



Original Research

## Liability of Ship Owners for LNG Spills in Iranian Law

Mojgan Talesh Mohammadi<sup>1\*</sup>

1 Master of Private Law, Department of Law, Faculty of Literature and Humanities, Guilan University, Rasht, Iran.

Article ID: ahrar-51495

**Received:**

November, 26, 2023

**Accepted:**

February, 11, 2024

**Available online:**

March 20, 2024

**Keywords:**

Civil liability,  
LNG leakage,  
shipowners,  
environmental  
damage  
compensation,  
Iranian maritime  
law

**Main Subjects:**

Maritime Law

**Abstract**

Liquefied Natural Gas (LNG<sup>1</sup>), as an emerging and strategic energy source in the maritime transport industry, despite its economic and environmental advantages, can cause irreversible damage to marine ecosystems and navigation safety in the event of leakage. In Iranian law, LNG leakage from ships is regarded as a novel and complex issue in the realm of civil liability, which, due to legislative gaps, has raised numerous legal questions. This article aims to clarify the foundations and scope of shipowners' liability in the event of LNG leakage and explores the conditions under which such liability may be mitigated or excluded—such as unforeseen technical defects despite adherence to inspection and maintenance protocols. Furthermore, the role of governmental authorities in compelling shipowners to bear the costs of environmental cleanup, even in the absence of direct fault, is critically analyzed. This study employs a descriptive-analytical method, drawing on statutory law, Islamic jurisprudential principles, and legal doctrines, and concludes by proposing practical solutions for enhancing the civil liability framework within Iran's maritime transport sector.

\*Corresponding Author: Mojgan Talesh Mohammadi

Address: Master of Private Law, Department of Law, Faculty of Literature and Humanities, Guilan University, Rasht, Iran.

Email: [mohammadi2017@gmail.com](mailto:mohammadi2017@gmail.com)



## Extended Abstract

### 1. Introduction

In recent decades, the development of new technologies in the field of energy has led to significant developments in the maritime transportation industry. Meanwhile, liquefied natural gas (LNG) has attracted the attention of many shipping companies and governments as one of the most important alternative fuels for heavy liquid fossil fuels such as fuel oil and fuel oil, with features such as cleanliness, relative safety, and high efficiency. The use of LNG not only reduces environmental pollution, but is also of great importance within the framework of international commitments of countries, especially Iran, to protect the environment.

### 2. Theoretical Framework

Accordingly, this article, focusing on the Iranian legal system, analyzes the mechanisms of civil liability of shipowners for LNG leaks. This research attempts to examine the hypotheses put forward. If the owner proves that the technical defect was caused by unforeseeable factors and that all necessary measures for regular maintenance and inspection of the ship were taken, his liability may be reduced or waived. According to Iranian environmental regulations, even in the absence of direct fault, the owner may be required to pay the costs of cleaning and restoring the marine environment based on the principle of strict liability or the duty to maintain the environment.

### 3. Methodology

The method of this research is descriptive-analytical. First, the current situation is described using library resources, including legal documents, jurisprudential texts, legal doctrines, and judicial opinions. Then, by analyzing key concepts such as fault, responsibility, and the obligation to compensate for damages, the necessary legal solutions are presented to reform or complete the civil liability system in this field.

### 4. Results & Discussion

Studies in this article showed that liquefied natural gas, despite its economic benefits in shipping and transportation, poses serious environmental risks. Especially in the event of a spill of this substance into the sea, which can lead to widespread pollution, threat to aquatic life, and damage to coastal resources. In the Iranian legal system, liability arising from LNG leaks still does not have a comprehensive and specific system. Jurisprudential and general rules of civil liability, such as the rules of loss, attribution, and non-harm, are recognized as acceptable bases for establishing liability, but the effectiveness of these rules is limited without the development of specific and specialized regulations in the field of LNG.

### 5. Conclusions & Suggestions

By utilizing jurisprudential capacities and adapting them to current legal standards, a balanced, preventive, and responsible system can be created in the field of maritime transportation. Without the proposed reforms, not only will the protection of the marine environment be compromised, but also the rights of stakeholders and the future of sustainable maritime transport will be threatened. Therefore, legal reforms, the development of insurance structures, and the development of new enforcement mechanisms can be considered as an important step towards environmental protection and compensation for damages caused by LNG leaks in the Iranian legal system.



## مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG در حقوق ایران

مژگان طالش محمدی<sup>\*۱</sup>

۱ کارشناسی ارشد حقوق خصوصی، گروه حقوق، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

کد مقاله: ahrar-51495	
<p><b>چکیده</b></p> <p>گاز طبیعی مایع شده LNG به عنوان یکی از منابع نوین و راهبردی انرژی در صنعت حمل و نقل دریایی، علی رغم مزایای اقتصادی و زیست محیطی، در صورت نشت، می تواند پیامدهای جبران ناپذیری بر اکوسیستم های دریایی و ایمنی ناوبری برجای گذارد. در حقوق ایران، نشت LNG از کشتی ها یکی از مسائل نوپدید و چالش برانگیز در حوزه مسئولیت مدنی به شمار می رود که به سبب خلأهای تقنینی، پرسش های حقوقی متعددی را مطرح ساخته است. مقاله حاضر با هدف تبیین مبانی و حدود مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG، به بررسی مواردی می پردازد که می توانند موجب تخفیف یا رفع مسئولیت آنان شوند؛ از جمله بروز نقص فنی غیر قابل پیش بینی با وجود رعایت الزامات فنی و بازرسی های منظم. همچنین، نقش نهادهای دولتی در الزام مالکان به جبران خسارت زیست محیطی حتی در غیاب تقصیر مستقیم، مورد تحلیل قرار گرفته است. این پژوهش با روش توصیفی تحلیلی و بر پایه تحلیل قوانین موضوعه، مبانی فقهی و نظریات حقوقی صورت پذیرفته و در پایان، راهکارهایی برای تقویت نظام مسئولیت مدنی در حوزه حمل و نقل دریایی ایران پیشنهاد می گردد.</p>	<p><b>تاریخ دریافت:</b> ۲۹ آبان ۱۴۰۲</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۲۲ بهمن ۱۴۰۲</p> <p><b>تاریخ انتشار:</b> ۱ فروردین ۱۴۰۳</p> <p><b>کلیدواژه ها:</b> مسئولیت مدنی، نشت LNG، مالکان کشتی، جبران خسارت زیست محیطی، حقوق دریایی ایران</p> <p><b>موضوعی:</b> حقوق دریایی</p>

\*نویسنده مسئول: مژگان طالش محمدی

آدرس: کارشناسی ارشد حقوق خصوصی، گروه حقوق، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

ایمیل: [mohammadi2017@gmail.com](mailto:mohammadi2017@gmail.com)



## ۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، توسعه فناوری‌های نوین در حوزه انرژی موجب تحولات چشم‌گیری در صنعت حمل‌ونقل دریایی شده است. در این میان، گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سوخت‌های جایگزین برای سوخت‌های مایع فسیلی سنگین مانند مازوت و نفت کوره، با ویژگی‌هایی همچون پاک، ایمنی نسبی و بازدهی بالا، توجه بسیاری از شرکت‌های کشتیرانی و دولت‌ها را به خود جلب کرده است (قربانی، ۱۴۰۰: ۸۴). استفاده از LNG نه‌تنها میزان آلاینده‌های محیط‌زیستی را کاهش می‌دهد، بلکه در چارچوب تعهدات بین‌المللی کشورها، به‌ویژه ایران، در راستای حفاظت از محیط‌زیست نیز اهمیت فراوان دارد. با این حال، نشت احتمالی LNG از کشتی‌ها، به‌واسطه ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاص آن، می‌تواند پیامدهایی زیان‌بار و در برخی موارد فاجعه‌آمیز برای اکوسیستم‌های دریایی، منابع طبیعی و ایمنی بنادر به‌دنبال داشته باشد (عباسی، ۱۴۰۱: ۵۲). این خطرات، مسئولیت‌های پیچیده و متنوعی را بر دوش مالکان کشتی قرار می‌دهد که بررسی مبانی، حدود و استثنائات آن در نظام حقوقی ایران از اهمیت بسزایی برخوردار است. در حالی که برخی کشورها مقررات پیشرفته‌ای برای جبران خسارات ناشی از نشت مواد خطرناک دریایی، از جمله LNG، تدوین کرده‌اند، نظام حقوقی ایران در این زمینه با چالش‌هایی جدی مواجه است؛ از جمله فقدان قوانین خاص، ابهام در مبانی مسئولیت، عدم انسجام در رویه‌های قضایی، و دشواری‌های مربوط به بار اثبات تقصیر. این شرایط، ضرورت مطالعه‌ای عمیق و چندبعدی در زمینه مسئولیت مدنی مالکان کشتی در قبال نشت LNG را دوچندان می‌کند. بر همین اساس، مقاله حاضر با تمرکز بر نظام حقوقی ایران، به تحلیل سازوکارهای مسئولیت مدنی مالکان کشتی در قبال نشت LNG می‌پردازد. این پژوهش می‌کوشد به سؤالات زیر پاسخ دهد: در صورتی که نشت LNG ناشی از نقص فنی در کشتی باشد، مالک تحت چه شرایطی می‌تواند از مسئولیت کامل معاف شود؟ به نظر می‌رسد اگر مالک اثبات کند که نقص فنی ناشی از عوامل غیرقابل پیش‌بینی بوده و تمامی اقدامات لازم برای نگهداری و بازرسی کشتی به‌طور منظم انجام شده است، ممکن است مسئولیت وی کاهش یابد یا معاف شود. سوال دومی که مطرح می‌شود این است که در صورت وقوع نشت LNG، آیا نهادهای دولتی می‌توانند مالک کشتی را ملزم به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی محیط‌زیستی کنند، حتی اگر عامل مستقیم نشت نباشد؟ بر اساس مقررات زیست‌محیطی ایران، حتی در صورت نبود تقصیر مستقیم، ممکن است مالک بر مبنای اصل مسئولیت عینی یا وظیفه نگهداری از محیط‌زیست، به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی و بازسازی محیط‌زیست دریایی ملزم شود. هدف اصلی این تحقیق، تحلیل جامع مبانی فقهی و حقوقی مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG و شناسایی خلأهای موجود در نظام حقوقی ایران است؛ به‌گونه‌ای که با ارائه راهکارهایی، زمینه تدوین چارچوبی شفاف، منسجم و مؤثر در زمینه جبران خسارات زیست‌محیطی ناشی از حمل‌ونقل دریایی فراهم گردد. روش این پژوهش توصیفی - تحلیلی است. ابتدا با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای، از جمله اسناد قانونی، متون فقهی، دکترین‌های حقوقی و آرای قضایی، وضعیت موجود توصیف می‌شود. سپس با تحلیل مفاهیم کلیدی همچون تقصیر، مسئولیت و الزام به جبران خسارت، راهکارهای حقوقی لازم برای اصلاح یا تکمیل نظام مسئولیت مدنی در این زمینه ارائه می‌گردد. در این مقاله سعی شده نخست به معرفی مفهوم LNG، ویژگی‌ها و خطرات ناشی از نشت آن می‌پردازد. و، به تبیین مبانی فقهی و قانونی مسئولیت مالکان کشتی در ایران اختصاص دارد. و شرایط کاهش یا معافیت از مسئولیت در صورت بروز نقص فنی غیرقابل پیش‌بینی تحلیل می‌شود. و مسئولیت مالکان در برابر نهادهای دولتی در زمینه جبران خسارات زیست‌محیطی و سپس تضمین‌های مالی و بیمه مسئولیت در حقوق ایران برای خسارات ناشی از نشت LNG را بررسی می‌کند. در پایان نیز، جمع‌بندی یافته‌ها و ارائه پیشنهادها و اصلاحی مطرح خواهد شد.

## ۲- پیشینه تحقیق

مسئله نشت گاز طبیعی مایع شده (LNG) از کشتی‌ها، یکی از چالش‌های نوظهور در حوزه حقوق حمل‌ونقل دریایی و مسئولیت‌های زیست‌محیطی است که تاکنون کمتر در منابع حقوقی داخلی به صورت متمرکز مورد توجه قرار گرفته است. در ادبیات حقوقی ایران، تمرکز بیشتر بر روی نشت نفت و مواد آلاینده سنتی بوده و موضوع LNG هنوز به طور مستقل جایگاه خود را نیافته است. در حالی که در سطح بین‌المللی، با گسترش استفاده از LNG به عنوان سوخت یا کالای قابل حمل، ابعاد حقوقی نشت آن به ویژه در حوزه مسئولیت مالکان کشتی، به دغدغه‌ای جدی برای دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی تبدیل شده است. در ادامه، پیشینه پژوهش‌های مرتبط را در دو بخش تحقیقات داخلی و تحقیقات خارجی بررسی می‌کنیم.

### ۱-۲- تحقیقات داخلی

در میان پژوهش‌های صورت گرفته در ایران، به صورت خاص تحقیق مستقلی در زمینه مسئولیت مدنی ناشی از نشت LNG یافت نمی‌شود، اما برخی پژوهش‌ها به طور ضمنی یا در قالب بحث‌های کلی‌تر به موضوعات مرتبط پرداخته‌اند. این تحقیقات عمدتاً به بررسی مسئولیت‌های زیست‌محیطی و آلودگی‌های دریایی در کلیت پرداخته‌اند، که در اینجا به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌کنیم:

نعمتی (۱۳۹۸) در پژوهشی درباره مسئولیت مدنی ناشی از آلودگی دریاها به واسطه نفت خام، به ضعف نظام تقنینی ایران در پذیرش مسئولیت مطلق یا بدون تقصیر اشاره کرده و نیاز به بازنگری در قوانین داخلی را مطرح می‌کند. نعمتی همچنین بر این نکته تأکید می‌کند که حقوق ایران با وجود پیشرفت‌های جهانی، در پذیرش مسئولیت‌های جدید در عرصه آلودگی‌های دریایی مانند LNG، باید دچار تغییرات اساسی شود (نعمتی، ۱۳۹۸: ۴۷).

زارع (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تطبیقی مسئولیت آلودگی‌های زیست‌محیطی در حمل‌ونقل دریایی»، به تفاوت‌های میان حقوق ایران و کنوانسیون‌های بین‌المللی مانند CLC و FUND پرداخته است. این تحقیق هرچند به صورت غیرمستقیم به مسئولیت ناشی از آلودگی‌های دریایی اشاره کرده است، اما موضوع خاص LNG را مورد بررسی قرار نداده است. زارع همچنین به مشکلات ساختاری و ضعف‌های قانونی ایران در برخورد با مسئولیت‌های زیست‌محیطی اشاره می‌کند که می‌تواند در مورد نشت LNG نیز کاربردی باشد (زارع، ۱۴۰۰: ۶۲).

کریمی (۱۳۹۷) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود، ضمن تحلیل مسئولیت مالک کشتی در قبال نشت مواد خطرناک، از جمله به طور گذرا به LNG نیز اشاره کرده و آن را به عنوان ماده‌ای با خطرات خاص معرفی کرده است. اما تحلیل عمیقی در مورد مسئولیت ناشی از نشت LNG ارائه نشده است. در این تحقیق، بیشتر به بررسی آسیب‌های ناشی از سایر مواد خطرناک پرداخته شده و تنها به طور اجمالی به LNG اشاره گردیده است (کریمی، ۱۳۹۷: ۸۸).



نتیجه این بررسی‌ها نشان می‌دهد که در حقوق ایران، خلأ تحقیقاتی قابل توجهی در خصوص مسئولیت ناشی از نشت LNG وجود دارد. علاوه بر این، بسیاری از تحقیقاتی که به مسئولیت‌های زیست‌محیطی در حوزه حمل‌ونقل دریایی پرداخته‌اند، بر موضوعات دیگری چون نشت نفت یا مواد آلاینده قدیمی‌تر متمرکز بوده و نشت LNG به‌طور خاص مورد توجه قرار نگرفته است.

## ۲-۲- تحقیقات خارجی

در منابع بین‌المللی، مطالعات بیشتری به‌صورت تخصصی در مورد نشت LNG و مسئولیت‌های ناشی از آن انجام شده است. این پژوهش‌ها به‌ویژه بر مسئولیت‌های مالی، بیمه‌ای و حقوقی ناشی از نشت LNG در کشتیرانی تأکید داشته‌اند که می‌تواند برای سیستم‌های حقوقی کشورهای مختلف الهام‌بخش باشد. برخی از مهم‌ترین این تحقیقات عبارت‌اند از:

Boyle (2018) در کتاب خود تحت عنوان *Maritime Environmental Law and LNG Transportation*، به‌طور خاص به مسئولیت‌های ناشی از حمل LNG پرداخته و ترکیب بین ملاحظات ایمنی و مسئولیت مدنی را بررسی می‌کند. وی همچنین به نقش قوانین بین‌المللی و منطقه‌ای در تقویت مسئولیت‌پذیری مالکان کشتی و شرکت‌های کشتیرانی در قبال نشت LNG تأکید کرده است (Boyle, 2018: 122).

Stephens (2020) در مقاله‌ای تحلیلی، به این نتیجه می‌رسد که با وجود پیشرفت در فناوری‌های حمل LNG، احتمال نشت و انفجار همچنان یکی از دغدغه‌های مهم حقوق‌دانان دریایی است. وی بر لزوم ایجاد نظام‌های حقوقی مسئولیت‌پذیر و کارآمد برای مواجهه با این خطرات تأکید می‌کند. Stephens همچنین به چالش‌های موجود در تطبیق قوانین سنتی با نیازهای نوظهور در زمینه حمل LNG اشاره کرده است و پیشنهاد می‌دهد که باید مقررات خاص و دقیق‌تری برای این مقوله تدوین شود. (Stephens, 2020: 67)

Wang و Li (2021) در پژوهشی درباره مدل‌های بیمه‌ای برای پوشش خسارات نشت LNG در آسیا، راهکارهای مالی برای جبران خسارت را با توجه به مسئولیت شرکت‌های کشتیرانی بررسی کرده‌اند. در این تحقیق، مدل‌های مختلف بیمه‌ای که می‌تواند در جبران خسارات ناشی از نشت LNG مفید باشد، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. این تحقیق به‌ویژه بر اساس تجربیات آسیایی، راهکارهایی ارائه داده که می‌تواند برای کشورهایی مانند ایران که هنوز سیستم بیمه‌ای برای نشت LNG ندارند، مفید باشد. (Wang & Li, 2021: 144)

## ۳- نوآوری تحقیق حاضر

آنچه مقاله حاضر را متمایز می‌کند، تمرکز اختصاصی و عمیق بر مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG در چارچوب حقوق ایران است. موضوعی که در پژوهش‌های پیشین یا به‌طور کلی و در ضمن موضوعات دیگر مطرح شده یا اصلاً بررسی نشده است. در این مقاله تلاش شده با استفاده از منابع فقهی، قوانین داخلی و تحلیل نظام‌های حقوقی مشابه، خلأهای تقنینی شناسایی و راهکارهایی برای اصلاح ارائه گردد.

این تحقیق به‌ویژه بر شناسایی چالش‌های موجود در سیستم حقوقی ایران در مواجهه با نشت LNG و پیشنهاد اصلاحات برای گنجاندن مقررات ویژه در خصوص مسئولیت مالکان کشتی تمرکز دارد. به‌طور خاص، این تحقیق به نقش مهم قانون‌گذاری دقیق در ایجاد سازوکارهای مالی، بیمه‌ای و مسئولیت‌پذیری برای جبران خسارات ناشی از نشت LNG در ایران می‌پردازد که پیش‌تر در ادبیات حقوقی ایران کمتر به آن توجه شده بود.

## ۴- ماهیت گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) و اثرات فیزیکی و زیست‌محیطی نشت آن در کشتیرانی

### ۴-۱- ماهیت گاز طبیعی مایع‌شده (LNG)

گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) یکی از منابع مهم انرژی در جهان امروز است که با توجه به ویژگی‌های منحصر به‌فردش، نقش فزاینده‌ای در صنایع حمل‌ونقل دریایی و انرژی دارد. در واقع گاز طبیعی است که با استفاده از فرآیند سردسازی به دمای حدود منفی ۱۶۲ درجه سانتی‌گراد می‌رسد تا حجم آن به شکل مایع درآید. این فرآیند مایع‌سازی حجم گاز را تا حدود یک شصت‌م کاهش می‌دهد، که این کاهش حجم موجب سهولت در ذخیره‌سازی و حمل‌ونقل آن به‌ویژه در مسافت‌های طولانی می‌شود. (Smith, 2020, p. 45) این ویژگی LNG را به گزینه‌ای استراتژیک در بازار انرژی جهانی تبدیل کرده است. از دیگر ویژگی‌های مهم LNG، میزان آلاینده‌گی نسبتاً پایین آن است که آن را به یک سوخت پاک‌تر نسبت به سایر سوخت‌های فسیلی تبدیل می‌کند. به این دلیل، در بسیاری از کشورها، به‌ویژه در صنایع حمل‌ونقل دریایی که با مشکلات آلودگی هوا مواجه‌اند، LNG به‌عنوان جایگزینی برای سوخت‌های سنگین‌تر مورد توجه قرار گرفته است (Ali, 2021 p. 102). این موضوع باعث شده تا استفاده از LNG نه تنها به دلایل اقتصادی بلکه به دلیل مسائل زیست‌محیطی نیز تشویق شود. علاوه بر این، LNG به‌عنوان حامل انرژی نقش مهمی در امنیت انرژی کشورهای واردکننده ایفا می‌کند، زیرا امکان انتقال حجم زیاد انرژی با هزینه کمتر و در زمان کوتاه‌تر را فراهم می‌کند. همین امر موجب شده است که تقاضا برای کشتی‌های حامل LNG در حال افزایش باشد و توجه قانون‌گذاران به مسئولیت‌ها و مقررات مرتبط با این نوع حامل‌های انرژی جلب شود.

### ۴-۲- ویژگی‌های فیزیکی LNG

LNG در حالت مایع، عمدتاً شامل متان است که دارای خصوصیات فیزیکی ویژه‌ای است. این ماده در دمای بسیار پایین نگهداری می‌شود و با توجه به خاصیت سرمایش شدید، اگر نشت رخ دهد، می‌تواند اثرات فیزیکی خاص و خطرناکی به دنبال داشته باشد (Smith, 2020, p. 89). ویژگی‌های مهم LNG، نرخ بالای تبخیر آن هنگام تماس با محیط گرم‌تر است که منجر به آزادسازی سریع گاز متان در هوا می‌شود.

متان گازی است با پتانسیل گرمایش جهانی بسیار بالا (Global Warming Potential) که به مراتب قوی‌تر از دی‌اکسید کربن عمل می‌کند. آزاد شدن این گاز در اتمسفر می‌تواند اثرات منفی قابل توجهی بر گرمایش زمین و تغییرات اقلیمی داشته باشد (Thomas, 2022, p. 45). این مسأله، اهمیت مدیریت ایمنی و نظارت دقیق بر حمل و نگهداری LNG را در کشتی‌ها دوچندان می‌کند. از سوی دیگر، LNG به دلیل چگالی کمتر نسبت به آب، هنگام نشت بر سطح دریا شناور می‌ماند و این امکان را فراهم می‌کند که به سرعت گسترش یابد و سطح وسیعی را تحت تاثیر قرار دهد. این پدیده می‌تواند خطراتی برای اکوسیستم‌های دریایی، به‌خصوص در مناطق ساحلی و آب‌های کم‌عمق ایجاد کند (Johnson, 2019, p. 92). در نتیجه، هرگونه نشت LNG می‌تواند فوراً به شرایط بحرانی محیط‌زیستی منجر شود و واکنش‌های سریع و موثر را طلب کند.

### ۴-۳- خطرات زیست‌محیطی نشت LNG در کشتیرانی

نشت LNG از کشتی‌ها یکی از بزرگترین تهدیدات زیست‌محیطی در حوزه حمل‌ونقل دریایی است. سرمای شدید LNG در هنگام تماس با آب، می‌تواند باعث کاهش ناگهانی دمای محیط اطراف شده و تأثیرات منفی فراوانی بر گونه‌های دریایی داشته باشد این افت دمای ناگهانی به ویژه برای جانوران و گیاهان حساس به تغییرات دما می‌تواند منجر به مرگ ناگهانی و یا آسیب دیدن گسترده اکوسیستم شود. علاوه بر این، آزاد شدن متان در اتمسفر از طریق تبخیر LNG نه تنها می‌تواند در تخریب لایه اوزون نقش داشته باشد، بلکه به عنوان یک گاز گلخانه‌ای قوی، به تشدید پدیده گرمایش جهانی کمک می‌کند. این مسئله در مناطق خاصی مانند نواحی قطبی که از نظر اقلیمی حساس‌تر هستند، اهمیت دوچندانی پیدا می‌کند خطرات زیست‌محیطی نشت LNG به لحاظ اقتصادی نیز بسیار جدی است، زیرا می‌تواند به کاهش بهره‌وری ماهیگیری، تخریب منابع طبیعی و آسیب به صنعت گردشگری ساحلی منجر شود. بنابراین، مدیریت ریسک‌های مرتبط با حمل و نقل LNG و ایجاد سازوکارهای قانونی برای پاسخ به این خطرات ضرورت دارد.

### ۴-۴- چالش‌های حقوقی و مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG

در نظام حقوقی ایران، مقررات مشخص و جامع در زمینه مسئولیت ناشی از نشت LNG از شناورها هنوز به‌طور کامل تدوین نشده است. اگرچه اصول کلی مسئولیت مدنی در قانون مدنی و قوانین مرتبط وجود دارد، اما در زمینه خاص حمل‌ونقل دریایی LNG، خلأ قانونی و اجرایی محسوس است (محمودی، ۲۰۲۳: ۱۲۱). این امر موجب می‌شود که در صورت بروز حادثه نشت LNG، تعیین مسئولیت و جبران خسارات به شکل دقیق و منسجم انجام نپذیرد.

از منظر حقوق بین‌الملل دریایی، کنوانسیون‌های متعددی مانند «کنوانسیون مسئولیت و جبران خسارت ناشی از نشت مواد خطرناک» چارچوب‌هایی برای تعیین مسئولیت مالک کشتی و سایر ذی‌نفعان فراهم آورده‌اند. با این حال، پذیرش و اجرای این کنوانسیون‌ها در حقوق



داخلی ایران هنوز ناقص و محدود است. بر اساس اصول مسئولیت مدنی، اگر نشت LNG به دلیل قصور و عدم رعایت استانداردهای ایمنی توسط مالک کشتی یا اپراتور باشد، مسئولیت جبران خسارت‌ها متوجه آنان خواهد بود. (Zahdi, 2021, p. 59) اما در صورتی که نشت ناشی از عوامل غیرقابل پیش‌بینی و خارج از کنترل مالک باشد، ممکن است مسئولیت کاهش یابد یا حتی ساقط شود. این موضوع اهمیت تدوین قوانین دقیق و کارآمد را برای پیشگیری و مدیریت خطرات ناشی از حمل LNG دوچندان می‌کند.

#### ۴-۵- ضرورت توسعه قوانین و مقررات مرتبط با حمل و نقل LNG

با توجه به اهمیت روزافزون LNG در بازار انرژی جهانی و افزایش استفاده از کشتی‌های حامل این سوخت، ضرورت تدوین چارچوب‌های قانونی مشخص در حوزه حمل و نقل دریایی این ماده حیاتی بیش از پیش احساس می‌شود. قوانین باید علاوه بر تعیین مسئولیت‌های قانونی مالکان کشتی، الزامات فنی و ایمنی حمل و نگهداری LNG را نیز به‌طور دقیق مشخص کنند تا از بروز حوادث زیست‌محیطی پیشگیری شود (محمودی، ۲۰۲۳: ۱۲۲). همچنین، هماهنگی قوانین داخلی با استانداردهای بین‌المللی می‌تواند در ارتقاء سطح ایمنی، کاهش ریسک‌ها و تضمین جبران خسارت‌های احتمالی نقش اساسی ایفا کند. تجربیات کشورهای پیشرفته در این زمینه، الگویی مناسب برای به‌روزرسانی قوانین و سیاست‌گذاری‌های داخلی خواهد بود.

#### ۵- مبانی فقهی و قانونی مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG

##### ۵-۱- مبانی فقهی مسئولیت مالکان کشتی

مسئولیت در فقه اسلامی بر اساس اصول و قواعد خاصی استوار است که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به اصل «الضمان» اشاره کرد. این اصل بدین معناست که هر شخصی که به‌واسطه رفتار خود ضرری به دیگری وارد کند، مسئول جبران آن است. در این چارچوب، اگر کشتی‌داران یا مالکان کشتی‌ها مسئول وقوع نشت LNG باشند، طبق ضوابط فقهی، موظف به جبران خسارات وارده به محیط‌زیست و دیگر اشخاص آسیب‌دیده خواهند بود. برای درک دقیق‌تر مسئله مسئولیت در فقه اسلامی، این موضوع را باید از دو منظر تحلیل کرد: مسئولیت در اثر تقصیر و مسئولیت بر اساس سبب.



## ۵-۲- مسئولیت بر اساس تقصیر

در فقه اسلامی، مسئولیت به‌طور کلی به دو نوع تقصیر و سبب تقسیم می‌شود. چنانچه نشت LNG ناشی از تقصیر مالک کشتی باشد، مسئولیت مالکان کشتی به‌طور کامل برقرار است. به عبارت دیگر، اگر مالکان کشتی به دلیل سهل‌انگاری، عدم رعایت مقررات ایمنی یا بی‌توجهی به وضعیت فنی کشتی موجب نشت LNG شوند، طبق اصول فقهی مسئول خواهند بود. در این موارد، «الضمان القائم علی التقصیر» یا مسئولیت ناشی از تقصیر، بیان می‌کند که خسارت باید جبران شود (مفید، ۱۹۹۷، ص ۱۴۳). در این چارچوب، مالکان کشتی به دلیل عدم انجام وظایف خود در حفاظت از کشتی و محموله، مسئول جبران تمام خسارات وارده به محیط‌زیست و موجودات دریایی هستند.

## ۵-۳- مسئولیت بر اساس سبب

در فقه اسلامی، در کنار مسئولیت تقصیری، مسئولیت بر اساس سبب نیز مطرح است؛ به معنای مسئولیت در صورت ایجاد ضرر به‌واسطه یک عمل خاص یا سبب‌ساز، حتی اگر قصد و نیت بدی وجود نداشته باشد. در صورتی که نشت LNG به‌طور غیرمستقیم ناشی از عامل خارجی باشد که مالک کشتی نتوانسته آن را پیش‌بینی یا کنترل کند، ممکن است مسئولیت مالک کاهش یابد. در این صورت، قانونگذار فقهی در قالب «الضمان القائم علی السببیه» تعیین می‌کند که اگر خسارت ناشی از حادثه‌ای باشد که قابل پیش‌بینی نیست، مسئولیت مالک کشتی به‌طور کامل برقرار نخواهد بود (نجفی، ۲۰۰۳، ص ۱۱۲). این استنباط فقهی در بسیاری موارد با «قواعد عمومی مسئولیت مدنی» تطابق دارد که تأکید بر عدم پیش‌بینی و کنترل کامل شرایط خاص از سوی مالک دارد.

## ۵-۴- مسئولیت در شرایط فورس ماژور

یکی از مفاهیم مهم در فقه اسلامی، «فورس ماژور» است که به شرایط غیرقابل پیش‌بینی و حوادث اجتناب‌ناپذیر اشاره دارد. چنانچه نشت LNG ناشی از حادثه طبیعی غیرقابل پیش‌بینی مانند طوفان شدید، زلزله یا حادثه مشابه باشد، طبق اصول فقهی، مالکان کشتی ممکن است از مسئولیت معاف شوند یا میزان مسئولیت آن‌ها کاهش یابد. در این شرایط، اصل «لا ضرر و لا ضرار» که در فقه اسلامی به‌طور گسترده به کار می‌رود، حکم می‌کند که افراد در برابر حوادثی که خارج از اراده‌شان بوده و قابل پیش‌بینی نبوده‌اند، مسئول نیستند. البته این معافیت تنها زمانی اعمال می‌شود که مالک کشتی بتواند اثبات کند اقدامات پیشگیرانه لازم را انجام داده و نشت به دلیل عوامل اجتناب‌ناپذیر بوده است (مفید، ۱۹۹۷، ص ۱۵۰).



## ۵-۵- مبانی قانونی مسئولیت مالکان کشتی

در حقوق داخلی ایران، مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG تحت تأثیر قوانین مختلف از جمله قانون دریایی ایران، قانون مسئولیت مدنی و مقررات زیست‌محیطی قرار دارد. تطبیق قوانین داخلی با کنوانسیون‌های بین‌المللی و اصول جهانی مسئولیت مدنی اهمیت ویژه‌ای دارد. در ادامه اصول کلی و ویژه مطرح شده در این حوزه توضیح داده می‌شود.

## ۵-۶- قانون مسئولیت مدنی ایران

مطابق قانون مسئولیت مدنی ایران، هر شخصی که از طریق عمل خود موجب ضرر به دیگری شود، موظف به جبران خسارت است. ماده ۵ قانون مسئولیت مدنی به‌طور کلی اعلام می‌کند که شخصی که به دیگری آسیب وارد کند، مسئول جبران خسارت است. در خصوص نشت LNG، این ماده به صراحت مسئولیت مالکان کشتی را مطرح می‌کند. در صورتی که نشت LNG به دلیل سهل‌انگاری یا تقصیر در نگهداری کشتی یا محموله باشد، مالک کشتی موظف به جبران تمام خسارات وارده به محیط‌زیست و موجودات دریایی است. بنابراین مالکان کشتی به‌عنوان مسئول اصلی در قبال این حوادث شناخته می‌شوند (قانون مسئولیت مدنی ایران، ۱۳۷۶، ص ۲۰).

## ۶- کنوانسیون‌های بین‌المللی و قوانین داخلی ایران

در سطح بین‌المللی، مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت مواد خطرناک از جمله LNG تحت تأثیر کنوانسیون‌های مختلف مانند کنوانسیون مسئولیت و جبران خسارت ناشی از نشت مواد خطرناک (CLC) و کنوانسیون آلودگی دریایی (MARPOL) قرار دارد. این کنوانسیون‌ها چارچوب قانونی برای تعیین مسئولیت و جبران خسارت ناشی از آلودگی دریایی بر اثر نشت مواد خطرناک فراهم کرده‌اند و استانداردهای جهانی را در این زمینه مشخص نموده‌اند. (Smith, 2018, p. 134) در حقوق ایران، این کنوانسیون‌ها به‌طور ضمنی پذیرفته شده و قوانین داخلی بر اساس آن‌ها تنظیم شده‌اند. مالکان کشتی موظف به رعایت استانداردهای بین‌المللی در حمل مواد خطرناک هستند و در صورت بروز حادثه، مسئول جبران خسارات زیست‌محیطی خواهند بود. (Jones, 2020, p. 256) این قوانین مسئولیت مالکان کشتی را در قبال نشت LNG به‌طور شفاف مشخص کرده و سازوکارهایی برای تعیین میزان خسارت و جبران آن فراهم می‌آورند.

## ۷- معافیت از مسئولیت در شرایط خاص

اگر نشت LNG به‌واسطه نقص فنی یا حادثه‌ای خارج از اراده مالک کشتی رخ دهد، مطابق مقررات داخلی ایران و قوانین بین‌المللی، مالکان کشتی ممکن است از مسئولیت معاف شوند. در صورتی که مالکان بتوانند اثبات کنند که اقدامات پیشگیرانه لازم را انجام داده‌اند و نشت به دلیل عامل غیرقابل پیش‌بینی یا حادثه طبیعی بوده، مسئولیت آن‌ها کاهش یافته یا به‌طور کامل از بین می‌رود. در این موارد «فورس ماژور»



به عنوان عامل مهم معافیت مسئولیت در نظر گرفته می‌شود. (Miller, 2019, p. 78) با تلفیق مبانی فقهی و قانونی مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG، مشخص می‌شود که هر دو حوزه نقش حیاتی در تعیین مسئولیت دارند. در فقه اسلامی، مسئولیت بر اساس تقصیر و سبب تعیین می‌شود؛ در حالی که در حقوق داخلی ایران، مسئولیت طبق قوانین مسئولیت مدنی و مقررات بین‌المللی تنظیم شده است. به طور کلی، مالکان کشتی مسئول جبران خسارات وارده هستند، مگر اینکه بتوانند شرایطی مانند فورس ماژور یا نقص فنی غیرقابل پیش‌بینی را اثبات کنند. این تلفیق نیازمند به‌روزرسانی و اصلاحات قانونی است تا مسئولیت‌ها شفاف و مؤثر تعیین شوند و از وقوع چنین حوادثی جلوگیری شود. نوع غیرقابل پیش‌بینی و پنهان باشد؛ بدین معنا که با وجود رعایت کلیه الزامات فنی، ایمنی، نگهداری و بازرسی‌های منظم، حادثه‌ای رخ دهد که خارج از پیش‌بینی و کنترل مالک یا اپراتور کشتی بوده باشد.

## ۷-۱- شرایط معافیت یا کاهش مسئولیت مالک در صورت بروز نقص فنی غیرقابل پیش‌بینی

در حقوق حمل‌ونقل دریایی، به‌ویژه در مورد کشتی‌های حامل گاز طبیعی مایع‌شده (LNG)، تعیین مسئولیت مالک کشتی در شرایطی که نشت یا حادثه‌ای ناشی از نقص فنی رخ دهد، یکی از چالش‌برانگیزترین مسائل حقوقی است. این امر به‌ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که نقص فنی مورد بحث، از نوع غیرقابل پیش‌بینی و پنهان باشد؛ بدین معنا که با وجود رعایت کلیه الزامات فنی، ایمنی، نگهداری و بازرسی‌های منظم، حادثه‌ای رخ دهد که خارج از پیش‌بینی و کنترل مالک یا اپراتور کشتی بوده باشد.

در چنین مواردی، پرسش اساسی آن است که آیا مالک می‌تواند به استناد به فقدان تقصیر و اثبات رعایت احتیاط‌های لازم، از مسئولیت مدنی معاف شود یا دست‌کم دامنه مسئولیت او کاهش یابد؟ این بخش تلاش می‌کند با تکیه بر قواعد حقوق مدنی ایران، اصول فقهی، و الزامات فنی صنعت دریانوردی، ابعاد مختلف این موضوع را تحلیل کند.

## ۷-۲- تقصیر و پیش‌بینی‌پذیری: معیارهای اساسی مسئولیت مدنی

مطابق اصول بنیادین حقوق مدنی ایران، تقصیر، رکن اصلی مسئولیت مدنی است. هرگاه شخصی مرتکب فعل یا ترک فعلی شود که منجر به ورود زیان گردد، و میان این رفتار و ضرر رابطه علیت برقرار باشد، مسئولیت تحقق می‌یابد؛ مگر آنکه عامل زیان، بتواند بی‌تقصیری خود را اثبات کند (کاتوزیان، ۱۳۹۲: ص ۲۲۰). در حوزه دریایی نیز، این قاعده جاری است. تفاوت در اینجاست که فنی بودن ماهیت عملیات حمل و ماهیت خطرناک برخی کالاها، موجب شده تعیین حدود تقصیر یا بی‌تقصیری در موارد خاص مانند نشت LNG، نیازمند تحلیل‌های تخصصی‌تر باشد. پیش‌بینی‌پذیری در این میان معیار کلیدی محسوب می‌شود. هر نقص فنی که با انجام اقدامات متعارف فنی، از قبیل بازرسی، تعمیرات، یا پیش‌بینی فنی قابل شناسایی باشد، چنانچه منجر به حادثه شود، مالک را در معرض مسئولیت قرار می‌دهد. اما اگر نقص از نوع پنهان، فنی و غیرقابل پیش‌بینی باشد - نظیر ایراد در طراحی کارخانه‌ای مخازن، یا خرابی الگوریتم نرم‌افزاری سامانه هشداردهنده که در شرایط عادی قابل تشخیص نبوده است - امکان خروج مالک از دایره مسئولیت وجود دارد، مشروط به ارائه دلایل معتبر.



از دیدگاه رویه قضایی نیز، در مواردی که مالک کشتی توانسته است با مدارک مستند نشان دهد که نقص فنی در حیطه‌ی شناخت او نبوده و حتی در بازرسی‌های ادواری توسط مراجع فنی بین‌المللی نیز شناسایی نشده، مسئولیت او در جبران خسارت منتفی اعلام شده است.

### ۷-۳- قوه قاهره و اصول فقهی حمایتی در رفع مسئولیت

یکی از مفاهیمی که می‌تواند در کاهش یا رفع مسئولیت مالک کشتی در مواردی از این دست مؤثر باشد، قاعده «قوه قاهره» یا «فورس ماژور» است. ماده ۲۲۷ قانون مدنی ایران، به‌صراحت اعلام می‌دارد که در صورت اثبات وقوع حادثه ناشی از علت خارجی که انجام تعهد را غیرممکن کرده باشد، متعهد مسئول نخواهد بود. قوه قاهره به شرایطی اطلاق می‌شود که حادثه خارج از کنترل، غیرقابل پیش‌بینی و اجتناب‌ناپذیر بوده باشد؛ این دقیقاً همان چیزی است که در بسیاری از موارد نشت LNG در اثر نقص فنی پنهان و غیرقابل پیش‌بینی، مصداق می‌یابد. فقه اسلامی نیز قواعدی در جهت حمایت از عامل غیرمقصر در چنین شرایطی ارائه کرده است. اصل «لاضرر» که برگرفته از حدیث نبوی است، حکم می‌کند که «لا ضرر و لا ضرار فی الإسلام»؛ به این معنا که هیچ‌گونه ضرری نباید از ناحیه افراد وارد شود، و در صورت وقوع ضرر، در نبود عمد یا تقصیر، فرد الزام به جبران ندارد (شهید ثانی، الروضة البهیه، ج ۶: ص ۴۷). همچنین اصل «تسلیط» نیز بیانگر آن است که افراد تا زمانی که در حیطه اختیارات و با رعایت قوانین عمل می‌کنند، نباید مسئولیتی فراتر از توانشان بر آنان تحمیل شود.

### ۷-۴- الزامات فنی، استانداردهای بین‌المللی و نقش مستندات در اثبات بی‌تقصیری

در صنعت حمل‌ونقل دریایی، اثبات بی‌تقصیری تنها با ادعای لفظی ممکن نیست. مالک کشتی برای اثبات آن که نقص فنی غیرقابل پیش‌بینی بوده و او در اجرای وظایف فنی و قانونی خود قصور نکرده، ملزم به ارائه مستندات گسترده‌ای است. این مستندات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

گواهی‌های سلامت صادره توسط مراجع فنی دریایی بین‌المللی نظیر Lloyd's Register یا DNV؛

سوابق بازرسی‌های دوره‌ای انجام‌شده توسط نمایندگان اداره بازرسی کشتی‌ها؛

گزارش عملکرد سیستم هشداردهنده و پایش شرایط بحرانی کشتی؛

گواهی آموزش خدمه کشتی در رابطه با حمل ایمن LNG؛

اسناد مربوط به رعایت الزامات دستورالعمل‌های داخلی مانند آیین‌نامه‌های سازمان بنادر و دریانوردی ایران (۱۴۰۱) و مقررات بین‌المللی مانند SOLAS و IGC Code.

برای مثال، اگر مالک بتواند نشان دهد که کلیه دستورالعمل‌های فنی مربوط به تعمیر، نگهداری، کنترل فشار مخازن و پایش دمای داخلی را طبق الزامات رعایت کرده و نقص فنی خارج از دایره شناخت او و خدمه بوده، اثبات بی‌تقصیری می‌تواند موجب سلب مسئولیت شود. این امر از نظر مراجع قضایی داخلی و نهادهای داوری بین‌المللی (مانند ICC یا LCIA) قابل پذیرش است.



در نهایت، مسئولیت مدنی مالک کشتی در مواجهه با نشت LNG در صورتی قابل رفع یا کاهش است که وی بتواند به صورت مستند و قابل اتکا نشان دهد که تمامی الزامات فنی و قانونی را رعایت کرده، اما حادثه ناشی از عاملی بوده که خارج از دایره پیش‌بینی و کنترل او قرار داشته است. این استدلال با مبانی حقوقی و فقهی تطابق دارد و از منظر عدالت حقوقی نیز، تحمیل مسئولیت در فقدان تقصیر قابل توجیه نخواهد بود. چنین مواردی نه تنها در تفسیر مسئولیت مدنی اهمیت دارند، بلکه می‌توانند الگوی مناسبی برای اصلاح مقررات بیمه‌ای و الزامات ایمنی در حمل‌ونقل دریایی خطرناک در سطح داخلی و بین‌المللی باشند.

## ۸- نقش نهادهای دولتی در الزام مالک کشتی به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی محیط‌زیستی ناشی از نشت LNG، حتی در غیاب تقصیر مستقیم

با گسترش استفاده از گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) به‌عنوان سوخت پاک‌تر در صنعت کشتیرانی، اهمیت حفاظت از محیط‌زیست دریایی به‌ویژه در برابر خطرات ناشی از نشت این ماده افزایش یافته است. نشت LNG، به‌دلیل ویژگی‌های خاص فیزیکی و شیمیایی آن، می‌تواند خسارات شدید و گسترده‌ای به زیست‌بوم‌های دریایی و ساحلی وارد کند؛ از جمله مرگ آبزیان، تخریب زیستگاه‌های حساس و آلودگی گسترده اکوسیستم‌های دریایی (مجیدی، ۱۳۹۸: ص. ۱۵۲). بنابراین، تضمین مسئولیت‌پذیری مالکان کشتی‌ها در برابر این خسارات از اهمیت بالایی برخوردار است. در نظام حقوقی ایران، نهادهای دولتی از جمله سازمان حفاظت محیط‌زیست، سازمان بنادر و دریانوردی و سازمان محیط‌زیست دریایی به‌عنوان مراجع نظارتی و اجرایی، وظیفه دارند تا ضمن نظارت بر رعایت استانداردهای زیست‌محیطی، در صورت وقوع حادثه، مالک کشتی را در چارچوب قوانین و مقررات مربوطه به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی و جبران خسارت ملزم کنند (قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، ۱۳۵۳؛ ماده ۹). به‌طور مشخص، قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست در ماده ۹ خود مقرر می‌دارد که هر شخص حقیقی یا حقوقی که موجب آلودگی محیط‌زیست شود، موظف به جبران خسارات وارده است؛ این اصل از چارچوب کلی مسئولیت مدنی نشأت می‌گیرد (قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، ۱۳۵۳؛ ماده ۹). علاوه بر آن، مطابق ماده ۱۱ قانون مسئولیت مدنی ایران، مسئولیت مالک کشتی در مواردی که فعالیت او ذاتاً مخاطره‌آمیز است، حتی در غیاب تقصیر، مبتنی بر اصل مسئولیت عینی است (قانون مسئولیت مدنی، ۱۳۳۹؛ ماده ۱۱). این قاعده، تعهدی قوی‌تر و گسترده‌تر نسبت به مسئولیت تقصیری ایجاد می‌کند و باعث می‌شود مالک کشتی در قبال هرگونه خسارت ناشی از فعالیت پرخطر خود مسئول شناخته شود، بدون نیاز به اثبات تقصیر (رئیزی، ۱۳۹۷؛ ص. ۱۲۷). در این زمینه، حمل LNG که ماده‌ای با خطرات ویژه زیست‌محیطی است، مشمول این قاعده می‌شود و مالک کشتی در مقابل نهادهای دولتی و محیط زیست موظف به پاسخگویی و پرداخت هزینه‌های ناشی از نشت احتمالی است. از منظر فقهی نیز، اصل «من تسبب فی تلف مال الغیر فهو ضامن» مبنای مشروعی برای پذیرش مسئولیت عینی مالک کشتی در این حوزه محسوب می‌شود؛ چرا که در این اصل، ایجاد خسارت به مال دیگران بدون توجه به وجود یا عدم وجود تقصیر، مستلزم جبران است (امام خمینی، ۱۳۶۳؛ ج ۲، ص ۲۴۵). این هماهنگی فقهی و حقوقی، موجب تقویت جایگاه نهادهای دولتی در مطالبه حقوق محیط زیست می‌شود. نهادهای دولتی در ایران با استفاده از آیین‌نامه‌ها و مقررات اجرایی، از جمله «آیین‌نامه مقابله با آلودگی نفتی» مصوب ۱۳۸۹، دارای ابزارهای اجرایی مؤثری هستند که می‌توانند به‌صورت مستقیم مالک کشتی را ملزم به توقف فعالیت، توقیف شناور، و انجام عملیات پاک‌سازی نمایند (آیین‌نامه مقابله با آلودگی نفتی، ۱۳۸۹؛ ماده ۶). این آیین‌نامه به سازمان حفاظت محیط‌زیست اجازه می‌دهد در صورت احتمال وقوع نشت یا آلودگی، با صدور دستور فوری از ادامه عملیات جلوگیری کرده و مالک را موظف به پرداخت



هزینه‌های پاک‌سازی نماید. علاوه بر این، قانون مدیریت پسماندهای خطرناک و عادی (۱۳۸۳) و مقررات مربوط به حمل مواد خطرناک، مسئولیت جمع‌آوری، دفع و پاک‌سازی آلودگی‌های محیط زیستی ناشی از مواد خطرناک را بر عهده تولیدکنندگان و حاملان این مواد قرار داده است (قانون مدیریت پسماند، ۱۳۸۳: ماده ۲). با توجه به اینکه LNG به‌عنوان ماده‌ای خطرناک طبقه‌بندی می‌شود، مالک کشتی موظف به رعایت این مقررات است و نهادهای دولتی می‌توانند بر اساس این قوانین، الزام به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی را به مالک تحمیل کنند. در عمل، در مواردی که نشت LNG رخ داده باشد، نهادهای دولتی می‌توانند با استناد به مجموعه قوانین فوق، مالک کشتی را حتی در صورت رعایت استانداردهای ایمنی و عدم وجود تقصیر مستقیم، ملزم به جبران خسارت‌های وارده و تأمین هزینه‌های پاک‌سازی محیط زیست کنند (موسوی، ۱۴۰۰: ص. ۹۷). این رویکرد، علاوه بر جلوگیری از فرار مسئولیت‌های زیست‌محیطی، تضمینی برای حفاظت موثر از محیط زیست دریایی و پایدارسازی اکوسیستم‌های آبی است. در نهایت، چنین چارچوب قانونی و نظارتی منجر به ایجاد تعادل میان توسعه صنعتی و حفاظت از محیط زیست شده و نهادهای دولتی را به‌عنوان بازوی اصلی اجرای این سیاست‌ها توانمند می‌سازد. لذا، بر اساس مقررات حقوقی و فقهی جاری، مالک کشتی در مقابل نهادهای دولتی مسئول شناخته می‌شود و حتی در غیاب تقصیر مستقیم، موظف به پرداخت هزینه‌های پاک‌سازی و بازسازی محیط‌زیست دریایی است.

## ۹- تضمین‌های مالی و بیمه مسئولیت در حقوق ایران برای خسارات ناشی از نشت LNG

در حقوق ایران، تضمین‌های مالی و بیمه‌های مسئولیت به‌عنوان ابزاری کلیدی برای جبران خسارات ناشی از نشت LNG مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند. با گسترش استفاده و حمل و نقل LNG به‌عنوان یکی از سوخت‌های استراتژیک و مهم در سطح جهانی و همچنین در ایران، پیامدهای زیست‌محیطی، اقتصادی و حقوقی ناشی از نشت این ماده خطرناک افزایش یافته است. به همین دلیل، الزام قانونی به تأمین تضمین‌های مالی و بیمه‌های مسئولیت در قوانین داخلی ایران اهمیت یافته است تا ضمن جبران خسارات احتمالی، از آسیب‌های گسترده‌تر به محیط‌زیست و منافع عمومی جلوگیری شود.

### ۹-۱- مقررات بیمه مسئولیت در حقوق ایران

قانون دریایی جمهوری اسلامی ایران و برخی قوانین تکمیلی، الزام به بیمه مسئولیت برای مالکان کشتی‌ها و شرکت‌های کشتیرانی را برای جبران خسارات احتمالی پیش‌بینی کرده‌اند. بر اساس ماده‌های مختلف این قوانین، مالکان کشتی‌ها موظفند بیمه‌هایی را برای پوشش خسارات ناشی از حوادث حمل و نقل دریایی از جمله نشت LNG فراهم آورند. این بیمه‌ها به‌منظور تضمین جبران خسارات وارد به اشخاص ثالث، اموال، و محیط‌زیست پیش‌بینی شده‌اند (آزادی، ۱۳۹۷، ص. ۴۲). به‌طور معمول، بیمه‌های مسئولیت دریایی در ایران شامل مواردی همچون جبران خسارت جانی و مالی به اشخاص ثالث، هزینه‌های پاک‌سازی آلودگی‌ها، هزینه‌های بازسازی زیست‌محیطی و جبران خسارات ناشی از آلودگی‌های ناشی از نشت مواد خطرناک مانند LNG می‌شوند. اما نکته مهم این است که این پوشش‌ها در عمل محدود بوده و اغلب شامل خسارات مستقیم می‌شود، در حالی که خسارات غیرمستقیم، بلندمدت و زیست‌محیطی گسترده، آن‌طور که باید تحت پوشش کامل بیمه قرار نمی‌گیرند (سیداحمدی، ۱۴۰۰، ص. ۱۲۳).

از سوی دیگر، قوانین بیمه مسئولیت در ایران هنوز به صورت کامل با پیچیدگی‌های فنی و تخصصی خطرات مربوط به مواد خاص مانند LNG هماهنگ نشده است. به عبارت دیگر، هنوز مقررات جامع و تخصصی برای بیمه مسئولیت حمل و نقل مواد مایع گاز طبیعی (LNG) که بتواند همه ابعاد خسارات ناشی از نشت آن را پوشش دهد وجود ندارد. این خلأ قانونی می‌تواند خطرات جدی برای جبران خسارات زیست‌محیطی و مالی به وجود آورد.

## ۹-۲- چالش‌های قانونی و محدودیت‌های موجود در بیمه مسئولیت زیست‌محیطی

یکی از چالش‌های اصلی در نظام بیمه مسئولیت ایران، محدودیت پوشش‌های بیمه‌ای به ویژه در زمینه خسارات زیست‌محیطی است. اگرچه مالکان کشتی‌ها موظف به تأمین بیمه مسئولیت هستند، ولی در عمل بیمه‌ها بیشتر به جبران خسارات مستقیم مالی و جانی محدود می‌شوند و خسارات زیست‌محیطی گسترده که ناشی از نشت LNG می‌باشند، به صورت کامل تحت پوشش قرار نمی‌گیرند. به عنوان مثال، آلودگی گسترده دریایی و آسیب به اکوسیستم‌های حساس نظیر بنادر، تالاب‌ها و جزایر دریاچه‌ها، ممکن است باعث ایجاد خسارات بسیار پرهزینه و بلندمدت شود که بیمه‌های موجود توانایی پوشش آن‌ها را ندارند در بسیاری از موارد، بیمه‌ها خسارات غیرمستقیم، مانند کاهش بهره‌برداری اقتصادی از منابع دریایی، خسارات ناشی از کاهش تنوع زیستی و آسیب به معیشت جوامع ساحلی، و هزینه‌های بازسازی‌های بلندمدت را شامل نمی‌شوند. این ضعف، به دلیل ماهیت پیچیده و چندبعدی خسارات زیست‌محیطی است که برای پوشش آن نیاز به طراحی محصولات بیمه‌ای تخصصی و مقررات حمایتی جامع‌تر وجود دارد (پیشوایی، ۱۳۹۹، ص. ۷۳). از سوی دیگر، فقدان دستورالعمل‌های مشخص و استانداردهای مشخص بیمه‌گری در حوزه حمل و نقل LNG موجب شده تا مالکان کشتی‌ها و شرکت‌های کشتیرانی نتوانند به طور مطمئن نسبت به تأمین پوشش‌های لازم اقدام کنند. این امر علاوه بر تهدید حقوقی، می‌تواند باعث ناتوانی در پاسخگویی سریع و مناسب در مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی شود.

## ۹-۳- ضرورت به‌روزرسانی قوانین بیمه‌گری و ایجاد پوشش‌های گسترده‌تر

باتوجه به چالش‌های مذکور، اصلاح و به‌روزرسانی قوانین بیمه‌گری در ایران به منظور افزایش پوشش‌های مسئولیت در برابر خسارات ناشی از نشت LNG ضروری به نظر می‌رسد. اصلاح قوانین باید بر اساس شناخت دقیق از ابعاد مختلف خسارات زیست‌محیطی و اقتصادی ناشی از نشت مواد خطرناک صورت گیرد تا ضمانت‌های مالی کافی و قابل اتکایی برای جبران این خسارات فراهم شود (آزادی، ۱۳۹۷، ص. ۴۲). یکی از اقدامات کلیدی، تعریف دقیق‌تر خسارات زیست‌محیطی قابل بیمه، تعیین سقف‌های پوشش بیمه‌ای متناسب با سطح خطرات و ایجاد الزام قانونی برای تأمین بیمه‌های ویژه مسئولیت برای مواد خطرناک مانند LNG است. چنین پوشش‌هایی باید علاوه بر خسارات جانی و مالی، هزینه‌های پاک‌سازی، بازسازی محیط‌زیست، و جبران خسارات بلندمدت و غیرمستقیم را نیز دربرگیرند (معیری، ۱۳۹۶، ص. ۴۲). در این راستا، همکاری میان نهادهای ذی‌ربط از جمله سازمان محیط‌زیست، سازمان بنادر و دریانوردی و بیمه‌گران اهمیت بالایی دارد. این همکاری





می‌تواند منجر به تدوین مقررات مشترک، استانداردهای بیمه‌گری تخصصی و ایجاد بانک اطلاعاتی جامع از ریسک‌های ناشی از حمل و نقل LNG شود

## ۱۰- نتیجه‌گیری

در پایان این پژوهش، با توجه به بررسی‌های انجام‌گرفته در خصوص مسئولیت مالکان کشتی در قبال نشت LNG در نظام حقوقی ایران، اکنون زمان آن رسیده است که یافته‌ها به‌صورت منسجم جمع‌بندی شده و راهکارهایی برای رفع خلأهای موجود و اصلاح ساختارهای قانونی و اجرایی ارائه گردد. این فصل شامل دو بخش اساسی است: نخست، نتیجه‌گیری از مباحث مطرح‌شده در فصل‌های پیشین، و سپس، پیشنهادهایی برای بهبود وضع موجود. مطالعات این مقاله نشان داد که گاز طبیعی مایع‌شده با وجود مزایای اقتصادی که در کشتیرانی و حمل و نقل دارد، خطرات زیست‌محیطی جدی را در پی دارد، به‌ویژه در شرایط نشت این ماده در دریا که می‌تواند منجر به آلودگی گسترده، تهدید حیات آبریزان و آسیب به منابع ساحلی گردد. در نظام حقوقی ایران، مسئولیت ناشی از نشت LNG هنوز یک سیستم جامع و مشخص ندارد. قواعد فقهی و عمومی مسئولیت مدنی مانند قاعده اتلاف، تسبیب و لاضرر به‌عنوان مبانی قابل قبول برای احراز مسئولیت شناخته می‌شوند، اما کارایی این قواعد بدون تدوین مقررات خاص و تخصصی در زمینه LNG محدود است در عین حال، فقدان ساختارهای بیمه‌ای خاص و سازوکارهای مالی برای جبران خسارات زیست‌محیطی ناشی از نشت LNG در نظام حقوقی ایران موجب می‌شود که مسئولیت مالکان کشتی در این زمینه به‌طور کامل و مؤثر مدیریت نشود. در صورت وقوع حادثه‌ای همچون نشت LNG، نظام جبران خسارت با چالش‌های اساسی روبه‌رو خواهد شد از این رو، نیاز فوری به بازنگری و اصلاحات در قوانین و مقررات جاری برای مواجهه با این تهدیدات زیست‌محیطی محسوس است. لکن با در نظر گرفتن یافته‌های این تحقیق و مشکلات موجود در زمینه مسئولیت ناشی از نشت LNG، اصلاحات زیر به‌عنوان پیشنهادهایی برای بهبود وضعیت فعلی مطرح می‌شود:

۱- تدوین مقررات ویژه در خصوص نشت LNG در کشتیرانی: یکی از نیازهای اساسی، تصویب قانونی خاص برای حمل و نشت LNG در کشتیرانی است. این قانون باید مسئولیت‌ها، ضمانت‌های اجرایی، و مکانیسم‌های جبران خسارت را به‌روشنی مشخص کند. با توجه به ویژگی‌های خاص LNG، لزوم تدوین مقرراتی متناسب با آن احساس می‌شود

۲- ایجاد ساختار مسئولیت عینی در موارد آلودگی شدید: به‌جای صرف تکیه بر تقصیر، در مواردی از نشت LNG که منجر به آسیب‌های گسترده زیست‌محیطی می‌شود، الگوی مسئولیت بدون تقصیر (strict liability) باید به‌کار گرفته شود. در چنین مواردی، حتی در صورت عدم تقصیر مالکان کشتی، آنها باید مسئول جبران خسارات ناشی از آلودگی‌های زیست‌محیطی باشند

۳- توسعه بیمه‌های تخصصی زیست‌محیطی: شرکت‌های بیمه داخلی باید ملزم شوند محصولات ویژه‌ای برای پوشش خسارات ناشی از نشت LNG ارائه دهند. این بیمه‌نامه‌ها باید اجباری شده و تحت نظارت سازمان حفاظت محیط‌زیست و بیمه مرکزی قرار گیرند. همچنین، این بیمه‌ها باید توانایی پوشش کامل خسارات زیست‌محیطی، جبران هزینه‌های پاک‌سازی و بازسازی اکوسیستم‌های آسیب‌دیده را داشته باشند

۴- تشکیل صندوق ملی جبران خسارات زیست‌محیطی دریایی: به منظور جبران خسارات ناشی از نشت مواد خطرناک همچون LNG در صورت عدم کفایت منابع مالک یا بیمه‌گر، پیشنهاد می‌شود که صندوقی مشابه صندوق‌های بین‌المللی جبران خسارات (IOPC Funds) در سطح ملی تأسیس شود. این صندوق می‌تواند منابع لازم برای جبران خسارات زیان‌دیدگان را فراهم آورد



۵- افزایش نظارت و آموزش ایمنی به مالکان کشتی‌ها: سازمان بنادر و دریانوردی باید با همکاری نهادهای آموزشی، دوره‌های الزام‌آوری برای آموزش ایمنی در زمینه حمل LNG برگزار کند. این دوره‌ها باید شامل اصول پیشگیری از نشت، نحوه برخورد با حوادث، و روش‌های مقابله با آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از نشت LNG باشند

۶- تدوین آیین‌نامه اجرایی مشترک بین دستگاه‌های ذی‌ربط: برای هماهنگی میان دستگاه‌های اجرایی از جمله سازمان بنادر، سازمان محیط‌زیست، بیمه مرکزی و وزارت راه و شهرسازی، پیشنهاد می‌شود که یک آیین‌نامه اجرایی مشترک در حوزه حمل و نشت LNG تدوین و اجرا گردد. این آیین‌نامه می‌تواند به‌عنوان چارچوبی برای هماهنگی بین نهادهای مختلف در مواجهه با بحران‌ها و پیشگیری از وقوع حوادث مشابه عمل کند

با بهره‌گیری از ظرفیت‌های فقهی و تطبیق آن‌ها با استانداردهای حقوقی روز دنیا، می‌توان یک سیستم متوازن، پیشگیرانه و مسئولیت‌پذیر در حوزه حمل‌ونقل دریایی ایجاد کرد. بدون انجام اصلاحات پیشنهادی، نه تنها حفاظت از محیط‌زیست دریایی به خطر خواهد افتاد، بلکه حقوق ذی‌نفعان و آینده دریانوردی پایدار نیز در معرض تهدید قرار خواهد گرفت. بنابراین، اصلاحات قانونی، توسعه ساختارهای بیمه‌ای، و تدوین سازوکارهای اجرایی جدید می‌تواند به‌عنوان گامی مهم در راستای حفاظت از محیط‌زیست و جبران خسارات ناشی از نشت LNG در نظام حقوقی ایران به شمار آید



## References

1. Ghorbani, N. (2021). "Liquefied Natural Gas and Its Applications in Maritime Transportation". Energy and Environment Journal, No. [In Persian]
2. Abbasi, M. (2021). "Environmental Consequences of LNG Spillage". Iranian Environmental Journal, No. 7. . [In Persian]
3. Nemati, M. (2019). Civil Liability Due to Marine Pollution by Crude Oil. Tehran: Tehran University Press. [In Persian]
4. Zare, A. (2021). "A Comparative Study of Environmental Pollution Liability in Maritime Transportation." Journal of Environmental Law, No. 12. [In Persian]
5. Karimi, R. (2018). Shipowner's Liability for Spillage of Hazardous Materials. Master's Thesis, University of Guilan. [In Persian]
6. Mahmoudi, H. (2021). "Legal Challenges of LNG Spill in Iranian Maritime Transport". Maritime Law Journal, No. [In Persian]
7. Mufid, M. (1937). The Book of Guidance. Translation and research: Mehdi Rajaei. Tehran: Islamic Culture Publishing House, Vol. 2. [In Persian]
8. Najafi, M. (2003). Jewels of the Word in the Explanation of the Islamic Laws. Tehran: Daral-e-Kutub al-Islamiyya, vol. 26. [In Persian]
9. Katouzian, Nasser. (2013). Civil Law: Legal Events (Civil Liability). Tehran: Publishing Company. [In Persian]
10. Martyr Thani, Al-Rawdha al-Bahiya in the commentary on Al-Luma'at al-Damascus, vol. 6. [In Persian]
11. Majidi, Mohammad. (2019). Environmental Law and Civil Liability. Tehran: Mizan Publications. [In Persian]
12. Raisi, E. (2018). Environmental Law of Iran. Tehran: Jangal Publications. [In Persian]



13. Imam Khomeini, S R. (1984). Tahrir al-Wasilah. Tehran: Institute for the Compilation and Publication of Imam Khomeini's Works, Vol. 2. **[In Persian]**
14. Mousavi, S M. (1400). Civil Liability in Environmental Law. Tehran: Tehran University Press. **[In Persian]**
15. Azadi, M (2018). Environmental Law and Sustainable Development. Tehran: Samt Publications. **[In Persian]**
16. Seyed Ahmadi, Z. (1400). Civil Liability Due to Environmental Pollution. Tehran: Mizan Publications. **[In Persian]**
17. Pishvaei, M. (2012). Civil Liability Law. Tehran: Mizan Publications. **[In Persian]**
18. Moeiri, Ali. (2017). Marine Environmental Law. Tehran: Jangal Publications. **[In Persian]**
19. Boyle, A. (2018). Maritime Environmental Law and LNG Transportation. London: Routledge.
20. Stephens, J. (2020). Legal Challenges in LNG Shipping: Risk and Liability. *Journal of Maritime Law*, 15(2).
21. Wang, X., & Li, Y. (2021). Insurance Models for LNG Spill Damage Compensation in Asia. *Asian Journal of Maritime Studies*, 9(1).
22. Smith, R. (2020). LNG: Properties and Environmental Impact. *Energy Journal*, 45(3).
23. Ali, S. (2021). Environmental Risks of LNG Spills in Marine Ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*, 14(4).
24. Thomas, L. (2022). Methane Emissions and Climate Change. *Environmental Science Review*, 12(1).
25. Johnson, P. (2019). Environmental Risks of LNG Spills in Marine Ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*, 14(4).
26. Zahdi, M. (2021). Civil Liability for LNG Spills: A Comparative Study. *International Journal of Environmental Law*, 27(1).
27. Smith, R. (2018). LNG Transportation Safety. *Marine Energy Review*, 12(2).



28. Jones, T. (2020). Legal Aspects of Maritime Pollution. *International Maritime Law Journal*, 18(4).
29. Miller, D. (2019). Risk Management in LNG Shipping. *Journal of Shipping and Trade*, 6(2).