

الأغذية المصنعة من الجيلاتين المشتق من الخنزير

دراسة فقهية

دكتورة/ سُهَيْمَة بنت عبد اللطيف بالطو

تخصص شريعة - فقه

أستاذ مساعد بالكلية الجامعية بالليث - جامعة أم القرى

المقدمة:

إن الحمد لله نحمده ونستعينه ونستعديه، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا وسيئات أعمالنا من يهده الله فلا مضل له، ومن يشرك فلا هادي له، والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، سيدنا محمد بن عبد الله وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً كثيراً .

فإن من نعم الله عز وجل أن جعل لخلقه ما تشتهي نفوسهم من أنواع الأطعمة المختلفة في مذاقها وأشكالها وألوانها، وأنعم عليهم بما أحله لهم من الأطعمة والأشربة التي جعل الأصل فيها الإباحة، إلا ما استثناه وجاء الشرع ببيانه.

ومع تقدم العصر وتطوره في جميع المجالات، شمل ذلك التطور في مجال التصنيع الغذائي؛ لاستحداث الأطعمة التي لم تكن، وتحسينها وتلوينها، ومن ذلك مادة الجيلاتين التي أصبح استخدامها واسعاً ومتعددًا في كثير من المنتجات الغذائية، عملها في ذلك تحسين القوام وتثخينه وجعله رخوًا وذا رغوة كل حسب نوع الغذاء المضافة إليه .

ولما كان هذا الموضوع من النوازل الفقهية التي لها من الأهمية بمكان، والتي تسللت لها شبهة التحليل والتحريم، ولما يجد الباحث من ميل نحو التغذية الصحية، وقع الاختيار على: " الأغذية المصنعة من الجيلاتين المشتق من الخنزير - دراسة فقهية "؛ لإيضاح آراء الفقهاء والعلماء فيه، وقد قسمت مباحثه وفق ما يلي :

المبحث الأول: تصور النازلة.

المطلب الأول: في التعريف بالجيلاتين وأنواعه.

المطلب الثاني: مصطلحات النازلة.

المطلب الثالث: نشأة الجيلاتين.

المطلب الرابع: تصنيع الجيلاتين.

- المطلب الخامس: استخدامات الجيلتين في الصناعات الغذائية.
- المبحث الثاني: التكيف الفقهي للمسألة، وذكر أصولها.
- المطلب الأول: التكيف الفقهي للمسألة.
- المطلب الثاني: آراء الفقهاء في استحالة النجاسة بالتطهير.
- المطلب الثالث: آراء الفقهاء في استحالة النجاسة بفعل آدمي.
- المبحث الثالث: تنزيل الحكم على مسألة الجيلتين المشتق من الحيوان النجس.

أنواع الجيلاتين بحسب استخداماته^(١):

- نوع ناعم يستخدم للحلويات (Confectionery) .
- نوع كتل (Crumble gelatin) يستخدم عند تغليب اللحوم .
- نوع شرائح (Sheet gelatin) لعمل أطباق الجيلي .
- نوع خشن (Iomesh gelatin) لأغراض طبية في تعبئة الكبسولات .

المطلب الثاني : مصطلحات النازلة .

الجيلاتين أو الجلاتين ، ورمز وجوده في الأغذية (E ٤٤١) .
الاستحالة : لغة : من استحال الشيء؛ إذا تغير عن حاله ، واستحال الكلام؛ أي صار محالاً^(٢).

اصطلاحاً: هي الحركة الكيفية، وهي الانتقال من كيفية إلى كيفية أخرى تدريجياً^(٣).
وقيل : أن يخلع الشيء صورته ويلبس صورة أخرى^(٤).
والمقصود بالاستحالة في البحث: تحويل العين النجسة - بإحداث تغير في خصائصها وأوصافها - إلى عين طاهرة تختلف في خصائصها وأوصافها عن الأولى.
المطلب الثالث: نشأة الجيلاتين.

ظهر الجيلاتين عند الفراعنة على شكل مادة لاصقة وقد وجدت في أحد قبور الملوك، و في ذلك الوقت كان يعد الجيلاتين مادة ثمينة لا يمكن أن يمتلكها إلا الأغنياء .
في التاريخ الحديث كان أول ظهور للجيلاتين في عام ١٦٨٢م ، حيث قام شخص فرنسي يدعى دينس بابين بإجراء تجربة تتمثل بغلي عظام و جلود الحيوانات، و نتج عن هذه التجربة مادة الجلاتين، و بعد هذه التجربة بما يقارب مئة عام أصبح الجيلاتين يصنع في إنجلترا بكميات تجارية ، و يتم تصديره للعالم الجديد أو الولايات المتحدة^(٥).
ويرجع انتشار استخدام شحوم الخنزير في كثير من المنتجات الغذائية وغيرها إلى الانخفاض الكبير في الاستهلاك المباشر لشحم الخنزير وغيره من الشحوم الحيوانية ؛ لأنها تعد من أهم العوامل المسببة للأمراض القلبية ، حيث أدى ذلك إلى إغراق السوق بكميات كبيرة من الشحوم ولا سيما شحم الخنزير ، الأمر الذي أدى إلى انخفاض

(١) قاموس التغذية ، أرنولد (٣٠٠) .

(٢) شمس العلوم ، الحميري (١٦٣٧/٣) .

(٣) انظر كشف اصطلاحات العلوم ، الفاروقي (١٤٥/١) .

(٤) مفاتيح العلوم ، الخوارزمي (١٦١) .

(٥) انظر مقالة بعنوان: تاريخ صناعة الجيلاتين -٢ [https://elaminforgelatin.com/ar/gelatin-history-٢](https://elaminforgelatin.com/ar/gelatin-history) .

أسعارها إلى حد بعيد ، مما جعل الإقبال على هذه المادة الأولية الرخيصة واسعا وكبيراً ، واستخدامها في المنتجات الغذائية وغيرها ، وتفضيلها عما سواها (١).

وقد أدى ظهور جنون البقر إلى زيادة استهلاك الخنزير ، وبالتالي ازدياد الجيلاتين المستخرج من الخنزير (٢).

المطلب الرابع: تصنيع الجيلاتين .

سبق القول بأن أصل الجيلاتين مشتق من الكلاجين المستخرج من أربطة وعظام وجلود الحيوانات ، ويتسخن ألياف الكلاجين في الماء البالغ درجة حرارته ٦٠-٧٠م ، فإنها تنكمش إلى ربع أو ثلث ما كانت عليه من الطول الأصلي ، ويمكن عن طريق درجة الحرارة تمييز نوع الكلاجين ، فدرجة حرارة انكماش جلد السمك تكون منخفضة جداً حيث تبلغ ٣٥م ، وعند زيادة درجة الحرارة إلى ٨٠م فإن كلاجين الحيوانات الثديية يتحول إلى جيلاتين ، وتتضمن عملية تحويل الكلاجين إلى جيلاتين الخطوات التالية :

أ- تحطيم عدد محدود من الروابط الببتيدية .

ب- إعادة توزيع عدد من الروابط الجانبية بين السلاسل بطريقة غير منتظمة .

ت- حدوث تغيير في تنسيق السلسلة .

والتغير الحادث في الخطوة الأخيرة هو التغير الوحيد الضروري لتحويل الكلاجين إلى جيلاتين ، وتحدد الطريقة المتبعة في إنتاج الجيلاتين صفاته وخواصه ، فإذا حدث هدم للروابط الببتيدية فإن عديداً من الروابط الجانبية ستبقى سليمة على حالتها دون تحطم مع إنتاج أجزاء ذائبة (٣).

مراحل تصنيع الجيلاتين :

يصنّف الجيلاتين ضمن زمرتين كبيرتين (٤):

* الصنف (A) يحضّر بواسطة الحمض ، ويستخلص من جلود الخنازير الطازجة ، ويمكن تصنيع كميات قليلة منه من عظام الأنعام وجلودها ، و تكون فيها الحالة الجزيئية غير محطمة ، ويستخدم الجيلاتين الناتج عنها في المواد الغذائية .

* الصنف (B) يحضّر بواسطة القاعدة ، ويستخلص من العظام في أوروبا ، ويكثر استخراجها في أمريكا من الجلود غير المدبوغة ، يتم الاستخلاص فيها باستخدام طرق

(١) انظر المواد المحرمة والنجسة ، حماد (٦٣) ، نقلاً عن : مشكلة استخدام المواد المحرمة في المنتجات الغذائية ، عبد السلام .

(٢) انظر أعيان نجسة ومحرمة ، رفيس (٥) .

(٣) انظر أساسيات كيمياء الأغذية ، ديمان (١٨١-١٨٢) .

(٤) انظر أعيان نجسة ومحرمة ، رفيس (٥) ؛ النوازل في الأطعمة ، الحارثي (٢٠٩/٢) .

خشنة ، وتبعاً لذلك فإن الأوزان الجزيئية الناتجة بعد الاستخلاص تكون متباينة وذات صفات متغايرة .

خطوات تصنيع الجيلاتين بواسطة الحمض / صنف (A) ^(١):

عادةً ما تستخدم هذه الطريقة في الجلود ذات المصدر الخنزيري ومن العظام على النحو التالي :

١- إزالة الأملاح المعدنية : يتم أولاً غسل جلود الخنزير لإزالة الأملاح من تلك الجلود ، إضافةً لإزالة الدم وبقايا المواد غير المرغوب بها ، كما يتم إزالة الدهون العالقة بجلود الخنزير والمقدرة بنسبة ٨-١٥% ، بواسطة استخدام الماء الحار بدرجة ٥٥-٦٠م° لمدة ٤-٦ ساعات ، يليها الغسل بدرجة حرارية من ٤٠-٥٥م° .

٢- المعالجة : بعد الغسل وإزالة الدهون يتم تنقيع الجلود في حامض غير عضوي بتركيز ٥% ، باستخدام حامض الهيدروكلوريك أو السلفوريك أو حامض الفوسفوريك ، مما يجعل الكولاجين ينتفخ ويصبح بشكل ذائب .

بعد ١٠-٧٢ ساعة من التنقيع يتم التخلص من الحامض ويغسل الكولاجين الذي يبقى بشكل منتفخ .

٣- الاستخلاص : بعد المعاملة بالحامض فإن الكولاجين يتم استخلاصه بدرجة حرارة منخفضة أولية مقارنة بالجلود البقرية ، وغالباً ما تكون الطريقة مشابهة للمعاملة بالقاعدة ، حيث يتم رفع درجة الحرارة إلى درجة الغليان لبرهة ، ثم يبرد الجيلاتين حتى يتجمد ، ثم يكبس في شبكة مثقوبة ليخرج على هيئة خطوط رفيعة ، تقطع بعد ذلك قطع صغيرة ، ثم تطحن إلى مسحوق ناعم أو خشن .

والجيلاتين المنتج من جلود الخنزير بهذه الطريقة ، يكون ذا قوة أعلى وذا لون وصفاء أفضل مقارنة بالجيلاتين المنتج من جلود الماشية وباستخدام المعاملة القاعدية .

خطوات تصنيع الجيلاتين بواسطة القاعدة / صنف (B) ^(٢):

١- إزالة الشحوم : يتم أولاً غسل العظام بالماء البارد في أحواض كبيرة ، حيث تطفو الشحوم وتترسب الأتربة والشوائب في القاع .

(١) نظير النوازل في الأطعمة ، الحارثي (٦١٠-٦٠٩/٢) .

(٢) نظير النوازل في الأطعمة ، الحارثي (٦١٠-٦٠٨/٢) ؛ الموسوعة الطبية الفقهية (٦٢٢-٦٢١/٣) .

٢- إزالة الأملاح المعدنية : تتكون العظام من مادة " الأوسين " الغنية بالجيلاتين ، والمكسوة بغطاء صلب من الأملاح المعدنية ، فيتم إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف لإذابة الأملاح ، ثم يتم إضافة محلول الجير لترسيب الأملاح .

٣- المعالجة : يتم تحويل مادة " الأوسين " إلى الكلاجين ؛ ليسهل تحلله بالماء لاستخلاص الجيلاتين . ويتم ذلك عن طريق نقل العظام إلى أحواض بها جير يتم تقليبها باستمرار ليتخللها الهواء حتى لا تتحلل بالميكروبات ، وحتى يصل الجير إلى أنسجة العظام الداخلية ، فيحسن من الناتج النهائي للجيلاتين .

وتبقى العظام مخمرة في الجير لمدة تتراوح ما بين أربعة أسابيع إلى ثمانية ، ثم يتم غسل العظام مراراً للتخلص من الجير ، وإضافة كميات من الأكسجين المركز أو حمض الكريتوز المزيل للألوان والذي يعمل كمادة حافظة وقائفة للميكروبات .

هذه الطريقة تسمى بالطريقة البطيئة وينتج عنها جيلاتين (B) .

٤- التركيز والتجفيف والتعبئة : يتم ترشيح المحاليل ذات التركيز الخفيف - المحتوية على جيلاتين ذائب في الماء وهي ساخنة - خلال مرشحات ، ثم يتم نقلها إلى أجهزة التركيز تحت ضغط جوي منخفض ، لتصل نسبة التركيز إلى ٣٥% ، وعند ذلك يتم رفع درجة الحرارة إلى درجة الغليان لبرهة ، ثم يبرد الجيلاتين حتى يتجمد ، ثم يكبس في شبكة مثقوبة ليخرج على هيئة خطوط رفيعة ، تقطع بعد ذلك قطع صغيرة ، ثم تطحن إلى مسحوق ناعم أو خشن .

المطلب الخامس: استخدامات الجيلاتين في الصناعات الغذائية .

انتشر استخدام الجيلاتين في الصناعات الغذائية بشكل كبير ومن أمثلة استخداماته ما يلي (١):

- استخدامه في صناعة المشروبات المختلفة ، كالحليب والحساء ، وعصائر الفاكهة وغيرها ، فهو يعمل على ربط المواد المنحلة في السوائل لتشكل معها مزيجاً متجانساً مستقراً ، فعلى سبيل المثال يستعمل في حليب الشوكولاتة لإبقائه متجانساً فلا تطفو جزيئات الدهن ، ولا تترسب حبيبات الكاكو .

- استخدامه في صناعة المتلجات، ومنتجات الألبان مثل الجبن واللبن الرائب، فيكسبها الرغوة.

(١) نظر أعيان نجمة ومحرمه ، رفيس (١) ؛ الموسوعة الطبية الفقهية (١٢٢/٣) .

- استخدامه في صناعة الحلويات المختلفة مثل بعض أنواع العلك، فيعطي قوامها المتماسك الرخوة.
- استخدامه في تغليف اللحوم سواء كانت برية أم بحرية، كالفنانيق وبعض أنواع اللحوم والأسماك المغلفة .
- استخدامه كبديل للدهون الحيوانية والنباتية في إعداد بعض الأطعمة المخففة من الدهون ، فالزبادي الخالي من الدهون لا يكتسب القوام المتماسك إلا بإضافة مثنّ كالجيلاتين .
- استخدامه في بعض أطعمة الحمية ، والحلوى والشوكولاتة الموجهة لمرضى السكري ؛ ليعوّض الحجم الناقص ، ويعطي القوام المتماسك ، لأن السكريات المكثفة تستعمل بكميات جداً قليلة ولا تعطي القوام للأطعمة فيعوّض ذلك بالجيلاتين .
- استخدامه كمثنّ في منتجات المخابز كالكعك والفتائر .

المبحث الثاني : التكيف الفقهي للمسألة ، وذكر أصولها .
المطلب الأول : التكيف الفقهي للمسألة .

- اختلاف الفقهاء في تأثير الاستحالة في التطهير .
- وذلك بـ : ١- القياس على استحالة الخمر إلى خل .
- ٢- القياس على الخنزير والميتة إذا وقعتا في المملحة فاستحالتا ملحاً .
- اختلاف الفقهاء في الاستحالة بفعل الأدمي .
- وذلك بـ : ١- القياس على طهارة الجلد بعد دبغ الأدمي له .
- ٢- النص الوارد في النهي عن تخليل الخمر .
- قاعدة : اليقين لا يزول بالشك ، وقاعدة : الأصل بقاء ما كان على ما كان .

المطلب الثاني : آراء الفقهاء في استحالة النجاسة بالتطهير .

اختلف الفقهاء قديماً في أثر الاستحالة في التطهير ، - أي: هل تطهر العين النجسة بالاستحالة ، أم تبقى على نجاستها ؟ - على قولين:

القول الأول : طهارة نجس العين بالاستحالة ، وهو قول الحنفية وبه يفتي عندهم (١) ،
والمالكية (٢) ، ورواية عن الإمام أحمد (٣) ، واختيار شيخ الإسلام ابن تيمية (٤) .

القول الثاني : أن نجس العين لا يطهر بالاستحالة ، وهو قول أبو يوسف من الحنفية (٥) ، والشافعية (٦) ، وظاهر مذهب الحنابلة (٧) .

الأدلة والمناقشة :

أدلة القول الأول القائل بطهارة العين النجسة بالاستحالة :

١- قول الله تعالى : ﴿ وَيَجْلُ لَّهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبِيثَاتِ ﴾ (٨) .

وجه الدلالة : أن الله تعالى حرم الخبائث لما قام بها من وصف الخبث ، كما أنه أباح الطيبات لما قام بها من وصف الطيب ، فالأعيان النجسة بعد استحالتها وتغير أوصافها

(١) انظر المحيط البرهاني ، ابن مازة (١٤٥/١) ؛ حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) .

(٢) انظر الذخيرة ، القرافي (١٨٨/١) ؛ الفواكه الدواني ، النفاوي (٢٨٨/٢) ؛ حاشية السوسقي (٥٢/١) .

(٣) انظر المغني ، لابن قدامة (٥٣/١) ؛ الإنباف ، المرادوي (٣١٨/١) .

(٤) مجموع الفتاوى (٧١/٢١) .

(٥) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) .

(٦) عدا جلد الميتة - سوا الكلب والخنزير - بعد الدبغ ، والخمر إذا استحالت خلأ بنفسه فإنهما يطهران . انظر : التبييه ، للشيرازي (٢٣) ؛ المجموع ، للثوري (٥٧٩/٢) ؛ تحفة المحتاج ،

الهيثمي (٣٠٣/١) .

(٧) عدا الخمر إن تخلل فيه يطهر . انظر المغني ، لابن قدامة (٥٣/١) ؛ الإنباف ، المرادوي (٣١٨/١) ؛ زاد المستقنع ، الحجاوي (٣٥) ؛ الروض المربع ، للبهوتي (٥١) .

(٨) [الأعراف : ١٥٧] .

وزوال النجاسة عنها ليس فيها من وصف الخبث ، وإنما أصبحت من الطيبات ، فهي طاهرة (١).

٢- عن أنس بن مالك، قال: قدم النبي صلى الله عليه وسلم المدينة فنزل أعلى المدينة في حي يقال لهم بنو عمرو بن عوف ، فأقام النبي صلى الله عليه وسلم فيهم أربع عشرة ليلة ، ثم أرسل إلى بني النجار ، فجاءوا متقلدي السيوف كأنهم أنظر إلى النبي صلى الله عليه وسلم على راحلته ، وأبو بكر ردفه وملاً بني النجار حوله حتى ألقى بفناء أبي أيوب ، وكان يحب أن يصلي حيث أدركته الصلاة ، ويصلي في مرابض الغنم ، وأنه أمر ببناء المسجد ، فأرسل إلى ملاً من بني النجار فقال: « يا بني النجار ثامنوني بحائطكم هذا » ، قالوا: لا والله لا نطلب ثمنه إلا إلى الله ، فقال أنس: فكان فيه ما أقول لكم قبور المشركين ، وفيه خرب وفيه نخل ، فأمر النبي صلى الله عليه وسلم بقبور المشركين ، فنبشت ، ثم بالخرب فسويت ، وبالنخل فقطع ، فصفوا النخل قبلة المسجد وجعلوا عضادتيه الحجارة ، وجعلوا ينقلون الصخر وهم يرتجزون والنبي صلى الله عليه وسلم معهم ، وهو يقول: «اللهم لا خير إلا خير الآخرة فاغفر للأنصار والمهاجر» (٢) .

وجه الدلالة :

قال شيخ الإسلام ابن تيمية : " فنجاسة تراب المقبرة فيه نظر ، فإنه مبني على مسألة الاستحالة ، ومسجد رسول الله قد كان مقبرة للمشركين ، وفيه نخل ، وخرب ، فأمر النبي بالنخل فقطعت ، وجعلت قبلة المسجد ، وأمر بالخرب فسويت ، وأمر بالقبور فنبشت ، فهذه مقبرة منبوثة ، كان فيها المشركون ثم لما نبش الموتى جعلت مسجداً ، مع بقاء ما بقي فيها من التراب ، ولو كان ذلك التراب نجساً ، لوجب أن ينقل من المسجد التراب النجس ، لا سيما إذا اختلط الطاهر بالنجس ، فإنه ينبغي أن ينقل ما يتيقن به زوال النجاسة ، ولم يفعل ذلك ولم يؤمر باجتئاب ذلك التراب ، ولا بإزالة ما يصيب الأبدان والثياب منه" (٣).

(١) انظر مجموع الفتاوى ، ابن تيمية (٧١/٢١) ؛ فقه النوازل ، إبراهيم (٨٠٥/٢) .

(٢) أخرجه البخاري في صحيحه ، كتاب الصلاة ، باب هل تنبش قبور مشركي الجاهلية ، ويتخذ مكانها مساجد ، رقم (٤٢٨) ، (٩٢/١) ؛ ومسلم في صحيحه ، كتاب المساجد ومواضع الصلاة ، باب ابتداء مسجد النبي صلى الله عليه وسلم ، رقم (٥٢٤) ، (٣٧٣/١) .

(٣) مجموع الفتاوى (٣٢١/٢١) .

٣- القياس على الخمر النجس الذي يصير خلّاً فيطهر باتفاق الفقهاء^(١)، فعرفنا أن استحالة العين تستتبع زوال الوصف المترتب عليها^(٢).

نوقشت طهارة استحالة الخمر إلى الخل بما يلي :

أن الخمر نجست بالاستحالة ، فطهرت بالاستحالة ، بخلاف الدم والميتة ولحم الخنزير فإنها نجاسة لم تحصل بالاستحالة فلم تطهر بها^(٣).
يرد عليه :

أن هذا الفرق ضعيف ؛ لأن جميع النجاسات نجست أيضاً بالاستحالة ، فإن الدم مستحيل عن أعيان طاهرة ، وكذلك العذرة والبول والحيوان النجس مستحيل عن مادة طاهرة مخلوقة^(٤).

٤- الاستقراء الدال على أن كل ما بدأ الله بتحويله وتبديله من جنس إلى جنس مثل جعل الخمر خلّاً ، والدم منياً ، والعلقة وهي نجسة وتصير مضغة فتطهر ، ولحم الجلالة الخبيث طيباً وكذلك بيضها ولبنها ، والزرع المسقي بالنجس إذا سقي بالماء الطاهر وغير ذلك ، فإنه يزول حكم التجسس ويزول حقيقة النجس واسمه التابع للحقيقة ، وهذا ضروري لا يمكن المنازعة فيه ؛ فإن جميع الأجسام المخلوقة في الأرض فإن الله يحولها من حال إلى حال ، ويبدلها خلقاً بعد خلق ، ولا التفات إلى موادها وعناصرها^(٥).

٥- أن الخنزير والميتة إذا وقعا في المملحة فصارا ملحاً فإنه يطهر ؛ لأن الشرع رتب وصف النجاسة على تلك الحقيقة ، وتتقي الحقيقة بانتقاء بعض أجزاء مفهومها فكيف بالكل؟ فإن الملح غير العظم واللحم، فإذا صار ملحاً ترتب حكم الملح^(٦).

أدلة القول الثاني القائل بأن نجس العين لا يطهر بالاستحالة :

* استصحاب حكم النجاسة العينية ، فما حكم بنجاسة عينه لا يزول حكمه ولو استحال لمادة أخرى ما دامت عينه باقية ، على خلاف ما كان نجساً لمعنى معقول كالخمر فإنه يطهر بزوال المعنى المعقول^(٧).

(١) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) ؛ النخبة ، القرافي (١٨٨/١) ؛ الفواكه الدواني ، النفراني (٢٨٨/٢) ؛ التتبيه ، للشيرازي (٢٣) ؛ المجموع ، للنووي (٥٧٩/٢) ؛ المعنى ، لابن قدامة (٥٣/١) ؛ الإصناف ، المرادوي (٣١٨/١) .
(٢) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) .
(٣) انظر المعنى ، لابن قدامة (٧٢/٢) ؛ مجموع الفتاوى ، ابن تيمية (٧١/٢١) .
(٤) مجموع الفتاوى ، ابن تيمية (٧١/٢١) .
(٥) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) ؛ مجموع الفتاوى ، ابن تيمية (٦٠١/٢١) .
(٦) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) .
(٧) انظر المجموع ، للنووي (٥٧٩/٢) ؛ فقه النوازل ، إبراهيم (٨٠٧/٢) .

ويمكن أن يناقش بما يلي:

أنه من الممتع الحكم بالخبث على الشيء وقد زال اسمه ووصفه ، والحكم تابع للاسم ، والوصف دائر معه وجوداً وعدمًا ، فالنصوص المتناولة لتحريم الميتة والدم ولحم الخنزير والخمر لا تتناول الرماد والتراب والملح والخل لا لفظاً ولا معنىً ولا نصاً ولا قياساً^(١).

يرد عليه :

أن هذا القول منقوض بجلد الميتة قبل الدبغ وبعده ، فإنه يصدق عليه مسمى جلد الميتة في كلا الحالين ، وإن كان حكمه بعد الدبغ مخالفاً لحكمه قبله^(٢).

الترجيح :

الراجح - والله أعلم - طهارة العين النجسة بالاستحالة التي تغير صفات العين النجسة وتزيل أوصافها ؛ لقوة أدلتهم وسلامتها من الاعتراض .

المطلب الثالث : آراء الفقهاء في استحالة النجاسة بفعل آدمي .

اتفق الفقهاء على طهارة الخمر إذا استحال إلى خل بنفسه^(٣)، واختلفوا فيما إذا قصد تخليلها ، - أي : بفعل الآدمي - على ثلاثة أقوال :

القول الأول : يحرم تخليل الخمر بفعل الآدمي ، وهو المشهور عند المالكية^(٤)، وقال به الشافعية^(٥)، والحنابلة^(٦).

القول الثاني : يحل تخليل الخمر بفعل الآدمي ، وبه قال الحنفية^(٧)، وهو قول عند المالكية^(٨)، وقول عند الحنابلة^(٩).

القول الثالث : يكره تخليل الخمر بفعل الآدمي ، وهو قول عند المالكية^(١٠) .

(١) انظر استحالة الأشياء في ميزان الفقه ، علي (٩) .

(٢) انظر استحالة الأشياء في ميزان الفقه ، علي (١٣) .

(٣) انظر الهداية ، للمرغيناني (٣٩٨/٤) ؛ بدائع الصنائع ، للكاساني (١١٣/٥) ؛ الفواكه الدواني ، للنفراوي (٢٨٨/٢) ؛ حاشية الدسوقي (٥٢/١) ؛ المهذب ، للشيرازي (٩٤/١) ؛ المجموع ، للنووي (٥٧٤/٢) ؛ الكافي ، لابن قدامة (١٥٨/١) ؛ كشاف القناع ، للبهوتي (١٨٧/١) .

(٤) انظر حاشية الدسوقي (٥٢/١) .

(٥) انظر المهذب ، للشيرازي (٩٤/١) ؛ المجموع ، للنووي (٥٧٤/٢) .

(٦) انظر الكافي ، لابن قدامة (١٥٩/١) ؛ كشاف القناع ، للبهوتي (١٨٧/١) .

(٧) انظر الهداية للمرغيناني (٣٩٨/٤) ؛ بدائع الصنائع للكاساني (١١٣/٥) .

(٨) انظر حاشية الدسوقي (٥٢/١) ؛ الفواكه الدواني للنفراوي (٢٨٨/٢) .

(٩) انظر الكافي ، لابن قدامة (١٥٩/١) .

(١٠) انظر حاشية الدسوقي (٥٢/١) ؛ الفواكه الدواني للنفراوي (٢٨٨/٢) .

الأدلة والمناقشة :

أدلة القول الأول القائل بتحريم تخليل الخمر بفعل الآدمي :

١- ما روي عن أنس بن مالك أن أبا طلحة سأل النبي صلى الله عليه وسلم عن أيتام ورثوا خمرًا، قال: "أهرقها"، قال: "أفلا أجعلها خلا؟ قال: "لا" (١).
وجه الدلالة: نص النبي صلى الله عليه وسلم على النهي عن التخليل، وحقيقة النهي للتحريم، ولأنه لو جاز لندبه إليه لما فيه من إصلاح مال اليتيم (٢).
نوقش هذا الدليل: أنه يحمل على النهي عن التخليل لمعنى في غيره وهو دفع عادة العامة؛ لأن القوم كانوا حديثي العهد بتحريم الخمر، فكانت بيوتهم لا تخلو عن خمر، وفي البيت غلمان وجوار وصبيان، وكانوا ألفوا شرب الخمر وصار عادة لهم وطبيعة، والنزوع عن العادة أمر صعب، فقيّم البيت إن كان ينزجر عن ذلك ديانة فقل ما يسلم الأتباع عنها لو أمر بالتخليل؛ إذ لا يتخلل من ساعتها بل بعد وقت معتبر فيؤدي إلى فساد العامة وهذا لا يجوز، وقد انعدم ذلك المعنى في زماننا ليقرر التحريم ويألف الطبع تحريمها؛ حمل على هذا دفعا للتناقض عن الدليل، وبه تبين أن ليس في حلّ التخليل احتمال الوقوع في الفساد (٣).

٢- أن في الاشتغال بالتخليل احتمال الوقوع في الفساد، ويتنجس الظاهر منه ضرورة، وهذا لا يجوز بخلاف ما إذا تخللت بنفسها (٤).
نوقش هذا الدليل: بأنه وإن كان فيه تنجيس الظاهر من غير ضرورة، لكنه لحاجة، وأنه جائز كدبغ جلد الميتة (٥).

٣- أنه إذا طرح فيها الخل نجس الخل، فإذا زالت الشدة المطربة بقيت نجاسة الخل النجس فلم تطهر (٦).

أدلة القول الثاني القائل بحلّ تخليل الخمر بفعل الآدمي :

١- قوله عليه الصلاة والسلام: "نعم الإدام الخل" (٧).
وقوله أيضاً: "خير خلكم، خل خمركم" (٨).

(١) أخرجه أبو داود في سننه، وصححه الألباني. انظر سنن أبي داود، كتاب الأثرية، باب ما جاء في الخمر تخلل، رقم الحديث (٣٦٧٥)، (٣٢٦/٣).

(٢) انظر بدائع الصنائع، للكاساني (١١٣/٥)؛ المهذب، للشيرازي (٩٤/١).

(٣) بدائع الصنائع، للكاساني (١١٤/٥).

(٤) انظر بدائع الصنائع، للكاساني (١١٣/٥).

(٥) انظر بدائع الصنائع، للكاساني (١١٤/٥).

(٦) المهذب، للشيرازي (٩٤/١).

(٧) أخرجه أبو داود في سننه، وصححه الألباني. انظر سنن أبي داود، كتاب الأظعمة، باب الخل، رقم الحديث (٣٨٢٠)، (٣٥٩/٣).

(٨) انظر معرفة السنن والآثار، للبيهقي (٢٢٦/٨).

وجه الدلالة : امتدح الرسول صلى الله عليه وسلم الخل مطلقاً من غير تفصيل (١).
 ٢- ما روي عن النبي - عليه الصلاة والسلام - أنه قال: " أيما إهاب دبغ فقد طهر" (٢) كالخمر إذا تخلل فيحل (٣).

وجه الدلالة: أن النبي صلى الله عليه وسلم حقق التخليل ، وأثبت حل الخل شرعاً (٤).
 كما أن التخليل يقاس على دبغ الجلد ، والدبغ يكون بصنع العباد فيطهر به لا بطبعه، وكذا التخليل فإنه يكون بصنع العباد ، والمعنى فيه أن هذا لصلاح جوهر فاسد (٥).

٣- أن التخليل سبب لحصول الحل ، إذ يزول الوصف المفسد ، وتثبت صفة الصلاح من حيث كسر الشهوة ، والتغذي به ، فيكون مباحاً استدلالاً بما إذا أمسكها حتى تخللت، والدليل على أنه سبب لحصول الحل : أن بهذا الصنع صار المائع حامضاً بحيث لا يبين في الذوق أثر المرارة ، فلا يخلو إما إن كان ذلك لغلبة الحموضة المرارة مع بقائها في ذاتها، وإما إن كان لتغير الخمر من المرارة إلى الحموضة لا سبيل إلى الأول ؛ لأنه لا حموضة في الملح لتغلب المرارة ، وكذا بإلقاء حلو قليل يصير حامضاً في مدة قليلة لا تتخلل بنفسها عادة، والقليل لا يغلب الكثير فتعين أن ظهور الحموضة بإجراء الله تعالى العادة على أن مجاوزة الخل يغيرها من المرارة إلى الحموضة في مثل هذا الزمان ، فثبت أن التخليل سبب لحصول الحل فيكون مباحاً؛ لأنه حينئذ يكون اكتساب مال متقوم عندنا (٦).

* القول الثالث لم أجد فيه أدلة .

الترجيح :

الراجح - والله أعلم - حل تخليل الخمر بفعل الآدمي ؛ قياساً على طهارة الجلد بعد دبغ الآدمي له ، وحمل حديث أبي طلحة على أنه في بداية الإسلام ، ولسلامة أدلة القول القائل به من الاعتراض .

(١) انظر الهداية للمرغيناني (٣٩٨/٤) .

(٢) أخرجه ابن ماجة ، وصححه الألباني . انظر سنن ابن ماجة ، كتاب اللباس ، باب ليس جلود الميتة إذا دبغت ، رقم الحديث (٣٦٠٩) ، (١١٣٩/٢) .

(٣) هذه الرواية ذكرها الكلساني في بدائع الصنائع (١١٣/٥) .

(٤) انظر بدائع الصنائع للكلساني (١١٤/٥) .

(٥) انظر الاستحالة ، الخطيب (١٩٧) .

(٦) انظر الهداية للمرغيناني (٣٩٨/٤) ؛ بدائع الصنائع للكلساني (١١٤/٥) .

المبحث الثالث : تنزيل الحكم على مسألة الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس .
 اختلف الفقهاء المعاصرون في حكم تناول الأغذية المصنعة من الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس ، ومرد اختلافهم إلى كيفية حصول الاستحالة ، هل غيرت المادة النجسة كلياً وأزلت عنها أوصافها ، أم بقي فيها بعض من جزئياتها بعد عملية الاستحالة ؟
القول الأول : حلُّ تناول الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس وطهارته بعد معالجته واستحالته ، قال به بعض المعاصرين ^(١) ، وهو ما جاءت به توصيات الندوة الفقهية الطبية الثامنة للمنظمة الإسلامية للعلوم الطبية بالكويت (مايو - أيار ١٩٩٥ م) ^(٢) ، وبعض المختصين في مجال الكيمياء ^(٣) .

القول الثاني : حرمة تناول الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس ، وعدم تأثير الاستحالة في طهارته ، إليه ذهب مجمع الفقه الإسلامي ^(٤) ، والمجمع الفقهي الإسلامي التابع لرابطة العالم الإسلامي ^(٥) ، وبه صدرت فتوى اللجنة الدائمة للإفتاء ^(٦) ، ومجموعة من الباحثين المعاصرين ^(٧) .

الأدلة :

أدلة القول الأول القائل بحلِّ تناول الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس بعد

استحالته:

• يمكن أن يستدل لهم بقول الله تعالى : ﴿وَيُحِلُّ لَهُمُ الطَّيِّبَاتِ وَيُحَرِّمُ عَلَيْهِمُ الْخَبِيثَاتِ﴾ ^(٨) .

وجه الدلالة: فالجيلاتين من الطيبات التي زال عنها الخبث، وتبدل حالها فاستحالت من النجس إلى الطهارة.

• كما يمكن أن يستدل لهم بقياس الجيلاتين على الخنزير والميتة إذا وقع في المملحة فصارا ملحاً فحكم بطهوريته ؛ لأن الشرع رتب وصف النجاسة على تلك الحقيقة ، وتتفي الحقيقة بانتفاء بعض أجزاء مفهومها فانتفاء الكل من باب أولى ^(٩) ،

(١) انظر أعيان نجسة ومحرمه ، رفيس (٨)؛ الفقه الإسلامي وأدلته، الزحيلي (٥٢٦٥/٧)؛ المواد المحرمة والنجسة، حماد (٦٧) .

(٢) انظر الفقه الإسلامي وأدلته، الزحيلي (٥٢٦١/٧) .

(٣) انظر المواد المحرمة والنجسة ، حماد (٦٦)؛ الطعام والشراب بين الحلال والحرام ، الهوارى . <https://ketabonline.com/ar/books/18447/read?part=18&page=2&index=4356408> .

(٤) انظر مجلة مجمع الفقه الإسلامي (١٤٠٦/٨) .

(٥) انظر الموسوعة الطبية الفقهية (٦٢٣/٣) .

(٦) انظر فتاوى اللجنة (٢٠٦/٢) .

(٧) انظر أعيان نجسة ومحرمه، رفيس (١١-١٢)؛ الموسوعة الطبية الفقهية (٦٢٣/٣)؛ النوازل في الأطعمة، الحارثي (٦١٣/٢) .

(٨) [الأعراف : ١٥٧] .

(٩) انظر حاشية ابن عابدين (٣٢٧/١) ؛ البحر الرائق ، ابن نجيم (٢٣٩/١) .

وكذا الجيلاتين فإنه بعد معالجته يكون مغايراً تماماً للخنزير في أوصافه وحاله ، ليس فيه شحم الخنزير أو عظمه أو جلده .

• كما يمكن أن يستدل لهم بقياس الجيلاتين المتحول من الخنزير على طهارة الخمر إذا استحال خلاً ، وطهارة جلد الميتة بعد دبغ الأدمي له .

• استحالة الحيوان النجس في مادة الجيلاتين ، وزوال أوصافه وتبدل حاله إلى مادة أخرى مغايرة ، وبالتالي فقد زال حكم النجاسة وتبدل حالها إلى الطهارة ، يؤيد ذلك أن " الجيلاتين محصول من محاصيل تفكك البروتينات ، يتم الحصول عليه بواسطة تفكيك الهيكل الكيميائي للبروتينات الحيوانية المعروفة باسم (الكلوجينات) ، وتشكيل هياكل كيميائية جديدة أصغر حجماً ، وهذه الهياكل الكيميائية الصغيرة التي نتجت عن هذا التفكك الكيميائي تختلف اختلافاً كلياً عن البروتينات التي كانت أصلاً لها ، فتحديد منشأ البروتين أي نوع الحيوان الذي ينتمي إليه سهل بالتفاعلات الكيميائية وبعض الطرق الأخرى ، في حين لا يمكن التمييز بين ضروب الجيلاتين المستحضرة من أنواع حيوانية مختلفة ، نظراً لفقدانها لأي علامة من علامات الانتماء إلى الأصل الحيواني" (١).

ويقول البروفسور محمد الهواري : " ويمكن من الناحية الكيميائية النظر إلى التفاعلات الجارية على أنها تفاعلات استحالة كيميائية مماثلة لتفاعل استحالة الكحول إلى خل ، وأن تكوين المركبات الناتجة مختلف عن المركب الأصلي " (٢).

أدلة القول الثاني القائل بحرمة تناول الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس حتى

بعد استحالته :

• أن أصل مادة الجيلاتين نجسة بعينها ، بخلاف الخمر الذي تغير حكمه لزوال علة تحريمه وهي الإسكار (٣).

• أن المعالجات والتفاعلات الكيميائية التي تمر بها جلود الخنازير وعظامها لاستخلاص الجيلاتين لا تنتج عنها استحالة كاملة، وإنما تستحيل استحالة جزئية، فالجيلاتين لا يزال محافظاً على خصائص العين النجسة التي أخذ منها، والأدلة على هذا كثيرة منها:

(١) انظر النوازل في الأطعمة ، الحارثي (٢١١/٢).

(٢) انظر النوازل في الأطعمة ، الحارثي (٢١١/٢) نقلاً عن : الطعام والشراب بين الحلال والحرام ، الهواري . <https://ketabonline.com/ar/books/18447/read?part=1&page=2&index=4306408>

(٣) انظر : استحالة الأشياء في ميزان الفقه ، علي (١٣-١٤).

١- أن التغيرات الحاصلة في صناعة الجيلاتين لا تعدوا أن تكون كسراً لبعض الروابط الجانبية في جزيء الكلاجين على نحو ما يلي^(١):

ث- تحطيم عدد محدود من الروابط البيبتيدية .

ج- إعادة توزيع عدد من الروابط الجانبية بين السلاسل.

ح- حدوث تغيير في تنسيق السلسلة.

وتعتبر الخطوة الأخيرة التغيير الضروري الوحيد لتحويل الكلاجين إلى جيلاتين. فبذلك تبقى السلاسل الحمضية في الجيلاتين سليمة، كما تبقى كثير من الروابط الجانبية على حالها دون تحطم.

٢- إمكانية التعرف على أصل الجيلاتين المشتق من الحيوان النجس بواسطة التحليل الطيفي ، يؤيد ذلك: " إن جلود الخنازير وعظامها لا تستحيل استحالة كاملة وإنما تستحيل استحالة جزئية ، ويمكن بطريق التحليل الطيفي التعرف على أصل الجيلاتين المستخلص من جلود الخنازير وعظامها بعد العمليات الكيميائية التي يتم بها استخلاصه؛ وذلك لوجود بعض الخصائص في هذا الجيلاتين يمكن التعرف على أصله هذا ، فلا يمكن القول بأن أجزاء الخنزير التي تحولت إلى جلاتين قد استحالت استحالة كاملة " ^(٢).

كما أنه بواسطة تحليل ال DNA تم ملاحظة أن جيلاتين الخنزير لا يختلف كثيراً عن كولاجينه ، والتغيير الحاصل بواسطة الحلمأة لا يعدوا جعله منحللاً في الماء ، أما مكوناته الأساسية فهي لم تتغير ^(٣).

٣- أن الجيلاتين ينتج من حلمأة الكلاجين في الحرارة والوسط الحمضي أو القاعدي ، وعملية الحلمأة معروفة في مجال التصنيع الغذائي ، إذ تقوم بتحسين الخصائص التغذوية والوظيفية لبعض أنواع الأطعمة ، ويمكن من خلال بعض الأنزيمات تحسين خصائص الذوبان والاستحلاب والرغوية ، وإضفاء النكهة للبروتينات دون الحكم عليها بالاستحالة . فمثلاً حلمأة اللحوم بقصد تليينها تعتبر من أهم العمليات التي تجري على اللحم ؛ لأن لحوم الحيوانات المسنة تتميز بخشونة الألياف العضلية التي تؤدي إلى نفور المستهلكين منها ، وتعمل التطرية على إحداث تغيرات في تركيب العضلات والأنسجة العضلية بحيث تحدث تحللاً جزئياً في البروتينات وذلك باستخدام إنزيمات نباتية أو حيوانية وطرق أخرى ، لكن هذه التغيرات في البروتينات لا تخرجها عن كونها

(١) انظر أساليب كيمياء الأغذية ، ديمان (١٨٢) ؛ أعين نجسة ومحرمة ، ريفيس (١٠) .

(٢) انظر الأطعمة في النوازل ، الحارثي (٦١٢/٢) ؛ أعين نجسة ومحرمة ، ريفيس (١٠) .

(٣) انظر أعين نجسة ومحرمة ، ريفيس (٩) .

بروتينات وإن تغيرت في بعض صفاتها كاللون والذائبية وعدد الأحماض الأمينية المشكلة للسلسلة (١).

• وبعد إثبات الاستحالة الجزئية للجيلتين ، وإثبات بقاء السلاسل الحمضية للخنزير في الجيلتين سليمة ، كما تبقى كثير من الروابط الجانبية على حالها دون تحطم، فإنه يمكن الاستدلال لهم بالقاعدة الفقهيّة : " الأصل بقاء ما كان على ما كان " فيحكم بنجاسة الجيلتين بناء على نجاسة ما كان أصله ، وكذا قاعدة : " اليقين لا يزول بالشك " ، فالمتيقن بنجاسة الخنزير لا تزول بالشك في الاستحالة التامة .

الترجيح :

الراجح - والله أعلم - القول الثاني القائل بتحريم تناول ما يدخل الجيلتين المشتق من حيوان نجس في صناعته؛ وذلك لعدم الجزم باستحاله تماماً في كافة جزيئاته، فيبقى ما كان متيقناً من نجاسته على ما هو عليه، لا يزول بالشك في حصول الاستحالة من عدمها، خصوصاً وأن أكثر ما يتم تصنيعه في الدول الأوربية التي لا يهتمها أمر استحاله أو بقاؤه على حال نجاسته.

وما تناوله المرء جاهلاً بحكمه، أو بوجود مادة الجيلتين المشتقة من الحيوان النجس في صناعته فإنه يعذر بجهله، على أن يحرص في حلّ وجودة ما يتناوله.

(١)نظر أعيان نجسة ومحرمه ، رفيس (١١) .

المصادر والمراجع:

- ١- أساسيات كيمياء الأغذية. ديمان . ترجمة : أ.د. حنفي هاشم - أ.د. أحمد عسكر - أ.د. مصطفى نوفل . الدار العربية للنشر - القاهرة . ط ١ . ٢٠١٢ م .
 - ٢- استحالة الأشياء في ميزان الفقه الإسلامي . د. رمضان حمدون علي . مجلة كلية العلوم الإسلامية. جامعة الموصل. العدد : ٢/١٤ . ١٤٣٤هـ .
 - ٣- الاستحالة وأحكامها في الفقه الإسلامي . د. ياسين بن ناصر الخطيب . مجلة المجمع الفقهي الإسلامي . العدد السادس عشر . السنة الرابعة عشر .
 - ٤- البحر الرائق شرح كنز الدقائق . زين الدين بن إبراهيم بن محمد، المعروف بابن نجيم المصري . ت : ٩٧٠هـ . دار الكتاب الإسلامي . ط ٢ . ج : ٨ .
 - ٥- بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع . علاء الدين، أبو بكر بن مسعود بن أحمد الكاساني الحنفي . ت : ٥٨٧هـ . دار الكتب العلمية . ط ٢ . ١٤٠٦هـ - ١٩٨٦م . ج : ٧ .
 - ٦- تحفة المحتاج في شرح المنهاج . أحمد بن محمد بن علي بن حجر الهيتمي . المكتبة التجارية الكبرى - مصر . ١٣٥٧ هـ - ١٩٨٣ م . ج : ١٠ .
 - ٧- التتبيه في الفقه الشافعي . أبو اسحاق ، إبراهيم بن علي بن يوسف الشيرازي . ت : ٤٧٦هـ . عالم الكتب .
 - ٨- الجودة والمخاطر في التصنيع الغذائي . د. عماد محمد نياض الحفيظ . دار صفاء - عمان . ط ١ . ١٤٣٣هـ .
 - ٩- حاشية الدسوقي على الشرح الكبير . محمد بن أحمد بن عرفة الدسوقي المالكي . ت : ١٢٣٠هـ . دار الفكر . ج : ٤ .
 - ١٠- الذخيرة . أبو العباس ، شهاب الدين أحمد بن إدريس بن عبد الرحمن المالكي الشهير بالقرافي . ت : ٦٨٤هـ . دار الغرب الإسلامي - بيروت . ط ١ . ١٩٩٤م .
- ج : ١٤ .
- ١١- رد المحتار على الدر المختار . ابن عابدين ، محمد أمين بن عمر بن عبد العزيز عابدين الدمشقي الحنفي . ت : ١٢٥٢هـ . دار الفكر - بيروت ، ط ٢ . ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م .
 - ج : ٦ .
 - ١٢- الروض المربع شرح زاد المستقنع . منصور بن يونس بن صلاح الدين ابن حسن بن إدريس البهوتي الحنبلي . ت : ١٠٥١هـ . دار المؤيد - مؤسسة الرسالة .

- ١٣- زاد المستنقع في اختصار المقنع . موسى بن أحمد بن موسى بن سالم بن عيسى بن سالم الحجاوي المقدسي، ثم الصالحي، شرف الدين، أبو النجا . ت : ٩٦٨هـ . المحقق : عبد الرحمن بن علي بن محمد العسكر . دار الوطن للنشر - الرياض .
- ١٤- سنن ابن ماجه . ابن ماجه أبو عبد الله ، محمد بن يزيد القزويني . ت : ٢٧٣هـ . المحقق : محمد فؤاد عبد الباقي . دار إحياء الكتب العربية - فيصل عيسى البابي الحلبي . ج : ٢ .
- ١٥- سنن أبي داود . أبو داود ، سليمان بن الأشعث بن إسحاق بن بشير بن شداد بن عمرو الأزدي السجستاني . ت : ٢٧٥هـ . المحقق : شعيب الأرنؤوط - محمد كامل قره بللي . دار الرسالة العالمية . ط ٢ . ١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩ م . ج : ٧ .
- ١٦- شمس العلوم ودواء كلام العرب من الكلوم . نشوان بن سعيد الحميري اليمني . ت : ٥٧٣هـ . المحقق : د . حسين بن عبد الله العمري - مطهر بن علي الإيراني - د . يوسف محمد عبد الله . دار الفكر المعاصر - بيروت . دار الفكر - دمشق . ط ١ . ١٤٢٠هـ - ١٩٩٩ م . ج : ١١ .
- ١٧- الفقه الإسلامي وأدلته . د . وهبة الزحيلي . دار الفكر - سورية - دمشق . ط ١٢ . ج : ١٠ .
- ١٨- فقه النوازل للأقليات المسلمة تأصيلاً وتطبيقاً . د . محمد يسري إبراهيم . دار الكتب المصرية - مصر . ١٤٣٣هـ . ج : ٣ .
- ١٩- الفواكه الدواني على رسالة ابن أبي زيد القيرواني . أحمد بن غانم (أو غنيم) بن سالم ابن مهنا، شهاب الدين النفراوي الأزهرى المالكي . ت : ١١٢٦هـ . دار الفكر . ١٤١٥هـ - ١٩٩٥ م . ج : ٢ .
- ٢٠- قاموس التغذية وتكنولوجيا الأغذية . أنولاد إ. بندر . تعريب : مصطفى كمال مصطفى - د . نبيل السيد حافظ - د . خليل إبراهيم خليل . المكتبة الأكاديمية - القاهرة . ١٩٩٣ م .
- ٢١- الكافي في فقه الإمام أحمد . أبو محمد موفق الدين ، عبد الله بن أحمد بن محمد بن قدامة الجماعلي المقدسي ثم الدمشقي الحنبلي، الشهير بابن قدامة المقدسي . ت : ٦٢٠هـ . دار الكتب العلمية . ط ١ . ١٤١٤هـ - ١٩٩٤ م . ج : ٤ .
- ٢٢- كشف القناع عن متن الإقناع . منصور بن يونس بن صلاح الدين ابن حسن بن إدريس البهوتي الحنبلي . ت : ١٠٥١هـ . دار الكتب العلمية . ج : ٦ .
- ٢٣- مجلة مجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي . الصادر عن منظمة المؤتمر الاسلامي بجدة . ج : ٤٠ .

- ٢٤- المجموع شرح المذهب. أبو زكريا، محيي الدين يحيى بن شرف النووي. ت. ٦٧٦هـ . دار الفكر .
- ٢٥- مجموع الفتاوى . تقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحلِيم بن تيمية الحراني . ت : ٧٢٨هـ . المحقق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم . مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف - المدينة النبوية . ١٤١٦هـ - ١٩٩٥م .
- ٢٦- المحيط البرهاني في الفقه النعماني فقه الإمام أبي حنيفة رضي الله عنه . أبو المعالي ، برهان الدين محمود بن أحمد بن عبد العزيز بن عمر بن مازة البخاري الحنفي . ت : ٦١٦هـ . تحقيق : عبد الكريم سامي الجندي . دار الكتب العلمية - بيروت - لبنان . ط ١ . ١٤٢٤ هـ - ٢٠٠٤ م . ج : ٩ .
- ٢٧- معرفة السنن والآثار . أبو بكر البيهقي ، أحمد بن الحسين بن علي بن موسى الخُسْرُوْجِردِي الخراساني . ت : ٤٥٨هـ . المحقق: عبد المعطي أمين قلجعي . جامعة الدراسات الإسلامية - كراتشي - باكستان . ط ١ . ١٤١٢هـ - ١٩٩١م . ج : ١٥ .
- ٢٨- مفاتيح العلوم . أبو عبد الله ، محمد بن أحمد بن يوسف الكاتب البلخي الخوارزمي . ت : ٣٨٧هـ . المحقق: إبراهيم الأبياري . دار الكتاب العربي . ط ٢ .
- ٢٩- المذهب في فقه الإمام الشافعي . أبو اسحاق إبراهيم بن علي بن يوسف الشيرازي . ت : ٤٧٦هـ . دار الكتب العلمية . ج : ٣ .
- ٣٠- المواد المحرمة والنجسة في الغذاء والدواء بين النظرية والتطبيق . د. نزيه حماد . دار القلم - دمشق . ط ٣ . ١٤٢٥هـ .
- ٣١- الموسوعة الطبية الفقهية والنوازل العصرية . أحمد الشافعي - مصطفى آدم - صابر فتحي . دار ابن حزم - القاهرة . ١٤٣٤هـ . ج : ٣ .
- ٣٢- موسوعة كشف اصطلاحات الفنون والعلوم . محمد بن علي ابن القاضي محمد حامد بن محمد صابر الفاروقي الحنفي التهانوي . ت : بعد ١١٥٨هـ . المحقق : د . علي دحروج . نقل النص الفارسي إلى العربية : د. عبد الله الخالدي . الترجمة الأجنبية : د. جورج زيناني . مكتبة لبنان ناشرون - بيروت . ط ١ . ١٩٩٦م . ج : ٢ .
- ٣٣- النوازل في الأطعمة . بدرية بنت مشعل الحارثي . دار كنوز إشبيليا - الرياض . ١٤٣٢هـ . ج : ٢ .

٣٤- الهداية في شرح بداية المبتدي . أبو الحسن برهان الدين ، علي بن أبي بكر بن عبد الجليل الفرغاني المرغيناني . ت : ٥٩٣هـ . المحقق: طلال يوسف . دار احياء التراث العربي - بيروت - لبنان . ج : ٤ .

٣٥- ورشة أعيان نجسة ومحرمة تستخدم في التصنيع الغذائي . د. باحمد بن محمد رفيس . جامعة غرداية - الجزائر .

المصادر الالكترونية:

- ١- موسوعة ويكيبيديا.
- ٢- مقالة بعنوان: تاريخ صناعة الجيلاتين <https://elaminforgelatin.com/ar/gelatin-2/history->
- ٣- ورقة بعنوان: الطعام والشراب بين الحلال والحرام ، للبروفيسور: محمد الهواري. <https://ketabonline.com/ar/books/18447/read?part=1&page=1&index=4356408>