذا علاوة على صعوبة تنقية المواد المصنّعة من الشوائب. ولا بدّ من التركيز على مسألة علّة النجاسة أو التحريم، فالخمر إنما حرّم لإسكاره، وزوال هذه الخاصية منه تحوّلته إلى شيء آخر حلال؛ لذلك يحلّ تناول الخل رغم تحولها عن خمر. لكن العلة في الخنزير والميتة غير محددة. نعم، توصل العلم اليوم إلى إثبات كثير من الأضرار في الخنزير والميتة والدم، لكن لا أحد يجزم أنّ تلك الأضرار هي العلة في التحريم، وأنّ زوالها يعني انتقال تلك المحرمات إلى دائرة الإباحة. ولا أن العلم قد بلغ المنتهى في اكتشافها وحصرها...

ولنا في جنون البقر مثال، وأي مثال! فالبريون الذي هو بروتين عادي يتحول إلى بروتين عدواني لدى الأنعام التي تغدّت على الميتة، ولم يكن هذا محسوبا ولا موضوعا ضمن العلل في تحريم الميتة!

والقول: إنّ الخنزير قد زالت صفاته الخبيثة، وأصبح طيبا يحتاج إلى دليل. فما هي هذه الصفات الحسية التي توصف فيه بالخبثاء؟ وكيف زالت؟ وما هي الصفات الطيبة التي حلّت محلها؟ وما هو المعيار؟

قد يمكّننا اللجوء إلى التحليل العلمي للأطعمة والمضافات من الوقوف على حقيقة الأمر واستكناه أسرارها وتقديم الجواب.

المطلب الثاني: استعمال الدهون ومشتقاتها في التصنيع الغذائي

نبذة تاريخية

كانت الدهون، وبخاصة الشحوم الحيوانية، أولى المواد التي حُظيت بالاهتمام في مجال التصنيع الغذائي. وقد انتشر استعمالها لما عزف الناس عنها خوفاً من السمّنة والأمراض القلبية، وانخفضت أسعارها لقلّة الطلب عليها، ما أغرى الشركات المصنّعة للأطعمة باستغلال وفرتها ورخص أثمانها. ويأتي تفضيل الشحوم الحيوانية لكونها تتميّز عن الزيوت النباتية بوجود نسبة أعلى من الأحماض الدهنية المشبعة، ما يُكسبها لزوجة ومرونة ودرجة ذوبان أعلى، وهي صفات مطلوبة في التصنيع.

تتكون أغلب الدهون الطبيعية مما يدعى الغلiserيدات الثلاثية (Triglycerides) التي لم تعرف تركيبها الكيميائية إلاّ منذ عهد قريب. ففي القرن الثامن عشر الميلادي تمكن شيل (Sheele)⁽¹⁾ من عزل مادّة سكرية كانت توجد في المحلول الناتج من صناعة الصابون، ولاحظ وجود المادة نفسها في جميع أنواع الدسم. ثم قام شيفرول (Chevreul)⁽²⁾ بتحليل صابون مصنّع من شحم خنزير وبوتاس عام 1813م. وعلى مدى عشر سنوات في بحوث متتالية عزّل المادة الحلوة وسمّاها "غلسيرين" وبيّن وجود الأحماض الدهنية وارتباطها بالغلسيرين⁽³⁾. وجاء بولوز

(1) شيل (W. Scheele) (1742-1786) عالم كيمياء سويدي، اهتم بالتفاعلات الكيماوية، واكتشف عدة عناصر منها: الأكسجين والكلور والآزوت وغيرها. ودوّن ملاحظاته عن تأثير كلوريد الفضة بالضوء في كتاب سماه "Chemical observation".

Paul Robert : Le Petit Robert 2, 1630.

(2) أوجين شيفرول (Eugène Chevreul) (1786-1889)، عالم كيمياء فرنسي، درس

الدهون وتمكّن من عزل الأحماض الدهنية والغلسيرول. Paul Robert : Ibid, 393.

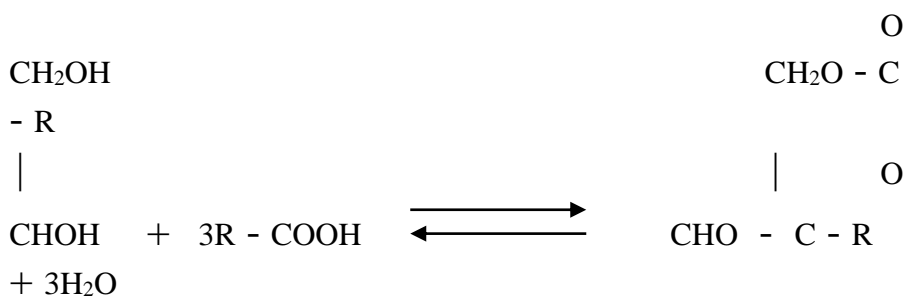
(3) A. Karleskind: Manuel des corps gras, 1/1-3

(Pelouze)⁽¹⁾ فبيّن أنّ الغلسيرين كحول وذلك عام 1836م. ثم بين تلميذه مارسلان (Marcelin Berthelot) أن الغلسيرين يمكنها الارتباط بحمض أو اثنين أو ثلاثة من الأحماض الدهنيّة مما مهّد السبيل لوارتز Wurtz ليثبت الوظائف الكحولية الثلاثة لجزيء الغلسيرين سنة 1855م.

الغلسيريدات الثلاثية

معظم الدهون ثلاثية الغلسيريد، أي أنها تتكوّن من اتحاد ثلاثة أحماض دهنية بجزيء الغلسيرول، بواسطة روابط إستيرية. وقد تتحد هذه الغلسيريدات مع مركبات أخرى آزوتية أو سكرية.

ويمكن التخطيط للغلسيريد الثلاثي بالصيغة الآتية⁽²⁾:



(1) جيل بولوز (Jules Pelouze) (1807-1867م): كيميائي فرنسي، اكتشف النترولات (nitriles) وهي مركبات عضوية تحتوي صيغتها على المجموعة (C=N) وذلك عام 1834م، وتمكن بإماتها من تركيب الأحماض الدهنية، أسس مبادئ تصنيع السكر انطلاقاً من الشمندر. وله مؤلفات في الكيمياء.

Paul Robert : Op cit, 1388

(2) سليمان المصري وآخرون: الصناعات الغذائية، (ط3، مطبعة جامعة دمشق، 1412هـ / 1991م)،

		O
CH ₂ OH		CH ₂ O -
C - R		
غليسيرول	أحماض دهنية	غليسيريد ثلاثي
ماء		

مواد الاستحلاب (Emulsifiers)

يتم الفصل بين الأحماض الدهنية وجزء الغليسيرول جزئياً أو كلياً للحصول على مشتقات تدعى مواد الاستحلاب أو المستحلبات، وهي مواد تساعد على تثبيت محلول يحتوي على مزيج متجانس من سائلين غير قابلين للامتزاج كالزيت والماء. وأكثر المحاليل شيوعاً في الأطعمة مستحلب الماء في الدهن (Water-Oil-Emulsion) ويُقصد به قليل من الماء في دهن كثير، ويكون الماء في طور غير مستمر (Discontinuous phase)، والدهن في طور مستمر (Continuous phase) ومثاله: الزبدة والمرجرين. ثم يأتي مستحلب الدهن في الماء وهو على عكس الأول ومثاله المايونيز⁽¹⁾.

وتكمن أهمية المستحلبات في إيجاد التجانس، ولولاها لانفصل الدهن عن بقية مكونات الطعام. فالحليب الكامل يحتوي على دهن، وبفضل المستحلب يبقى ذلك الدهن مع الحليب ولا ينفصل عنه أو يشكل طبقة منعزلة فوقه⁽²⁾. والمثلجات تحافظ على مظهرها الرغوي بفضل وجود فقاعات مجهرية من الهواء مرتبطة في تجانس مع

(1) سليمان المصري وآخرون: الصناعات الغذائية، 456.

(2) الساعد: المواد المضافة للأغذية، 168.

المواد الأخرى⁽¹⁾.

وتعود خاصية الاستحلاب إلى احتواء جزيئات المواد المستحلبة على جزئين جزء قطبي أو محب للماء (Polar or hydrophilic) وجزء غير قطبي أو كاره للماء (Non polar or hydrophobic) وهذا التركيب الكيميائي الخاص يجعل جزيئات هذه المركبات بتموضعها ما بين الزيت والماء تساعد على زيادة ثبات واستقرار نظام غير ثابت ترموديناميكيا⁽²⁾.

وجميع عوامل الاستحلاب، باستثناء اللستين⁽³⁾ (Lecithin) الذي هو فوسفوليبيدهي إستيرات جزئية للأحماض الدهنية ولتعددات الجذر الكحولي (Polyols) و(أو) الأحماض العضوية. وتخصّر هذه الإستيرات انطلاقا من دهون حيوانية أو زيوت نباتية بوساطة عوامل التحفيز المناسبة⁽⁴⁾.

وتستخدم المستحلبات -علاوة على تثبيت المزيج- في وظائف أخرى منها:
- العمل على تحسين مدة صلاحية الخبز بتأخير البيات (التيبس) وذلك بما يدعى ربط النشا (Complexing starch).

⁽¹⁾ Yves Morin: Dictionnaire de l'Alimentation, 148

⁽²⁾ A. Karleskind: Manuel des corps gras, 2/954

⁽³⁾ والليستين (E322) (Lecithine) أكثر الفوسفوليبيدات انتشارا. وهو لا يختلف عن الدسم إلا من حيث احتواؤه على حمض الفوسفوريك، ويمكن استخلاصه من صفار البيض إلا أن مصدره الأساس فول الصوجا. Jean-Louis Multon: Additifs et auxiliaires alimentaires, 435.

⁽⁴⁾ غياث سمينة وعادل سفر: المصدر نفسه، 266-267.

Jean-Louis Multon: op cit, 428.

- تقليل الالتصاق في منتجات العجين.
- تحسين قوام وحجم الخبز بالارتباط مع بروتين الغلوتين (**Gluten protein interaction**)
- تعديل لزوجة بعض الأطعمة التي تحتوي على سكريات ودهون كالكشكولاتة
مثلا. (**Modification viscosity**).

- المساعدة على ترطيب الأطعمة الجافة سريعة الذوبان (**Wetting**).
- زيادة قدرة بعض الملونات والمنكهات على الذوبان⁽¹⁾.
وتنحصر رموز المستحلبات بين E400 و E499⁽²⁾، وهي على ثلاثة أنواع:
● إستيرات الأحماض الدهنية؛ وهي دهونٌ تعرضت لتغيير التركيبة بحيث أزيل منها بعض الأحماض أو أقمحت فيها جزيئات عضوية أخرى كالسكريات، والكحولات المتعددة وذلك بغية الحصول على خصائص مرغوبٍ فيها ذات هدف تكنولوجي معين. وعلى رأسها الغليسيريدات الأحادية (المونوغليسيريد).
● الفوسفوليبيدات التي تُعتبر موادَّ الاستحلاب الأكثر شيوعا في الأطعمة الطبيعية، وهي في الغالب تُستخرج من زيوت نباتية.
● الأحماض الدهنية الحرة التي يتمُّ استخلاصها بتفكيك كَلِّي لجزيء ثلاثي الغليسيريد بحيث ينفصل الغليسرول وتحرر الأحماض الدهنية الثلاثة، ثم يعاد تركيبها مع عناصر أخرى؛ وهي موضوع بحثنا هذا.

(1) الساعد: المواد المضافة للأغذية، 169-170. ديمان: أساسيات كيمياء الأغذية، ترجمة: أ. د. حنفي هاشم وأ. د. أحمد عسكر، مراجعة: أ. د. مصطفى نوفل. (الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر، 1416هـ/1996م)، 130-131

(2) ينظر - الساعد: المصدر السابق، 167-179

الأحماض الدهنية الحرة

يُتَحصَل على الأحماض الدهنية الحرة باستخلاصها من الغلسيريدات الثلاثية، وقد تكون نباتية أو حيوانية المصدر، وفي التصنيع الغذائي تُستعمل الأحماض الدهنية الحرة مركبة مع مواد أخرى كمواد استحلاب وبعضها مواد مانعة للأكسدة⁽¹⁾. ومن الأحماض الدهنية الحرة شائعة الاستعمال حمض الستياريك الذي يركب في الغالب مع السوربيتول؛ ومثاله أحادي ستيرات السوربيتان (sorbitan monostearate) (E 491).

المطلب الثالث: استحالة الأحماض الدهنية الحرة، الصابون أنموذجا

تنفصل الأحماض الدهنية الحرة عن جزيء الغليسول عند المعالجة الكيماوية لثلاثي الغلسيريد، وتتحرك كلية بعد تفكك الروابط بين الحمض وجذره الكحولي. فهل يعتبر هذا الانفصال استحالة تامة؟ وهل يحكم على تلك الأحماض بالحل ولو صدرت من حيوان محرم كالخنزير أو الميتة؟ يمكن أن نستعمل عملية التصبين (Saponification) دليلا نتلمس به طريقنا في الكلام عن عتبة الاستحالة.

كثير من علماء المسلمين، المتقدمين منهم والمعاصرين، والذين يرون أن الاستحالة مطهرة للأعيان النجسة يعتبرون الصابون أنموذجا للاستحالة، لأنه يختلف تمام الاختلاف عن أصله في التركيبة الكيماوية وفي الخصائص⁽²⁾.

⁽¹⁾ Barry L. Smith: Codex alimentarius, 3.30

⁽²⁾ يتخذ العلماء المتقدمون الصابون أنموذجا للاستحالة وقد ورد ذكر ذلك في معظم مصادرهم. أما من المعاصرين فينظر مثلا-

جاء في قرار الدورة الثانية والعشرين لمجلس مجمع الفقه الإسلامي الدولي التي عقدت
بالكويت في شهر جمادى الآخرة/مارس 2015:

"الاستحالة في الاصطلاح الفقهي: تغير حقيقة المادة النجسة أو المحرم تناولها،
وانقلاب عينها إلى مادة أخرى مختلفة عنها في الاسم والخصائص والصفات، ويعبر
عنها في المصطلح العلمي الشائع بشأنها كل تفاعل كيميائي كامل. مثل تحويل
الزيوت والشحوم على اختلاف مصادرها إلى صابون، وتحلل المادة إلى مكوناتها
المختلفة"⁽¹⁾.

فما هي حقيقة الصابون، وكيف تتم عملية التصبين، وما هي التغيرات التي تطرأ
على الدهون المستعملة فيها؟

نبذة تاريخية عن الصابون

تعدُّ صناعة الصابون من أقدم الصناعات الكيماوية التي عرفها الإنسان. ويرجع
استخدام العديد من موادّ الصابون إلى العصور السحيقة، فمنذ 1500 سنة قبل
الميلاد كان المصريون القدماء يصنعون أنواعاً من الصابون انطلاقاً من أملاح قاعدية

الألباني: حكم استخدام الصابون المصنوع من دهن الخنزير، شبكة الورقات السلفية،

<http://www.alwaraqat.net/forum.php?s=d26de45c0f5342f791718e1288aa3ace>

محمد الهواري: استحالة النجاسات (ندوة رؤية إسلامية، الكويت)، 565-566. نصري سبعمه:
المستخلص من النجس، 84. الزحيلي: الفقه الإسلامي وأدلته. (ط4، دار الفكر، دمشق، 1425هـ/
2004)، 7/ 211. وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية: الموسوعة الفقهية الكويتية (29/ 108).

⁽¹⁾ منظمة التعاون الإسلامي، مجمع الفقه الإسلامي الدولي؛ القرارات والتوصيات،

<http://www.fiqhacademy.org.sa/mg00.htm>

يستخرجونها من نهر النيل.

وفي العهد الروماني، تقضي أسطورة مشهورة أن الصابون تم اكتشافه على يد نساء كن يغسلن أثوابهن في نهر التيبر **Tiber** الذي ينحدر من جبل سابو **Sapo** في روما؛ فقد لاحظن أن الثياب يغدو أكثر نقاوة حين يُغسل في ماء ذلك النهر. ثم تبين للباحثين أن الرماد والشحوم الصادرة من جثث الحيوانات التي كانت تقدّم قربانا في المعابد الموجودة أعلى جبل "سابو" تمتزج بمياه الأمطار وتشكل مادة صابونية تنحدر مع المياه إلى النهر. ومن ثمة ظهر اسم "الصابون"⁽¹⁾.

وفي القرن الأول لميلاد المسيح عليه السلام تعرّض المؤرخ الروماني "بلايني الكبير" لوصف أنواع مختلفة من الصابون.

وعرّف المسلمون الصابون منذ القرن الأول الهجري وأدخلوا عليه تعديلات عدة. كما شاعت صناعته في الأندلس في القرن الثامن.

وكان الصابون ينتج من شحوم حيوانية بالخصوص، حتى القرن الثالث عشر الميلادي لما انتقلت صناعته من إيطاليا إلى فرنسا، فطوّرت هذه وصنعت من زيت الزيتون بدل الدهون الحيوانية⁽²⁾.

عملية التصبين **saponification**:

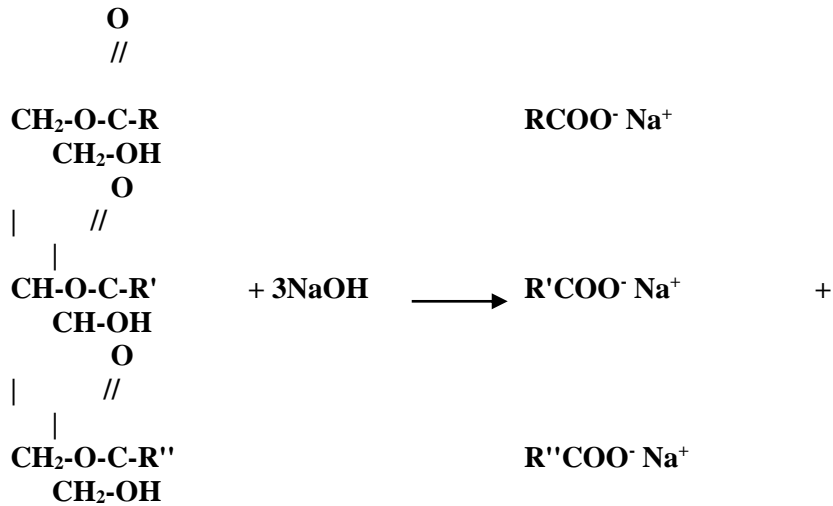
ينتج الصابون من تفاعل مادة قلوية مع مادة دسمة. ويُعتبر تفاعل المواد الدهنية (شحوم أو زيوت) مع مادة قاعدية مثل هيدروكسيد الصوديوم **NaOH** أو

⁽¹⁾ Etienne Villée et autres : Savons chimiques et naturels, 17

⁽²⁾ Lisette Caubergs: La fabrication du savon, (<http://creativecommons.org>)

هيدروكسيد البوتاسيوم KOH إمامةً (Hydration) للإستيرات المكوّنة للدهون
لُنتج الغلسيرين وأملاح الأحماض العضوية التي تعطي الصابون بعد إزالة معظم الماء
من خليط التفاعل.

ويمكن تمثيل ذلك بالصيغة الآتية⁽¹⁾:



+ أملاح الأحماض العضوية → هيدروكسيد الصوديوم + ثلاثي الغلسيريد
غلسيرول

مدى استحالة الصابون والأحماض الدهنية الحرة

نلاحظ أن التفاعل في عملية التصبين يؤدي إلى فصل كليّ بين الغلسيرول وبين
الأحماض، ثم إعادة تركيب الأحماض مع القاعدة المستعملة في مركبات جديدة. فهل

⁽¹⁾ Qu'est ce qu'un savon?

(<http://lysblancsdevenus.canalblog.com>), 16 février 2007

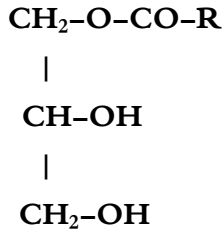
يعد هذا الفصل استحقاقاً تاماً؟

يمكن للجواب على هذا السؤال الاستدلال بأمور منها:

فقدان أصل الدهن:

تفكك الدهن إلى غليسيرول وأحماض حرة فقدان لأي أثر لأصل الدهن، والمثال الذي يوضح ذلك هو المونوغليسيريدي⁽¹⁾. فعند هضم الدسم يتركز تركيب الغليسيريديات الثلاثية في الإنسان والحيوانات غير المجتررة أساساً على المونوغليسيريدي لأن الغليسيرول إذا تحرر فإنه سرعان ما يمتصه الدم فلا يتبقى منه الكثير لإعادة تركيب الدسم في الجسم، بينما المونوغليسيريدي يتركب منه ديغليسيريدي ثم ثلاثي الغليسيريدي وهذا على خلاف الحيوانات المجتررة التي يعاد تركيب الدسم في أجسامها انطلاقاً من غليسيرول وأحماض دهنية حرة⁽²⁾؛ فقد يفهم من هذا أن بقاء الارتباط بين الأحماض الدهنية والغليسيرول ولو في رابطة واحدة كما هو الشأن في المونوغليسيريدي هو بقاء لأصل الدهن. وتفكك ذلك الارتباط فقدان لأي أثر لأصل الدهن.

⁽¹⁾ وهو دهنٌ تعرض لتغيير التركيبة بحيث أزيل منه حمضان وبقي حمض واحد، ويسمى أحادي الغليسيريدي، وصيغته العامة هي:



حيث يمثل R حمضاً دهنيًا

A. Karleskind: Manuel des corps gras, 1/538-539⁽²⁾

ومنه يُستنتج أن الاستحالة في الدهون تكون عند التفكك الكلي لجميع الروابط
الجلسيريديّة.

وبنفس الطريقت يُعتبر الجلسيروول من بين الموادّ المستحالة أيضا. وقد كان
الجلسيروول في الصناعة القديمة لا يُعزل عن الصابون بل يبقى فيه لأنه لا يضر بقاؤه
فيه، بل على العكس يعطيه بعض الميزات.

فالصابون الذي قال بعض العلماء المتقدّمين بطهارته، يحتوي على أحماض دهنية
متفاعلة مع القاعدة (أملاح الأحماض الدهنية)، وعلى الجلسيروول الحر.

عدم إمكان معرفة مصدر الدهن:

يغدو من الصعب جدا معرفة مصدر الأحماض الدهنية الحرة وكذا الجلسيروول بعد
التفكك الكلي وزوال جميع الروابط في جزيء الدهن. وقد اتخذ بعض الذين كتبوا في
موضوع الاستحالة من عدم إمكان التعرّف على مصدر المادة بالتحليل الكيماوي
دليلا على حدوث الاستحالة⁽¹⁾.

يقول تكموري عن الجلسيروول (ونجد للجلسيروول تسميات مختلفة، مثل:
الجلسيرين):

«تنتج مادة الجلسيرين من طبخ الدهون مع الموادّ القلوية أو استعمال الأحماض
الدهنية لصناعة الصابون، ويستعمل الجلسيرين في الأغذية والأدوية ومواد التجميل
ويخضع إلى عمليات تنقية دقيقة جدا بحيث يصعب جدا أو يستحيل معرفة مصدره

(1) ينظر مثلا- محمد عبد السلام: مشكلة استخدام المواد المحرمة، 607. عبد الفتاح إدريس: الاجتهاد
الفقهي في مجال الصناعات الغذائية والدوائية المعاصرة، 172. سفر القحطان: منهج استنباط أحكام
النوازل الفقهية المعاصرة، 334. نصري سبعنه: المستخلص من النجس، 115.

وذلك لتطابق تركيب الجلوسيرين من شتى المصادر، ولغياب مواد مرافقة دالة على المصدر»⁽¹⁾.

فإذا اعتمدنا على مبدأ عدم إمكان معرفة المصدر فحينها قد يمكن القول بأن عملية تفكيك الدهون إلى أحماض دهنية حرة وغلوسيرول تعتبر استحالة⁽²⁾، ومنه فإن التصبين يعد استحالة تامة.

فالمنتوج النهائي في صناعة الصابون لا يحتوي على قاعدة ولا على دهن، بل هو جزيء جديد تماما، يختلف في خصائصه عن المصدر الذي نتج منه. وجدير بالملاحظة أنه اصطناعي تماما إذ لا توجد جزيئات الصابون في الطبيعة. وعند كثير من علماء المسلمين الذين يرون أن الاستحالة مطهّرة للأعيان النجسة — المتقدمين منهم والمعاصرين — فإن الصابون يعتبر أمودجا لهذه الاستحالة، لأنه يختلف تمام الاختلاف عن أصله في التركيبة الكيماوية وفي الخصائص.

الخلاصة:

إذا كان الصابون الناتج من دهون حيوانية محرمة كالميتة قد طهر بالاستحالة، وإذا اعتمدنا ذلك كدليل؛ فإننا نلاحظ أن التفاعل في عملية التصبين قد أدت إلى فصل كلي بين الغلوسيرول وبين الأحماض الدهنية، ثم أعادت تركيب تلك الأحماض

(1) حامد تكوروي ومحمد حميض: استحالة الأعيان النجسة، 9.

(2) يختلف الفقهاء الذين تصدوا للحديث عن الاستحالة في تنقيح مناطها. فمنهم من يرى عدم إمكان العودة إلى أصل المادة (Irreversibility) هو دليل الاستحالة. ومنهم من يرى عدم إمكان معرفة المصدر هو الدليل.

ينظر - محمد عبد السلام: مشكلة استخدام المواد المحرمة، 611.

نزبه حماد: المواد المحرمة والنجسة في الغذاء والدواء، 66.

مع القاعدة المستعملة في مركبات جديدة.

فهل يمكن قياس استعمال كل الأحماض الدهنية الحرة عليها. وكذلك قياس إستيرات الأحماض الدهنية التي تم فصلها تماما عن جزيء الغليسرول؟ إذا صح هذا القياس، فإن جميع الموادّ المضافة التي تم فيها تفكيك كَلِّي لجزيء ثلاثي الغليسرول، بحيث تحرّر الغليسرول كليّة، كما تحرّرت الأحماض الدهنية حكمها الحِلّ وجواز الاستعمال لاستحالتها التامة⁽¹⁾، والله تعالى أعلم.

ومن الأحماض الدهنية التي تحتوي عليها القائمة الدولية للمضافات الغذائية:

بالميتات الأسكوربيل (E304) ومشتقاته.

ستيارات الأسكوربيل (E305) ومشتقاته.

مخلوط التوكوفيرولات المرکز (E306).

ستيارات البوليڪستيلان (8) (E430).

ستيارات البوليڪستيلان (40) (E431).

أحادي لوريت سوريتان البوليڪستيلان (20) (E432).

أحادي أولييت سوريتان البوليڪستيلان (20) (E433).

أحادي البالميتات سوريتان البوليڪستيلان (20) (E434).

أحادي ستيارات سوريتان البوليڪستيلان (20) (E435).

ثلاثي ستيارات سوريتان البوليڪستيلان (20) (E436).

أحادي ستيارات السوريتان (E491).

(1) وإن كانت هذه المقاربة لا تنال تحتاج إلى كثير من التمحيص وتقليب النظر. ذلك لأنّ الشوائب

الصغيرة التي ترافق المادة الدهنية والأحماض بعد تحررها لا ندري ما هي ولا ما هو ضررها.

حمض الستياريك مع مرَّبات أخرى (570).

ستيارات المغنزيوم ومرَّبات أخرى (572).

ومعظم هذه المركبات من الأحماض الدهنية تستعمل للاستحلاب وبعضها مواد مانعة للأكسدة⁽¹⁾.

قائمة المصادر والمراجع:

إبراهيم ابن مفلح: المبدع في شرح المقنع، (المكتب الإسلامي، بيروت، 1400هـ/1980م).

ابن أبي حاتم: علل الحديث، تحقيق: محب الدين الخطيب. (دار المعرفة، بيروت، 1405هـ/1985م)، 30/2.

ابن القيم: إعلام الموقعين عن رب العالمين، تحقيق: طه عبد الرؤوف سعد. (دار الجيل، بيروت، 1393هـ/1973م).

ابن المرتضى: البحر الزخار الجامع لمذاهب علماء الأمصار، (دار الكتاب الإسلامي).
ابن تيمية: كتب ورسائل وفتاوى ابن تيمية (مجموع الفتاوى)، تحقيق: عبد الرحمن محمد قاسم العاصمي النجدي الحنبلي. (مكتبة ابن تيمية، د م، د ت).

ابن حبان: صحيح ابن حبان بترتيب ابن بلبان، تحقيق: شعيب الأرنؤوط. (ط2، مؤسسة الرسالة، بيروت، 1414هـ/1993م).

ابن حزم: المحلى، تحقيق: لجنة إحياء التراث العربي. (دار الآفاق الجديدة، بيروت، د ت).
ابن رشد: بداية المجتهد ونهاية المقتصد. (دار الفكر، بيروت، د. ت).

ابن عابدين: حاشية رد المحتار على الدر المختار. (ط2، دار الفكر، بيروت، 1386هـ/1966م).

.Barry L. Smith: Codex alimentarius, 3.30⁽¹⁾

ابن قدامة: الكافي في فقه أهل المدينة. (ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1407هـ/1987م).

ابن قدامة: المغني في فقه الإمام أحمد بن حنبل الشيباني. (ط1، دار الفكر، بيروت، 1405هـ/1985م).

ابن منظور: لسان العرب، (ط1، دار صادر، بيروت).

ابن نجيم: البحر الرائق شرح كنز الدقائق. (دار المعرفة، بيروت، د. ت).

أبو حامد الغزالي: المستصفى في علم الأصول، تحقيق: محمد عبد السلام عبد الشافي (ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1413هـ/1993م).

أبو داود: سنن أبي داود، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد. (دار الفكر، د م، د ت).
أبو ستة السديوكشي: حاشية الترتيب على الجامع الصحيح، إخراج وتحقيق: إبراهيم محمد طلاي، (مطابع دار البعث، قسنطينة، الجزائر، 1415هـ/1995م).

أبو يعلى: مسند أبي يعلى، تحقيق: حسين سليم أسد. (ط1، دار المأمون للتراث، دمشق، 1404هـ/1984م).

أحمد الخليلي: الفتاوى، الكتاب الخامس، القسم الثاني: الذبائح، الأطعمة، التدخين، إعداد: قسم البحث العلمي بمكتب الإفتاء، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، (ط1، الأجيال للتسويق، عُمان، 1427هـ/2006م).

أحمد الصنعاني: التاج المذهب لأحكام المذهب، (مكتبة اليمن).

أحمد الفيومي: المصباح المنير، المصباح المنير في غريب الشرح الكبير للرافعي، (المكتبة العلمية، بيروت).

أحمد النفراوي: الفواكه الدواني على رسالة ابن أبي زيد القيرواني (دار الفكر، بيروت، 1415هـ/1995م).

أحمد بن حنبل: مسند الإمام أحمد بن حنبل. (مؤسسة قرطبة، مصر).

- محمد اطفيش: شامل الأصل والفرع. طبع وتصحيح: أبو إسحاق إبراهيم اطفيش. (المطبعة السلفية، القاهرة، 1948م).
- محمد اطفيش: شرح كتاب النيل وشفاء العليل. (ط2، دار الفتح - بيروت، مكتبة الإرشاد - جدة، دار التراث العربي - ليبيا، 1293هـ/1973م).
- البخاري: صحيح البخاري، تحقيق: د. مصطفى ديب البغا. (ط3، دار ابن كثير، اليمامة، بيروت، 1407هـ/1987م).
- البهوتي: كشاف القناع عن متن الإقناع، تحقيق: هلال مصيلحي مصطفى هلال. (دار الفكر، بيروت، 1402هـ/1982م).
- البيهقي: السنن الكبرى، تحقيق: محمد عبد القادر عطا، (مكتبة دار الباز، مكة المكرمة، 1414هـ/1994م).
- الترمذي: الجامع الصحيح سنن الترمذي، تحقيق: أحمد محمد شاكر وآخرون. (دار إحياء التراث العربي، بيروت، د ت).
- الجبعي العمالي: الروضة البهية في شرح اللمعة الدمشقية، دار العالم الإسلامي.
- الحاكم: المستدرک على الصحيحين، تحقيق: مصطفى عبد القادر عطا. (ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1411هـ/1990م).
- حامد تکروري ومحمد حميض: استحالة الأعيان النجسة واستعمالاتها في الصناعات الغذائية والدوائية، (مؤتمر كلية الشريعة الأول: المستجدات الفقهية، جامعة الزرقاء الأهلية، 2-3 ربيع الثاني 1419هـ/25 و26 جويلية 1998م).
- الخطاب أبو عبد الله: مواهب الجليل لشرح مختصر خليل. (ط2، دار الفكر، بيروت، 1398هـ/1978م).
- الخطيب الشربيني: مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج. (دار الفكر، بيروت، د.ت). الرملي: غاية البيان شرح زيد ابن رسلان. (دار المعرفة، بيروت).

الدارقطني: سنن الدارقطني، تحقيق: السيد عبد الله هاشم يماني المدني. (دار المعرفة، بيروت، 1386هـ/1966م).

الديان أبو عمر ديان بن محمد: أحكام الطهارة. النجاسة، أعيانها وبيان كيفية تطهيرها والطهارة منها. المجلد 13. (ط1، مكتبة الرشد، د. م، 1425هـ/2004م).

الدردير: الشرح الكبير، تحقيق: محمد عليش. (دار الفكر، بيروت، د. ت).
الدمياطي: حاشية إعانة الطالبين على حل ألفاظ فتح المعين لشرح قرّة العين. (دار الفكر، بيروت).

ديمان: أساسيات كيمياء الأغذية، ترجمة: أ. د. حنفي هاشم وأ. د. أحمد عسكري، مراجعة: أ. د. مصطفى نوفل. (الدار العربية للنشر والتوزيع، مصر، 1416هـ/1996م).
الرازي: مختار الصحاح، تحقيق: محمود خاطر، (مكتبة لبنان ناشرون، بيروت، 1415هـ/1995م).

الزركشي: المنثور في القواعد، تحقيق: د. تيسير فائق أحمد محمود. (ط2، وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية، الكويت، 1405هـ/1985م).

الساعد علي كامل: المواد المضافة للأغذية، استعمالها، وإيجابياتها وسلبياتها. (ط1، الشركة الجديدة للطباعة والتجليد، عمان، الأردن، 1415هـ/1995م).

السالمي نور الدين: معارج الآمال على مدارج الكمال بنظم مختصر الخصال، تحقيق: محمد محمود إسماعيل. (وزارة التراث القومي والثقافة، سلطنة عمان، 1404هـ/1984م).

سليمان المصري وآخرون: الصناعات الغذائية، (ط3، مطبعة جامعة دمشق، 1412هـ/1991م).

عبد الحميد الشرواني: حواشي الشرواني على تحفة المحتاج بشرح المنهاج. (دار الفكر، بيروت، د. ت).

عبد المجيد صلاحين: استحالة النجاسات وأثرها في الخلطات العلفية، (مؤتمر المستجدات

الفقهية الأول، جامعة الزرقاء الأهلية، 2- 3 ربيع الثاني 1419هـ/ 25 و 26 جويلية 1998م).

عبد الرزاق الصنعاني: المصنف، تحقيق: حبيب الرحمن الأعظمي. (ط2، المكتب الإسلامي، بيروت، 1403هـ/1983م).

عبد الفتاح إدريس: الاجتهاد الفقهي في مجال الصناعات الغذائية والدوائية المعاصرة، (مؤسسة المسلم المعاصر: مجلة المسلم المعاصر. (بيروت، رئيس التحرير: جمال الدين عطية، العدد 111، شوال 1424هـ - محرم 1425هـ / يناير - مارس 2004م). سفر القحطان: منهج استنباط أحكام النوازل الفقهية المعاصرة، (ط1، دار الأندلس الخضراء، جدة، 1424هـ/2003م).

عبد الناصر أبو البصل: حكم استعمال النجاسات والمحرمات في الصناعات الغذائية والدوائية والتجميلية ومدى انطباق أحكام الاستحالة عليها، (جامعة اليرموك، د.ت.).
علاء الدين الكاساني: بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع (ط2، دار الكتاب العربي، بيروت، 1402هـ/1982م).

الفيروزآبادي: القاموس المحيط، (دار الجليل، مؤسسة التراث، بيروت).
محمد الأشقر: أبحاث اجتهادية في الفقه الطبي، (مؤسسة الرسالة، لبنان، 1422هـ/2001م).

محمد السيواسي: شرح فتح القدير، (ط2، دار الفكر، بيروت، د. ت.).
محمد العبدري: التاج والإكليل لمختصر خليل (ط2، دار الفكر، بيروت، 1398هـ/1978م).
الدسوقي: حاشية الدسوقي على الشرح الكبير، تحقيق: محمد عيش. (دار الفكر، بيروت، د. ت.).

محمد الهواري: استحالة النجاسات وعلاقة أحكامه باستعمال المحرم والنجس في الغذاء والدواء (المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت: رؤية إسلامية لبعض المشاكل الصحية

المنعقدة بالكويت بتاريخ 22-24 ذو الحجة 1415هـ / 22-24 مايو 1995م).
محمد عبد السلام: مشكلة استخدام المواد المحرمة (المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية
بالكويت: رؤية إسلامية لبعض المشاكل الصحية المنعقدة بالكويت بتاريخ 22-24 ذو
الحجة 1415هـ / 22-24 مايو 1995م).
مسلم: صحيح مسلم، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي (دار إحياء التراث العربي، بيروت، د
ت).

منظمة التعاون الإسلامي، مجمع الفقه الإسلامي الدولي؛ القرارات والتوصيات،

<http://www.fiqhacademy.org.sa/mg00.htm>

ناصر الدين الألباني: حكم استخدام الصابون المصنوع من دهن الخنزير، شبكة الورقات
السلفية،

[http://www.alwaraqat.net/forum.php?s=d26de45c0f5342
f791718e1288aa3ace](http://www.alwaraqat.net/forum.php?s=d26de45c0f5342f791718e1288aa3ace)

نزیه حماد: المواد المحرمة والنجاسة في الغذاء والدواء بين النظرية والتطبيق، (ط1، دار العلم،
دمشق، 1425هـ/2004م).

النسائي: السنن الكبرى، تحقيق: د. عبد الغفار سليمان البنداري، سيد كسروي حسن
(ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1411هـ/1991م).

نصري سبعنه: المستخلص من النجس وحكمه في الفقه الإسلامي، (ط1، مكتبة
الصحابة، الشارقة، الإمارات، 1422هـ/2001م).

النووي: المجموع شرح المهذب، تحقيق: محمود مطرحي. (ط1، دار الفكر، بيروت،
1417هـ/1996م).

وزارة الأوقاف والشئون الإسلامية: الموسوعة الفقهية الكويتية.

وهبة الزحيلي: الفقه الإسلامي وأدلته. (ط4، دار الفكر، دمشق، 1425هـ/2004).

وهبة الزحيلي: حكم استعمال الدواء المشتمل على شيء من نجس العين كالخنزير وله بديل أقل منه فائدة كالمهيارين الجديد (لمجمع الفقهي الإسلامي: أعمال وبحوث الدورة السابعة عشرة للمجمع الفقهي، المجلد الثالث: 19-24 شوال 1424هـ/ 13-18 ديسمبر 2003م).

- A. Karleskind (coordinateur): Manuel des corps gras (Lavoisier Tec. et Doc. Paris, 1992).
- Barry L. Smith: Codex alimentarius, version abrégée, (Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, Commission du codex alimentarius, Rome 1992).
- Etienne Villée et autres : Savons chimiques et naturels (Projet de Sciences au quotidien), www.ulb.ac.be/inforsciences/saq/images/savon_dossier.pdf
- Jean-Louis Multon: Additifs et auxiliaires alimentaires de fabrication dans les industries agroalimentaires (3eme édition, Lavoisier Tec. et Doc. Paris, 2003).
- Lisette Caubergs: La fabrication du savon, Aspects techniques, économiques et sociaux. www.doc-developpement-durable.org/file/Fabrications.../Savon/fabrication_savon.pdf. (<http://creativecommons.org>).
- Paul Robert (directeur), Alain Rey (rédacteur): Le Petit Robert 2, dictionnaire universel des noms propres (dictionnaire le Robert, Canada, Paris, 1986).

Qu'est ce qu'un savon?

(<http://lysblancsdevenus.canalblog.com>), 16 février 2007

Robert K. Murray, Daryl k. Granner: Harper Biochimie
(24^{ème} édition Mc Graw Hill, U. K. London, 1999).

Yves Morin: Dictionnaire de l'Alimentation (éd. Robert
Laffont, Paris, 1988).