



## The Role of the Original Equipment Manufacturer (OEM) Contract in the Modern Construction Industry

Seyede Azam Al-Sadat Tabatabaei<sup>a</sup>, Alireza Bariklou<sup>b</sup>, Jalal Soltan Ahmadi<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Ph.D. Student of Private Law, Aras International Campus, University of Tehran, Iran

<sup>b</sup>Professor of Private Law Department, Faculty of Law, Farabi College, University of Tehran, Iran

<sup>c</sup>Associate Professor of Private Law Department, Faculty of Law, Payam Noor University, Iran.

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Keywords:

Original Equipment, Manufacturer Contract, Building, Lack of Strength, Lack of Intelligence, Lack of Up-To-Date Household Appliances

#### Received:

21 June 2024

Received in revised form:

09 July 2024

Accepted:

09 July 2024

pp. 117-132

With the progress of science and technology and the dynamics of the global economic market, new contracts have entered the legal systems of developing countries, including Iran. Construction sectors have been slower to embrace digitalization compared to other industries. Building is one of the necessary products for every activity and social life, which according to the practical goals, various expertises are involved in its construction, which is not possible for a single person. In addition, the construction industry in Iran is facing three problems: lack of strength, lack of up-to-date heating and cooling devices or household appliances in general in terms of modern technology and lack of intelligence. Each of these cases creates a huge cost for the owner and the government. In this article, in a descriptive-analytical way, the original equipment manufacturer's contract was examined as one of the solutions to these problems, and with a descriptive method, it was proved that this contract is completely consistent with the general rules of Iranian contract law, and analytically, the way to solve the problem The trio was analyzed, and it became clear that this contract can be effective in solving each of these problems. In this research, Notespeech software has been used for electronic summarization.

Corresponding author (Email: [bariklou@ut.ac.ir](mailto:bariklou@ut.ac.ir))

Copyright © 2022 The Authors. Published by Passive Defense Association of Iran. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).





شاپا الکترونیکی: 2676-556X

Journal Homepage: [www.ispdrc.ir](http://www.ispdrc.ir)



مقاله پژوهشی

## نقش قرارداد سازنده تجهیزات اصلی (OEM) در صنعت ساختمان مدرن

سیده اعظم السادات طباطبایی - دانشجوی دوره دکتری حقوق خصوصی، پردیس بین‌المللی ارس، دانشگاه تهران، ایران  
 علیرضا باریکلو\* - استاد گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، پردیس فارابی، دانشگاه تهران، مدعو پردیس بین‌المللی ارس، دانشگاه تهران، ایران  
 جلال سلطان احمدی - دانشیار گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق، دانشگاه پیام نور، تهران، مدعو پردیس بین‌المللی ارس، دانشگاه تهران، ایران

### چکیده

با پیشرفت علم و فناوری و پویایی بازار اقتصاد جهانی، قراردادهای نوین وارد نظام‌های حقوقی کشورهای در حال توسعه از جمله ایران شده است، اما بخش‌های ساخت‌وساز در مقایسه با سایر صنایع در پذیرش دیجیتالی شدن کندتر بوده‌اند. ساختمان یکی از محصولات لازم برای هر فعالیت و زندگی اجتماعی است که با توجه به اهداف کاربردی، تخصص‌های گوناگونی در ساخت آن دخالت دارند که تمام آن از ناحیه شخص واحد ممکن نیست. علاوه بر این، صنعت ساختمان در ایران با سه معضل عدم استحکام، به‌روز نبودن وسایل گرمایش و سرمایشی یا به‌طور کلی لوازم‌خانگی از حیث فن‌آوری روز و عدم هوشمندی مواجه است. هر کدام از این موارد، برای مالک و دولت، هزینه هنگفتی را ایجاد و مشکلاتی پدید می‌آورد. در این مقاله به روش توصیفی-تحلیلی، قرارداد سازنده تجهیزات اصلی به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های این مشکلات بررسی شده و با روش توصیفی، ثابت شد که این قرارداد با قواعد عمومی حقوق قراردادهای ایران کاملاً منطبق است و از حیث تحلیلی نیز نحوه حل مشکل سه‌گانه مورد تحلیل قرار گرفت و روشن شد که این قرارداد در حل هر کدام از این مشکلات می‌تواند مؤثر باشد. در این تحقیق از خلاصه‌برداری الکترونیکی با استفاده از نرم‌افزار *Notespeech* بهره گرفته شده است.

### واژگان کلیدی

قرارداد سازنده  
 تجهیزات اصلی،  
 ساختمان،  
 عدم استحکام،  
 عدم هوشمندی، عدم  
 به‌روز بودن وسایل  
 خانگی

## ۱- مقدمه و بیان مسئله

قرارداد سازنده تجهیزات اصلی ( *Original Equipment Manufacturer* ) ، قراردادی است که از محصول تولیدی یک شرکت با برند شرکت دیگر، در تولید کالا یا عرضه محصول استفاده می‌شود. به‌عنوان مثال دارنده علامت تجاری و برندی ثبت شده با شرکت‌های تولیدی قراردادی منعقد می‌نماید که آن شرکت موظف شود کالای خود را با نام تجاری یا همان برند تولید عرضه کند. دو صنعت بزرگ خودرو و صنعت فناوری از جمله صنایعی هستند که قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در آنها رواج یافته است.

قرارداد سازنده تجهیزات اصلی، چارچوبی ساختار یافته برای تولیدکنندگان فراهم کرد تا کالاها را به نمایندگی از شرکت‌های دیگر تولید کنند که منجر به افزایش کارایی، صرفه‌جویی در هزینه و دسترسی به بازار شد. هر قراردادی در اصل برای ایجاد تعهد برای انجام کاری منعقد می‌شود. در متن هر قرارداد برای هر یک از طرفین تعهداتی تعیین می‌شود که موظف به اجرای آن هستند.

در بازاری که با تقاضاهای متنوع و رقابت شدید مواجه است، شرکت‌ها تمایل بیشتری به کسب موقعیت تسلط بر بازار از طریق فناوری‌های نوین دارند. چون سرعت تغییر با پیشرفت‌های عظیم از جمله در قدرت محاسباتی و تجزیه و تحلیل داده‌ها قابل مشاهده است. در مقابل، فقدان دستاوردهای فناوری باعث شکاف بهره‌وری در صنعت ساخت‌وساز می‌شود. در قرارداد سازنده تجهیزات اصلی، تولیدکنندگان، فرصت قابل توجهی برای تسریع افزایش بهره‌وری برای مشتریان خود از طریق تکنولوژی نوین پیدا می‌کنند.

در دنیای امروز، تکنولوژی‌های نوین در صنعت ساخت‌وساز ساختمان نه تنها به توسعه اقتصادی کمک می‌کنند بلکه برای بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها نیز اساسی هستند. لذا در مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۸ توسط

Laczkowski و همکارانش منتشر شد؛ بر اساس تحلیل مؤسسه جهانی مک‌کینزی ( *McKinsey Global Institute* ) *Analysis* ۳۰ درصد از عدم بهره‌وری در صنعت ساخت‌وساز را می‌توان مربوط به فقدان دستاوردهای تکنولوژی نسبت داد. هرچند که ساختمان‌های هوشمند و در پی آن شهر هوشمند به خودی خود یک هدف مستقل نیستند، بلکه یک مفهوم استراتژیک و عمل‌محور است؛ اما بهبود دسترسی به مسکن مناسب، بهره‌وری انرژی و ساختمان‌های امن و پایدار از مزایایی است که نمی‌توان به راحتی از آن اغماض نمود. در این مقاله نقش قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در فناوری صنعت ساخت‌وساز مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا مقاله در دو بخش تدوین می‌شود که بخش اول آن مرتبط با توصیف و شناسایی قرارداد سازنده تجهیزات اصلی است و بخش دوم مرتبط با نقش این قرارداد در فن‌آوری صنعت ساختمان است. در این مقاله سعی شده است به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

در انتقال فناوری به صنعت ساخت‌وساز چه نوع

قراردادی می‌تواند نقش مؤثری ایفا کند؟

ماهیت قرارداد سازنده تجهیزات اصلی چیست؟

انعقاد قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در صنعت ساخت‌وساز و ساخت ساختمان‌های هوشمند چه مزایایی دارد؟

از حیث سابقه تحقیق نیز هرچند، رواج قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در نیمه دوم قرن بیستم به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است؛ اما با پیچیده‌تر شدن و جهانی شدن فرآیندهای تولید، چندان به این موضوع و نقش قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در ساخت‌وساز توجهی نشده است. لذا در این مقاله که به روش توصیفی-تحلیلی با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و الکتریکی انجام می‌شود، نقش قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی در فن‌آوری صنعت ساخت‌وساز بررسی می‌شود.

## ۲- پیشینه تحقیق

محبوبیت قراردادهای سازنده تجهیزات اصلی در نیمه دوم قرن بیستم به طور قابل توجهی افزایش یافت. با پیچیده‌تر شدن و جهانی شدن فرآیندهای تولید، شرکت‌ها به دنبال راه‌های کارآمد برای همکاری، ساده‌سازی تولید و گسترش محصولات خود بودند. از طرفی فقدان دستاوردهای فناوری باعث شکاف بهره‌وری در صنعت ساخت‌وساز شده است. قراردادهای سازنده تجهیزات اصلی نقش مهمی در پیشبرد پذیرش فناوری و افزایش بهره‌وری در بخش‌های ساخت‌وساز دارند.

«قواعد عمومی قراردادها» مجموعه کتاب‌هایی ارزشمند است که توسط استاد گراندور، مرحوم دکتر ناصر کاتوزیان در پنج جلد به رشته تحریر در آمده است. در جلد اول؛ مفهوم، انعقاد و اعتبار قرارداد، در جلد دوم؛ انعقاد و اعتبار قرارداد، نظریه بطلان و عدم نفوذ، در جلد سوم؛ آثار قرارداد و در جلد چهارم و پنجم به بررسی اجرای قرارداد و انحلال قرارداد می‌پردازد.

در کتاب حقوق قراردادهای دکتر عبدالحسین شیروی، انعقاد، آثار و انحلال قراردادها در این کتاب مورد بررسی قرار گرفته و مؤلف با بهره‌گیری از مطالعات گسترده و عمیق در حقوق ایران، اسلام و سایر کشورها خصوصاً حقوق کامن‌لو، مباحث نظری حقوق قراردادها را متناسب با نیازهای امروز جامعه مطرح کرده است.

در جلد اول و دوم کتاب استاد سید حسن امامی کلیاتی درباره حقوق ایران، انواع مال، حقوق مختلفه که برای اشخاص نسبت به اموال حاصل می‌شود، احیاء اراضی موات و حیازات اشیاء مباحه، عقود تعهدات به‌طور کلی، الزاماتی که بدون قرارداد حاصل می‌شود، عقود معینه مختلفه، مسئولیت مدنی و همچنین به بررسی عقود معین می‌پردازند.

کتاب حقوق قراردادهای معین (۱) دکتر علیرضا باریکلو همان‌گونه که از عنوان آن نیز مشهود است، عقود معین ۱

می‌باشد که ماده ۳۳۸ به بعد قانون مدنی به آن اختصاص یافته است. عقود معین ۱ شامل بیع، خیارات، اجاره، صلح، معاوضه، قرض، جعاله و مساقات است.

در کتاب قواعد عمومی قراردادها تألیف دکتر حسین صفایی، اقسام عقد، اصل حاکمیت اراده، شرایط اساسی صحت معامله، آثار عقد، شروط ضمن عقد، عدم اجرای تعهد و آثار آن و همچنین سقوط تعهدات بررسی می‌شود. در کتاب حقوق قراردادهای نوین دکتر آزاد فلاحی به بررسی قرارداد اجاره به شرط تملیک، قراردادهای مالکیت زمانی، قراردادهای جوینت‌ونچر، قراردادهای فرانسیز، قراردادهای لیسانس و قرارداد ساخت، بهره‌برداری و انتقال (واگذاری) می‌پردازد.

کتاب تریسی کیدر (Tracy Kidder) «روح یک ماشین جدید» (۱۹۸۱) به ظهور شرکت‌هایی که به‌عنوان تولیدکننده تجهیزات اصلی معروف هستند اشاره می‌کند. این شرکت‌ها تجهیزات را از منابع مختلف خریداری کرده و در بسته‌بندی‌ها مونتاژ می‌کنند.

قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در نظام حقوقی ایران بر اساس ماده ۱۰ قانون مدنی ایران برای طرفین ایجاد تعهد می‌کند ولی تاکنون پژوهش مستقلی برای بررسی این نوع قرارداد صورت نگرفته است و ابعاد حقوقی این نوع قرارداد بررسی نشده است. بعد از انقلاب صنعتی که فناوری‌های نوین به صنایع وارد شدند، این روند به‌طور مداوم ادامه پیدا کرد، به‌گونه‌ای که تمامی اجزای زندگی امروزی انسان‌ها وابسته به فناوری‌های نوین و تکنولوژی است.

در این پژوهش به بررسی قراردادهای سازنده تجهیزات اصلی و تأثیر آن بر تسهیل به‌کارگیری فناوری در صنعت ساخت‌وساز از جمله ساختمان‌های هوشمند پرداخته می‌شود.

## ۳- روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش با عنوان نقش قرارداد سازنده

با علامت تجاری خود به بازار عرضه می‌نماید. دلیل این امر این است که Dell، با انعقاد قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، مجوز عرضه نرم‌افزار ویندوز را از مایکروسافت اخذ کرده است تا با رایانه‌های خود تحت نام تجاری Dell همراه شود (<https://contractninja.io/oem-agreement>).

به طرفین قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، تأمین‌کننده و تولیدکننده تجهیزات اصلی اطلاق می‌شوند. با انعقاد این نوع قرارداد، تأمین‌کننده متعهد می‌شود که محصول را تولید کند و سازنده تجهیزات اصلی متعهد می‌شود آن را با نام تجاری خود به بازار عرضه و توزیع کند (در گذشته، تولیدکننده تجهیزات اصلی به شرکت تأمین‌کننده، اطلاق می‌شد که این تعریف در عصر حاضر، دستخوش تغییر و تحول شده است. ولی هنوز هم در برخی از مقالات از جمله مقالات مرتبط با صنعت ساخت‌وساز، تأمین‌کننده قطعات را به‌عنوان OEM در نظر می‌گیرند). در صنعت تولید، معمول است که تولیدکنندگان تجهیزات اصلی، تولید محصول خود را به سازنده قراردادی (Contract Manufacturer) برون‌سپاری می‌کنند (Shi, 2019). اهمیت موضوع در این است که تولیدکنندگان قراردادی دارای دانش، تخصص و منابع تخصصی هستند که می‌تواند از برند تولیدکننده تجهیزات اصلی مورد استفاده در عرضه محصول خود استفاده کنند. این امر امکان بهبود کیفیت، کارایی و نوآوری محصول را فراهم می‌کند، زیرا تولیدکننده قراردادی، تجربه و قابلیت‌های خود را در فرآیند تولید به‌روز می‌کند (Liu et al., 2022). در نتیجه حاکمیت این قرارداد، اغلب در تنظیم روابط تولیدکنندگان تجهیزات اصلی و تأمین‌کنندگان آن‌ها در فرآیندهای توسعه نوآوری محصول در معاملات تجاری بازار *b2b (business to business)* است.

قراردادهای تولیدکننده تجهیزات اصلی، می‌تواند تأمین تجهیزات ضروری و فناوری مورد نیاز برای

تجهیزات اصلی (OEM) در صنعت ساختمان مدرن، به‌صورت کتابخانه‌ای و با استفاده از منابع مکتوب موجود مانند کتاب، مقاله، پایان‌نامه و... می‌باشد و در صورت نیاز از منابع کامپیوتری معتبر نیز استفاده خواهیم کرد. روش تحقیق از نظر ماهیت، توصیفی و تحلیلی است.

در این تحقیق از خلاصه‌برداری با استفاده از نرم‌افزار *Notespeech* استفاده شده است. مفهوم قرارداد و همچنین مفاهیم و مفاد قرارداد سازنده تجهیزات اصلی توضیح داده شده است و سپس به بررسی نقش این نوع قرارداد در صنعت ساختمان مدرن می‌پردازیم.

#### ۴- قرارداد سازنده تجهیزات اصلی

با توجه به اینکه قرارداد سازنده تجهیزات اصلی، قراردادی جدید و بدون سابقه در حقوق قراردادهای ایران است، لازم است کلیات آن از قبیل تعریف و شرایط و بندهایی که غالباً در آن درج می‌شود، مورد بررسی قرار گیرد تا ماهیت و کارکرد قرارداد روشن شود. به همین منظور دو عنوان تعریف و شرایط قرارداد سازنده تجهیزات اصلی بررسی می‌شود و در ادامه بیشتر از واژه رایج‌تر تولیدکننده به‌جای سازنده استفاده خواهد شد.

#### ۴-۱- تعریف قرارداد

در ادبیات حقوقی، قرارداد به همکاری متقابل اراده دو یا چند شخص در ایجاد ماهیت حقوقی تعریف شده است (شهیدی، ۱۳۹۵).

قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، قراردادی بین دو شخص است که یکی از آنها محصولات تولیدی خود را در اختیار دیگری قرار می‌دهد تا او غالباً آن را تکمیل و با علامت تجاری خود به بازار عرضه کند (Overly, Karlyn, 2013).

به‌عنوان مثال، شرکت تولیدکننده رایانه‌های Dell سیستم عامل ویندوز مایکروسافت را در رایانه‌های خود نصب و

تولیدی است که در آن یک تأمین کننده، محصولی را توسعه داده و تولید می کند تا با نام تجاری شرکتی دیگر، به بازار عرضه شود.

در روابط پیچیده روابط اقتصادی و تجاری، تنظیم قرارداد حقوقی با توجه به اصول قراردادهای تجاری بین المللی، ضمانت کننده امور متعددی است که منتهی به اجرای موفق عقد می شود؛ بنابراین یکی از مسائل مهم قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، مفاد مورد توافق آن است و بدون تردید تنظیم مفاد هر قراردادی بر اساس عدالت و انصاف نه تنها می تواند از منافع طرفین آن حمایت کند، بلکه می تواند به رشد کسب و کار و بازار اقتصادی کشور نیز کمک کند. لذا مفاد مهم قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی که در اغلب قراردادها مورد توافق قرار می گیرد، بررسی می شود.

#### ۴-۲- شرایط و مفاد

منظور از شروط و مفاد، عناوین متعددی است که مرتبط با موضوع قرارداد و نحوه اجرای آن، با ضمانت اجرای تخلف از آن است که امروزه به عنوان بندها یا شروط در قرارداد مندرج می شود؛ بنابراین این شروط بیشتر ناظر بر اجرایی شدن قرارداد است، برخلاف شروط صحت که اعتبار عقد منوط به رعایت آن است. این شروط به نوعی تشکیل دهنده عقد بوده و از شروط ضمن عقد یا شروط اعتبار عقد متمایز می باشند. در قالب این شروط، طرفین بر اساس منافع و تعهدات معین به تفاهم های تجاری می رسند که به مهم ترین آن اشاره می شود:

#### ۴-۲-۱- موضوع

با توجه به اینکه قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، در گروه عقود نامعین است، شرط مربوط به موضوع و حدود و کیفیت آن دارای مهم ترین اثر بر قرارداد است؛ زیرا تعیین موضوع مطابق بند ۳ ماده ۱۹۰ ق.م. برای اعتبار عقد لازم است. همچنین موضوع از جهتی محل توافق و تعلق اراده طرفین و

پروژه های ساختمانی را تسهیل کند. در واقع قرارداد تولید کننده تجهیزات اصلی، عقدی نوین و مستقل است که همچون قراردادهای نوظهوری مانند قراردادهای BOT (Build Operate Transfer) در حقوق قراردادهای ایران نیز با رعایت شروط ماده ۱۹۰ ق.م. به استناد ماده ۱۰ قانون مدنی قابل حمایت است (نوعی قرارداد که در نیروگاه های کشور از آن استفاده می شود و شامل طراحی و مهندسی تأمین کالا و تجهیزات و ساخت، بهره برداری و نگهداری از تأسیسات و همچنین واگذاری می باشد و در نظام های حقوقی کشورها مورد حمایت قرار گرفته است).

تفاوت این قرارداد با قرارداد بیع که رایج ترین عقد در بازار معاملاتی است در این امر می باشد که همان طور که در ماده ۳۵۰ قانون مدنی به آن تصریح شده، مبیع باید عین معین یا کلی در معین یا کلی فی الذمه باشد؛ اما در این قرارداد، تولیدکننده تجهیزات اصلی، طرح و اوصافی از قطعه ای که متقاضی دریافت آن است را به شرکت تأمین کننده داده تا آن را ساخته و در اختیار تولیدکننده تجهیزات اصلی قرار دهد. لذا این قرارداد منطبق با ماده ۱۰ قانون مدنی است. در حقیقت با تقاضای ساخت قطعه ای، اگر طبق استانداردهای صنعتی و استانداردهای حقوق مصرف، ساخته شود بعد از کسر مخارج، قیمت آن تعیین می شود و غالباً نمی توان در زمان انعقاد قرارداد قیمت آن را تعیین نمود (کرمی، ۱۳۹۹) اما در عقد بیع، عدم تعیین ثمن باعث بطلان معامله می گردد.

به هر حال، هر قراردادی با هدف ایجاد تعهد برای انجام کاری منعقد می شود. لذا در متن هر قرارداد برای هر یک از طرفین تعهداتی تعریف می شود که موظف به اجرای آن می باشند و هر طرف مطابق شرایط عقد باید نسبت به اجرای تعهدات اقدام نماید. در مواجهه با بازاری که با تقاضاهای متنوع و رقابت شدید روبرو می شود، شرکت ها تمایل بیشتری به کسب موقعیت تسلط بر بازار از طریق فناوری های نوین دارند. قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی یک مدل قرارداد

کنند و برای هرگونه تأخیر احتمالی برنامه ریزی کنند. از حیث مکانی نیز باید قلمرویی مشخص شود که در آن محصولات خود را عرضه کنند یا بفروشند. این قلمرو ممکن است جغرافیایی (مثلاً آمریکای شمالی) یا خاص صنعت (به عنوان مثال، مراقبت‌های بهداشتی یا خدمات مالی) باشد (Overly, Karlyn, 2013, P.171).

#### ۴-۲-۲- حفظ مالکیت معنوی

حقوق مالکیت معنوی متعلق به محصول، جنبه مهمی از قرارداد تولید تجهیزات اصلی است، زیرا تعیین می‌کند که چه کسی مالک حق ثبت اختراع، اختیار عرضه و سایر دارایی‌های معنوی مرتبط با محصول یا جزء است. این بخش باید به وضوح، مالکیت حقوق مالکیت معنوی و همچنین هرگونه ترتیبات صدور مجوز بین طرفین را مشخص کند. لذا برای شرکت تأمین‌کننده بسیار مهم است که از حقوق مالکیت معنوی متعلق به محصول بهره‌مند بماند و این حقوق به شرکت تولیدکننده تجهیزات اصلی تعلق نگیرد یا منتقل نشود. مطابق این بند، شرکت تأمین‌کننده مطمئن می‌شود که مالک تمام حقوق مالکیت معنوی باقی خواهد ماند، به طوری که شرکت توزیع‌کننده مجاز به کپی کردن محصول توزیع شده با نام تجاری خود یا ادعای مالکیت آن محصول نخواهد بود.

#### ۴-۲-۳- روابط پسا عرضه

امروزه با توجه به حقوق مصرف‌کننده، صرف عرضه و تحویل محصول به طرف دیگر کافی نیست (باریکلو، ۱۴۰۲)، بلکه لازم است از یک طرف خدمات پس از عرضه یا فروش به محصول تعلق گیرد و از طرف دیگر، اگر مصرف محصول موجب ورود زیان به مصرف‌کننده شود، جبران‌کننده معلوم باشد. لذا بین طرفین قرارداد، بایستی تفاهم روشنی در مورد مسئولیت‌ها و خدمات پساعرضه وجود داشته باشد که مطابق با آن، متصدی پساعرضه مشخص می‌شود. درج چنین شرطی از یک طرف، از

از جهت دیگر، محل آثار عقد است (باریکلو، ۱۳۹۹). علاوه بر این، تعیین صریح و شفاف موضوع در مرحله اجرا نیز موجب اجرایی شدن بدون ابهام قرارداد می‌شود. لذا با توجه به اهمیت موضوع قرارداد، در شرط مرتبط با آن لازم است چند نکته مورد توجه قرار گیرد: نخست، مشخصات و کیفیت محصول است که بایستی بر جزئیات فنی محصول یا قطعه مورد ساخت، شامل ابعاد، مواد، تلورانس‌ها و هرگونه اطلاعات مرتبط دیگر صریحاً توافق شود، چون علاوه بر تأمین منافع اقتصادی، برای اعتبار حاکمیت اراده طرفین ضروری است که درک روشنی از مشخصات محصول داشته باشند.

نکته دوم عوض و قیمت محصول موضوع عقد است، چون یکی از عناصر اساسی هر قراردادی، قیمت و شرایط پرداخت آن است. این موضوع اغلب در قالب فرمول محاسبه قیمت مورد توافق قرار می‌گیرد که باید شامل قیمت‌های توافق شده برای محصولات یا اجزای عرضه شده و همچنین هرگونه هزینه اضافی مانند هزینه‌های ابزارآلات یا راه‌اندازی باشد. نحوه‌ی پرداخت نیز باید زمان‌بندی صورت‌حساب و پرداخت را به همراه هرگونه تخفیف، جریمه، یا هزینه بهره مشخص کند. شفافیت و دقیق بودن فرمول پرداخت قیمت موجب به حداقل رساندن خطر اختلافات مالی است چون یک رابطه مالی شفاف بین طرفین را تضمین می‌کند.

نکته سوم زمان و مکان عرضه محصول است. از حیث زمان تولید و عرضه محصول، در قرارداد سازنده تجهیزات اصلی باید زمان‌بندی تحویل محصولات یا قطعات مشخص شود. این شرط باید زمان‌بندی تولید مورد انتظار، از جمله نقاط عطف یا ضرب‌الاجل‌ها و همچنین روش‌ها و زمان‌بندی‌های تحویل را معین کند. این موارد شامل مشخص کردن شرایط حمل‌ونقل، مانند اینکوترمز و تصریح به هرگونه اقدامات برای حمل‌ونقل، بیمه یا ترخیص کالا از گمرک است. توافق بر زمان تحویل و انتظارات تحویل برای هر دو طرف ضروری است تا زنجیره تأمین خود را به‌طور مؤثر مدیریت

نتیجه شانس محصولات خود را برای ورود به بازار مربوطه افزایش دهد. از طرف دیگر، چون شرکت بزرگ تولیدی موظف است محصول را با نام تجاری خود توزیع کند و نمی خواهد با رقبای متعدد روبرو شود و سرمایه گذاری بازاریابی و توزیع خود را کم بهره کند. لذا مطابق این بند. طرفین می توانند مشکل تعارض منافع را با تعیین زمان و قلمرو مکانی انحصاری (چه محدود به یک منطقه خاص، مشتریان با ویژگی های خاص یا یک دوره زمانی معین) یا با تعیین اینکه انحصار مشروط به تحقق اهداف فروش خاص است، حل کنند.

#### ۴-۲-۵- استانداردهای کیفیت

یکی دیگر از بندها و شروط ضروری قرارداد تولید کننده تجهیزات اصلی، توافق بر استانداردهای کیفیت و اقدامات کنترلی است که تأمین کننده باید در طول فرآیند تولید آن را رعایت کند. این شرط معیارهای کیفی و روش های آزمایشی را که محصول باید قابلیت تحمل آن را داشته باشد، معلوم می کند. درج این شرط نیز ضروری است؛ چون محصول برای عرضه به بازار، موضوع قرارداد است و بازار هر کشوری الزامات و استانداردهایی دارد که در صورت رعایت آن، کالا قابل عرضه است. لذا اگر محصول تولیدی، استانداردهای لازم بازار محل عرضه را نداشته باشد، از عرضه کالا ممانعت می شود و در نتیجه قرارداد عقیم می گردد.

همچنین در این شرط باید هرگونه الزامات انطباق با مقررات و گواهی نامه های مربوط به محصولات یا اجزای عرضه شده، مورد توجه قرار گیرد. این ممکن است شامل قوانین، مقررات یا استانداردهای صنعتی قابل اجرا و نیز هرگونه گواهی نامه، ممیزی یا بازرسی مورد نیاز باشد، اهداف گنجاندن بند و شرط انطباق با مقررات، حمایت از طرفین در برابر مسائل قانونی یا مجازات های احتمالی است، چون تضمین می کند که محصولات از استانداردهای ایمنی، کیفیت یا زیست محیطی لازم برخوردار است. به هر حال، در این عنوان

اختلافات طرفین جلوگیری می کند و از طرف دیگر، اطمینان می دهد که مصرف کننده محصول از خدمات ممکن برخوردار خواهد شد؛ بنابراین، در قرارداد باید خدمات پساعرضه ای که توسط شرکت کوچک تر ارائه می شود و مواردی که شرکت تولیدکننده اصلی مسئولیت آن را بر عهده دارد، مشخص شود. همچنین مفاد ضمانت و مسئولیت پرداخت و مسئولیت های تولیدکننده، در صورت نقص یا مشکلات محصول مشخص شود. در این بند باید شرایط گارانتی، از جمله مدت، پوشش و هرگونه محدودیت و همچنین فرآیند رسیدگی به ادعاهای گارانتی تعریف گردد. علاوه بر این، در برخی موارد، ممکن است نیاز به ارائه آموزش یا پشتیبانی فنی توسط تأمین کننده، به تقاضا دهنده باشد. باید انواع آموزش یا پشتیبانی ارائه شده، مانند کمک در محل، مشاوره از راه دور، یا دسترسی به اسناد و منابع معلوم شود و هزینه یا مسئولیت مرتبط با آموزش و پشتیبانی فنی نیز باید مشخص گردد تا اطمینان حاصل شود که رابطه طرفین در این زمینه شفاف است. در نتیجه درج این شرط، هم از حیث حمایت از منافع طرفین و هم حمایت از حقوق مصرف کننده، ضروری است.

#### ۴-۲-۴- انحصار

قراردادهای تولیدکننده تجهیزات اصلی اغلب شامل بند و شرطی برای انحصار است تا تضمین کند که سازنده تجهیزات اصلی تنها گیرنده کالای تولید شده می باشد. تولیدکنندگان تجهیزات اصلی اغلب محصولاتی را توسعه داده و به بازار عرضه می کنند که شامل اجزای فن آوری جداسازی شده از تأمین کنندگان مستقل است (Ghos, John, 2009, P.598).

این بند و شرط در قرارداد تولید کننده تجهیزات اصلی که در آن منافع دو طرف در تضاد است ضروری است، چون از طرفی، شرکت کوچک تر به دنبال محدود کردن مجوز اعطا شده به شرکت بزرگ تر است تا در حد امکان از توزیع کنندگان بیشتری برای بازاریابی محصولات خود استفاده کند و در

و تجاری ساخت‌وساز پشتیبانی می‌کند (Herlt, Heuss, 2017). در حوزه ساختمان، قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی همکاری بین شرکت ساخت‌وساز و سازنده تجهیزات اصلی ایجاد می‌کند. این قراردادها به پروژه اجازه می‌دهد تا به تخصص، فناوری و محصولات قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی دسترسی داشته باشد و تجهیزات یا قطعات تخصصی را تهیه کند. لذا بعضی معتقدند تولیدکننده تجهیزات اصلی معمولاً مالک طراحی محصول، نام تجاری و تخصص است. پروژه ساخت‌وساز با دریافت محصولات سفارشی متناسب با نیازهای خاص خود، سود می‌برد. این محصولات می‌توانند شامل هر محصولی از ماشین‌آلات تخصصی گرفته تا حسگرهای هوشمند مورد استفاده در ساخت‌وساز باشند (Sun, Li, 2021).

بنابراین، قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی با تأمین قطعات، ماشین‌آلات و فناوری، نقش مهمی در صنعت ساخت‌وساز دارند (Johnson et al., 2019) و همکاری و مشارکت بین ساخت‌وساز و قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی یک معامله برد-برد است. با توجه به اینکه حوزه ساختمان در ایران با سه چالش، عدم استحکام، عدم امنیت و عدم هوشمندی مواجه است که می‌توان از طریق قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، این معضلات را رفع نمود، نقش قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، در رفع این مشکلات جداگانه بررسی می‌شود.

#### ۵-۱- استحکام

یکی از عوامل عدم استحکام ساختمان، میزان مقاومت مصالح ساختمانی است. با انعقاد قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌توان در دسترس بودن مصالح مقاوم و با کیفیت بالا را تضمین کرد و به قابلیت اطمینان و ایمنی کلی پروژه‌های ساختمانی کمک نمود، چون از طرفی، تولیدکننده تجهیزات اصلی طیف گسترده محصولات از جمله فعالیت‌های عمرانی،

بیشتر به بند و شرط‌هایی توجه می‌شود که ابهام یا فقدان آن موجب پیدایش ریسک حقوقی است در غیر این صورت با توجه به اصل آزادی قراردادی، شروط مورد توافق طرفین با توجه به منافع و مقاصد آنان، متفاوت است و نمی‌توان به نحو انحصاری آن را معین کرد. لذا به مهم‌ترین آن اشاره شده و با توجه به شناسایی آن، کارکرد این قرارداد در حوزه ساختمان‌سازی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

#### ۵- نقش قرارداد سازنده تجهیزات اصلی در حوزه ساختمان

اقدامات ساخت و بقای ساختمان نیازمند فن‌آوری و تخصص‌های گوناگونی است که از توان یک شخص به‌عنوان سازنده خارج است. لذا قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، می‌تواند نقش مهمی در تأمین قطعات و تجهیزات مورد استفاده در بخش‌های مختلف داشته باشد، همان‌گونه که کشورهای زیادی در حوزه ساختمان به این قرارداد توجه کرده‌اند. به‌عنوان مثال در ایالات‌متحده، کاترپیلار (Caterpillar Inc)، یک تولیدکننده تجهیزات اصلی مشهور است که ماشین‌آلات سنگین، موتورها و تجهیزات مورد استفاده در پروژه‌های ساختمانی را در سراسر جهان طراحی، تولید و به فروش می‌رساند. در ژاپن، شرکت کوماتسو (Komatsu Limited) یکی دیگر از نقش‌آفرینان اصلی در صنعت تجهیزات ساختمانی است. کوماتسو طیف وسیعی از ماشین‌آلات و قطعات را تولید می‌کند. در چین نیز، شوزو (Xuzhou Construction Machinery Group Co.) یک شرکت دولتی فراملی متخصص در ساخت ماشین‌آلات سنگین برای ساخت‌وساز است. شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات اصلی در صنعت ساخت‌وساز، در دسترس بودن قطعات با کیفیت بالا را تضمین می‌کنند و به قابلیت اطمینان و ایمنی کلی پروژه‌های ساختمانی کمک می‌کنند. طیف گسترده محصولات آنها از فعالیت‌های عمرانی، خانگی

خانگی و تجاری ساخت‌وساز را پشتیبانی می‌کند از طرف دیگر، عواملی مانند رشد جمعیت، پروژه‌های ساخت‌وساز را پیچیده و تقاضا را افزایش داده‌اند و همکاری در زنجیره تأمین را ضروری کرده است (Herlt, Heuss, 2017).

قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی در صنعت ساخت‌وساز قطعاتی مانند پنل‌های ساختاری، درها و پنجره‌ها، مواد کف‌پوش و قالب‌های داخلی و بلوک‌های بتنی پیش‌ساخته (Gunawardena, Mendis, 2022) را تأمین می‌کند که برای احداث ساختمان‌ها و اطمینان از دوام و زیبایی آن‌ها ضروری هستند (Mahmood, Mahdi, 2021).

مفهوم فن‌آوری، نشانه‌ای از کاربرد روش‌های نوین در همه انواع علوم است که همگام با توسعه مدرن در جهان است. در حال حاضر هیچ جامعه‌ای نمی‌تواند بدون فناوری و تکنولوژی پیش رود؛ زیرا کسب‌وکارهای مختلفی که در زمینه‌های متنوع فعالیت می‌کنند؛ دانش و تکنولوژی مخصوص به خود دارند. وجود تکنولوژی می‌تواند به‌صورت چشمگیری در صنعت و اقتصاد کشور تغییر ایجاد کند (فلاحی، ۱۴۰۱).

بدون تردید یکی از عوامل پیشرفت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و حتی سیاسی هر کشوری انتقال فناوری و انعقاد قراردادهای مرسوم در زمینه جذب و انتقال فناوری و حقوق حاکم بر آنهاست (قوهستانی، زارعی، ۱۳۹۹). از طریق قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، معماران و مهندسان نما برای ایجاد پوشش‌های ساختمانی هوشمند می‌توانند همکاری کنند. به‌عنوان مثال نماهای هوشمند دارای حسگرها، دستگاه‌های سایه‌بان و شیشه‌های تطبیقی از جمله مصالحی هستند که از طریق تولیدکننده تجهیزات اصلی در دنیا قابل تأمین می‌باشند. این مصالح علاوه بر مقاوم‌سازی بنا، بهره‌وری انرژی و راحتی ساکنین را افزایش می‌دهد. با تعیین استانداردهای کیفیت و الزامات عملکرد در قراردادهای تولیدکننده تجهیزات اصلی، شرکت‌های ساختمانی می‌توانند خطر تجهیزات معیوب یا پایین‌تر از سطح استاندارد را کاهش

دهند.

لذا قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی به‌طور فزاینده‌ای در ساخت‌وساز مدولار درگیر می‌شوند. ساختمان‌های مدولار خارج از محل در محیط‌های کنترل شده توسط کارخانه و با استفاده از اجزای پیش‌ساخته، ساخته می‌شوند. قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی این اجزا را تولید می‌کنند؛ به‌عنوان مثال پانل‌های دیوار، غلاف حمام، سیستم‌های الکتریکی که در محل مونتاژ می‌شوند تا ساختارهای کامل ایجاد کنند. پس قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌تواند عملکرد تجهیزات ساخت‌وساز را افزایش دهند، زمان خرابی را کاهش دهند و کارایی کلی را بهبود بخشند. لذا بعضی معتقدند قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، نقش حیاتی در ارائه قطعات و ماشین‌آلات با کیفیت بالا برای پروژه‌های ساختمانی ایفا می‌کند، خواه پوشش پانل‌های بیرونی باشد یا تجهیزات سنگین مانند بیل مکانیکی. در نتیجه همکاری آنها با صنعت ساخت‌وساز، اجرای موفق ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها را تضمین می‌کند (Laczkowski et al., 2018).

در نتیجه با انعقاد قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌توان مصالح مقاوم تهیه نمود تا بر استحکام ساختمان افزوده شود.

## ۵-۲- تجهیزات ساختمانی

علاوه بر چارچوب و اسکلت ساختمان، وسایل گرمایشی و سرمایشی و به‌طور کلی تأسیسات نیز از اهمیت بالایی از حیث استحکام و اقتصادی برخوردار است. به‌عنوان مثال یکی از معضلات وسایل خانگی یا ساختمانی در ایران، مصرف بالای انرژی است که در تابستان با مصرف زیاد برق و در زمستان با مصرف زیاد گاز مواجه است. متصدیان امر، پیوسته هشدار صرفه‌جویی در مصرف می‌دهند و ملامت می‌کنند که سرانه مصرف انرژی در ایران چند برابر اروپا است. درحالی‌که این حد از مصرف، ناشی از عدم به‌روز بودن وسایل خانگی اعم از

آینده فناوری ساخت و ساز را شکل دهند، چون سازندگان تجهیزات اصلی نقش مهمی در طراحی و ساخت قطعات برای سیستم‌های هوشمند گرمایش، ونتیلاتور و تهویه مطبوع (HVAC: Heating, Ventilating and Air Conditioning) دارند. این سیستم‌ها، حسگرها، محرک‌ها و واحدهای کنترل را برای بهینه‌سازی مصرف انرژی، حفظ کیفیت هوای داخل ساختمان و ایجاد راحتی شخصی در خود جای داده‌اند. به‌عنوان مثال، یک تولیدکننده تجهیزات اصلی ممکن است ترموستات‌های هوشمند، فن‌هایی با سرعت متغیر، یا کمپرسورهای کم‌مصرف برای سیستم‌های HVAC در ساختمان‌های تجاری تولید کند، بنابراین، با توجه به توسعه فن‌آوری و بالا رفتن توقعات و مطالبات، لازم است از طریق قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، وسایل ساختمان و تأسیساتی را به‌روز کرد که علاوه بر ایمنی، در بهره‌وری از انرژی و حفظ محیط‌زیست نیز مؤثر می‌باشند.

### ۵-۳- هوشمندی

هوشمندسازی ساختمان نیز یکی از عواملی است که تأثیر مهمی در جلوگیری از خطرات طبیعی مانند حریق و خطرات حقوقی مانند سرقت و تخریب بنا دارد. اصطلاح «خانه هوشمند» به محل سکونت مجهز به دستگاه‌ها و سیستم‌های متصل اطلاق می‌شود که راحتی، امنیت، بهره‌وری انرژی و کیفیت کلی زندگی را افزایش می‌دهد. خانه‌های هوشمند به‌عنوان ساختمان‌های مسکونی با استفاده از طرح‌های ارتباطی و الگوریتم‌های بهینه‌سازی تعریف می‌شوند. این خانه‌ها با حفظ آسایش و مزایای اقتصادی، مصرف انرژی را پیش‌بینی، تجزیه و تحلیل، بهینه‌سازی و کنترل می‌کنند (Sun, Li, 2021). همچنین عنوان شده: «ساختمان هوشمند ساختمانی است که دربردارنده محیطی پویا و مقرون‌به‌صرفه به‌وسیله یکپارچه کردن چهار عنصر اصلی یعنی سیستم‌ها، ساختار، سرویس‌ها و مدیریت و رابطه میان آنها می‌باشد»

سرمایش، گرمایشی و الکتریکی از حیث فن‌آوری است. با انعقاد قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی این معضله‌ها که شامل سیستم‌های کنترل روشنایی، کنترل دسترسی است، علاوه بر افزایش ایمنی و کارایی ساختمان، صرفه‌جویی در انرژی و صرفه اقتصادی نیز محقق می‌شود، چون صنعت تجهیزات ساختمانی (CE: Construction Equipment) به‌شدت بر رشد تولید ناخالص داخلی و فعالیت اقتصادی متکی است.

به‌وسیله قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌توان اجزایی را برای ساختمان مانند درها، پنجره‌ها و کف‌پوش‌ها فراهم کرد که در امنیت ساختمان اثر قابل توجهی دارند. به‌عنوان مثال، تولیدکننده تجهیزات اصلی ممکن است پانل‌های شیشه‌ای تخصصی را برای پنجره‌های کم‌مصرف یا درهای دارای درجه آتش‌نشانی به‌منظور ایمنی تهیه کند. همچنین با افزایش پذیرش انرژی‌های تجدیدپذیر، تولیدکننده تجهیزات اصلی بر راه‌حل‌های ذخیره انرژی، مانند باتری‌ها، فلاپویل‌ها و سایر فناوری‌ها برای ذخیره انرژی اضافی تولید شده توسط پنل‌های خورشیدی یا توربین‌های بادی، متمرکز شده‌اند که این می‌تواند برای اقتصاد خانواده و اقتصاد ملی مفید باشد.

در نتیجه قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی به پایداری و انعطاف‌پذیری شبکه خدمات عمومی مانند آب، برق و گاز کمک می‌کنند، چون مکمل تهیه وسایل ال‌ای‌دی، سنسورهای اشغال و سیستم‌های ذخیره نور در روز است. دنیای جدید شهری جهان معاصر با تحولات شدید اجتماعی، تکنولوژیکی و زیست‌محیطی مواجه است. Elsevier, (2022) و قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌تواند از طریق فناوری، فرایند بهره‌وری را تسریع کند و مانع تخریب بیشتر محیط‌زیست گردد. با رویکرد دیجیتالی شدن صنعت ساختمان، قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی این فرصت را ایجاد می‌کند که دستاوردهای بهره‌وری را به‌پیش ببرند و

(سعیدزاده و همکاران، ۱۳۹۵).

عمودی را طراحی، تولید و نگهداری نمود که از موتورهای کم مصرف و الگوریتم‌های کنترل مقصد استفاده کنند و ضمن تضمین عملکرد روان، ایمنی و صرفه جویی در انرژی را در ساختمان‌های بلند تأمین کنند؛ بنابراین با انعقاد قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی در فرایند ساخت و نگهداری ساختمان می‌توان فرایند هوشمندسازی را ایجاد و علاوه بر مصرف بهینه انرژی و ممانعت از هدر رفتن آن، امنیت حقوقی و استحکامی ساختمان از قبیل خطراتی مانند حریق را فراهم کرد.

## ۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

از این مقاله نکات زیر قابل نتیجه‌گیری است:

۱. ساختمان‌سازی، صنعتی پیچیده است که به تخصص‌های زیادی نیاز دارد و نمی‌توان از شرکت سازنده ساختمان توقع داشت تمام تخصص‌های لازم را داشته باشد.
۲. وضعیت ساختمانی از سه جهت استحکام بنا، مصرف انرژی و یا هدر رفت آن و امنیت و کنترل با مشکل مواجه است.
۳. قراردادهایی نظیر *BOT* و *OEM* و انتقال تکنولوژی از جمله عقود است که در سال‌های اخیر، جوامع حقوقی از جمله ایران شاهد ظهور آن بوده است. قرارداد سازنده تجهیزات اصلی، عقدی نوین و مستقل است که طبق ماده ۱۰ قانون مدنی ایران منعقد می‌شود. این ماده مقرر می‌دارد که قراردادهای خصوصی تا زمانی که مخالف صریح قانون نباشد برای کسانی که آن را امضا کرده‌اند نافذ است. این ماده منعکس‌کننده اصل آزادی قراردادی است که به افراد اجازه می‌دهد آزادانه و بدون اجبار قرارداد منعقد کنند. قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی از جمله راهکاری است که در سال‌های اخیر، برای بهینه‌سازی ساختمان مورد استفاده قرار گرفته است که در ایران هم می‌توان از آن استفاده کرد چون چنین

به‌هرحال، امروزه علاوه بر لزوم هوشمندی ساختمان، بحث از مفهوم مدرن شهرهای هوشمند است که اولین ابتکارات ایجاد شهرهای دیجیتال در دهه ۱۹۹۰ ظاهر شد و در طول سال‌ها این ایده با استفاده از فن‌آوری‌های جدید اینترنت اشیا برای رسیدن به اهداف استراتژیک یک «شهر هوشمند» تبدیل شده است. لذا بعضی معتقدند «شهرهای هوشمند» ممکن است عامل غلبه بر بسیاری از مشکلات اجتماعی-اقتصادی کنونی و تسهیل رشد اقتصادی شوند. *Tikhaleva (2023)* و بعضی دیگر بر این باورند که یک شهر هوشمند را نباید بر اساس پیچیدگی دیجیتال آن قضاوت کرد، بلکه باید بر اساس نتایج آن مثلاً فراگیری اجتماعی، فرهنگی، بهره‌وری منابع، شرایط بهداشتی یا زیست‌پذیری در نظر گرفته شود. فن‌آوری دیجیتال و جامعه‌ای مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرصت‌های بی‌سابقه‌ای را برای افزایش قابل توجه عملکرد و بهبود رفاه در حوزه خصوصی و عمومی فراهم می‌کند (*Elsevier, 2022*). به‌هرحال امروزه بحث از ساختمان هوشمند به شهر هوشمند کشیده شده و هدف یک خانه هوشمند ایجاد یک اکوسیستم به‌هم‌پیوسته است که کارهای روزانه را ساده می‌کند و تجربه کاربری یکپارچه را ارائه دهد. واضح است که ساختمان هوشمند بدون استفاده از متخصص و فن‌آوری به‌روز ممکن نیست و این مهم با همکاری و از طریق انعقاد قرارداد با تولیدکننده تجهیزات اصلی میسر است. لذا در تعریف گروه تولیدکننده ساختمان‌های هوشمند اروپایی (*EIBG: European Intelligent Buildings Group*) بیان شده است که بنای هوشمند، بنایی است که کارایی و راندمان را برای ساکنانش افزایش داده و امکان مدیریت مؤثر را بر اساس مقتضیات خاص و با کمترین هزینه فراهم آورد (به نقل از حاجی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۳).

همچنین از طریق قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی می‌توان در صنعت آسانسور و پله‌برقی، سیستم حمل‌ونقل

می‌توان به هوشمند سازی ساختمان کمک کرد که از یک جهت، موجب امنیت حقوقی و کاهش سرقت ساختمانی و از جهت دیگر، موجب صرفه‌جویی در مصرف انرژی و ممانعت از وقوع حوادثی مانند حریق و آتش‌سوزی است.

لذا پیشنهاد می‌شود در ساخت‌وساز و پیش‌فروش ساختمان‌ها در کنار بهره‌گیری از مزایای بیمه (ماده ۹ قانون پیش‌فروش آپارتمان) از انعقاد قراردادهای سازنده تجهیزات اصلی نیز استفاده شده و مورد توجه عملکردی قرار گیرد. در حالی که قراردادهای تولیدکننده تجهیزات اصلی بر پذیرش فناوری و دستاوردهای بهره‌وری تمرکز دارند، بیمه همچنان برای کاهش ریسک و حفاظت مالی در ساخت‌وساز ضروری است. قراردادهای تولیدکننده تجهیزات اصلی (OEM) و بیمه متقابل نیستند. آنها می‌توانند برای ارتقای مدیریت ریسک با یکدیگر همکاری کنند و مکمل هم هستند.

قراردادی مطابق ماده ۱۰ ق.م. معتبر است.

۴. استفاده از قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی، به شرکت‌های ساختمانی اجازه می‌دهد تا از پیشرفت‌های تکنولوژیک بهره‌مند شوند و خطرات مرتبط با تجهیزات قدیمی را کاهش دهند. به‌طور خلاصه، قراردادهای با ساختار مناسب، مدیریت ریسک را با تضمین کیفیت، قابلیت اطمینان و شرایط شفاف، برای استفاده و نگهداری تجهیزات افزایش می‌دهد. انعقاد این قراردادها در صنعت ساختمان‌سازی از یک طرف موجب بالا رفتن مقاومت مصالح و در نتیجه استحکام ساختمان است. از طرف دیگر، موجب بالا رفتن کیفیت لوازم ساختمانی مانند لوازم سرمایشی و گرمایشی و حمل‌ونقل عمودی و کاهش مصرف انرژی است که این امر نقش مهمی در حمایت از اقتصاد خانواده و اقتصاد ملی دارد.

۵. همچنین از طریق قرارداد تولیدکننده تجهیزات اصلی،

## ۷- مراجع

- امامی، حسن (۱۳۸۲). حقوق مدنی، ۶ جلد، چاپ بیست و سوم، تهران: اسلامیه.
- امینی، عیسی (۱۴۰۱). حقوق قراردادها، چاپ اول، تهران: گنج دانش.
- باریکلو، علیرضا (۱۳۹۹). حقوق قراردادها، چاپ دوم، تهران: میزان.
- باریکلو، علیرضا (۱۴۰۲). حقوق تولید، چاپ اول، تهران: میزان.
- باریکلو، علیرضا (۱۴۰۲). عقود معین ۲ (عقود مشارکتی، توثیقی و غیر لازم، چاپ اول، تهران: مجد.
- شهیدی، مهدی (۱۳۹۵). تشکیل قراردادها و تعهدات، چاپ دوازدهم، تهران: مجد.
- شهیدی، مهدی (۱۳۹۵). اصول قراردادها و تعهدات، تهران: مجد.
- شهیدی، مهدی (۱۳۹۵). آثار قراردادها، چاپ هفتم، تهران: مجد.
- شیروی، عبدالحسین (۱۳۹۶). حقوق قراردادها (انعقاد، آثار و انحلال)، چاپ دوم، تهران: سازمان سمت.
- صفایی، سید حسین (۱۳۹۶). قواعد عمومی قراردادها، چاپ بیست و هفتم، تهران: میزان.
- فلاحی، آزاد (۱۴۰۱). حقوق قراردادهای نوین، تهران، چاپ اول، تهران: مجد.
- کاتوزیان، ناصر (۱۴۰۱). قواعد عمومی قراردادها، تهران: انتشارات مجد.
- کرمی، علی اصغر (۱۳۹۹). نوآوری و چالش‌های قانون رقابت در اقتصاد دیجیتال، چاپ اول، شیراز: جهاد دانشگاهی فارس
- حاجی‌زاده طوسی، رقیه، سمیعی، محمدرضا، موحدی، محمدقاسم (۱۳۹۳). خانه هوشمند گامی به سوی شهر هوشمند، ششمین کنفرانس ملی برنامه‌ریزی و مدیریت شهری با تکیه بر مؤلفه‌های شهر اسلامی، مشهد.
- سعیدزاده، فاطمه، فرازمنند، آیدا، پنجستونی، علیرضا (۱۳۹۵). ساختمان هوشمند و کاربرد آن در زندگی انسان، سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، برلین.
- قوهستانی، لیدا، زارعی، فاطمه (۱۳۹۹). شیوه‌های قراردادی انتقال فناوری در تجارت بین‌الملل، دومین کنگره بین‌المللی تحقیقات بین‌رشته‌ای در علوم انسانی اسلامی، فقه، حقوق و روانشناسی.
- مجاهد، افشین (۱۴۰۰). آثار قرارداد انتقال تکنولوژی در حقوق ایران، مجله تمدن حقوقی، ۴(۹)، ۶۸-۵۷.
- Elsevier B.V. (2022). Special issue on 'The city 2.0 – Smart People, Places and Planning, Journal of Urban Management 11,139–141, the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
- Ghosh, M & John, G. (2009). When Should Original Equipment Manufacturers Use Branded Component Contracts with Suppliers? *Journal of marketing research*, American Marketing Association, 598-611.

Gunawardena, T., & Mendis, P. (2022). Prefabricated Building Systems—Design and Construction, *Journal of MDPI*, <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010006>, 70-95.

Herlt, A., & Heuss, R. (2017). Outsourced engineering services: From providers to collaboration partners, McKinsey & Company

Johnson, S., Laczkowski, K., Padhi, A. & Sandrone, P. (2019). OEMs in the United States, the aftermarket is fertile ground To capture value in agriculture and construction, McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/for-oems-in-the-united-states-the-aftermarket-is-fertile-ground>.

Laczkowski, K., Padhi, A., Rajagopal, N., & Sandrone, P. (2018). How OEMs can seize the high-tech future in agriculture and construction, McKinsey & Company.

Liu, p, Yang, X & Zhang, R, Liu, B. (2022). OEM's sales formats under e-commerce platform's private-label brand outsourcing strategies, *Computers & Industrial Engineering*, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).

Mahmood, H.M., & Mahdi, K.H. (2021). Modern technologies as urban management tools that work to sustain and develop urbanization in cities, *Journal of Physics: Conference Series* 1773 (2021) 012034, doi:10.1088/1742-6596/1773/1/012034

Overly, M., & Karlyn, M. (2013). A Guide to IT Contracting Checklists, Tools, and Techniques Taylor & Francis Group, LLC.

Shi, J. (2019). Contract manufacturer's encroachment strategy and quality decision with different channel leadership structures, *Computers & Industrial Engineering*, Shanghai, [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).

Sun, Y., & Li, S. (2021). A systematic review of the research framework and evolution of smart homes based on the internet of things, *Telecommun Syst* 77, 597–623 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11235-021-00787-w>.

Tikhaleva, E.Yu. (2023). "Smart Cities": Legal Regulation and Potential of Development, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution licence (CC BY 4.0), Russian Federation, <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.35>

Kidder, Tracy (1981). *The Soul of a New Machine*, Little, Brown and Company, United States, 293.

وبسایتهای

<https://www.sciencedirect.com/>

<https://www.mckinsey.com/>

<http://sci-hub.ee>

<https://www.volansys.com/industries/home-automation/>

<https://www.kincony.com/oemodm-partner>