

# A Reflection on the Jurisprudence of Anesthetizing Animals for Slaughter; The Effect of the Healthiness of Meat on Human Health in Jurisprudence

Hamid Masjedsaraie<sup>1\*</sup> , Fatemeh Monazzami<sup>2</sup> 

1- Department of Law, Faculty of Humanities, Semnan University, Semnan, Iran.

2- Department of Islamic Law, Faculty of Theology, Alzahra University, Tehran, Iran.

\*Correspondence should be addressed to Dr. Hamid Masjedsaraie; Email: [h\\_masjedsaraie@semnan.ac.ir](mailto:h_masjedsaraie@semnan.ac.ir)

## Article Info

Received: Jan 25, 2025

Received in revised form:

Apr 29, 2025

Accepted: Oct 19, 2025

Available Online: Dec 22, 2025

## Keywords:

Animal slaughter

Animal anesthetization

Dead (*maitah*)

Life establishment

Meat health

## Abstract

**Background and Objective:** In addition to the emphasis in religious teachings on protecting the rights of animals, and observing the special rulings that are foreseen in Islamic jurisprudence regarding the slaughter of animals, today anesthetizing an animal for the purpose of slaughtering is a new method in many countries in the world. Considering the emerging nature of this issue, the question is whether, from a jurisprudential point of view, slaughtering using anesthesia methods is permissible or not.

**Methods:** This study employed a descriptive-analytical approach. The required data were gathered through a review of library resources, including jurisprudential and legal books, as well as scientific articles indexed in reputable databases. Finally, the data were analyzed according to the research question and in line with the research objectives. The authors reported no conflicts of interest in the present study.

**Results:** It should be stated that it is not possible to rule in an absolute sense on the permissibility or impermissibility of anesthetizing an animal before slaughter, but the ruling varies according to the method of anesthesia. One of the important points is that it will not be possible to review this ruling without using veterinary studies and explaining the effects of anesthesia on the animal and its meat after slaughter.

**Conclusion:** If the use of anesthetic tools and methods leads to the death of the animal causing the animal to be considered dead (*Maitah*), it is definitely impermissible. Otherwise, considering the harm to the animal and the damage to the meat and to human health due to the anesthesia, this practice is considered as disapproved and permissible (neutral) in the general sense.



 <https://doi.org/10.22037/jrrh.v11i4.43599>

Please cite this article as: Masjedsaraie H, Monazzami F. A Reflection on the Jurisprudence of Anesthetizing Animals for Slaughter; The Effect of the Healthiness of Meat on Human Health in Jurisprudence. Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat. 2025;11(4):107-122. <https://doi.org/10.22037/jrrh.v11i4.43599>

## Summary

### Background and Objective

Humanity has relied on animals for food throughout history. In accordance with the Islamic law, Muslims are permitted to consume only specific animal species, and even then, a prescribed method of slaughter must be followed. This method is referred to as '*Dhabh*' for livestock and poultry and '*Nahr*' for camels, and entails removal water for aquatic animals leading to

suffocation. The traditional slaughter methods in Iran, which align with Islamic slaughter, primarily focus on factors that ensure both the healthfulness and quality of the meat.

Alongside the emphasis in religious teachings on animal welfare and the specific regulations foreseen in Islamic jurisprudence for animal slaughter, the practice of stunning animals before slaughter has recently emerged and become widespread in many countries. The viewpoint that animal stunning using devices such as electrical shock can improve animal welfare is incorrect,

Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat

(i.e., Research on Religion & Health)

Vol. 11, No. 4, Winter 2025

This work is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

and it remains unclear how future generations will judge this slaughter method (1).

A review of the literature reveals two brief conference-published articles on the subject. The first, "Stunning Animals Before Slaughter" (3), does not discuss the jurisprudential permissibility of stunning and, by merely examining narratives related to animal rights, deems this method compliant with animal rights and even commendable. The other article, titled "The Jurisprudential Ruling on Using Anesthesia in Slaughter" (4), compares the Islamic slaughter method with other modern techniques but does not address the foundational jurisprudential principles of the issue.

Given the novelty of this topic, the following research questions arise: From a jurisprudential perspective, is slaughter using stunning methods permissible? And does the method's impact on human health influence the jurisprudential ruling?

### Methods

The present study employs a descriptive-analytical research method. The required data were gathered through a review of library resources. These resources included authoritative books and articles within the research domain, which were analyzed following their collection. The sources utilized included: jurisprudential and legal books, certain narrative sources, relevant research articles, as well as veterinary studies on stunning methods and their impact on meat quality. The data were extracted from reputable article indexing databases such as Noormags, Magiran, PubMed, and ELSEVIER. Finally, the collected data were analyzed in accordance with the research objectives and questions.

### Results

There are various methods for stunning animals, and a universal jurisprudential ruling cannot be issued without considering these different methods. Stunning in animals is of two types: reversible and irreversible. In the first case, if death does not occur through another means such as prolonged stunning, the animal regains consciousness. In the second type, the animal does not regain consciousness and dies due to the stunning; that is, the stunning method causes brain trauma and eventually leads to death over a period of time (1). The three main stunning methods used in commercial slaughterhouses generally include stunning with penetrating and non-penetrating captive bolts, electrical stunning, and gas stunning. These methods differ in their effects on the animal's body, such as pain resulting from

electric shock, brain trauma, and suffocation. This electric shock, trauma, or suffocation not only causes pain and suffering to the animals before slaughter, but also greatly affects the quality of their meat and increases the level of blood clotting in the meat. This makes the meat less healthy for human consumption compared to Islamic slaughter (11).

In examining the jurisprudential ruling, it should be noted that for Islamic slaughter to be valid, the animal must be alive; otherwise, it is considered *maytah* (a carcass) and will not be rendered lawful (*tadhkiyah*) through the slaughtering process (15–17, 24, 26). Today, in the case of high-voltage electrical methods and penetrating captive bolts, death resulting from stunning has been established. In other methods - such as low-voltage electrical stunning, gas stunning, or non-penetrating captive bolts - which are less likely to cause the animal's death, injuries such as blood clots, bruising, and bone fractures may affect the quality of the meat. However, it is clear that such injuries do not compromise the requirement that the animal must be alive. Each stunning method must, therefore, be examined independently with regard to this condition.

### Conclusion

One of the essential conditions for the slaughter of an animal is that it must be alive and must not become *maytah* before slaughter is performed (15, 16). However, in some stunning methods - such as penetrating captive bolts, high-voltage electrical currents, or the use of certain gas mixtures - the likelihood of the animal's death due to stunning is very high. In such cases, prudence dictates that these methods be avoided because even though there is no detailed (certain) knowledge that the animal dies specifically due to stunning, there is general knowledge - based on veterinary studies - indicating a high probability of death in these methods. Therefore, since there is definite responsibility to avoid consuming *maytah*, the removal of that responsibility requires certainty; thus, refraining from these stunning methods in slaughter is necessary.

Among the methods discussed, those involving non-penetrating captive bolts, low-voltage electrical currents, and some types of gases have a lower likelihood of causing the animal's death before slaughter and may therefore be considered permissible. However, after addressing the permissibility or non-permissibility of these methods, the further question arises whether these methods can - as some have suggested (4) - be deemed *recommended* (*mustahabb*). In response,

it must be noted that the reasoning offered for declaring them recommended is the enhanced protection of animal rights and greater animal welfare, based on the assumption that stunning before slaughter eliminates pain and sensation during the slaughtering process.

Given the findings of veterinary experts and the conclusions established through empirical sciences, none of the stunning methods (of any type that have so far been applied to animals prior to slaughter) provide comfort or welfare for the animal; rather, these methods themselves may cause significant problems and pain to the animal. Therefore, considering the prohibition of harming animals (23) in Imami jurisprudence, it must be stated that even if some of these methods are deemed permissible, they remain severely disliked (*karāhah shadīdah*) due to the suffering they inflict upon the animal.

On the other hand, humans need to consume this meat, and Islamic rulings - such as the laws of slaughter - are intended to promote the health of the Islamic community. However, in these methods of stunning and pre-slaughter anesthesia, not only is the healthiness of the meat reduced, but incomplete blood drainage from tissues, bruising, discoloration, bone fractures or dislocations, ruptured organs, joint damage, and similar injuries also cause health risks to those who consume the meat. Therefore, it is appropriate that these harms also influence the jurisprudential ruling regarding the permissibility, impermissibility, or even the recommendation or disfavor of stunning methods. Accordingly, it should be stated that the use of these stunning methods - or any stunning method with the characteristics described in this research - carries severe disfavor (*karāhah shadīdah*).

### Acknowledgements

The authors would like to express their gratitude to all professors, colleagues, and individuals who contributed to the preparation, development, and evaluation of this article.

### Funding

According to the authors, this article received no financial support and was written at the authors' personal expense.

### Conflict of interest

The authors report no conflict of interest regarding this research.

### Authors' contribution

Research design, methodology, consultation and scientific supervision, editing, and revision of the

article: first author; Data collection, writing, and revision of the article: second author.

## قراءة في الحكم الفقهي المتعلق بتخدير الذبائح قبل نحرها؛ بالنظر إلى تأثير نوعية النحر على صحة الإنسان في الأحكام الفقهية

حميد مسجدرائي<sup>١\*</sup>، فاطمة منظمي<sup>٢</sup>

١- قسم القانون، كلية العلوم الإنسانية، جامعة سمنان، سمنان، إيران.

٢- قسم الفقه ومبادئ القانون الإسلامي، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الزهراء، طهران، إيران.

\* المراسلات الموجهة إلى الدكتور حميد مسجدرائي؛ البريد الإلكتروني: [h\\_masjedsaraie@semnan.ac.ir](mailto:h_masjedsaraie@semnan.ac.ir)

### معلومات المادة

الوصول: ١ ربيع الثاني ١٤٤٥

وصول النص النهائي: ١٨ رجب ١٤٤٥

القبول: ٢٢ ذى الحجة ١٤٤٥

النشر الإلكتروني: ١ رجب ١٤٤٧

### الكلمات الرئيسية:

إستقرار الحياة

تخدير الذبيحة

سلامة اللحم

الميتة

نحر اذبائح

### الملخص

**خلفية البحث وأهدافه:** تؤكد التعاليم الإسلامية على ضرورة الإلتزام بحقوق الحيوان والإلتزام بالأحكام الفقهية المتعلقة بطريقة نحرها؛ ونشاهد اليوم رواج طريقة حديثة في النحر وهي تخدير الذبيحة قبل نحرها، إذ لاقت الطريقة رواجاً واسعاً في البلدان المختلفة. ونظراً لحداثة الطريقة ورواجها في الآونة الأخيرة، بدأت أسئلة فقهية تطفو على السطح تتعلق بجواز هذه الطريقة وإمكانية تخدير الذبيحة قبل النحر؛ فهل يُجيز الإسلام هذه الطريقة أم لا، وهل تؤثر على سلامة الفرد، وما الحكم الفقهي تجاه هذه الطريقة المستحدثة؟

**منهجية البحث:** المنهج الذي اعتمدت عليه الدراسة هو المنهج الوصفي-التحليلي. أما جمع المعطيات فقد كان عبر المنهج المكتبي حيث استفاد الباحثان من الكتب الفقهية، والحقوقية، والقانونية، والمقالات العلمية المتوفرة في المواقع الإلكترونية المعتبرة مثل نورمجز، ومجيران، والزوير، وبامبد. وفي الخطوة الأخيرة قام الباحثان بتحليل المعطيات بناء على فرضية البحث وسؤال الدراسة للوصول إلى أهداف البحث. يُذكر أنّ الباحثين لم يجدوا أي تضارب في المصالح.

**المعطيات:** تؤكد معطيات البحث أنّه لا يمكن البتّ في جواز تخدير الذبائح قبل نحرها أو عدم جوازه. وأنّ الحكم الفقهي يتعلّق بدرجات التخدير ومدده وطرقه. ومن ضمن النتائج المهمة التي توصلت إليها الدراسة هي عدم إمكانية البتّ في الحكم الفقهي من دون اللجوء إلى بحوث العلوم البيطرية وتحديد آثار التخدير على الذبائح وعلى لحومها.

**الاستنتاج:** إذا أدى استخدام الأدوات وطرق التخدير إلى نفوق الذبيحة، فهي ستكون في حكم الميتة ولا يجوز نحرها باتاً. كما أنّ إيذاء الذبيحة والإضرار بها وبلحمها قد يؤدي إلى الإضرار بصحة الإنسان بسبب التخدير ولهذا سيعتبر هذا العمل ضمن المكروه والإباحة العامة.

يتم استناد المقالة على الترتيب التالي:

Masjedsaraie H, Monazzami F. A Reflection on the Jurisprudence of Anesthetizing Animals for Slaughter; The Effect of the Healthiness of Meat on Human Health in Jurisprudence. Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat. 2025;11(4):107-122. <https://doi.org/10.22037/jrrh.v11i4.43599>

## تأملی در حکم فقهی بیهوش کردن حیوانات به منظور ذبح؛ با نظر بر تأثیر نوع ذبح بر سلامت انسان در حکم فقهی

حمید مسجدسرای<sup>۱\*</sup>، فاطمه منظمی<sup>۲</sup>

۱- گروه حقوق، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۲- گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، دانشکده الهیات، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران.

\*مکاتبات خطاب به دکتر حمید مسجدسرای؛ رایانامه: [h\\_masjedsaraie@semnan.ac.ir](mailto:h_masjedsaraie@semnan.ac.ir)

### اطلاعات مقاله

دریافت: ۲۵ مهر ۱۴۰۲

دریافت متن نهایی: ۱۰ بهمن ۱۴۰۲

پذیرش: ۹ تیر ۱۴۰۳

نشر الکترونیکی: ۱ دی ۱۴۰۴

### چکیده

**سابقه و هدف:** در کنار تأکید آموزه‌های دینی بر حفظ حقوق حیوانات و رعایت احکام ویژه‌ای که در فقه اسلام درباره ذبح حیوان پیش‌بینی شده است، امروزه بیهوش کردن حیوان به منظور ذبح آن به‌عنوان شیوه‌ای جدید در بسیاری از کشورها رواج یافته است. با توجه به نوظهور بودن این موضوع، این سؤال مطرح می‌شود که آیا از دیدگاه فقهی، ذبح با استفاده از روش‌های بیهوشی جایز است یا خیر و تأثیر نوع ذبح بر سلامت انسان در حکم فقهی مؤثر است؟

**روش کار:** این پژوهش با روشی توصیفی - تحلیلی به بررسی موضوع حاضر پرداخته است. برای گردآوری داده‌ها از منابع معتبر کتابخانه‌ای مانند کتب فقهی و حقوقی و نیز برخی مقالات علمی نمایه‌شده در پایگاه‌های معتبر استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده مبتنی بر پرسش تحقیق و در جهت اهداف تحقیق صورت گرفته است. مؤلفان مقاله تضاد منافی درباره این پژوهش گزارش نکرده‌اند.

**یافته‌ها:** نمی‌توان به‌طور مطلق حکم کرد که بیهوش کردن حیوان قبل از ذبح جایز است یا جایز نیست؛ بلکه حکم آن با توجه به روش بیهوشی متغیر است. یکی از نکات مهم این است که بررسی این حکم بدون استفاده از مطالعات دامپزشکی و تبیین آثار بیهوشی بر حیوان و گوشت آن پس از ذبح امکان‌پذیر نخواهد بود.

**نتیجه‌گیری:** اگر استفاده از ابزار و روش بیهوشی منجر به مرگ حیوان شود و حکم میته را پیدا کند، قطعاً جایز نیست و در غیر این صورت، با توجه به آزار حیوان و ضرر و صدمات واردشده بر گوشت و صدمه به سلامت انسان به واسطه بیهوشی، باید این عمل را مکروه و اباحه به معنای عام دانست.

### واژه‌های کلیدی:

استقرار حیات

بیهوش کردن حیوان

ذبح حیوان

سلامت گوشت

میته

استناد مقاله به این صورت است:

Masjedsaraie H, Monazzami F. A Reflection on the Jurisprudence of Anesthetizing Animals for Slaughter; The Effect of the Healthiness of Meat on Human Health in Jurisprudence. *Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat*. 2025;11(4):107-122. <https://doi.org/10.22037/jrrh.v11i4.43599>

### مقدمه

امروزه، از یک سو مسائلی با عنوان کیفیت که مبتنی بر ارزش اقتصادی است و به ماندگاری بالا، مطلوبیت محصول و ارزش بازار اشاره دارد، مطرح می‌شود و از سوی دیگر، طرفداران محیط زیست ذبح حیوانات به‌صورت شرعی را موجب آزار حیوانات می‌دانند و به بیهوشی حیوانات پیش از ذبح و نحر اشاره دارند؛ اما آن‌گونه که در برخی از پژوهش‌ها بیان شده است، این شیوه از ذبح (بیهوشی و سپس ذبح) نیز چندان انسانی و موافق حقوق حیوانات نیست. در این زمینه بیان شده است: «درحالی‌که بیهوشی حیوانات پیش از ذبح ممکن است نیکو باشد، بسیاری پیشنهاد کرده‌اند که این عمل

انسان‌ها در تمام طول تاریخ از حیوانات برای غذا استفاده می‌کردند. مطابق با قوانین اسلام، مسلمانان فقط می‌توانند از گونه‌های خاصی از حیوانات برای غذا استفاده کنند، اما طریق کشتار خاصی برای آنها مشخص شده است که در دام و طیور به آنها ذبح و در شتر نحر گفته می‌شود و در آبزیان نیز از طریق خفگی بیرون آب رخ می‌دهد. شیوه‌های سنتی ذبح در ایران که همان ذبح اسلامی است، عمدتاً با عواملی سروکار دارد که هم سالم‌بودن هم کیفیت گوشت را تضمین می‌کند.

دوره ۱۱، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۴

بیهوشی و بی‌حسی حیوانات در گوشت حیوان ایجاد می‌شود، توجه شده و به تعبیر دیگر، موضوع از منظر دوسویه تحقیقات دامپزشکی و تحلیل مبانی فقهی واکاوی شده است؛ زیرا در نوشتارهای پیشین، حسن بیهوشی برای حیوانات و کیفیت گوشت مفروض گرفته شده است و آن را در استنباط حکم فقهی جواز دخیل ندانسته‌اند و در استنباط این حکم تنها به بررسی شرایط ذبح پرداخته‌اند؛ اما باید گفت تغییرات گوشت و همچنین شرایطی که برای حیوان پیش می‌آید از جمله مشکلات زیستی برای حیوان اعم از ضربه مغزی، خفگی، درد شدید، باقی ماندن لخته‌های خون بیش از حد در حیوان، خارج نشدن کامل خون و درنهایت افت سلامت گوشت و بعضاً مرگ و تبدیل شدن به میته در اثر روش بیهوشی نادرست؛ مسئله‌ای مهم در این موضوع است که می‌تواند حکم فقهی آن را تغییر دهد و همه این موارد یا برخی از آنها در همه روش‌های ذبح به وجود نمی‌آید و به فراخور روش ذبح متفاوت، تأثیرات نیز تفاوت دارد. از این جهت، پس از بیان روش‌های متفاوت از منظر علم دامپزشکی، حکم فقهی آنها به تفصیل و بر اساس تأثیر روش بیان شده و بدیهی است که نمی‌توان بدون توجه به تحقیقات دامپزشکی در این باره، حکم فقهی بیان کرد و درنهایت، این نوشتار دیدگاهی متفاوت از دیدگاه‌های پیشین را به صورت مستدل ارائه کرده است.

### روش کار

روش تحقیق در این نوشتار توصیفی - تحلیلی است و در گردآوری اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای شامل کتب و مقالات معتبر در موضوع تحقیق استفاده شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات به تحلیل داده‌ها پرداخته شد. کتب فقهی و حقوقی و برخی منابع روایی و نیز مقالات پژوهشی مرتبط با موضوع تحقیق و همچنین پژوهش‌های دامپزشکی درباره روش‌های بیهوشی و تأثیر آنها بر سلامت گوشت که در پایگاه‌های اصلی نمایه مقالات از قبیل نورمگز، مگیران، الزویر و پابمد<sup>۲</sup> قابل دسترسی است، در جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. درنهایت، مطالب گردآوری شده با توجه به اهداف و پرسش‌های تحقیق تجزیه و تحلیل شد.

در واقعیت اغلب کمتر از آنچه ادعا می‌شود، انسانی است. در واقع، وقتی مصرف‌کنندگان کنونی به روش‌های قدیمی‌تر ذبح نگاه می‌کنند، از جمله روش‌هایی که در آن زمان پیشرفته‌تر به حساب می‌آمدند، این دیدگاه که بیهوشی حیوانات با دستگاه‌هایی نظیر شوک الکتریکی می‌تواند موجب رفاه حال بیشتر حیوانات شود، درست نیست و مشخص نیست آیندگان این روش ذبح را چگونه قضاوت خواهند کرد»<sup>(۱)</sup>.

در کشورهای دیگر مانند آمریکای شمالی و اروپا شیوه‌های سنتی ذبح به شدت بر قوانین عهد قدیم استوار است که هنوز در ادیان یهودی و مسلمانان انجام می‌شود و بسیاری از آنها بر اساس اصول بهداشتی استوارند؛ برای نمونه، حیواناتی برای غذا قابل قبول هستند که کشته شوند و نباید اجازه داد به دلایل طبیعی، بیماری یا تصادف بمیرند<sup>(۲)</sup>. از این رو، نمی‌توان با نگاهی سطحی حکم کرد که بیهوشی حیوانات قبل از ذبح جایز است یا جایز نیست؛ بلکه بررسی این موضوع که آیا بیهوش کردن حیوانات پیش از ذبح در اسلام جایز است یا خیر نیازمند بررسی دقیق متون فقهی و نیز یاری‌گرفتن از تحقیقات دامپزشکی در این زمینه است.

پژوهش پیش‌روی در پی پاسخ به این سؤال بوده است که حکم فقهی بیهوشی پس از ذبح چیست و آیا تأثیر روش بیهوشی در سلامت گوشت و به تبع آن سلامت انسان، در حکم فقهی ذبح مؤثر است؟

بررسی پیشینه موضوع حاکی از دو مقاله به صورت کوتاه و منتشر شده در کنفرانس است؛ یکی «بیهوش کردن حیوانات قبل از ذبح»<sup>(۳)</sup> که بحث نکرده است آیا از نظر فقهی، بیهوشی حیوان قبل از ذبح جایز است یا نیست و تنها با بررسی روایاتی که مربوط به حقوق حیوانات است، این روش را موافق حقوق حیوانات و حتی مستحب می‌داند. در مقاله دیگر با عنوان «حکم استفاده از روش بی‌حسی در ذبح»<sup>(۴)</sup> به مقایسه روش ذبح اسلامی با سایر روش‌های جدید ذبح پرداخته شده و متعرض مبانی فقهی موضوع نشده است.

آنچه موجب تمایز این مطالعه از پژوهش‌های سابق بر خود می‌شود، این است که در نوشتار حاضر، به تغییراتی که در اثر

(۱) در این نوشتار، برخی از موارد همچون ذکر همین نکته که ذبح شرعی بر پایه اصول بهداشتی است، از تحقیقات اروپایی، آمریکایی، برزیل و سایر کشورها ذکر شده است؛ زیرا در همین کشورها به ضربودن ذبح شرعی رأی داده شده و در کشورهایی همچون بلژیک این گونه از ذبح ممنوع اعلام شده است. از این رو، ذکر این مطالب از تحقیقاتی در کشورهای غربی می‌تواند مؤیدی برای دیدگاه نگارندگان باشد که در پایان ذکر شده است.

<sup>۲</sup> PubMed, ELSEVIER

## یافته‌ها

۱- بیهوشی<sup>۱</sup> حیوانات

تعریف سازمان جهانی بهداشت از بیهوشی حیوانات<sup>۲</sup> این است: «... هر روش مکانیکی، الکتریکی، شیمیایی یا هر روش دیگری که باعث از دست دادن فوری هوشیاری پیش از ذبح شود که از دست دادن هوشیاری تا زمان مرگ و اتمام فرایند کشتار ادامه می‌یابد و در صورتی که حیوان ذبح نشود، این روش به حیوان اجازه می‌دهد تا هوشیاری خود را بازیابد»<sup>۳</sup>.

دو نوع بیهوشی در حیوانات وجود دارد: (۱) برگشت‌پذیر؛ (۲) غیر قابل برگشت. در حالت اول، اگر مرگ با روش دیگری مانند بیهوشی مداخله نکند، حیوان به هوش می‌آید. در نوع دوم، حیوان به هوش نمی‌آید و به دلیل کاربرد بیهوشی می‌میرد؛ به این معنا که روش بیهوشی موجب ضربه مغزی حیوان و در نهایت پس از مدتی مرگ او می‌شود یا ممکن است به دلیل ولتاژ بالای برق بمیرد. در کشتارگاه معمولاً مرگ با ذبح انجام می‌شود. در حالت بیهوشی برگشت‌پذیر، مدت زمان بی‌هوشی باید به‌طور قابل توجهی بیشتر از زمانی باشد که بین اعمال بی‌حس‌کننده و بی‌هوشی به دلیل از دست دادن خون در اثر روش بیهوشی رخ می‌دهد<sup>۴</sup> (۱). سه روش عمده بیهوشی که در کشتارگاه‌های تجاری استفاده می‌شود عبارت است از: بیهوشی با استفاده از گلوله نفوذکننده و غیر نفوذکننده در مغز، بیهوشی با الکتریسیته و بیهوشی با گاز که در ادامه بررسی شده است.

## ۲- روش‌های بیهوشی در ذبح حیوانات

در ابتدا از بی‌حس‌کننده یا بیهوش‌کننده‌ها به‌عنوان روشی برای بی‌حرکتی حیوانات انجام می‌شد تا امکان دست‌کاری آسان‌تر و ایمن‌تر حیوان (به‌ویژه برای جابجایی انسان با حیوانات بزرگ) برای برش مؤثر رگ‌های خونی در گردن فراهم شود. در طیور، که بی‌حرکتی طی کشتار برای کشتار دستی حیاتی نبود، بیهوش‌کننده برای توسعه بعدی

ماشین‌های کشتار خودکار ضروری بود. در سال‌های اخیر، بیهوش‌کننده‌ها عمدتاً از منظر رفاه حیوانات، وسیله‌ای برای به حداقل رساندن درد و رنج ناشی از کشتار در نظر گرفته شده است. بیهوشی قبل از کشتار را می‌توان با استفاده از وسایل شیمیایی، مکانیکی یا الکتریکی انجام داد. وسایل شیمیایی عبارت‌اند از: بیهوش‌کردن با گاز دی‌اکسید کربن، آرگون، نیتروژن یا عوامل دیگر که در نهایت منجر به بیهوشی و احتمالاً مرگ از طریق آنوکسی<sup>۵</sup> می‌شود. ابزارهای مکانیکی شامل روش قدیمی سوراخ‌کردن مغز یا ضربه مغزی است که در کشتار حیوانات بزرگ استفاده می‌شود. به دلیل مشکلات لجستیکی و رفاهی در موقعیت‌یابی پرنده برای روش‌های مکانیکی در شرایط خط خودکار، در حال حاضر هیچ دستگاه تجاری‌ای در حال استفاده از این روش نیست و عمدتاً درباره طيور بیهوشی الکتریکی روشی برای بیهوشی قبل از کشتار است (۲). امروزه نیز به نظر می‌رسد بیش از اینکه این روش‌ها به رفاه حیوانات منجر شود، مسئله‌ای اقتصادی و تجاری برای بالابردن تعداد تولید گوشت است؛ زیرا هر یک از این روش‌ها می‌تواند برای حیوان ایجاد درد و ناراحتی کند.

۱-۲- بیهوشی با استفاده از گلوله نفوذکننده در مغز<sup>۶</sup>

از دست دادن هوشیاری قبل از بیهوشی حیوانات گوستی ممکن است به روش‌های مختلفی حاصل شود. این کار در نشخوارکنندگان معمولاً با ابزارهای کوبه‌ای مکانیکی اتفاق می‌افتد (۵). اسلحه‌های پیچ و مهره‌ای رایج‌ترین وسایلی هستند که برای بیهوش‌کردن گاوها قبل از کشتار در کشتارگاه‌ها استفاده می‌شوند و در دو نوع نفوذی و غیر نفوذی وجود دارد. روش غیرنافذ عمدتاً برای ذبح حلال استفاده می‌شود؛ درحالی‌که روش نافذ قبل از ذبح غیرمذهبی استفاده می‌شود و برای بی‌حس کردن حیوان از این روش‌ها تفاوت‌هایی وجود دارد (۶).

هنگامی که گاوها بلافاصله قبل از ذبح با یک اسلحه پیچ و مهره نافذ تیراندازی می‌شوند، هدف این است که یک شکل عمیق و غیرقابل برگشت از ضربه مغزی ایجاد شود. پنج معیار معمولاً برای ارزیابی عمق ضربه مغزی استفاده می‌شود که عبارت‌اند از: (۱) افتادن فوری حیوان، (۲) نیازنداشتن به تزریق دوم، (۳) نبود رفلکس قرنیه، (۴) قرنیه چشم رو به جلو (نچرخیده) و (۵) نبود تنفس منظم طبیعی (۶).

تیراندازی با اسلحه غیر نافذ موجب ایجاد نیروهای شتاب و

<sup>۱</sup> stunning

<sup>۲</sup> OIE (Office International des Epizooties)

<sup>۳</sup> The OIE (Office International des Epizooties code i.e. the World Organization for Animal Health) definition of stunning is: "...any mechanical, electrical, chemical or other procedure which causes immediate loss of consciousness; when used before slaughter, the loss of consciousness lasts until death from the slaughter process; in the absence of slaughter, the procedure would allow the animal to recover consciousness."

<sup>۴</sup> Electrical stunning, penetrating captive bolt stunning, non-penetrative captive bolt stunning, and gas stunning, the last is used in poultry and pigs

<sup>۵</sup> Anoxia

<sup>۶</sup> Captive bolt penetrative stunning

مجله پژوهش در دین و سلامت

دردناک (خراش بینی) و واکنش‌های بالینی ساقه مغز (رفلکس قرنیه، تنگی نفس و نفس‌نفس زدن، تنفس منظم، تشنج و واکنش‌های دفاعی در حین غل و زنجیر) می‌تواند به راحتی برای ارزیابی هوشیاری خوک‌ها پس از بیهوش کردن استفاده شود. نشان‌های ایجاد شده در حیواناتی که با این روش بیهوش می‌شوند عبارت است از: تنفس منظم، تشنج لاشه یا پلک‌زدن خودبه‌خودی چشم و رفلکس قرنیه مثبت. تجزیه و تحلیل خون چسبنده راه دیگری برای به دست آوردن اطلاعات درباره درد حیوان است؛ زیرا این خون اطلاعاتی را درباره نوع و درجه استرسی که حیوان در حین بیهوش کردن تحت آن قرار گرفته است، ارائه می‌دهد. گاز با غلظت‌های بالای CO<sub>2</sub> (۸۰ تا ۹۰٪) نسبت به حیوانات بیهوش شده با گاز با غلظت پایین‌تر (۵۰ تا ۶۰٪) بدتر است. به‌طور معمول، حیوانات با تنفس اجباری، سر را به سمت بالا می‌کشند و با صدای بلند در ابتدای بیهوش‌کننده گاز، بی‌قراری نشان می‌دهند. این استرس قبل از کشتار نیز می‌تواند بر کیفیت گوشت تأثیر بگذارد. حتی در نژادهای مقاوم به تنش، استرس اعمال شده بلافاصله قبل از کشتار بر دمای اولیه پس از مرگ و کاهش pH تأثیر می‌گذارد (۱۰).

### ۳-۲- بیهوشی الکتریکی

بیهوشی الکتریکی که با روش‌های مختلف اعمال می‌شود، به‌طور گسترده‌ای قبل از کشتار گاو، گوسفند، بز، بوقلمون، مرغ، خوک و شترمرغ استفاده می‌شود. یکی از محدودیت‌های اصلی بیهوشی الکتریکی در گاو، مدت کوتاه اثر بیهوشی است که بین ۲۰ تا ۹۰ ثانیه طول می‌کشد. با این حال، بسیاری از حامیان بیهوش کردن حیوانات پیش از ذبح، مخالف کشتار سنتی و بدون بیهوشی هستند؛ دقیقاً به این دلیل که در گاوها زمان بیهوشی پس از بریدگی گردن می‌تواند یک دقیقه یا بیشتر باشد (۱).

با توجه به زمان کم بیهوشی الکتریکی در دام، بیهوشی الکتریکی معمولاً برای طیور استفاده می‌شود (۲)؛ بیهوشی با ولتاژ زیاد که ولتاژ آن بین ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ ولت است و از یک صفحه فلزی خمیده قابل تنظیم تشکیل شده است و در اثر تماس تاج مرغ با آن، جریان الکتریکی از بدن عبور می‌کند و به بیهوشی آن منجر می‌شود. این مقدار ولتاژ موجب بروز ایست قلبی و مرگ در تعداد زیادی از طیور و منجر به خون‌ریزی در عضلات و پارگی عروق خونی و خارج‌نشدن خون از لاشه طیور می‌شود و همچنین خطر برق‌گرفتگی افراد مستقر در کشتارگاه را دربردارد. در یک پژوهش مرگ طیور به

کاهش سرعت می‌شود که نیروهای چرخشی و برشی را به سر و مغز وارد می‌کند. بیشتر آسیب‌های مغزی ناشی از این روش از اثرات حرکات سر به‌ویژه شتاب زاویه‌ای یا چرخشی به‌جای ضربه به‌تنهایی رخ می‌دهد. ضربه مغزی موجب دیپلاریزاسیون<sup>۱</sup> عصبی در نیمکره‌های مغزی و بسته به شدت ضربه، ساقه مغز می‌شود (۵).

برزیل بزرگ‌ترین صادرکننده گوشت گاو در جهان است که ایران نیز از سال‌های گذشته تاکنون مقادیر بسیاری گوشت به‌صورت یخ‌زده از این کشور وارد کرده است. در برزیل، حیوانات قبل از کشتار توسط پیچ و مهره اسیر نافذ با نیروی پنوماتیک<sup>۲</sup> (PCB) یا پیچ و مهره اسیر غیرنافذ (NPCB) بیهوش می‌شوند. با وجود استفاده گسترده از پنوماتیک در یک کشتارگاه، PCB پنوماتیک خیره‌کننده در ۹۶٪ از گاوهای نر، در مقایسه با تنها ۶۴٪ با پنوماتیک خیره‌کننده با کارتریج، شوک‌های کافی ایجاد کرد. در گلوله نفوذکننده آسیب مغزی، موجب شکستگی جمجمه و همچنین ایجاد پارگی در مغز میانی و پونز شد (۷). همچنین گلوله‌های غیرنفوذکننده نیز اغلب شکستگی‌های جمجمه و ضربه‌های سر قابل مقایسه با زخم نافذ ایجاد می‌کنند. قوانین در حال اجرای سوئیس مستلزم این است که حیوانات گوشتی قبل از کشتار بیهوش شوند (۸).

### ۲-۲- استفاده از گاز

معمولاً از گازهای آرگون، دی‌اکسید کربن، اکسیژن و نیتروژن با درصدهای مختلف برای بیهوشی حیوانات پیش از ذبح استفاده می‌شود. برای نمونه، طیور زنده موجود در قفس از تونلی که در هوای آن گازهای دی‌اکسید کربن و آرگون به نسبت خاصی موجود است، عبور داده می‌شوند که منجر به بیهوشی آنها می‌گردد و اخیراً در بعضی از کشورها مرسوم شده است (۹). از آنجایی که بیهوش‌کننده CO<sub>2</sub> نیاز به تغییر کمتری با حیوانات دارد و معمولاً امکان بیهوش کردن حیوانات بیشتری را در ساعت نسبت به بیهوش‌کننده الکتریکی می‌دهد، در بسیاری از کشورها رایج شده است (۱۰).

گفته می‌شود که با بیهوش‌کننده CO<sub>2</sub> (۸۰ تا ۹۰٪ حجمی در هوا)، از دست دادن حساسیت و هوشیاری کم‌وبیش در عرض ۳۰ ثانیه ایجاد می‌شود. سطح هوشیاری حیوانات بیهوش شده را می‌توان به راحتی در محل با پاسخ آنها به واکنش‌های مختلف یا با رفتار آنها تفسیر کرد. یک محرک

<sup>۱</sup> Depolarization

<sup>۲</sup> Pneumatique

می‌شود که در بحث فقهی نیز بتوان آن را از باب مهربانی با حیوانات آن‌گونه که در برخی از پژوهش‌ها بیان شده است، مستحب دانست؟

بدیهی است صدمات وارد شده به حیوانات در اینجا بسیار شدید است؛ تاجایی که در پژوهشی در دانشکده دامپزشکی هانوفر آلمان میزان درد حیوان در روش‌های مختلف ذبح از جمله ذبح اسلامی بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که از طریق آزمایش ثبت نوار مغز یا الکتروانسفالوگرافی<sup>۱</sup> (EEG) و نوار قلب یا الکتروکاردیوگرافی<sup>۲</sup> (ECG) در موقعیت‌های مختلف مغز و قلب در همه دام‌ها و در طی مراحل ذبح و کشتار به روش‌های مختلف بررسی شده که در ذبح اسلامی، دوسوم ابتدایی از زمان بر روی EEG ثبت شده است و هیچ تغییری نسبت به قبل از کشتار در این نمودار دیده نمی‌شود. بنابراین، نشان می‌دهد که حیوانات هیچ احساس دردی در طی یا بلافاصله پس از برش نشان نمی‌دهند؛ (۱) در سه ثانیه ثبت EEG یک موقعیت استراحت عمیق و بیهوشی دیده می‌شود. این حالت وابسته به کمیت وسیع فوران خون از بدن است؛ (۲) پس از ۶ ثانیه ثبت EEG میزان صفر را نشان می‌دهد که هیچ احساس دردی وجود ندارد و (۳) پیام مغزی به میزان صفر پایین می‌آید، اما هنوز قلب ضربان دارد و تشنج بدن رخ می‌دهد (واکنش فعال در طناب نخاعی)؛ بنابراین حداکثر میزان خون از بدن خارج می‌شود و گوشتی بهداشتی برای مصرف‌کننده مهیا می‌گردد (۱۲). برخلاف آن، در ذبح غیر اسلامی، حیوان ظاهراً پس از بی‌حسی هوشیاری خود را از دست می‌دهد؛ اما درد شدیدی را بلافاصله پس از بی‌حسی نشان می‌دهد. ضربان قلب حیوان بی‌حس شده با تپانچه در مقایسه با ذبح اسلامی سریع‌تر متوقف می‌شود و در نتیجه مقدار زیادی از خون داخل گوشت باقی می‌ماند.

در روش بی‌حسی قبل از کشتار نه تنها شدت درد وجود دارد، بلکه این راه سبب افزایش نگرانی می‌شود، زیرا این روش عاملی در گسترش بیماری جنون گاوی است (۱۳). این موضوع زمانی اهمیت می‌یابد که قائلان به استحباب بیهوشی پیش از ذبح معتقدند تأثیر بیهوشی در رفاه حیوان و آسودگی و آزارندیدن آن نسبت به ذبح اسلامی بدون بیهوشی و تأکید اسلام در رأفت با حیوانات موجب حکم به استحباب استفاده از روش‌های بیهوشی می‌شود (۳)؛ اما همان‌گونه که بیان شد بر اساس روش‌های تجربی مرتبط و اندازه‌گیری‌های

واسطه این روش بیهوشی تا ۷۵٪ گزارش شده است (۲). بیهوشی با ولتاژ کم که ولتاژ آن بین ۵۰ تا ۹۰ ولت است، به دو شکل انجام می‌گیرد: الف) روش دستی: که اپراتور با چاقوی الکتریکی و انبر بی‌حسی این کار را انجام می‌دهد و ب) بیهوشی در حوضچه آب: در حالی که پرند به قلاب فلزی (خط زنجیر کشتار) در حال حرکت آویزان است، از روی حوضچه آب که به یک منبع الکتریکی با ولتاژ کم متصل است، عبور می‌کند؛ به شکلی که سر پرند درون آب می‌رود و جریان الکتریکی از سر وارد می‌شود و از پاها از طریق اتصال قلاب و خط زنجیر عبور می‌کند و در نهایت به زمین می‌رسد. معمول‌ترین شیوه به‌کاربردن بیهوشی الکتریکی در طیور استفاده از حمام الکتریکی (حوضچه شوک) است و امروزه در تمامی کشتارگاه‌های صنعتی کشورمان استفاده می‌شود. حمام الکتریکی شبیه یک تانک آب روباز است که فقط سر طیوری که از پا آویزان و به قلاب و خط زنجیر کشتار متصل شده‌اند، درون آب قرار می‌گیرد و از آن عبور می‌کند. آب شبیه یک الکتروود فعال و قلاب‌ها به زمین اتصال دارد (الکتروود زمین) و جریان برق با ولتاژ کم از مغز پرند و تمامی بدن عبور می‌کند که منجر به بیهوشی آن می‌شود (۹).

جریان الکتریسیته‌ای که به مغز می‌رسد باید برای ایجاد بیهوشی به اندازه کافی باشد. اگر این جریان، کمتر از میزان کافی باشد، پرندگان ممکن است قبل از کشتار به هوش بیایند و همچنین ولتاژ بیشتر ممکن است منجر به مرگ حیوان و ایست قلبی او پیش از ذبح گردد (۱۱). استفاده از جریان بیش‌ازحد اغلب با شکستگی استخوان و خون‌ریزی در طیور همراه است. در جایی که بی‌حسی الکتریکی مستقیماً روی سر حیوان اعمال می‌شود، خون‌ریزی به این ناحیه محدود می‌شود؛ همچنین نشان داده شده است که استفاده مستقیم از یک بی‌حسی الکتریکی روی سر هر ماهی می‌تواند ماهی‌ها را از بین ببرد (۱۲).

#### ۴-۲- بررسی و مقایسه روش‌های بیهوشی

با توجه به گزارش‌هایی که پژوهشگران کشورهای مختلف ارائه کرده‌اند، باید گفت در هر سه روش به حیوان صدماتی وارد می‌شود؛ مانند شکستگی جمجمه، خون‌ریزی مغزی، مرگ مغزی، تنگی نفس، استفراغ، خون‌ریزی در مغز و ایجاد لخته در قسمت‌های مختلف بدن. پرسشی که در اینجا مطرح می‌شود این است که در این روش با توجه به این روندها، آیا فرایندی که موجب صدماتی مانند ضربه مغزی و شکستگی جمجمه می‌شود، منجر به رفاه بیشتر حیوانات و کمک به آنان

<sup>۱</sup> Electroencephalography

<sup>۲</sup> Electrocardiography

الکتریکی و کشتار سنتی پذیرفته نشده است. با این حال، در سال‌های اخیر، مفهومی جدید در کاربرد گاز توسعه یافته که منجر به علاقه مجدد به گاز بیهوش‌کننده شده است. نتایج برخی از پژوهش‌ها از بریتانیا نشان می‌دهد که پرندگان کشته شده گاز در قفس‌های حمل و نقل خود، هم از مزایای رفاه حیوانات هم از کیفیت لاشه نسبت به دستگاه‌های الکتریکی با جریان بالا برای کشتن برخوردارند. اثرات بیهوش‌کننده گاز دی اکسید کربن بر صفات کیفی جزئی عضله گاو با مقایسه بیهوش‌کننده گلوله‌های نفوذی و غیر نفوذی یافت شد (۱۵). همچنین، بیهوشی با گاز موجب احتقان ریه و صدمه به آن می‌شود (۱۴). از این رو، به لحاظ علمی نیز ثابت شده است که این روش‌های بیهوشی نه تنها برای حیوان دردآور و مضر است؛ بلکه به کیفیت و سلامت گوشت نیز خدشه وارد می‌کند و به تبع آن بر انسان نیز که مصرف‌کننده آن است، تأثیرگذار خواهد بود.

#### ۴- تطبیق شرایط ذبح شرعی با روش بیهوشی

در ذبح اسلامی باید شرایط خاصی را رعایت کرد؛ از جمله رو به قبله بودن، تسمیه، مسلمان بودن ذابح، زنده بودن ذبیحه در هنگام ذبح، لزوم ذبح به وسیله آهن یا فلز تیز دیگری، همچنین ذبیحه باید پس از ذبح، پا یا چشم خود را حرکت دهد یا به مقدار کافی خون از حیوان ذبح‌شده خارج شود (۱۶-۱۸). بیهوشی حیوان در شروطی مانند تسمیه، رو به قبله بودن و مسلمان بودن ذابح خللی پیدا نمی‌کند؛ اما باید بررسی گردد که آیا دو شرط دیگر در حیوان ذبح‌شده اجرا می‌شود یا خیر؟ در ادامه به بررسی روند کلی ذبح اسلامی و اجرای این دو شرط پرداخته شده است.

در ذبح اسلامی، ابتدا باید اوداج اربعه قطع شود. اوداج جمع وُدج است و به چهار رگ اصلی در گردن (۱۶، ۱۷) شامل مری، حلقوم و دو شاه‌رگ (۱۶، ۱۹، ۲۰) و اطراف آن گفته می‌شود. در یک دیدگاه بیان شده است که اگر بخشی از این چهار رگ قطع شود و بخشی از آن باقی بماند - اگرچه مقدار باقی‌مانده بسیار کم باشد - موجب حلال نبودن دام می‌شود و در دیدگاه دوم که شهید ثانی آن را با عنوان «قیل» و دیدگاه غیر مشهور ذکر می‌کند، این است که لازم به قطع هر چهار رگ برای حلیت نیست (۲۱). همچنین در ذبح اسلامی باید پس از قطع چهار رگ اصلی، نخاع قطع نشود که این مهم در روایتی از امام باقر (ع) آمده است: «محمد بن مسلم گوید: از امام باقر (ع) پرسیدم: اگر کسی دام را ذبح کند و نام خدا را نبرد (چه صورت دارد؟) فرمود: اگر فراموش کرده

صورت گرفته، نه تنها این‌گونه روش‌های بیهوشی موجب رأفت و رفاه حال حیوانات نیست، بلکه می‌تواند برای آنها درد و مشکلاتی را نیز پیش بیاورد و از سوی دیگر، احتمال وجود میته در موارد ذبح‌شده افزایش می‌یابد.

#### ۳- بررسی کیفیت گوشت در روش‌های مختلف بیهوشی

پس از بررسی چگونگی روند بیهوشی و شرایط حیوانات در آن، کیفیت محصولات نهایی، اعم از پرندگان کامل، قطعات یا گوشت‌های بدون پوست، برای سلامت انسان اهمیت زیادی دارد. کبودی، تغییر رنگ و شکستگی یا دررفتگی استخوان‌ها نقص‌های اولیه هستند که اغلب به مرحله خون‌ریزی بیهوشی در ذبح نسبت داده می‌شوند. استفاده از ولتاژهای بالا در هنگام بیهوشی موجب شکستگی استخوان‌ها، انفجار احشا، آسیب‌دیدگی مفاصل، کبودی و قرمزی نوک بال و خون‌ریزی در گوشت سینه می‌شود (۱۱).

در آوریل ۲۰۱۶ در یک کشتارگاه تجاری در شهر دوردوس، ام‌اس برزیل، با ظرفیت کشتار ۳۰۰۰ خوک در روز داده‌هایی جمع‌آوری شد و بیهوش‌کننده الکتریکی منجر به شاخص‌های منفی بالاتر لاشه به دلیل شکستگی، جراحات و احتقان کبد و کلیه شد (۱۴).

مشکلات مربوط به شیوه‌های سنتی کشتار، استفاده از بیهوشی‌های الکتریکی جریان بالا برای ملاحظات رفاهی حیوانات و تغییر مسائل مربوط به کیفیت لاشه، همگی منجر به جست‌وجوی فناوری‌های کشتار جایگزین شده است. پس از آن، گاز بیهوش‌کننده بررسی شده است. گاز بیهوش‌کننده در درجه اول با دی اکسید کربن، سال‌ها با موفقیت در کشتار گوشت خوک استفاده شده و از دهه ۱۹۵۰ برای استفاده احتمالی در طیور بررسی شده است. در برخی از کشورها، دستگاه‌های بیهوش‌کننده برقی حمام آبی طیور با واحدهای بیهوش‌کننده گاز جایگزین می‌شوند. بیهوش‌کننده گاز به این دلیل تبلیغ می‌شود که منجر به لکه‌های خونی کمتر در گوشت و خون‌ریزی‌های کمتر در سطح لاشه می‌شود. پنج روش بیهوش‌کننده گاز به صورت تجاری استفاده می‌شوند و در ترکیب گاز متفاوت هستند. در انگلستان از دو روش استفاده می‌شود. ۶۰٪ آرگون + ۳۰٪ دی اکسید کربن و کمتر از ۲٪ اکسیژن و روش بدون اکسیژن (کمتر از ۲٪ اکسیژن) است (۶).

در بررسی و ارزیابی تجاری، به جز تعداد محدودی از استثناها، بیهوش‌کننده گاز هنوز به‌طور گسترده به‌عنوان یک جایگزین مناسب اقتصادی و تجاری برای بیهوش‌کننده‌های

کمتری دارد. در بیهوشی نیز ذبح به هر صورت که انجام شود، به دلیل روند بیهوشی آثاری مانند لخته خون، شکستگی و پارگی در گوشت باقی می ماند که از نظر نتایج، شبیه نمونه ای است که نخاع نیز بلافاصله پس از شاهرگ ها قطع شود (۱۳).

#### ۱-۴- تحلیل وضعیت زنده بودن دام در هنگام ذبح و

##### حرکت حیوان پس از ذبح در روش بیهوشی

دام برای ذبح اسلامی باید زنده باشد و در غیر این صورت میت به حساب می آید و با فرایند ذبح تذکیر نخواهد شد (۱۶-۱۸، ۲۵، ۲۷). همان گونه که در قسمت های قبلی مفصلاً توضیح داده شد، برخی از انواع بیهوشی، موجب ایست قلبی یا مرگ مغزی حیوان می شود؛ به ویژه در روش الکتریکی با فشار بالا و گلوله های نفوذپذیر مرگ حیوان بیشتر است. از این رو، باید گفت نمی توان برای بیهوش کردن حیوانات به طور کلی یک حکم را بیان کرد. در نتیجه، می توان گفت در روش هایی که موجب مرگ حیوان می شود یا درصد مرگ بسیار بالا است، باید بیهوشی حیوان با این روش ها را ممنوع و حرام دانست. امروزه درباره روش الکتریکی با فشار بالا و گلوله های نفوذپذیر این مورد اثبات شده است؛ از این رو می توان به یقین استفاده از این روش ها را در ذبح حرام دانست و هر روشی که بعداً مصداق آن قرار بگیرد، حرام است.

در روش های دیگر مانند الکتریسیته ولتاژ پایین و گاز یا گلوله های نفوذناپذیر که کمتر به مرگ حیوان منجر می شود، با وجود صدماتی که به حیوان وارد می کنند از جمله لخته خونی، کبودی و شکستگی استخوان؛ اما پرواضح است که در شرط زنده بودن خللی وارد نمی شود؛ از این رو به موجب حاصل نشدن این شرط نمی توان آنها را ممنوع دانست.

یکی از شروط دیگر که در این بحث بسیار مهم است، حرکت حیوان پس از ذبح است. برخی این شرط را به عنوان یک از شروط مستقل در ادامه سایر شروط ذبح از جمله تسمیه آورده اند (۱۸) و برای حکم به حلال بودن ذبیحه آن را لازم می دانند و برخی حرکت حیوان را در مواردی که زنده بودن حیوان مشتبه است، ذکر کرده اند. در ضمن این شرط موضوعی به نام استقرار حیات نیز مطرح شده است؛ به این بیان که برخی حرکت و استقرار حیات را ملازم یکدیگر می دانند و در واقع، حرکت حیوان نشان از استقرار حیات دارد و استقرار حیات نیز شرط حلال بودن است.

درباره این شرط به عنوان یکی از شروط به طور مستقل، دیدگاه های متفاوتی وجود دارد. از جمله:

##### الف: حرکت اعضای حیوان

باشد مانعی ندارد، با این شرط که مسلمان باشد و به شرایط سربریدن آشنا باشد، نخاع دام را قطع نکند و بعد از ذبح کردن، سر دام را جدا نکند تا جان دهد» (۲۲) و پس از خروج کامل خون، نخاع قطع شود. امروزه در علم دامپزشکی دلیل این امر را این گونه بیان کرده اند که قطع نکردن نخاع باعث می شود حتی پس از قطع چهار رگ نیز قلب بتپد و به این دلیل، تمام خون از بدن دام خارج گردد (۲۳).

برخی قطع یکباره سر را در ذبح مکروه دانسته اند (۲۴)، (۲۵) و در دیدگاهی دیگر آن را حرام می دانند؛ اما برخی این حرمت را تکلیفی و برخی وضعی می دانند؛ با این بیان که در یک دیدگاه، حرمت این عمل موجب حرمت گوشت هم می شود و در دیدگاهی دیگر، حرمت این عمل موجب حرمت گوشت و میت شدن آن نمی گردد؛ بلکه فرد عمل حرامی را در حین ذبح انجام داده، اما گوشت حلال است. دلیل این امر روایتی از امام صادق (ع) ذکر شده است که در آن بیان می دارد: اگر پرنده ای را که ذبح می کنند سرش کامل قطع شود حلال است یا نه؟ حضرت فرمودند: نباید عمداً این کار را انجام دهد؛ ولی پرنده حلال است (۲۵). همچنین در آیات قرآن در سیاق عام ذکر شده است که «فَكُلُوا مِمَّا ذُكِّرَ اسْمُ اللَّهِ» (۲۱) و در دیدگاهی قطع نکردن یکباره را احتیاط مستحب دانسته شده است (۱۸).

این فرایند که ذبح نامیده می شود، اغلب برای دام و احشام مانند گوسفند، بز، گاو و طیور کاربرد دارد؛ اما برای شتر به فرایند کشتار، نحر گفته می شود. نحر در لغت به معنای جلو سینه شتر (۲۶) آمده است. در نحر، به جای قطع رگ های چهارگانه باید کارد یا دیگر ابزار تیز در گودی گردن شتر که بین سینه و گردن او قرار دارد، داخل شود (۲۷). در احکام اسلامی اگر شتر ذبح یا دام هایی مانند گاو نحر شوند، میت خواهند بود<sup>۱</sup> و نمی توان این دو را به جای یکدیگر به کار برد (۱۶، ۲۷).

در روش بیهوشی نیز می توان ذبح شرعی و قطع اوداج اربعه را انجام داد؛ اما در این نوع از ذبح اشاره شده که حرام یا مکروه است که پیش از جان دادن، سر کاملاً قطع شود؛ زیرا جدای از صورت ملکوتی این عمل، در تحقیقات بیان شده است که برای خارج شدن بهتر خون باید این کار را انجام داد و زمانی که خون بهتر از بدن دام خارج می شود، گوشت آلودگی

(۱) عَنْ صَفْوَانَ قَالَ: سَأَلْتُ أَبَا أَحْسَنَ عَلَيْهِ السَّلَامُ عَنْ ذَبْحِ الْبَعْرِ فِي الْمَنْحَرِ فَقَالَ لِلْبَعْرِ اللَّذْبُغُ وَ مَا نُحْرُ فَلَيْسَ بِذِكْرٍ (۲۰).

در مجموع این دو دیدگاه با فروعات مطرح شده، برخی استقرار حیات برای ذبیحه را در حال ذبح لازم می‌دانند (۳۱). استقرار حیات به این معنا است که ذبیحه امکان زندگی برای یک یا چند روز را داشته باشد (۳۲).

در بررسی این شرط در موضوع بحث بنا بر اقوال بیان شده باید گفت اولاً، درباره شرط بودن استقرار حیات -چه استقرار حیات را شرط بدانیم چه ندانیم- بیهوشی مانعیتی برای استقرار حیات ایجاد نمی‌کند؛ زیرا در صورت بیهوشی نیز (اگر با مواردی که بیان شد موجب مرگ حیوان نمی‌شود) حیوان زنده است و تنها برای چند ثانیه هوشیار نیست؛ از این رو می‌توان او را دارای حیات مستقر دانست؛ اگرچه طبق یک دیدگاه، حکم به حلیت بیهوشی در ذبح را شرط استقرار حیات نداشتن دانسته‌اند (۳۲)؛ اما با وجود شرط دانستن آن نیز به نظر می‌رسد بیهوشی موجب حرمت ذبح و میته شدن آن نمی‌گردد.

درباره شرط دانستن حرکت پس از ذبح باید از طریق آزمایش‌های دامپزشکی مشخص شود که آیا در همه انواع بیهوشی، پس از ذبح حیوان حرکتی نخواهد داشت؟ زیرا در صورتی که حرکت را جزو یکی از شروط ذبح اسلامی بدانیم، در صورت حرکت نکردن، ذبح حلال نخواهد بود؛ زیرا یکی از شروط تحقق نیافته است؛ اما اگر تنها این شرط را در حال شبهه لازم بدانیم با وجود اینکه روش بیهوشی آزمایش شده باشد و ذبح‌کننده علم به حیات حیوان در هنگام ذبح داشته باشد، شبهه‌ای درباره حیات حیوان نمانده است و حرکت پس از ذبح لازم نیست. از این رو، طبق دیدگاه نیز می‌توان ذبح با بیهوشی را جایز دانست.

در ادامه به بررسی ادله لزوم حرکت در هر زمان یا تنها در زمان شبهه پرداخته شده است.

#### ۲-۴- تحلیل ادله شرطیت حرکت حیوان در ذبح با روش بیهوشی

عمده دلیل شرط بودن حرکت حیوان برای حلیت ذبح، روایاتی است که فقها به استناد آنها چنین شرطی را ملحوظ داشته‌اند: الف) امام صادق (ع) می‌فرماید: اگر در زنده بودن گوسفندی شک کردی و دیدی چشمش را باز و بسته می‌کند و یا گوشش را تکان می‌دهد یا با دمش ضربه می‌زند، آن را ذبح کن؛ پس همانا برایت حلال است (۳۳).

به نظر می‌رسد این روایت افزون بر اینکه بر لزوم بررسی حرکت حیوان در زمان شبهه دلالت می‌کند، بلکه اصلاً دلالتی بر لزوم حرکت پس از ذبح ندارد و برای اطمینان از حیات

در یک دیدگاه تنها حرکت پا، چشم و دم کافی است و به‌طور مستقل می‌تواند دلالت بر تذکیه دام داشته باشد؛ بدون اینکه شرط باشد حتماً از حیوان به نحو متعارف خون خارج شود، بلکه صرف حرکت دلالت بر تذکیه حیوان دارد (۲۸). در این دیدگاه به‌طور معمول حیات مستقر را برای حیوان شرط نمی‌دانند (۱۶).

این نکته نیز حائز اهمیت است که در هر صورت، این حرکت باید پس از ذبح باشد نه قبل از آن؛ تا مشخص شود ذبح حیوان تمام شده و او در زمان ذبح هم زنده بوده است و این صورت دلالت بر تذکیه می‌کند؛ اما حرکت پیش از ذبح دلالتی بر تذکیه حیوان ندارد و استصحاب نیز نمی‌تواند بر تذکیه دلالت کند. صاحب جواهر درباره این شرط معتقد است: «البته اگر فرض کنیم که علم به زنده بودن دام تا تمام زمان ذبح داریم اما پس از ذبح حرکتی نبینیم و خون بسیاری هم از آن خارج نشود، حلال بودن ذبیحه نیکوست؛ اگرچه تحقق این فرض بعید است. اما در نهایت با توجه به روایات، شکی نیست که حرکت حیوان پس از ذبح ضروری و صریح است اما نصوص در مورد خروج خون این‌گونه نیست» (۱۶).

#### ب: حرکت اعضای حیوان با خروج خون

برخی نیز همراه این حرکت خروج خون به حد متعادل را لازم دانسته (۲۹)؛ برخی نیز خروج خون به اندازه معمول را همراه با حرکت حیوان احتیاط واجب دانسته‌اند (۱۸)؛ برخی دیگر تنها لزوم حرکت حیوان پس از ذبح را در صورت مشتبه دانستن حیات حیوان در حال ذبح شرط دانسته‌اند. در این دیدگاه نیز برخی حرکت همراه خروج خون را شرط دانسته‌اند و برخی حرکت به‌تنهایی را برای رفع شبهه کافی می‌دانند. در یک دیدگاه آمده است که اگر ذبح‌کننده علم به حیات حیوان در حال ذبح داشته باشد، به این صورت که مطمئن است ذبیحه پیش از ذبح، سالم و در حال ذبح نیز در حال حیات است. این شرط برای صحت ذبح اسلامی لازم نیست، اما اگر در حیات آن در حال ذبح شک داشته باشد، این شرط لازم است؛ به‌گونه‌ای که اگر خروج خون زیاد و با فشار باشد و همراه با علم به حیات ذبیحه یا همراه حرکت، خروج خون را احتمال بدهد، در صحت تذکیه کافی می‌دانند؛ اما اگر خون با وجود دو صفت مذکور خارج شود اما ذبیحه هیچ حرکتی نداشته باشد و ذبح‌کننده به بی‌حرکتی، علم داشته باشد در صحت تذکیه حیوان کافی نمی‌دانند. به همین ترتیب، اگر حیوان حرکت داشته باشد اما خونی از او خارج نشود نیز در صحت تذکیه حیوان کافی نیست (۳۰).

از روش‌ها دارای حکم فقهی یکسانی نیست. از این رو، می‌توان در این زمینه پس از بررسی وجود شرایط ذبح در روش‌های مختلف، حکم فقهی مرتبط با هر روش را بیان کرد.

همان‌گونه که بیان شد، یکی از شروط مهم در ذبح حیوان، زنده‌بودن دام و تبدیل‌نشدن آن به میته پیش از انجام ذبح است (۱۶، ۱۷)؛ اما در برخی از روش‌های بیهوشی از جمله گلوله‌های نفوذپذیر، جریان الکتریسیته با ولتاژ بالا یا استفاده از برخی ترکیبات گازی به دلیل اینکه احتمال مرگ حیوان در اثر بیهوشی بسیار زیاد است - که پیش از این توضیح داده شد- احتیاط نیکو است و باید از این روش‌ها دوری کرد؛ زیرا می‌توان گفت اگرچه در این روش‌ها علم تفصیلی به مرگ حیوان در اثر بیهوشی وجود ندارد، علم اجمالی به واسطه پژوهش دامپزشکان مبنی بر احتمال بالای مرگ در این روش‌ها موجود است. از این رو، اشتغال ذمه یقینی به استفاده نکردن از گوشت میته در این موارد فراغت ذمه یقینی را می‌طلبد و اجتناب از این روش‌های بیهوشی در ذبح لازم است.

یکی از شروط دیگر که در این بحث حائز اهمیت است، حرکت حیوان پس از ذبح یا استقرار حیات است که بر اساس توضیحات درباره لزوم آن در فقه امامیه اختلاف دیدگاه وجود دارد (۱۸) که در صورت شرط دانستن آن نیز بیهوشی خللی به حکم فقهی آن وارد نمی‌کند و نمی‌توان حکم میته بر گوشت وارد کرد. بر این اساس، شرایطی که ممکن است بیهوشی صدمه‌ای به حکم فقهی و تبدیل به میته شدن وارد کند، بیان شد. از میان روش‌های بیان شده، در روش‌هایی با ویژگی‌های استفاده از گلوله نفوذناپذیر، جریان الکتریسیته با ولتاژ پایین و همچنین استفاده از برخی گازها احتمال مرگ حیوان پیش از ذبح کمتر است و می‌توان آنها را جایز دانست. اما پس از گذر از حکم کردن به جواز یا حکم نکردن به جواز باید دید آیا می‌توان همان‌گونه که برخی (۴) پنداشته‌اند، این روش‌ها را مستحب دانست؟ در پاسخ به این پرسش باید گفت دلیل بیان شده برای حکم استحباب، حفظ بیشتر حقوق حیوانات و رفاه حال بیشتر آنان با توجه به بیهوشی پیش از ذبح و نداشتن درد و احساس حیوان در هنگام ذبح است.

با توجه به استفاده از نتایج دامپزشکان و اثبات این مطلب از دیدگاه علوم تجربی، نه تنها هیچ یک از این روش‌های بیهوشی (از هر نوعی که تا کنون برای حیوانات پیش از ذبح انجام می‌شد)؛ موجب رفاه حال حیوان و کمک به او نیست، بلکه خود این روش‌ها می‌تواند برای حیوان مشکلات و درد

گوسفندی است که شخص، قصد ذبح آن را دارد؛ از این رو، بر اساس این روایت نمی‌توان نتیجه گرفت حرکت، یکی از شروط حلیت و از شرایط ذبح اسلامی است.

(ب) از امام صادق (ع) روایت شده است که «از ذبیحه پرسیده شد، پس امام علیه السلام فرمودند اگر ذبیحه، دم حیوان یا چشمش یا گوشش حرکت کرد، مذکبی است» (۳۳).

(ج) امام صادق (ع) فرموده است: «در کتاب حضرت علی علیه السلام چنین آمده است: هرگاه چشم حیوان باز و بسته شود، یا پا یا دم او تکان بخورد، می‌توانی از گوشت آن بخوری؛ زیرا توانسته‌ای آن را تذکیه کنی» (۳۳).

در دو روایت اخیر منطوق جمله به سیاق جملات شرطیه، نشانه حلیت ذبیحه را حرکت آن دانسته است.

(د) ابی بصیر نقل می‌کند: «از امام صادق (ع) پرسیدم: اگر گوسفند را بکشند، ولی گوسفند تکان نخورد و خون غلیظ بسیاری از گردن او جاری شود، چه صورت دارد؟ ابو عبدالله گفت: حلال نیست. جدم امیرالمؤمنین علیه السلام می‌گفت: اگر دام به هنگام سر بریدن دست و پا بزند و چشم او باز و بسته شود، حلال خواهد بود» (۳۳).

در روایت مذکور، این شرط به صورت مطلق بیان نشده و شخص در پی پرسشی این پاسخ را شنیده است که می‌توان این پرسش را نشان از شبهه در ذبح دانست و پاسخی که امام (ع) می‌فرماید در مقام راهکاری برای رفع این شبهه است. همچنین، می‌توان گفت این روایت به دلالت منطوقی در سیاق جمله شرطیه بر شرط بودن حرکت برای حلیت ذبیحه اشاره دارد.

اگر این روایت را در پاسخ به پرسش و رفع شبهه بدانیم و همچنین روایت اول را روایتی بدانیم که در مقام شبهه است می‌توان گفت اگرچه روایات دیگر به نحو اطلاق بیان شده است، اما دو روایت دیگر می‌تواند آنها را مقید کند و لزوم حرکت حیوان را در صورت شبهه در ذبح لازم بدانیم. از این رو، می‌توان گفت این شرط نیز در ذبح در صورت بیهوشی تحقق یافته است؛ زیرا بر اساس مطالعات بالینی در برخی از انواع بیهوشی، شبهه وجود ندارد و علم به حیات حیوان در هنگام ذبح داریم.

### بحث و نتیجه‌گیری

در نتیجه بررسی شروط ذبح و تطبیق آن با داده‌های دامپزشکی می‌توان گفت، نباید به صرف بیهوشی و بی‌توجهی به روش بیهوشی، حکم فقهی این مورد را بیان کرد و هر کدام

از مجموع مطالب مطرح شده در این تحقیق می‌توان به نتایج ذیل اشاره کرد:

۱) نمی‌توان به صورت کلی بیهوشی حیوان در هنگام ذبح یا نحر را جایز دانست یا ندانست، بلکه با توجه به اینکه در برخی از انواع بیهوشی، آمار مرگ حیوان بسیار بالا است یا موجب مرگ حیوان یا ضربه مغزی او می‌شود، در مواردی مانند استفاده از گلوله‌های نفوذپذیر یا جریان الکتریسیته با ولتاژ بالا یا استفاده از برخی ترکیبات گازی، ذبح با استفاده از این روش‌ها حلال نیست و حکم میتة را دارد و حتی ذبح از طریق قطع شاهرگ‌های چهارگانه نیز حلال نخواهد شد.

۲) در روش‌های بیهوشی مانند استفاده از گلوله نفوذناپذیر، جریان الکتریسیته با ولتاژ پایین و همچنین استفاده از گاز (با علم به زنده بودن حیوان از طریق آزمایش‌ها)، می‌توان ذبح در این موارد را حلال دانست؛ زیرا شرایط ذبح حلال در آنها رعایت شده است. اما با توجه به آزار حیوان همان‌گونه که بیان شد (و به نظر می‌رسد این بیهوشی بیشتر از اینکه به سود حیوان و در نظر گرفتن رفاه حال او باشد به سود صنعت و تجارت تولید گوشت است و کشتار حیوانات را در تعداد بالا و به وسیله دستگاه آسان می‌سازد) و پایین آمدن کیفیت گوشت و داشتن ضرر برای انسان می‌توان بیهوشی در حال ذبح را دارای کراهت شدید دانست؛ مگر اینکه روشی یافت شود که هیچ‌یک از ضررهای بیان شده را نداشته باشد.

### محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش به دلیل ماهیت کیفی و تمرکز بر تحلیل منابع کتابخانه‌ای و اسناد دینی و همچنین برداشت‌ها و تفسیرهای گوناگون، ممکن است با محدودیت‌هایی مواجه باشد.

### پیشنهاد‌های پژوهش

امروزه در بسیاری از کشورها بیهوش کردن حیوان به هنگام کشتار، به صورت اجبار درآمده است؛ اما باید در نظر گرفت که پیش از این هم در این کشورها روش ذبح اسلامی نبوده و گوشت تولیدشده دارای کیفیتی بوده است که با بیهوشی چندان تفاوتی ندارد؛ اما در کشور ایران با توجه به الزامی بودن روش ذبح شرعی، گوشت با مشکلات کمتری برای سلامتی تولید می‌شود؛ هرچند در سال‌های اخیر و رواج بیهوشی بعضاً این ضرر در سلامت مردم وارد شده است؛ از این رو اولاً، به نظر می‌رسد با توجه به مطالب مطرح شده در این پژوهش که بر

بسیاری را به وجود بیاورد. از این رو، با توجه به حرمت آزار حیوان (۲۴) در فقه امامیه، باید گفت حتی اگر برخی از این روش‌ها جایز دانسته شود؛ اما به دلیل آزار حیوان کراهت شدید دارد. از سوی دیگر، انسان باید این گوشت را مصرف کند و در متون دینی به غذای فرد مسلمان بسیار ارج نهاده شده است و شاید یکی از دلایل‌های روش ذبح شرعی نیز همین باشد. همچنین، سلامت در فرهنگ متعالی اسلام از ارزش والایی برخوردار است؛ تا جایی که آیات بسیاری در قرآن دارای رویکرد در جهت حفظ و ارتقای سلامت و توصیه‌های تغذیه‌ای است (۳۴). به همین دلیل، احکام اسلامی مانند ذبح نیز در جهت ارتقای سلامت جامعه اسلامی است و اگر در روند ذبح، عملی افزون بر این روند انجام می‌شود، باید خللی در حفظ این هدف ایجاد نکند و همچنین در جهت ارتقای سلامت افراد بکوشد؛ یکی از حکمت‌های مهم دستورهای غذایی و حلال و حرام باب اطعمه و اشربه مخرب بودن موارد حرام از نظر تأثیر بر سلامت انسان است (۳۵، ۳۶)؛ اما با توجه به توضیحات بیان شده در این روش از کشتار و بیهوشی پیش از ذبح حیوانات، نه تنها سلامت گوشت کاهش پیدا می‌کند، بلکه تخلیه نشدن کامل خون از بافت‌ها، کبودی، تغییر رنگ و شکستگی یا دررفتگی استخوان‌ها، انفجار احشا یا آسیب دیدگی مفاصل، کبودی و قرمزی نوک بال و خون‌ریزی در گوشت سینه منجر به شاخص‌های منفی بالاتر لاشه به دلیل شکستگی، جراحات و احتقان کبد و کلیه می‌شود و وجود لخته و دیگر صدمات موجب بروز بیماری برای مصرف‌کنندگان گوشت نیز خواهد شد. اما در روش ذبح اسلامی آن‌گونه که تحقیقات نشان داده است، برش شریان‌های اصلی و به اصطلاح شاهرگ‌ها دیرتر از برش نخاع سبب می‌شود قلب کماکان به فعالیت خود ادامه دهد و مقدار بیشتری خون از بدن حیوان خارج شود و همین امر موجب می‌شود مصرف گوشت با ذبح اسلامی بدون بیهوشی کمترین تأثیرات مخرب را بر جسم انسان داشته باشد.

حرمت اضرار به جسم (۲۵) از جمله احکام فقهی اجماعی است و با توجه به تأثیرات بیهوشی بر گوشت مصرفی انسان مطمئناً این اهداف محقق نخواهد شد. از این رو، شایسته است این مضرات نیز در حکم فقهی جایز بودن یا نبودن و حتی استحباب و کراهت روش‌های بیهوشی مؤثر باشد و بر این اساس باید گفت استفاده از این روش‌های بیهوشی یا هر روش بیهوشی با مشخصات تبیین شده در پژوهش دارای کراهت شدید است.

4. Karimi N, Neiazmand A. The ruling on the use of anesthesia in slaughtering, the third national law conference: sources of financial and administrative corruption in Iran's legal system. Meybod: Islamic Azad University, Meybod Branch; 2016. (Full Text in Persian)

5. Oliveira SEO, Dalla Costa FA, Gibson TJ, Dalla Costa OA, Coldebella A, Gregory NG. Evaluation of brain damage resulting from penetrating and non-penetrating stunning in Nelore Cattle using pneumatically powered captive bolt guns. Meat science. 2018;145:347-51.

6. Gregory NG, Lee CJ, Widdicombe JP. Depth of concussion in cattle shot by penetrating captive bolt. Meat Science. 2007;77(4):499-503.

7. Gibson TJ, Oliveira SEO, Dalla Costa FA, Gregory NG. Electroencephalographic assessment of pneumatically powered penetrating and non-penetrating captive-bolt stunning of bulls. Meat Science. 2019;151:54-9.

8. Glardon M, Schwenk BK, Riva F, von Holzen A, Ross SG, Kneubuehl BP, et al. Energy loss and impact of various stunning devices used for the slaughtering of water buffaloes. Meat science. 2018;135:159-65.

9. Tabatabaei M. Electric anesthesia and slaughter of poultry in slaughterhouses, the website of the country's veterinary organization [Available from: <https://zebsharee.ir/%D8%A8%D9%8A%D9%87%D9%88%D8%B4%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D9%83%D8%AA%D8%B1%D9%8A%D9%83%D9%8A-%D9%88-%D9%83%D8%B4%D8%AA%D8%A7%D8%B1-%D8%B7%D9%8A%D9%88%D8%B1-%D8%AF%D8%B1-%DA%A9%D8%B4%D8%AA%D8%A7%D8%B1%DA%AF/>].

10. Nowak B, Mueffling T, Hartung J. Effect of different carbon dioxide concentrations and exposure times in stunning of slaughter pigs: Impact on animal welfare and meat quality. Meat science. 2007;75(2):290-8.

11. Bilgili S. Recent advances in electrical stunning. Poultry Science. 1999;78(2):282-6.

12. Lines J, Robb D, Kestin S, Crook S, Benson T. Electric stunning: a humane slaughter method for trout. Aquacultural Engineering. 2003;28(3-4):141-54.

13. Schulze W, Schultze-Petzold H, Hazem A, Gross R. Objectivization of pain and consciousness in the conventional (dart-gun anesthesia) as well as in ritual (kosher incision) slaughter of sheep and calf. DTW Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 1978;85(2):62-6.

14. Marcon AV, Caldara FR, de Oliveira GF, Gonçalves LM, Garcia RG, Paz IC, et al. Pork quality after electrical or carbon dioxide stunning at slaughter.

اساس آن کراهت بیهوشی پیش از ذبح اثبات شده است، نباید استفاده از روش بیهوش کردن حیوان پیش از ذبح در کشور اجباری باشد؛ ثانیاً، در صورت جواز نیز باید با استفاده از روش علمی عمل کرد و در تبیین مقررات نظارت شرعی بر ذبح و صید به منظور تعیین حدود مجاز استفاده از بیهوشی، شرایط خاص و عوامل مؤثر در نظر گرفته شود تا کمترین ضرر را در پی داشته باشد.

### قدردانی

مؤلفان مقاله از تمامی استادان و همکاران و کسانی که در تهیه و تدوین و ارزیابی این مقاله نقش داشته‌اند مراتب تشکر و سپاس خود را اعلام می‌دارند.

### ملاحظات اخلاقی

بنا بر اظهار مؤلفان مقاله، کمیته پژوهش و اخلاق دانشگاه فرهنگیان پژوهش حاضر را به شماره ۱۴۰۳/۰۷۱۲/۵۱۰/۲ تأیید کرده است.

### حامی مالی

بنا بر اظهار مؤلفان مقاله، این پژوهش حامی مالی نداشته و با هزینه شخصی مؤلفان نگاشته شده است.

### تضاد منافع

مؤلفان مقاله هیچ‌گونه تضاد منافی درباره این پژوهش گزارش نکرده‌اند.

### مشارکت مؤلفان

طراحی پژوهش، روش کار، مشاوره و نظارت علمی، ویرایش و بازنگری مقاله: مؤلف اول؛ و جمع‌آوری داده‌ها، نگارش و بازنگری مقاله: مؤلف دوم.

### References

- Zivotofsky AZ, Strous RD. A perspective on the electrical stunning of animals: Are there lessons to be learned from human electro-convulsive therapy (ECT)? Meat Science. 2012;90(4):956-61.
- Fletcher DL. Slaughter technology. Poultry Science. 1999;78(2):277-81.
- Hosseini A. Anesthetizing animals before slaughter. Farhang Jihad. 2003;8(32):1-5. (Full Text in Persian)

- Meat Science. 2019;156:93-7.
15. Kim G-D, Lee H-S, Jung E-Y, Lim H-J, Seo H-W, Lee Y-H, et al. The effects of CO2 gas stunning on meat quality of cattle compared with captive bolt stunning. *Livestock Science*. 2013;157(1):312-6.
  16. Najafi (Saheb Javaher) MH. *Jawahir al-kalam*, Researcher: Abbas Mohaghegh Qochani. Beirut: Dar Ihiya al-Trath al-Arabi; 1983. (Full Text in Arabic)
  17. Mofid M. Ershad, Translated by Moosavi Mojab, H. Qom: Soroor; 2009. (Full Text in Persian)
  18. Makaram Shirazi N. *Resaleh Tozih ol-Msael*. Ghom: Madreseh Imam ali ban Abi Taleb; 2008. (Full Text in Persian)
  19. Ameli M. *al-Loma' al-Dameshqiyyah in Fiqh al-Imamiyah*. Beirut: Dar al-Fikr. (Full Text in Arabic)
  20. Behjat MT. *Jame ol-Msael*. Ghom: Daftar-e ayat ollah Behjat; 2005. (Full Text in Persian)
  21. Ameli Z. *al-Rozeh al-Behieh dar Sharh ollam eledmashghieh*. Qom; 1989. (Full Text in Persian)
  22. Kolini M. *al-Kafi*. Taharan: Daralekteb oleslamiyeh; 1986. (Full Text in Persian)
  23. Del Aram F. The result of scientific research on halal meat and Shariah slaughter: Institute of Jurisprudence Thematics, Scientific Vice-Chancellor [Available from: <http://mozooshenasi.ir/pajooohesh/3476/>].
  24. Heli H. *Tazkareh al-Foqaha*. Qom: Al-Bayt Institute; 1993. (Full Text in Persian)
  25. Toosi M. *al-Khalaf*. Qom: al-Nashar Islamic Institute. (Full Text in Persian)
  26. Ragheb Esfahani H. *al-Mofradat fi Gharib al-Qur'an*. Tehran: Entesharat Ketab; 1983. (Full Text in Persian)
  27. Khomeini SR. *Tahrir al-Wasilah*. Tehran: Imam Khomeini (R.A.) 2000. (Full Text in Persian)
  28. Heli J. *Ahkam-e Islami dar Masael-e Halal va Haram*. Qom: Ismailian Institute; 1987. (Full Text in Arabic)
  29. Salar Deilami A. *Olmarasm fi fagheh al-amami: Bija*. (Full Text in Arabic)
  30. Shobeiri Zanjani SM. *al-Masail al-Shar'iyyah*. Qom: Al-Fiqahah Publishing Institute; 2007. (Full Text in Persian)
  31. al-Khoei Q. *Menhaj al-Salehin*. Ghom: Madineh ololoom; 1989.
  32. Makaram Shirazi N. *Esteftayat Jadid*. Ghom: Madreseh Emam Ali Ibn Abi Taleb.
  33. Horr Ameli M. *Sharh-e Vasail al-Shiea' ela Tahsil Masael al-Shariat*. Qom: al-Al-Bayt Institute; 1988. (Full Text in Persian)
  34. Biglari H, Dargahi A, Vaziri Y, Ivanbagha R, Hami M, Poursadeqiyani M. Food safety and health from the perspective of Islam. *Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat*. 2020;6(1):131-43. (Full Text in Persian)
  35. Fani M. Health as a Basic Human Need. *Journal of Pizhuhish dar dīn va salamat*. 2022;8(3):1-6. (Full Text in Persian)
  36. Zamani H, Naji-Tabasi S, Afkhani-Rouhani H, Ahmadzadeh SM, Shahidi-Noghabi M. Conceptual Explanation of the Food Production Cycle Based on Tayyib Food Indices in the Holy Quran. *Journal of Pizhūhish dar dīn va salāmat*. 2020;6(2):165-79. (Full Text in Persian)