Comparative LawResearch Quarterly, Vol. 30, No.3, Fall 2026, Pp. 1-35

The Legal Status of Measurement and Verification (M&V) as a Condition Precedent to the Accrual and Enforceability of Payment Obligations in Performance-Based Energy Contracts (A Comparative Study of Type II Gas Contracts under Iranian Law and International Standards)

ARTICLE INFO
DOI: 10.48311/clr.2026.118959.82809

Article Type
Research Article

Authors:
Reza Najaflou
ORCID: https://0009-0006-8862-5065

Affiliation:
PhD in Private Law , Kharazmi University, Tehran, Iran

Correspondence:
Email: dr.rezanajafloo@gmail.com

Article History:
Received:2026/01/27
Received in Revised form: 2026/02/21
Accepted: 2026/02/23

Abstract

Performance-based energy contracts, particularly Type II gas contracts, link financial obligations to the achievement of measurable and verifiable outcomes. In this framework, the Measurement and Verification (M&V) process plays a decisive role in determining financial entitlement. However, Iranian legal literature has often treated M&V merely as a technical or operational report rather than as a mechanism producing independent legal effects. Using an analytical and comparative approach grounded in contract law theory, this article examines the legal nature of M&V in Type II gas contracts. It argues that financial obligations under these contracts are inherently conditional and become enforceable only upon formal verification of energy savings through the agreed M&V process. Accordingly, M&V functions as a condition precedent to payment, meaning that the execution of technical measures alone does not create a legally enforceable claim. The article also considers the implications for the burden of proof, contractual liability, and dispute resolution. The main contribution of this article is to clarify the status of M&V as a legal institution generating financial effects and to provide a framework for distinguishing between a condition for payment and evidence of performance in energy contracts. On this basis, it is proposed that in drafting Type II gas contracts, the binding status of M&V, the allocation of risk concerning discrepancies in its results, and a combined dispute resolution mechanism (specialized expert determination and arbitration) be explicitly provided to prevent ambiguity in the creation of financial entitlement and contractual liability.

Keywords: Measurement and Verification (M&V), Performance-Based Energy Contracts, Type II Gas Contracts, Financial Obligations, Condition for Payment, Energy Law

Copyright © 2026, TMU Press. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

فصلنامه پژوهش‌های حقوق تطبیقی
دوره ۳۰، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۵
صص ۱-۳۵
مقاله پژوهشی

Comparative Law Research Quarterly
Vol.30, No.3, Fall 2026
Pp 1-35
Original Article

جایگاه حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) به‌عنوان شرط تحقق تعهدات مالی در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی (مطالعهٔ تطبیقی قراردادهای نوع دو گاز در حقوق ایران و استانداردهای بین‌المللی)

رضا نجفلو*

دکتری تخصصی حقوق خصوصی، دانشکدهٔ حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۱۱/۰۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۴

چکیده

قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، به‌ویژه قراردادهای نوع دو گاز، بر پیوند تعهدات مالی با تحقق نتایج قابل‌اندازه‌گیری و قابل‌صحه‌گذاری استوارند. در این چارچوب، فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) نقشی تعیین‌کننده در ایجاد یا عدم ایجاد استحقاق مالی ایفا می‌کند. با این‌حال، در ادبیات حقوقی داخلی، M & V غالباً به‌عنوان گزارش فنی یا ابزار اجرایی تلقی شده و جایگاه حقوقی آن کمتر به‌صورت مستقل تحلیل شده است.

این مقاله با رویکردی تحلیلی - تطبیقی و با اتکا به مبانی حقوق قراردادها، ماهیت حقوقی M & V در قراردادهای نوع دو گاز را بازسازی می‌کند و این پرسش را مطرح می‌سازد که آیا M & V صرفاً دلیل اجرای تعهد مالی است یا شرط تحقق آن. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تعهدات مالی در این

* نویسندهٔ مسئول مقاله: Email: Dr.rezanajafloo@gmail.com

کپی‌رایت © ۲۰۲۶، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس (TMU Press). این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد منتشر شده و تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 قرار دارد. بر اساس این مجوز، شما می‌توانید این مطلب را در هر قالب و رسانه‌ای کپی، بازنشر و بازآفرینی کنید و یا آن را ویرایش و بازسازی نمایید، به شرط آنکه نام نویسنده را ذکر کرده و از آن برای مقاصد غیرتجاری استفاده کنید.

قراردادها ماهیتاً مشروط بوده و فعلیت آن‌ها منوط به احراز رسمی صرفه‌جویی از طریق فرآیند M & Vاست؛ بنابراین M & V در اغلب موارد در جایگاه «شرط تحقق تعهد مالی» قرار می‌گیرد نه صرفاً دلیل اجرای آن.

دستاورد اصلی مقالهٔ پیشِ رو، تبیین جایگاه M & V به‌عنوان نهاد حقوقی مولد اثر مالی و ارائهٔ چارچوبی برای تفکیک میان شرط تحقق تعهد و دلیل اجرای تعهد در قراردادهای انرژی است. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در تنظیم قراردادهای نوع دو گاز، جایگاه الزام‌آور M & V، نحوهٔ تخصیص ریسک اختلاف در نتایج آن و سازوکار حل اختلاف ترکیبی (کارشناسی تخصصی - داوری) به‌صراحت پیش‌بینی شود تا از بروز ابهام در ایجاد استحقاق مالی و مسئولیت قراردادی جلوگیری گردد.

واژگان کلیدی: قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، قرارداد نوع دو گاز، اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V)، تعهدات مالی، شرط تحقق تعهد، حقوق انرژی.

۱. مقدمه

تحولات اخیر در حوزهٔ حقوق انرژی و طراحی قراردادهای نوین نشان می‌دهد که الگوهای قراردادی سنتی مبتنی بر «انجام کار» یا «تحویل فیزیکی» به‌تدریج جای خود را به قراردادهایی داده‌اند که در آن‌ها استحقاق مالی و تحقق تعهدات پرداخت، منوط به دستیابی به نتیجه‌ای معین، قابل‌اندازه‌گیری و قابل‌راستی‌آزمایی است. این دسته از قراردادها که در ادبیات تطبیقی با عنوان قراردادهای نتیجه‌محور یا عملکردمحور شناخته می‌شوند، به‌ویژه در حوزهٔ بهره‌وری و بهینه‌سازی مصرف انرژی توسعه یافته‌اند (Sorrell, 2007; World Bank, 2017).

در چنین قراردادهایی، تحقق نتیجه قراردادی نه صرف اجرای اقدامات فنی، بلکه احراز و تأیید نتیجه از طریق سازوکارهای مشخص اندازه‌گیری و صحه‌گذاری است. به همین دلیل، M & V صرفاً ابزاری فنی یا مدیریتی محسوب نمی‌شود، بلکه به سازوکاری تبدیل می‌گردد که ایجاد، تحدید یا نفی استحقاق مالی را رقم می‌زند. در چارچوب‌های بین‌المللی، این نقش به‌صراحت به رسمیت شناخته شده و پرداخت‌ها به نتایج تأییدشدهٔ M & V منوط شده‌اند ([EVO], 2022; ISO, 2014)

در نظام حقوقی ایران نیز ظهور قراردادهای نتیجه‌محور در حوزهٔ انرژی - به‌ویژه در قالب قراردادهای نوع دو گاز- همین منطق را بازتاب می‌دهد. در این قراردادها، تعهدات مالی نه به‌صورت منجز و پیشینی، بلکه وابسته به تحقق صرفه‌جویی انرژی و تأیید آن از طریق فرآیند رسمی M & V شکل می‌گیرند. بدین ترتیب، داده‌ها و روش‌های اندازه‌گیری به بخشی از معماری حقوقی قرارداد تبدیل شده و نقشی تعیین‌کننده در تحقق حق اقتصادی ایفا می‌کنند.

از منظر حقوق قراردادها، هرگاه ایجاد یا فعلیت‌یافتن تعهد مالی به تحقق امر خارجی خاصی وابسته شود، آن امر را می‌توان در قالب مفاهیمی چون «شرط تحقق اثر تعهد» یا «شرط پرداخت» تحلیل کرد (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۱۵؛ McKendrick, 2020). تمایز میان اینکه سازوکار مزبور صرفاً «دلیل اجرای تعهد» است یا «شرط تحقق خود تعهد» از حیث آثار حقوقی- به‌ویژه در زمینهٔ بار اثبات، تخصیص ریسک و مسئولیت قراردادی- اهمیت بنیادین دارد (Poole, 2020).

با وجود این، در ادبیات حقوقی داخلی، فرآیند M & V غالباً به‌عنوان سازوکاری فنی یا اجرایی تلقی شده و کمتر به‌عنوان نهادی حقوقی با آثار الزام‌آور مستقل بررسی شده است. این در حالی است که در قراردادهای نتیجه‌محور، نقش M & V در تعیین استحقاق مالی، شباهت قابل‌توجهی با شروط قراردادی مؤثر در تخصیص ریسک و مسئولیت دارد؛ شروطی که در حقوق تطبیقی و حتی در رویه‌های اخیر حقوق ایران، به‌عنوان ابزارهای تعیین‌کننده در تعادل قراردادی مورد توجه قرار گرفته‌اند (آخوندی روشناوند و مشفقی، ۱٤۰٤).

بر این اساس، پرسش اصلی مقاله آن است که فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) در قراردادهای نوع دو گاز در حقوق ایران چه جایگاه حقوقی‌ای دارد و آیا می‌توان آن را به‌عنوان شرط تحقق تعهدات مالی تحلیل کرد؟ فرضیهٔ مقاله بر آن است که M & V در این قراردادها صرفاً گزارش فنی بی‌طرف نیست، بلکه در عمل در نقش شرط تحقق استحقاق مالی یا دست‌کم سازوکار قراردادی تعیین‌کننده حق مطالبه ظاهر می‌شود؛ نقشی که بدون تبیین حقوقی روشن، می‌تواند منشأ ابهام و اختلافات مالی گسترده شود.

۱-۱. پیشینهٔ پژوهش

بررسی پیشینهٔ پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات مرتبط با M & V[1] عمدتاً در دو دسته طبقه‌بندی می‌شوند: نخست، ادبیات فنی و استانداردی که بر روش‌های محاسبهٔ صرفه‌جویی، تعیین خط مبنا، تعدیلات آماری و الزامات داده تمرکز دارد؛ و دوم، ادبیات حقوقی که به‌صورت کلی به قراردادهای انرژی یا الگوهای نتیجه‌محور پرداخته، اما کمتر جایگاه حقوقیِ خودِ فرآیند M & V را به‌عنوان سازوکاری مولد اثر مالی تحلیل کرده است (EVO, 2022; ISO, 2014).

در سطح ادبیات داخلی، برخی پژوهش‌ها به تحلیل حقوقی قراردادهای خدمات انرژی (ESCO)[2] و سازوکارهای صرفه‌جویی پرداخته‌اند و وابستگی پرداخت‌ها به تحقق صرفه‌جویی انرژی را مفروض گرفته‌اند، اما فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری این صرفه‌جویی و آثار حقوقی آن را به‌صورت مستقل بررسی نکرده‌اند (رستمی و احمدی، ۱۳۹۶؛ حسینی، ۱۳۹۸). در این مطالعات، M & V بیشتر به‌عنوان ابزار فنی تحقق صرفه‌جویی تلقی شده است نه شرط تحقق تعهد مالی.

در حوزهٔ دکترین حقوق مدنی ایران، مفاهیمی نظیر تعهد به نتیجه، تعهدات مشروط و بار اثبات ایفای تعهد به‌تفصیل بررسی شده‌اند (کاتوزیان، ۱۳۹۰؛ شهیدی، ۱۳۹۶). با این‌حال، این تحلیل‌ها عمدتاً در بستر قراردادهای کلاسیک انجام شده و به سازوکارهای نوظهور حوزهٔ انرژی ـ ازجمله M & V ـ تطبیق داده نشده‌اند. درنتیجه، پیوند میان گزارش‌های فنی الزام‌آور و مفاهیم حقوقی شرط و استحقاق مالی، در ادبیات داخلی همچنان مغفول مانده است.

در ادبیات تطبیقی، هرچند توجه بیشتری به قراردادهای عملکردمحور و تخصیص ریسک در آن‌ها شده است، تمرکز غالب همچنان بر طراحی اقتصادی و مدیریتی قراردادهاست و تحلیل حقوقی فرآیندهای راستی‌آزمایی، به‌عنوان شرط پرداخت، به‌صورت پراکنده مطرح شده است (Brown & Rosenberg, 2018; Sorrell, 2007). این مطالعات نشان می‌دهند که M & V می‌تواند نقش «مبنای ایجاد استحقاق مالی» را ایفا کند، اما کمتر این نقش را در قالب

1. Measurement and Verification
2. Energy Service Company; a contractual model based on performance-based energy savings

مفاهیم کلاسیک حقوق قراردادها صورت‌بندی کرده‌اند.

در سطح حقوق تطبیقی ایران، برخی پژوهش‌های اخیر به نقش شروط قراردادی در تخصیص ریسک و مسئولیت توجه کرده‌اند و نشان داده‌اند که شروط خاص می‌تواند دامنهٔ مسئولیت و استحقاق طرفین را به‌طور اساسی بازتعریف کند (آخوندی روشناوند و مشفقی، ۱٤۰٤). این تحلیل‌ها، هرچند مستقیماً به M & V نپرداخته‌اند، چارچوب مفهومی لازم برای تحلیل M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی را فراهم می‌کنند.

تمایز و نوآوری مقالهٔ حاضر در آن است که M & V را نه صرفاً ابزار فنی محاسبهٔ صرفه‌جویی یا دلیل اجرای تعهد، بلکه نهادی حقوقی با کارکرد تعیین‌کننده در ایجاد یا عدم ایجاد استحقاق مالی تحلیل می‌کند. این مقاله با پیوند دادن مقررات داخلی حاکم بر قراردادهای نوع دو گاز با نظریه‌های حقوق قراردادها و بهره‌گیری از رویکرد تطبیقی، تلاش می‌کند جایگاه حقوقی M & V را به‌عنوان شرط تحقق تعهدات مالی تبیین کند و خلأ موجود در ادبیات حقوقی داخلی را پوشش دهد.

۱-۲. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از حیث هدف، بنیادی - کاربردی و از حیث روش، توصیفی - تحلیلی با رویکرد تطبیقی است. جنبهٔ بنیادی پژوهش ناظر به تبیین مفهومی و بازسازی حقوقی جایگاه اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در نظام تعهدات قراردادی است و جنبهٔ کاربردی آن معطوف به ارائهٔ چارچوبی حقوقی برای تنظیم و تفسیر تعهدات مالی در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، به‌ویژه قراردادهای نوع دو گاز، در حقوق ایران است.

در بخش توصیفی، مفاهیم بنیادین مرتبط با قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، تعهد به نتیجه، شرط تحقق تعهد و نقش M & V بر اساس دکترین حقوق مدنی ایران و اسناد فنی - حقوقی تبیین می‌شود. هدف از این مرحله، تفکیک دقیق میان کارکرد فنی M & V و آثار حقوقی آن و پرهیز از خلط مفهومی میان گزارش فنی و سازوکار ایجاد تعهد مالی است. در این راستا از آثار مربوط به نظریهٔ عمومی تعهدات، ایفای تعهد و بار اثبات، به‌عنوان چارچوب مفهومی

تحلیل، استفاده شده است (کاتوزیان، ۱۳۹۰؛ شهیدی، ۱۳۹۶).

در بخش تحلیلی، آثار حقوقی فرآیند M & V بر ایجاد یا عدم ایجاد تعهدات مالی، مسئولیت قراردادی و سازوکارهای حل اختلاف در قراردادهای نوع دو گاز بررسی می‌شود. این تحلیل مبتنی بر تفسیر حقوقی مقررات و اسناد داخلی، ازجمله آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های حاکم بر بهینه‌سازی مصرف انرژی و مفاد نمونه قراردادهای نوع دو گاز است. در این مرحله، تلاش می‌شود با بهره‌گیری از مفاهیم حقوق قراردادها، نقش M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی و آستانه ایجاد حق اقتصادی، بازسازی و تبیین شود.

روش تطبیقی پژوهش، از نوع تطبیق هنجاری ـ کارکردی است؛ بدین معنا که جایگاه حقوقی M & Vدر نظام حقوقی ایران، نه صرفاً از حیث شباهت‌های صوری، بلکه از منظر کارکرد حقوقی آن در ایجاد تعهدات مالی و شرط پرداخت، با چارچوب‌های بین‌المللی مقایسه می‌شود. در این زمینه، پروتکل بین‌المللی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری عملکرد (IPMVP)[3] و استاندارد ISO 50015[4]، به‌عنوان نمونه‌های شاخص چارچوب‌های پذیرفته‌شده در قراردادهای عملکردمحور انرژی، انتخاب شده‌اند؛ اسنادی که به‌طور صریح M & V را مبنای پذیرش عملکرد و تحقق استحقاق مالی معرفی می‌کنند (ISO, 2014؛ EVO[5], 2022).

روش گردآوری داده‌ها، کتابخانه‌ای و اسنادی است و منابع مورد استفاده شامل کتب و مقالات حقوقی، اسناد و مقررات داخلی، استانداردها و دستورالعمل‌های بین‌المللی و گزارش‌های نهادهای تخصصی حوزهٔ انرژی است. تحلیل داده‌ها به‌صورت کیفی و مبتنی بر تفسیر حقوقی انجام شده و از روش‌های کمی یا تجربی استفاده نشده است.

از محدودیت‌های پژوهش می‌توان به فقدان رویه قضایی منتشرشده در خصوص اختلافات ناشی از M & V در قراردادهای نوع دو گاز و نوپا بودن نهادهای تنظیم‌گرانه[6] مرتبط با بازار بهینه‌سازی انرژی در ایران اشاره کرد. با این‌حال، پژوهش حاضر می‌کوشد با اتکا به تحلیل

3. International Performance Measurement and Verification Protocol
4. International Organization for Standardization
5. Efficiency Valuation Organization
6. Regulatory

نظری و تطبیقی، چارچوب حقوقی قابل‌اتکایی برای فهم و تنظیم نقش M & V در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی ارائه دهد.

۲. مفهوم و کارکرد اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی

اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در ادبیات تخصصی انرژی به مجموعه‌ای از روش‌ها و فرآیندها اطلاق می‌شود که با هدف اندازه‌گیری، تحلیل و تأیید میزان صرفه‌جویی انرژی ناشی از اجرای اقدامات بهینه‌سازی به کار می‌روند. با این‌حال، در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، مفهوم M & Vصرفاً محدود به یک ابزار فنی یا محاسباتی نیست، بلکه واجد کارکردی حقوقی در ساختار تعهدات قراردادی است. در این دسته از قراردادها، M & V نقش واسط میان «نتیجه فنی» و «اثر حقوقی» را ایفا می‌کند و تعیین می‌نماید که آیا نتیجهٔ حاصل‌شده، قابلیت ایجاد آثار الزام‌آور مالی دارد یا خیر.

۲-۱. تعریف M & V در اسناد بین‌المللی

پروتکل بین‌المللی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری عملکرد (IPMVP)[۷]، به‌عنوان یکی از مراجع اصلی در این حوزه، M & V را فرآیندی نظام‌مند برای «اندازه‌گیری صرفه‌جویی انرژی با استفاده از داده‌های معتبر و روش‌های شفاف، به‌منظور تعیین اختلاف میان مصرف واقعی انرژی و مصرف مبنا» تعریف می‌کند ([EVO[8], 2022: 5]). در این تعریف، تأکید اصلی نه صرفاً بر محاسبهٔ عددی صرفه‌جویی، بلکه بر قابلیت اتکا، شفافیت و تکرارپذیری نتایج است؛ عناصری که امکان استناد قراردادی و حقوقی به نتایج M & V را فراهم می‌سازند.

استاندارد ISO 50015[۹] نیز با رویکردی مکمل، M & V را بخشی از نظام مدیریت انرژی

---

۷. پروتکل بین‌المللی تعیین روش‌های سنجش و تأیید عملکرد و صرفه‌جویی انرژی در قراردادهای نتیجه‌محور.

۸. نهاد بین‌المللی توسعه‌دهنده و ناظر بر پروتکل IPMVP در حوزهٔ سنجش و صحه‌گذاری عملکرد انرژی.

۹. سازمان بین‌المللی تدوین استانداردهای فنی و مدیریتی.

تلقی کرده و آن را ابزاری برای اطمینان از این امر می‌داند که صرفه‌جویی‌های ادعاشده، قابل‌اثبات، قابل‌ممیزی و قابل‌استناد هستند ([ISO], 2014: 3). بر اساس این استاندارد، M & V صرفاً یک فعالیت مشروط نیست، بلکه باید از مرحلهٔ طراحی قرارداد و تعریف خط مبنا[10] پیش‌بینی شود تا نتایج آن واجد آثار اقتصادی و حقوقی قابل‌اتکا باشند.

در اسناد تکمیلی، ازجمله «ASHRAE Guideline 14»[11]، بر نقش M & V در «پذیرش عملکرد قراردادی»[12] تأکید شده است. مطابق این رویکرد تا زمانی که نتایج صرفه‌جویی از طریق روش‌های مورد توافق M & V تأیید نشوند، تحقق عملکرد قراردادی مفروض نیست و تعهدات مالی ناشی از آن قابلیت مطالبه نخواهند داشت (ASHRAE, 2014: 2). این اسناد به‌روشنی نشان می‌دهند که M & V در معماری قراردادهای عملکردمحور، نقشی فراتر از گزارشگری فنی ایفا می‌کند.

۲-۲. تمایز M & V از گزارش فنی و کارشناسی

در تحلیل جایگاه حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، نخستین گام، تفکیک آن از مفاهیمی چون «گزارش فنی» یا «گزارش کارشناسی» است. این تفکیک تنها جنبهٔ اصطلاحی ندارد، بلکه از حیث آثار حقوقی- به‌ویژه در زمینهٔ تحقق تعهدات مالی، بار اثبات و مسئولیت قراردادی- اهمیت بنیادین دارد.

گزارش فنی یا کارشناسی، در معنای متعارف حقوقی، ابزاری برای تبیین وضعیت فنی، ارزیابی یک واقعیت تخصصی یا کمک به مرجع تصمیم‌گیر در تشخیص موضوع دعوا محسوب می‌شود. در حقوق ایران، گزارش کارشناسی عمدتاً نقش «دلیل» یا «اماره» را ایفا می‌کند و به‌طور معمول ماهیتی اثباتی دارد؛ بدین معنا که وجود یا عدم وجود یک واقعیت خارجی را برای مرجع رسیدگی روشن می‌سازد، بی‌آنکه به‌تنهایی موجب ایجاد یا زوال حق یا تعهد شود (شمس، ۱۳۹۸: ۳۲۵؛ کریمی، ۱۳۹۷).

---

10. Baseline
11. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers – Guideline 14
12. Acceptance of Performance

رضا نجفلو ـــــــ

استحقاق مالی even ـ در فرض اجرای اقدامات فنی- قابل‌استماع نخواهد بود.

افزون بر این، جایگاه M & V به‌عنوان سازوکاری الزام‌آور، آن را از گزارش کارشناسی قضایی نیز متمایز می‌سازد. گزارش کارشناسی معمولاً پسینی و در بستر اختلاف تهیه می‌شود، در حالی که M & V از پیش در متن قرارداد پیش‌بینی شده و نقش آن بخشی از توافق طرفین دربارهٔ نحوهٔ تحقق و اثبات تعهد است. همین ویژگی، M & V را به نهادی «قراردادی - تنظیم‌گرانه[۱۳]» تبدیل می‌کند که آثار آن صرفاً تابع ارادهٔ طرفین نیست، بلکه در چارچوب مقررات و استانداردهای حاکم نیز اعمال می‌شود (Brown & Rosenberg, 2018).

درنهایت، می‌توان گفت که خلط M & V با گزارش فنی یا کارشناسی، منجر به تضعیف تحلیل حقوقی قراردادهای نتیجه‌محور می‌شود. در حالی که گزارش فنی صرفاً واقعیتی را توصیف یا اثبات می‌کند، M & V در قراردادهای نوع دو گاز، نقشی هنجاری در تحقق یا عدم تحقق تعهدات مالی دارد. این تمایز، مبنای تحلیل‌های بعدی مقاله دربارهٔ شرط تحقق تعهد مالی، مسئولیت ناشی از خطا در M & V و سازوکارهای حل اختلاف را تشکیل می‌دهد.

۲-۳. کارکرد حقوقی M & V در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی

در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، M & V دست‌کم سه کارکرد حقوقی اساسی دارد:

نخست، M & V معیار تحقق نتیجه قراردادی است. در این معنا، صرف اجرای اقدامات بهینه‌سازی، ایفای تعهد تلقی نمی‌شود، بلکه تحقق نتیجه‌ای که از طریق M & V تأیید شده باشد، شرط ایفای تعهد است. این تحلیل با نظریهٔ تعهد به نتیجه در حقوق ایران هم‌خوانی دارد؛ نظریه‌ای که بر اساس آن، تحقق نتیجهٔ مطلوب، عنصر اساسی ایفای تعهد محسوب می‌شود و عدم تحقق آن، اصل بر نقض تعهد است، مگر آنکه عدم تحقق ناشی از عوامل خارج از ارادهٔ متعهد اثبات شود (شهیدی، ۱۳۹٦: ۱٤۲؛ کاتوزیان، ۱۳۹۸: ۱۰۲).

دوم، M & V مبنای ایجاد حق مالی و استحقاق پرداخت است. در بسیاری از چارچوب‌های بین‌المللی، ازجمله قراردادهای عملکردمحور مورد حمایت وزارت انرژی ایالات

13. Contractual-Regulatory

متحده، پرداخت‌ها منوط به نتایج تأییدشدهٔ M & V هستند و بدون آن، هیچ حق مالی قابل‌مطالبه‌ای ایجاد نمی‌شود (U.S. Department of Energy, 2018: 11). همین منطق در ساختار قراردادهای نوع دو گاز در ایران نیز مشاهده می‌شود؛ به‌گونه‌ای که استحقاق پرداخت به کارور گاز یا پیمانکار، منوط به ثبت و تأیید صرفه‌جویی انرژی در سامانه‌های رسمی و مبتنی بر گزارش‌های M & V است (آیین‌نامه کارور گاز، ۱٤۰۰؛ قرارداد نوع دو گاز).

سوم، M & V ابزار تخصیص ریسک میان طرفین قرارداد است. انتخاب روش M & V، نحوهٔ تعریف خط مبنا و حدود تعدیلات مجاز، تعیین می‌کند که ریسک عدم تحقق صرفه‌جویی یا اختلاف در نتایج اندازه‌گیری بر عهدهٔ کدام طرف قرار گیرد. در ادبیات تطبیقی، این موضوع تحت عنوان «تخصیص ریسک راستی‌آزمایی»[14] مورد توجه قرار گرفته و به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی طراحی قراردادهای عملکردمحور شناخته می‌شود (Brown & Rosenberg, 2018: 67).

۲-۴. گذار M & V از کارکرد فنی به نقش حقوقی

برآیند تعاریف و کارکردهای پیش‌گفته نشان می‌دهد که M & V در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، صرفاً ابزاری فنی یا مدیریتی نیست، بلکه نهادی مرکب با ماهیت دوگانهٔ فنی - حقوقی است. این نهاد، از یک‌سو مبتنی بر روش‌های مهندسی و داده‌های کمی است و از سوی دیگر، نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد، تحدید و اجرای تعهدات مالی ایفا می‌کند. همین ماهیت دوگانه، ضرورت تحلیل حقوقی M & V را برجسته می‌سازد.

در این چارچوب، بررسی جایگاه M & V در نظام حقوقی ایران ـ به‌ویژه در قراردادهای نوع دو گاز ـ مستلزم آن است که این سازوکار، نه به‌عنوان ضمیمه‌ای فنی، بلکه به‌عنوان بخشی از ساختار حقوقی قرارداد تحلیل شود. این موضوع در بخش بعدی مقاله و با تمرکز بر مقررات و اسناد داخلی حاکم بر قراردادهای نوع دو گاز، به‌صورت تفصیلی بررسی خواهد شد.

---

14. Verification Risk Allocation

۳. جایگاه حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) در نظام حقوقی ایران و قراردادهای نوع دو گاز

۳-۱. چارچوب مقرراتی حاکم بر M & V در نظام حقوقی ایران

برخلاف برخی نظام‌های حقوقی که در آن‌ها اندازه‌گیری و صحه‌گذاری صرفه‌جویی انرژی دارای جایگاه قانونی صریح و مستقل است، در نظام حقوقی ایران، M & V به‌عنوان نهادی حقوقی با تعریف قانونی مدون شناسایی نشده است. با این‌حال، مجموعه‌ای از آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و اسناد تنظیم‌گرانه در حوزهٔ بهینه‌سازی مصرف انرژی، عملاً نقش M & V را در ایجاد و اجرای تعهدات مالی ناشی از صرفه‌جویی انرژی تثبیت کرده‌اند. این اسناد، هرچند در زمرهٔ قوانین بالادستی، به‌معنای خاص، قرار نمی‌گیرند، واجد آثار الزام‌آور در روابط قراردادی و مالی بوده و مبنای ایجاد حقوق اقتصادی محسوب می‌شوند.

در این میان، **آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست**، تحقق منافع اقتصادی ناشی از صرفه‌جویی انرژی را منوط به ثبت، اندازه‌گیری و صحه‌گذاری رسمی صرفه‌جویی‌ها کرده است. بر اساس منطق حاکم بر این آیین‌نامه، صرف تحقق فیزیکی کاهش مصرف انرژی، بدون طی فرآیند رسمی M & V و تأیید نتایج آن توسط نهادهای ذی‌صلاح، منجر به ایجاد حق مالی، صدور گواهی صرفه‌جویی یا استحقاق پرداخت نمی‌شود. بدین ترتیب، M & V به‌عنوان آستانه تحقق حقوق مالی در نظام تنظیم‌گرانهٔ انرژی ایفای نقش می‌کند.

علاوه بر این، **دستورالعمل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری صرفه‌جویی انرژی** با تعیین الزامات مربوط به خط مبنا، روش‌های محاسبه، نحوهٔ تعدیلات و نهادهای صحه‌گذار، سازوکار الزام‌آور M & V را به‌صورت عملیاتی تثبیت کرده است. هرچند این اسناد از اصطلاحات کلاسیک حقوق خصوصی مانند «شرط تحقق تعهد» یا «تعلیق تعهد» استفاده نمی‌کنند، آثار حقوقی آن‌ها - از حیث ایجاد یا عدم ایجاد استحقاق مالی- به‌روشنی قابل‌تحلیل در قالب همین مفاهیم حقوق قراردادهاست.

۳-۲. نقش M & V در قراردادهای نوع دو گاز

قراردادهای نوع دو گاز در نظام حقوقی ایران، نمونه‌ای شاخص از قراردادهای نتیجه‌محور محسوب می‌شوند که در آن‌ها تعهدات مالی طرفین، نه بر مبنای انجام عملیات، بلکه بر اساس میزان صرفه‌جویی انرژیِ احرازشده تعریف می‌شود. در این قراردادها، پرداخت‌ها، بازپرداخت سرمایه و تحقق منافع اقتصادی، صراحتاً منوط به نتایج تأییدشدهٔ M & V شده است. بدین معنا، M & V در این قراردادها صرفاً یک پیوست فنی یا ابزار کنترلی نیست، بلکه یکی از ارکان تحقق تعهد مالی به شمار می‌رود.

از منظر حقوقی، این وابستگی را نمی‌توان به معنای تعلیق در اصل انعقاد عقد تلقی کرد، بلکه باید آن را در قالب **شرط تحقق اثر مالی تعهد** تحلیل نمود. مطابق مبانی حقوق مدنی، هرگاه ایجاد یا فعلیت‌یافتن یک اثر حقوقی خاص ـ نظیر استحقاق پرداخت ـ منوط به وقوع امر خارجی نامعلومی باشد، آن اثر واجد وصف تعلیقی خواهد بود، بدون آنکه اصل تعهد یا عقد معلق تلقی شود (امامی، ۱۳۹۱: ۲۱٤). در قراردادهای نوع دو گاز، تحقق صرفه‌جویی انرژی به‌تنهایی کافی نیست، بلکه این صرفه‌جویی باید از طریق فرآیند رسمی M & V احراز شود؛ بنابراین، M & V نقش شرط تحقق استحقاق مالی را ایفا می‌کند، نه شرط صحت یا نفوذ عقد.

این تحلیل با نظریهٔ تعهد به نتیجه در حقوق ایران نیز هم‌خوانی دارد. در تعهدات نتیجه‌محور، متعهد مسئول تحقق نتیجهٔ معین است و عدم تحقق آن، اصل بر عدم ایفای تعهد تلقی می‌شود، مگر آنکه متعهد بتواند عدم تقصیر خود را اثبات کند (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۱۵). در قراردادهای نوع دو گاز، نتیجهٔ مورد نظر همان صرفه‌جویی انرژیِ تأییدشده از طریق M & V است؛ نتیجه‌ای که بدون احراز آن، ایفای تعهد مالی مفروض نخواهد بود.

۳-۳. M & V؛ شرط تحقق تعهد مالی یا دلیل اجرای تعهد؟

تمایز میان «شرط تحقق تعهد مالی» و «دلیل اجرای تعهد» از بنیادی‌ترین مباحث حقوق قراردادهاست و نقش تعیین‌کننده‌ای در تحلیل جایگاه حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری

(M & V) در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی دارد. پاسخ به این پرسش که M & V در کدام‌یک از این دو قالب قرار می‌گیرد، مستقیماً بر زمان ایجاد تعهد، بار اثبات، حدود مسئولیت طرفین و شیوهٔ حل اختلاف اثر می‌گذارد.

در تحلیل کلاسیک حقوق مدنی، تعهد زمانی منجز تلقی می‌شود که ایجاد آن به تحقق امر خارجی وابسته نباشد؛ در مقابل، هرگاه ایجاد یا فعلیت‌یافتن اثر تعهد منوط به تحقق واقعه‌ای خارجی شود با تعهد مشروط یا شرط تحقق اثر تعهد مواجهیم (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۱۰؛ شهیدی، ۱۳۹۶: ۱۸۵). در چنین وضعیتی تا پیش از تحقق شرط، تعهد یا اثر الزام‌آور آن به وجود نمی‌آید و متعهدله حق مطالبه ندارد.

در برابر این مفهوم، «دلیل اجرای تعهد» قرار دارد که ناظر بر اثبات ایفای تعهدی است که پیش‌تر و بدون قید شرط ایجاد شده است. در این حالت، تعهد مالی از ابتدا موجود است، اما برای اثبات انجام آن یا میزان ایفای آن، ارائهٔ دلیل یا مدرک ضرورت می‌یابد (شمس، ۱۳۹۸: ۳۲۱). گزارش کارشناسی قضایی یا اسناد فنی متعارف، معمولاً در این چارچوب تحلیل می‌شود.

با اعمال این تمایز بر قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، به‌ویژه قراردادهای نوع دو گاز، روشن می‌شود که نقش M & V به‌سختی قابل‌فروکاستن به «دلیل اجرای تعهد» است. در این قراردادها، تعهد مالی کارفرما یا نهاد متولی از ابتدا به‌صورت منجز و مستقل ایجاد نمی‌شود، بلکه ایجاد آن وابسته به تحقق صرفه‌جویی انرژی و احراز آن از طریق فرآیند رسمی M & V است. به بیان دیگر، حتی اگر اقدامات فنی لازم انجام شده باشد، بدون تأیید نتیجه از طریق M & V، تعهد مالی الزام‌آوری شکل نمی‌گیرد.

این ساختار، M & V را به مفهوم «شرط تحقق تعهد مالی» نزدیک می‌سازد. شرطی که تحقق آن، نه صرفاً اثبات‌کنندهٔ یک وضعیت، بلکه مولد اثر حقوقی و ایجادکنندهٔ استحقاق مالی است. در این چارچوب، M & V همان نقشی را ایفا می‌کند که در نظریهٔ حقوق قراردادها برای شروط پرداخت یا شروط تعلیقی در نظر گرفته می‌شود؛ شروطی که تا تحقق آن‌ها، اساساً حق مطالبه به وجود نمی‌آید (صفایی، ۱۳۹۷: ۲۶۸؛ McKendrick, 2020).

ادبیات تطبیقی نیز این برداشت را تأیید می‌کند. در قراردادهای عملکردمحور انرژی، پرداخت‌ها به‌طور صریح به نتایج تأییدشده M & V منوط می‌شوند و بدون تحقق این مرحله، هیچ تعهد پرداختیِ الزام‌آوری وجود ندارد. به همین دلیل، M & V به‌عنوان مبنای ایجاد استحقاق مالی[۱۵] شناخته می‌شود (Brown & Rosenberg, 2018; Sorrell, 2007). این توصیف با مفهوم شرط تحقق تعهد در حقوق قراردادها هم‌پوشانی قابل‌توجهی دارد.

با این‌حال، باید توجه داشت که در برخی فروض، M & V می‌تواند کارکردی نزدیک به «دلیل اجرای تعهد» نیز پیدا کند. برای مثال، در مواردی که اصل تعهد مالی به‌صورت منجز پذیرفته شده، اما اختلاف صرفاً بر سر میزان تحقق نتیجه یا دامنهٔ صرفه‌جویی باشد، گزارش M & Vممکن است در مقام تعیین حدود اجرای تعهد ایفای نقش کند. با وجود این، حتی در این حالت نیز نقش M & V فراتر از یک دلیل اثباتی ساده است؛ زیرا روش، مرجع و آثار آن از پیش در قرارداد تعیین شده و به‌طور مستقیم بر میزان تعهد مالی اثر می‌گذارد.

این تحلیل دوگانه نشان می‌دهد که M & V در قراردادهای نوع دو گاز، غالباً ماهیتی شرط‌ساز دارد و تنها در موارد استثنایی می‌توان آن را صرفاً دلیل اجرای تعهد تلقی کرد. پذیرش این ماهیت، آثار مهمی در حوزهٔ بار اثبات به دنبال دارد. مطابق قواعد تعهدات مشروط، متعهدله مکلف است تحقق شرط را اثبات کند تا استحقاق مطالبه تعهد مالی برای او ایجاد شود (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۳۰۲). در این چارچوب، ارائهٔ گزارش معتبر M & V شرط لازم برای طرح و پذیرش ادعای مالی محسوب می‌شود.

افزون بر این، تحلیل M & V به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، مبنای حقوقی لازم برای بررسی مسئولیت ناشی از خطا در فرآیند M & V و نیز طراحی سازوکارهای خاص حل اختلاف را فراهم می‌سازد؛ زیرا هرگونه نقص، خطا یا تعارض در M & V مستقیماً بر ایجاد یا عدم ایجاد تعهد مالی اثر می‌گذارد و نمی‌توان آن را به‌سادگی در قالب اختلافات فنی فرعی تحلیل کرد. این پیامدها در بخش‌های بعدی مقاله، به‌ویژه در بحث مسئولیت و حل اختلاف، به‌تفصیل بررسی خواهد شد.

---

15. gateway to payment

۳-۴. ماهیت دوگانهٔ قراردادی - تنظیم‌گرانه M & V

ویژگی متمایز M & V در قراردادهای نوع دو گاز، برخورداری آن از ماهیتی دوگانه است. از یک‌سو، M & V بخشی از توافق قراردادی طرفین محسوب می‌شود و نتایج آن مستقیماً بر حقوق و تعهدات مالی آن‌ها اثر می‌گذارد. از سوی دیگر، فرآیند M & V در چارچوب مقررات تنظیم‌گرانه انجام می‌شود و نهادهای عمومی در تعیین روش‌ها، تأیید نتایج و پذیرش صرفه‌جویی نقش دارند.

در چنین سازوکارهایی، آثار حقوقی نه صرفاً تابع ارادهٔ طرفین، بلکه متأثر از الزامات تنظیم‌گرانه نیز هستند. این وضعیت، M & V را از نهادهای صرفاً قراردادی متمایز می‌سازد و تفسیر دقیق و شفاف نقش آن را ضروری می‌سازد؛ زیرا هرگونه ابهام در این خصوص می‌تواند به بروز اختلافات مالی، مسئولیت قراردادی و تعارض میان قواعد خصوصی و عمومی منجر شود.

بررسی مقررات داخلی و ساختار قراردادهای نوع دو گاز نشان می‌دهد که M & V در نظام حقوقی ایران، هرچند فاقد تعریف قانونی مستقل است، عملاً در جایگاه **شرط تحقق تعهدات مالی و مبنای ایجاد استحقاق مالی** قرار دارد. این جایگاه، M & V را از یک ابزار فنی صرف فراتر برده و آن را به نهادی حقوقی با آثار الزام‌آور تبدیل کرده است. در عین حال، فقدان تصریح روشن این نقش در اسناد قراردادی و مقررات بالادستی، می‌تواند منجر به ابهام در تخصیص ریسک، بار اثبات تعهد و مسئولیت قراردادی شود. همین امر، ضرورت تحلیل تطبیقی جایگاه M & V در حقوق ایران و چارچوب‌های بین‌المللی را برجسته می‌سازد؛ تحلیلی که در بخش بعدی مقاله دنبال خواهد شد.

۴. تحلیل تطبیقی جایگاه حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در حقوق ایران و استانداردهای بین‌المللی

۴-۱. جایگاه M & V در چارچوب‌های بین‌المللی: از ابزار فنی تا سازوکار حقوقی پرداخت

در اسناد و رویه‌های بین‌المللی مرتبط با قراردادهای عملکردمحور انرژی، اندازه‌گیری و صحه‌گذاری جایگاهی فراتر از یک ابزار صرفاً فنی دارد و به‌عنوان بخشی از معماری حقوقی قرارداد و شرط تحقق تعهدات مالی شناسایی می‌شود. پروتکل بین‌المللی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری عملکرد (IPMVP) که توسط سازمان ارزش‌گذاری بهره‌وری انرژی (EVO) تدوین شده، M & V را مبنای تعیین استحقاق مالی و شرط لازم برای پرداخت در قراردادهای صرفه‌جویی انرژی معرفی می‌کند. مطابق این پروتکل، صرف اجرای اقدامات بهینه‌سازی یا ادعای تحقق صرفه‌جویی، بدون تأیید نتایج از طریق روش‌های توافق‌شدهٔ M & V، هیچ حق مالی الزام‌آوری برای پیمانکار یا سرمایه‌گذار ایجاد نمی‌کند (EVO, 2022: 9).

استاندارد ISO 50015 نیز با تأکید بر «قابلیت اتکا» و «قابلیت ممیزی» نتایج، M & V را سازوکاری می‌داند که باید امکان استناد حقوقی به صرفه‌جویی‌های ادعاشده را فراهم آورد. در این استاندارد، M & V نه‌تنها ابزار اندازه‌گیری، بلکه شرط پذیرش ادعاهای مالی ناشی از صرفه‌جویی انرژی تلقی می‌شود و به‌عنوان مبنای تحقق تعهدات پرداخت مورد شناسایی قرار می‌گیرد (ISO, 2014: 4).

راهنمای ASHRAE Guideline 14 نیز با تمرکز بر «پذیرش عملکرد قراردادی» تصریح می‌کند که تحقق تعهدات مالی در قراردادهای انرژی، منوط به تأیید نتایج صرفه‌جویی از طریق روش‌های M & V مورد توافق است. در این چارچوب، M & V نقش معیار پذیرش عملکرد را ایفا می‌کند و بدون آن، تحقق تعهد قراردادی مفروض نخواهد بود (ASHRAE, 2014: 2).

۴-۲. M & V به‌عنوان شرط تحقق پرداخت[16] در رویه‌های تطبیقی

در بسیاری از نظام‌های حقوقی، به‌ویژه در قراردادهای عملکردمحور انرژی مورد حمایت نهادهایی مانند بانک جهانی و وزارت انرژی ایالات متحده، M & V به‌عنوان شرط تحقق پرداخت شناسایی شده است. در این مدل‌ها، پرداخت‌ها تنها در صورتی انجام می‌گیرد که صرفه‌جویی انرژی از طریق فرآیند M & V تأیید شده باشد و تا پیش از آن، هیچ استحقاق

16. Condition Precedent

مالی قابل‌مطالبه‌ای ایجاد نمی‌شود (World Bank, 2017: 29; U.S. Department of Energy, 2018: 11).

در ادبیات حقوقی تطبیقی، این نقش M & V با مفهوم «مبنای ایجاد استحقاق مالی»[17] توصیف می‌شود؛ بدین معنا که M & V تعیین می‌کند آیا حق مالی اساساً ایجاد شده است یا خیر. در این چارچوب، اختلافات مربوط به پرداخت، نه صرفاً اختلافات محاسباتی، بلکه اختلافات حقوقی دربارهٔ تحقق یا عدم تحقق شرط پرداخت محسوب می‌شوند (Brown & Rosenberg, 2018: 67).

۴-۳. جایگاه M & V در نظام حقوقی ایران: تحلیل مقررات داخلی

در نظام حقوقی ایران، برخلاف چارچوب‌های بین‌المللی، اندازه‌گیری و صحه‌گذاری فاقد تعریف قانونی صریح و مستقل در قوانین بالادستی است. با این‌حال، مجموعه‌ای از آیین‌نامه‌ها، تصویب‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های تنظیم‌گرانه، عملاً نقش M & V را در ایجاد و اجرای تعهدات مالی ناشی از صرفه‌جویی انرژی تثبیت کرده‌اند.

آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، تحقق منافع اقتصادی ناشی از صرفه‌جویی انرژی را منوط به ثبت، اندازه‌گیری و صحه‌گذاری رسمی این صرفه‌جویی‌ها می‌داند و بدین ترتیب، ایجاد حقوق مالی ذی‌نفعان را وابسته به فرآیند M & V کرده است (آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط زیست، ۱۳۹۹). همچنین در تصویب‌نامهٔ جلوگیری از هدررفت گاز در ساختمان‌ها، پرداخت‌ها و مشوق‌های مالی مرتبط با کاهش مصرف گاز، منوط به احراز صرفه‌جویی از طریق سازوکارهای اندازه‌گیری و صحه‌گذاری پیش‌بینی شده است (تصویب‌نامه جلوگیری از هدررفت گاز در ساختمان‌ها، ۱۳۹۹).

افزون بر این، دستورالعمل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری صرفه‌جویی انرژی با تعیین الزامات مربوط به خط مبنا، روش‌های محاسبه و نهادهای صحه‌گذار، چارچوب اجرایی M & V را مشخص کرده و عملاً آن را به شرط تحقق پرداخت‌ها و بازپرداخت سرمایه‌گذاری‌ها تبدیل

17. Entitlement Gatekeeper

رضا نجفلو ـــــــ

بر تعهدات مالی، مسئولیت قراردادی و سازوکارهای حل اختلاف فراهم می‌آورد که در بخش بعدی مقاله تحلیل شده است.

۵. آثار حقوقی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) بر تعهدات مالی، مسئولیت قراردادی و حل اختلاف

۵-۱. M&V و ایجاد یا عدم ایجاد تعهدات مالی

در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، اصل رابطه تعهدی طرفین با انعقاد قرارداد شکل می‌گیرد، اما استحقاق دریافت تمام یا بخشی از عوض قراردادی ممکن است به تحقق و احراز نتیجه‌ای معین وابسته باشد. در قراردادهای نوع دو گاز، این نتیجه معمولاً صرفه‌جویی انرژی است که میزان آن از طریق فرایند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M&V) تعیین و تأیید می‌شود. بنابراین، اثر حقوقی M&V باید بر اساس مفاد قرارداد مشخص شود؛ زیرا این فرایند ممکن است شرط تحقق استحقاق مالی، مبنای محاسبه مبلغ قابل پرداخت یا مقدمه سررسید پرداخت باشد.

از منظر حقوق مدنی، چنانچه طرفین تأیید میزان صرفه‌جویی را شرط پیدایش استحقاق پرداخت قرار داده باشند، وضعیت مزبور را می‌توان در چهارچوب تعهد مشروط تحلیل کرد. در این حالت، شرط حقوقی، خودِ فرایند M&V نیست، بلکه تحقق و تأیید میزان معینی از صرفه‌جویی بر اساس نتایج این فرایند است. بااین‌حال، اگر اصل تعهد پرداخت پیش‌تر ایجاد شده باشد و M&V صرفاً مبلغ یا زمان پرداخت را تعیین کند، نمی‌توان آن را شرط ایجاد تعهد دانست؛ بلکه باید آن را سازوکاری برای تعیین میزان یا قابلیت مطالبه دین تلقی کرد. ازاین‌رو، ماهیت حقوقی M&V تابع قصد طرفین و نحوه تنظیم شرط پرداخت در قرارداد است (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۲۱٤).

بر این اساس، هرگاه قرارداد صراحتاً استحقاق پرداخت را به تأیید نتایج M&V منوط کرده باشد، حتی در فرض اجرای اقدامات بهینه‌سازی، تا پیش از تحقق این تأیید، استحقاق مطالبه وجه ایجاد نمی‌شود. در چنین فرضی، خودداری از پرداخت اصولاً تأخیر در ایفای تعهد موجود محسوب نمی‌شود، بلکه ناشی از محقق‌نشدن شرط قراردادی پرداخت است. بااین‌حال،

اگر عدم تأیید نتیجه بر اثر امتناع ناموجه یکی از طرفین از ارائه اطلاعات، جلوگیری از انجام اندازه‌گیری یا نقض تعهد همکاری باشد، همان رفتار می‌تواند مستقلاً نقض قرارداد و موجب مسئولیت قراردادی تلقی شود. بنابراین، در رسیدگی قضایی یا داوری باید میان عدم تحقق واقعی نتیجه، عدم احراز آن و ممانعت یکی از طرفین از اجرای صحیح فرایند M&V تفکیک شود.

۵-۲. بار اثبات تحقق تعهد مالی در پرتو M & V

یکی از مهم‌ترین آثار تحلیل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V) به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، تعیین دقیق بار اثبات در اختلافات ناشی از قراردادهای نتیجه‌محور انرژی است. در حقوق قراردادها، بار اثبات نه‌تنها یک قاعدهٔ شکلی، بلکه ابزاری برای تخصیص ریسک و توزیع آثار عدم قطعیت میان طرفین قرارداد محسوب می‌شود. از این‌رو، تبیین جایگاه M & V در نظام ادله اثبات دعوا، نقشی اساسی در فهم ساختار حقوقی قراردادهای نوع دو گاز دارد.

در نظریهٔ عمومی تعهدات، اصل بر آن است که مدعیِ وجود حق یا تعهد، مکلف به اثبات آن است. در تعهدات منجز، متعهدله با اثبات انعقاد قرارداد و عدم اجرای تعهد، می‌تواند مطالبهٔ حق نماید و بار اثبات ایفای تعهد بر عهدهٔ متعهد قرار می‌گیرد (شمس، ۱۳۹۸: ۳۱۸). اما در تعهدات مشروط، وضعیت متفاوت است؛ زیرا اساساً تا پیش از تحقق شرط، تعهد یا اثر الزام‌آور آن ایجاد نمی‌شود. در این موارد، متعهدله برای مطالبهٔ تعهد، ناگزیر از اثبات تحقق شرط است (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۳۰۲؛ شهیدی، ۱۳۹۶: ۱۹۲).

با پذیرش اینکه M & V در قراردادهای نوع دو گاز غالباً در نقش شرط تحقق تعهد مالی ظاهر می‌شود، بار اثبات تحقق تعهد نیز تابع همین منطق خواهد بود. بدین معنا که ذی‌نفع مالی -اعم از کارور یا اپراتور- برای ایجاد استحقاق مطالبه وجه، مکلف است تحقق صرفه‌جویی انرژی را از طریق گزارش معتبر M & V اثبات کند. صرف انجام اقدامات فنی یا ادعای تحقق نتیجه، بدون عبور از فرآیند رسمی M & V، برای انتقال بار اثبات یا ایجاد تعهد مالی کافی نخواهد بود.

در این چارچوب، گزارش M & V جایگاه ویژه‌ای می‌یابد؛ زیرا برخلاف ادله اثباتی متعارف که ممکن است متعدد و قابل‌جایگزینی باشند، M & V اغلب به‌عنوان ابزار قراردادیِ اصلی و گاه انحصاریِ اثبات تحقق شرط پیش‌بینی می‌شود. طرفین قرارداد با پذیرش روش‌ها، شاخص‌ها و مرجع M & V در متن قرارداد، عملاً دامنهٔ ادله اثبات تحقق تعهد مالی را محدود و معین می‌کنند. این توافق، از منظر حقوق قراردادها، معتبر تلقی می‌شود؛ زیرا تعیین شیوهٔ اثبات تعهد، در زمرهٔ اختیارات قراردادی طرفین قرار دارد (صفایی، ۱۳۹۷: ۲۸۱).

ادبیات تطبیقی نیز بر همین منطق تأکید دارد. در قراردادهای عملکردمحور انرژی، پرداخت‌ها صرفاً پس از ارائه و تأیید گزارش M & V انجام می‌شود و در صورت فقدان یا رد این گزارش، ادعای مالی فاقد مبنای الزام‌آور تلقی می‌گردد. به بیان دیگر، M & V به‌عنوان سازوکار اثبات تحقق استحقاق مالی عمل می‌کند و بدون تکمیل و تأیید آن دعوای مطالبه وجه، حسب مفاد قرارداد، ممکن است فاقد ادله کافی تلقی شود. (Brown & Rosenberg, 2018; McKendrick, 2020).

این وضعیت، آثار مهمی در مدیریت اختلافات قراردادی دارد. از یک‌سو، کارفرما یا نهاد متولی می‌تواند با استناد به عدم تحقق یا عدم تأیید M & V از پرداخت وجه امتناع کند، بی‌آنکه مکلف به اثبات عدم تحقق صرفه‌جویی باشد. از سوی دیگر، کارور برای غلبه بر این امتناع، باید یا گزارش M & V معتبر ارائه کند یا بی‌اعتباری فرآیند M & V را اثبات نماید. در هر دو فرض، نقطهٔ کانونی اختلاف، خودِ فرآیند M & V و صحت آن خواهد بود.

افزون بر این، تحلیل M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، امکان انتقال بار اثبات را نیز محدود می‌سازد. برخلاف تعهدات منجز که در آن‌ها متعهد ممکن است مکلف به اثبات ایفای تعهد شود، در اینجا بار اثبات از ابتدا بر دوش متعهدله باقی می‌ماند و تنها با تحقق و تأیید شرط- یعنی M & V- امکان مطالبهٔ تعهد مالی فراهم می‌شود. این ویژگی، نقش M & V را به‌عنوان ابزار اصلی تخصیص ریسک عدم تحقق نتیجه برجسته می‌سازد.

درنهایت، می‌توان گفت که در قراردادهای نوع دو گاز، بار اثبات تحقق تعهد مالی به‌طور ساختاری با فرآیند M & V گره خورده است. این پیوند، M & V را از یک گزارش فنی ساده

به نهادی حقوقی با آثار مستقیم بر قابلیت استماع دعاوی مالی ارتقا می‌دهد. پذیرش این تحلیل، زمینهٔ لازم برای بررسی مسئولیت ناشی از خطا در M & V و نیز طراحی سازوکارهای مؤثر حل اختلاف را فراهم می‌سازد؛ موضوعی که در بخش‌های بعدی مقاله به آن پرداخته خواهد شد.

۵-۳. مسئولیت قراردادی و مدنی ناشی از گزارش نادرست یا ناقص M & V

پذیرش اندازه‌گیری و صحه‌گذاری، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، به‌طور منطقی این پرسش را پیش می‌کشد که در صورت بروز خطا، انحراف یا نقض الزامات در فرآیند M & V، مسئولیت حقوقی چگونه و بر عهدهٔ چه شخصی قرار می‌گیرد. اهمیت این پرسش از آن‌روست که هرگونه نقص در M & V، مستقیماً بر ایجاد یا عدم ایجاد استحقاق مالی اثر می‌گذارد و نمی‌توان آن را صرفاً خطایی فنی یا اجرایی تلقی کرد.

در حقوق قراردادها، مسئولیت ناشی از عدم تحقق یا اختلال در شرط، تابع ماهیت تعهد و نقش طرفین در تحقق آن است. هرگاه تحقق شرط بر عهدهٔ یکی از طرفین یا تحت کنترل او باشد، عدم تحقق آن ـ در فرض تقصیر ـ می‌تواند موجب مسئولیت قراردادی شود (کاتوزیان، ۱۳۹۰: ۳۲۵؛ شهیدی، ۱۳۹٦: ۲۱٤). با اعمال این قاعده بر M & V، اگر فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری به‌موجب قرارداد بر عهدهٔ G کارور یا شخص ثالث منتخب او قرار گرفته باشد، خطا در انجام این فرآیند می‌تواند به‌عنوان نقض تعهد قراردادی تلقی شود.

در این چارچوب، باید میان سه وضعیت متفاوت تفکیک قائل شد: نخست، خطای ناشی از نقص روش‌شناختی یا انحراف از استانداردهای توافق‌شدهٔ M & V؛ دوم، خطای ناشی از اجرای نادرست یا سهل‌انگارانهٔ فرآیند سنجش؛ و سوم، تعارض یا جانبداری در تأیید نتایج. در هر سه حالت، چنانچه خطا منتسب به شخصی باشد که مسئول انجام یا نظارت بر M & V است، مسئولیت قراردادی او به دلیل نقض تعهد به انجام صحیح شرط تحقق تعهد مالی قابل‌تصور خواهد بود (صفایی، ۱۳۹۷: ۳۱۲).

از منظر بار اثبات، در صورتی که M & V به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی پذیرفته شود،

اصل بر آن است که متعهدله برای مطالبهٔ وجه، گزارش معتبر M & V ارائه کند. با این‌حال، اگر طرف مقابل بی‌اعتباری یا مخدوش بودن گزارش M & V را مطرح نماید، بار اثبات تقصیر یا انحراف از استانداردهای قراردادی می‌تواند بر عهدهٔ معترض قرار گیرد. این الگو، مشابه مسئولیت ناشی از گزارش‌های کارشناسی نادرست است که در حقوق ایران نیز مورد پذیرش قرار گرفته است (شمس، ۱۳۹۸: ۳۳٤؛ کریمی، ۱۳۹۷).

افزون بر مسئولیت قراردادی، در برخی فروض، مسئولیت غیرقراردادی (مدنی) نیز قابل‌طرح است. برای مثال، چنانچه شخص ثالثِ انجام‌دهندهٔ M & V ـ مانند مشاور یا نهاد مستقل صحه‌گذاری ـ با وجود فقدان رابطهٔ قراردادی مستقیم با یکی از طرفین، بر اثر تقصیر خود موجب ورود ضرر مالی شود، امکان استناد به قواعد عام مسئولیت مدنی وجود خواهد داشت (کاتوزیان، ۱۳۹۳: ۸۹). در این فرض، رابطهٔ سببیت میان خطای حرفه‌ای در M & V و عدم ایجاد یا زوال استحقاق مالی، عنصر کلیدی احراز مسئولیت خواهد بود.

ادبیات تطبیقی نیز بر حساسیت جایگاه M & V در تخصیص مسئولیت تأکید دارد. در قراردادهای عملکردمحور انرژی، خطا در فرآیند M & V می‌تواند به‌عنوان اخلال در فرآیند راستی‌آزمایی[18] تلقی شود و آثار آن از عدم پرداخت تا مطالبهٔ خسارت گسترده متغیر باشد. به همین دلیل، توصیه می‌شود نقش‌ها، حدود مسئولیت و معیارهای حرفه‌ای انجام M & Vبه‌صورت دقیق در قرارداد تعیین گردد (Brown & Rosenberg, 2018; Hansen, 2009).

نکتهٔ قابل‌توجه آن است که تحلیل مسئولیت ناشی از M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، امکان توسل ساده به نظریهٔ قوه قاهره یا عوامل خارجی را محدود می‌سازد. زیرا در بسیاری از موارد، خطا یا انحراف در M & V نه ناشی از عوامل غیرقابل‌پیش‌بینی، بلکه نتیجهٔ نقص در طراحی، اجرا یا نظارت بر فرآیند است. درنتیجه، استناد به عوامل خارجی برای رفع مسئولیت، تنها در صورتی پذیرفتنی است که اثبات شود اختلال در M & V خارج از کنترل متعهد و غیرقابل‌انتساب به او بوده است.

18. Failure of Verification

درنهایت، می‌توان گفت که پذیرش نقش M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، مسئولیت ناشی از خطا در این فرآیند را از حاشیه به متن قرارداد منتقل می‌کند. در این چارچوب، هرگونه انحراف از استانداردهای توافق‌شده یا نقض الزامات حرفه‌ای در M & V، می‌تواند مبنای مسئولیت قراردادی یا مدنی قرار گیرد. این نتیجه، اهمیت طراحی دقیق سازوکار M & V و پیش‌بینی مرجع مستقل حل اختلاف در خصوص آن را برجسته می‌سازد؛ موضوعی که در بخش بعدی مقاله بررسی خواهد شد.

۵-۴. نقش M & V در اختلافات قراردادی و سازوکارهای حل اختلاف

ماهیت خاص اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M & V)، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، به‌طور طبیعی اختلافاتی را پدید می‌آورد که هم‌زمان واجد عناصر فنی و حقوقی‌اند. این ویژگی دوگانه سبب می‌شود که ارجاع اختلافات ناشی از M & V به مراجع سنتی حل اختلاف ـ اعم از محاکم عمومی یا داوری صرف ـ همواره پاسخگوی پیچیدگی‌های موضوع نباشد. از این‌رو، بررسی و ارزیابی سازوکارهای مختلف حل اختلاف در این حوزه، بخش مکمل و ضروری تحلیل حقوقی M & V به شمار می‌رود.

۵-۴-۱. کارشناسی فنی به‌عنوان سازوکار حل اختلاف

کارشناسی فنی، نخستین و بدیهی‌ترین ابزار برای حل اختلافات ناشی از M & V است؛ زیرا منشأ اصلی اختلاف غالباً به داده‌ها، روش‌های محاسبه، خط مبنا یا نحوهٔ اعمال تعدیلات بازمی‌گردد. در حقوق ایران، کارشناسی نقش مهمی در تبیین موضوعات تخصصی دارد، اما جایگاه آن عمدتاً اثباتی و کمکی است و به‌ندرت به‌عنوان مرجع نهایی حل اختلاف تلقی می‌شود (شمس، ۱۳۹۸: ۳۳۸).

در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، اتکای صرف به کارشناسی فنی با محدودیت‌هایی مواجه است. از یک‌سو، کارشناسی غالباً پسینی و در بستر اختلاف شکل می‌گیرد؛ از سوی دیگر، فاقد آثار الزام‌آور مستقل نسبت به ایجاد یا نفی تعهد مالی است. در حالی که اختلافات

ناشی از M & V، مستقیماً بر تحقق یا عدم تحقق شرط پرداخت اثر می‌گذارند و نیازمند تصمیمی هستند که واجد اثر حقوقی قاطع باشد. بنابراین، کارشناسی فنی به‌تنهایی نمی‌تواند پاسخگوی ماهیت هنجاری اختلافات M & V باشد.

۵-۴-۲. داوری و چالش‌های آن در اختلافات M & V

داوری به‌عنوان سازوکار قراردادی حل اختلاف، از حیث سرعت، تخصص‌گرایی و محرمانگی مزایای قابل‌توجهی دارد و در بسیاری از قراردادهای تجاری و انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد. با این‌حال، ارجاع اختلافات M & V به داوری صرف نیز با چالش‌هایی همراه است. داور، هرچند واجد صلاحیت تصمیم‌گیری حقوقی است، لزوماً تخصص فنی لازم برای ارزیابی پیچیدگی‌های محاسباتی M & V را ندارد و ناگزیر از اتکای گسترده به نظر کارشناسان خواهد بود.

از منظر حقوق تطبیقی، تمایز میان «داوری»[19] و «تعیین نظر کارشناس»[20]، دقیقاً در همین نقطه شکل می‌گیرد. داوری ناظر بر حل اختلاف حقوقی است، در حالی که نظریه کارشناسی عمدتاً بر حل اختلافات فنی و تخصصی متمرکز است (Born, 2021; Lew et al., 2003). در اختلافات ناشی از M & V، هر دو بُعد به‌طور هم‌زمان حضور دارند و غلبهٔ یکی بر دیگری می‌تواند به ناکارآمدی سازوکار حل اختلاف بینجامد.

۵-۴-۳. مرجع ترکیبی؛ راه‌حل متناسب با ماهیت M & V

با توجه به ویژگی‌های خاص اختلافاتM & V، استفاده از سازوکارهای ترکیبی ـ شامل تعیین نظر کارشناس فنی به‌عنوان مرحلهٔ نخست و داوری به‌عنوان مرحلهٔ نهایی- راه‌حلی کارآمدتر به نظر می‌رسد. در این مدل، اختلافات فنی مربوط به داده‌ها، روش‌ها و محاسبات، ابتدا توسط مرجع تخصصی بی‌طرف بررسی و تعیین می‌شود و نتیجهٔ آن، مبنای تصمیم‌گیری حقوقی داور قرار می‌گیرد.

---

19. Arbitration
20. Expert Determination

ادبیات تطبیقی نیز این رویکرد را برای قراردادهای عملکردمحور توصیه می‌کند. در این چارچوب، نظر کارشناس فنی می‌تواند برای طرفین لازم‌الاتباع باشد، مگر آنکه خطای فاحش یا انحراف از استانداردهای قراردادی اثبات شود؛ در این صورت، داوری وارد رسیدگی ماهوی خواهد شد (Brown & Rosenberg, 2018; Hansen, 2009). این الگو، ضمن حفظ کارآمدی فنی، تضمین‌های حقوقی لازم برای رسیدگی به آثار مالی اختلاف را فراهم می‌سازد.

در حقوق ایران نیز، پذیرش سازوکارهای ترکیبی با اصول حاکم بر آزادی قراردادی سازگار است. طرفین می‌توانند در متن قرارداد، نقش و حدود اختیار کارشناس، میزان الزام‌آور بودن نظر او و رابطهٔ آن با داوری یا رسیدگی قضایی را مشخص کنند. چنین طراحی‌ای، به‌ویژه در قراردادهای نوع دو گاز، از تبدیل اختلافات فنی به دعاوی طولانی و پرهزینه جلوگیری می‌کند و با ماهیت M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، هم‌خوانی دارد (صفایی، ۱۳۹۷: ۳٤٥).

در جمع‌بندی می‌توان گفت که اختلافات ناشی از M & V نه به‌طور کامل فنی‌اند و نه صرفاً حقوقی؛ بلکه در نقطهٔ تلاقی این دو حوزه قرار دارند. از این‌رو، کارشناسی فنی به‌تنهایی فاقد اثر قاطع حقوقی است و داوری صرف نیز بدون اتکای ساختاری به تخصص فنی با خطر تصمیم‌گیری غیرکارآمد مواجه خواهد بود. سازوکارهای ترکیبی که تعیین نظر فنی را با داوری یا مرجع حقوقی مستقل پیوند می‌زنند، متناسب‌ترین پاسخ به ماهیت خاص M & V در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی به شمار می‌روند.

پذیرش این رویکرد، ضمن تقویت قابلیت پیش‌بینی و کاهش ریسک اختلاف، جایگاه M & V را به‌عنوان نهادی حقوقی با آثار الزام‌آور مستقل تثبیت می‌کند و امکان مدیریت مؤثر اختلافات مالی ناشی از آن را فراهم می‌سازد.

۶. نتیجه‌گیری

تحلیل حقوقی فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در قراردادهای نتیجه‌محور انرژی، به‌ویژه قراردادهای نوع دو گاز، نشان می‌دهد که تلقی M & V، به‌عنوان یک گزارش فنی صرف، با واقعیت حقوقی این سازوکار هم‌خوانی ندارد. یافته‌های این مقاله حاکی از آن است که M & V

در این دسته قراردادها، نقشی فراتر از ابزار اثباتی ایفا می‌کند و در بسیاری از موارد به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی یا دست‌کم سازوکار قراردادی تعیین‌کننده استحقاق مالی عمل می‌نماید.

نخستین نتیجهٔ اساسی مقاله آن است که تعهدات مالی ناشی از قراردادهای نوع دو گاز، ماهیتاً تعهدات مشروط‌اند و فعلیت‌یافتن آن‌ها منوط به احراز نتیجهٔ صرفه‌جویی از طریق فرآیند رسمی M & V است. بر این اساس، حتی تحقق عینی صرفه‌جویی انرژی، بدون تأیید آن در قالب سازوکار قراردادی M & V ، برای ایجاد تعهد مالی الزام‌آور کفایت نمی‌کند. این تحلیل، M & V را در چارچوب نظریهٔ شرط تحقق اثر تعهد در حقوق قراردادها قابل‌تبیین می‌سازد و آن را از «دلیل اجرای تعهد» متمایز می‌کند.

دومین نتیجه، به بازتوزیع بار اثبات در اختلافات مالی مربوط می‌شود. با پذیرش M & V به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، بار اثبات تحقق تعهد بر عهدهٔ ذی‌نفع مالی باقی می‌ماند و تنها از طریق ارائهٔ گزارش معتبر M & V قابل‌انتقال است. درنتیجه، اختلافات ناشی از عدم پرداخت، نه حول انجام اقدامات فنی، بلکه پیرامون اعتبار، صحت و انطباق فرآیند M & V با استانداردهای قراردادی و مقرراتی شکل می‌گیرد. این ویژگی، M & V را به نقطهٔ کانونی مدیریت ریسک اثبات در قراردادهای نتیجه‌محور تبدیل می‌کند.

سومین یافتهٔ مقاله ناظر بر مسئولیت ناشی از خطا یا انحراف در فرآیند M & V است. از آنجا که M & V مستقیماً در ایجاد یا عدم ایجاد استحقاق مالی نقش دارد، هرگونه خطای منتسب به شخص مسئول انجام یا نظارت بر این فرآیند، می‌تواند مبنای مسئولیت قراردادی یا در مواردی مسئولیت مدنی قرار گیرد. در این چارچوب، خطای M & V دیگر صرفاً خطای فنی بی‌اثر تلقی نمی‌شود، بلکه به‌منزلهٔ نقض شرط تحقق تعهد مالی یا اخلال در سازوکار ایجاد حق اقتصادی قابل‌تحلیل است.

چهارمین نتیجهٔ مهم مقاله به سازوکارِ حل اختلاف اختصاص دارد. ماهیت دوگانهٔ اختلافات ناشی از M & V که هم‌زمان واجد عناصر فنی و حقوقی‌اند، نشان می‌دهد که ارجاع این اختلافات به کارشناسی فنی یا داوری صرف، به‌تنهایی پاسخگوی پیچیدگی موضوع نیست. یافته‌های تطبیقی مقاله تأیید می‌کند که سازوکارهای ترکیبی، متشکل از تعیین نظر کارشناس

فنی به‌عنوان مرحلهٔ نخست و داوری به‌عنوان مرجع نهایی حقوقی، متناسب‌ترین پاسخ به این نوع اختلافات محسوب می‌شوند.

در سطح کلان‌تر، این مقاله نشان می‌دهد که M & V در قراردادهای نوع دو گاز، واجد ماهیتی «قراردادی ـ تنظیم‌گرانه» است؛ بدین معنا که آثار آن صرفاً محصول ارادهٔ طرفین نیست، بلکه در چارچوب مقررات، استانداردها و سیاست‌های حاکم بر بازار انرژی اعمال می‌شود. این ویژگی، ضرورت بازطراحی حقوقی جایگاه M & V را در سه سطح قراردادی، تقنینی و تنظیم‌گرایانه برجسته می‌سازد.

نخست، در سطح قراردادی پیشنهاد می‌شود:

۱. جایگاه M & V به‌صراحت به‌عنوان «شرط تحقق تعهد مالی» در متن قرارداد تصریح شود؛

۲. مرجع انجام و تأیید M & V، حدود اختیارات و مسئولیت‌های آن، به‌صورت دقیق تعیین گردد؛

۳. ریسک اختلاف در نتایج M & V و آثار رد یا ابطال گزارش، به‌طور روشن میان طرفین توزیع شود؛

٤. سازوکار حل اختلاف ترکیبی (تعیین نظر کارشناس فنی لازم‌الاتباع با امکان نظارت داوری در موارد خطای فاحش) در قرارداد پیش‌بینی گردد.

دوم، در سطح تقنینی پیشنهاد می‌شود:

۱. در مقررات بالادستی حوزهٔ بهینه‌سازی انرژی، تعریف حقوقی روشنی از M & V و آثار الزام‌آور آن ارائه شود؛

۲. تصریح گردد که استحقاق‌های مالی ناشی از صرفه‌جویی انرژی منوط به تأیید رسمی M & V است؛

۳. چارچوب مسئولیت ناشی از گزارش‌های نادرست یا مخدوش M & V به‌طور صریح تعیین شود.

سوم، در سطح تنظیم‌گرایانه پیشنهاد می‌شود:

۱. نهاد ناظر بر بازار بهینه‌سازی انرژی، دستورالعمل‌های استاندارد و یکپارچه برای روش‌های M & V تدوین و منتشر کند؛

۲. نظام اعتبارسنجی و رتبه‌بندی برای نهادهای انجام‌دهندهٔ M & V ایجاد شود؛

۳. سازوکار تخصصی رسیدگی به اختلافات فنی M & V پیش از طرح دعوا در مراجع عمومی پیش‌بینی گردد.

درنهایت، تحلیل ارائه‌شده در این مقاله نشان می‌دهد که شناسایی M & V، به‌عنوان شرط تحقق تعهد مالی، می‌تواند شفافیت حقوقی، قابلیت پیش‌بینی و امنیت قراردادی را در بازار نوظهور بهینه‌سازی انرژی تقویت کند و از تبدیل اختلافات فنی به منازعات مالی گسترده جلوگیری نماید. این رویکرد، افزون بر پوشش خلأ نظری موجود در ادبیات داخلی، زمینه‌ساز توسعهٔ دکترین بومی در حوزهٔ قراردادهای عملکردمحور و هم‌راستا با استانداردهای بین‌المللی است.

قدردانی نویسندگان

تعارض منافع:

برای نویسندگان تعارض منافعی وجود ندارد.

سهم نویسندگان:

تمامی مراحل پژوهش، شامل ایده پردازی، گردآوری داده ها، تحلیل و تفسیر یافته ها و نگارش (با سهم ۱۰۰٪) توسط نویسنده رضانجفلو انجام شده است.

منابع مالی

این پژوهش هیچ‌گونه گرنت مشخصی از آژانس‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

بیانیه هوش مصنوعی

در نگارش این مقاله، از هوش مصنوعی استفاده نشده است.

۷. منابع

۷-۱. منابع فارسی

الف) کتاب‌ها

۱. شمس، عبدالله (۱۳۹۸). *آیین دادرسی مدنی*. جلد سوم: ادله اثبات دعوا. تهران: دراک.

۲. شهیدی، مهدی (۱۳۹٦). *آثار قراردادها و تعهدات*. تهران: مجد.

۳. صفایی، سید حسین (۱۳۹۷). *حقوق قراردادها*. تهران: میزان.

٤. کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۰). *قواعد عمومی قراردادها*. جلد سوم. تهران: شرکت سهامی انتشار.

٥. کاتوزیان، ناصر (۱۳۹۳). *الزامات خارج از قرارداد (مسئولیت مدنی)*. تهران: شرکت سهامی انتشار.

ب) مقالات

٦. آخوندی روشناوند، روح‌الله و مشفقی، هدی (۱٤۰٤). شرط انتقال مسئولیت در برابر اشخاص ثالث در قراردادهای خصوصی (مطالعه تطبیقی نظام حقوقی ایران و آمریکا). *پژوهش‌های حقوق تطبیقی*، ۲۹(۱)، ۱٤۷–۱۷۱، شناسه.e14182

۷. https://doi.org/10.48311/CLR.29.1.6.

۸. علوی، فاطمه و اصلانی، حمیدرضا (۱۳۹۳). درآمدی بر حقوق حاکم در قراردادهای خدمات انرژی. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ٤۲، ۱۸۳–۲۱۷.

۹. شیروی، عبدالحسین و حسنخانلو، محمدحسین (۱٤۰۲). تأمین مالی مبتنی بر صرفه‌جویی مصرف انرژی در حقوق ایران. *حقوق خصوصی*، ۲۰(۱)، ۱۵–۳۰.

۱۰. نوردیده، محمدرضا و طجرلو، رضا (۱٤۰۰). بررسی شیوه خاص حل‌وفصل اختلاف در قراردادهای ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید و اثر آن در جذب سرمایه‌گذاری. *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، ٦۹، ۲۲۳–۲۵۰.

ج) مقررات و اسناد رسمی

۱۱. شورای عالی انرژی (۱۳۹۶). آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیطزیست، مصوب جلسه مورخ ۱۳۹۶/۱۱/۳۰، ابلاغی به شماره ۱۷٤٦۷۱۰ مورخ ۱۳۹٦/۱۲/۱۹.

۱۲. هیئت وزیران (۱٤۰٤). آیین‌نامه نحوه فعالیت شرکت‌های کارور گاز طبیعی، تصویب‌نامه شماره ۵۳۲۹۱/ت٦۳۹۸٦هـ مورخ ۱٤۰٤/۰٤/۰۷.

۱۳. وزارت نفت (۱٤۰٤). دستورالعمل نحوه فعالیت شرکت‌های کارور گاز طبیعی، شماره ۲-۲۰/۲٦۱ مورخ ۱٤۰٤/۰٤/۱٦.

۱٤. شرکت ملی گاز ایران (۱٤۰٤). شیوه‌نامه اندازه‌گیری و صحه‌گذاری(M & V) ، پیوست شماره ۲ الگوی قرارداد کارور گاز طبیعی نوع دو.

۱۵. شرکت ملی گاز ایران (۱٤۰٤). الگوی قرارداد همکاری مشترک برای بهینه‌سازی مصرف گاز طبیعی (قرارداد کارور نوع دو).

۷-۲. منابع انگلیسی

A) Books

1. Born, G. B. (2021). *International Commercial Arbitration* (3rd ed.). Alphen aan den Rijn: Kluwer Law International.
2. Hansen, S. J., Langlois, P., & Bertoldi, P. (2009). *ESCOs Around the World: Lessons Learned in 49 Countries*. Lilburn, GA: Fairmont Press.
3. Lew, J. D. M., Mistelis, L. A., & Kröll, S. M. (2003). *Comparative International Commercial Arbitration*. The Hague: Kluwer Law International.
4. McKendrick, E. (2020). *Contract Law: Text, Cases, and Materials* (9th ed.). Oxford: Oxford University Press.

B) Journal Articles

5. Sorrell, S. (2007). The economics of energy service contracts. *Energy Policy*, *35*(1), 507–521. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2005.12.009

رضا نجفلو ـــــــ

and the United States]. *Comparative Law Research Quarterly*, *29*(1), 147–171, e14182. https://doi.org/10.48311/CLR.29.1.6 [In Persian]

7. Alavi, F., & Aslani, H. R. (2014). Darāmadi bar hoghuq-e hākem dar gharārdādhā-ye khadamāt-e enerzhi [An introduction to the law governing energy service contracts]. *Energy Economics Studies*, 42, 183–217. [In Persian]
8. Nourdideh, M. R., & Tajarloo, R. (2021). Barrasi-ye shiveh-ye khās-e hall-o-fasl-e ekhtelāf dar gharārdādhā-ye māddeh 12-e ghānun-e raf‘-e mavāne‘-e tolid va asar-e ān dar jazb-e sarmāyeh-gozāri [Special dispute-resolution method in Article 12 contracts and its effect on attracting investment]. *Energy Economics Studies*, 69, 223–250. [In Persian]
9. Shiravi, A., & Hasankhanlou, M. H. (2023). Tamin-e māli mobtani bar sarfeh-juyi-ye masraf-e enerzhi dar hoghuq-e Irān [Financing based on energy-consumption savings in Iranian law]. *Private Law*, *20*(1), 15–30. [In Persian]

C) Regulations and Official Documents

10. Supreme Energy Council. (2018). *Executive By-law on the Establishment of the Energy and Environment Optimization Market*, approved on 19 February 2018. [In Persian]
11. Council of Ministers. (2025). *Executive By-law on the Activity of Natural Gas Operator Companies*, Resolution No. 53291/T63986H, dated 28 June 2025. [In Persian]
12. Ministry of Petroleum. (2025). *Directive on the Activity of Natural Gas Operator Companies*, Directive No. 261-2/20, dated 7 July 2025. [In Persian]
13. National Iranian Gas Company. (2025). *Measurement and Verification (M & V) Procedure*, Annex 2 to the Model Type-II Natural Gas Operator Contract. [In Persian]
14. National Iranian Gas Company. (2025). *Model Joint Cooperation Contract for Natural Gas Consumption Optimization (Type-II Gas Operator Contract)*. [In Persian]