

بررسی فقهی و حقوقی ایجاد اسناد بازرگانی با هوش مصنوعی

مسعود قربانی کندسری^۱، مهدی محمدیان امیری^۲، علی رضوانی^۳^۱ دانشجوی دوره دکتری، گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران^۲ استادیار، گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران^۳ استادیار، گروه فقه و مبانی حقوق اسلامی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۵

Jurisprudence and legal review of creating business documents with artificial intelligence

Masoud Ghorbani Kandsari¹, Mehdi Mohammadian Amiri², Ali Rizvani³

PhD student, Department of Fiqh and Fundamentals of Islamic Law, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran

Assistant Professor, Fiqh and Fundamentals of Islamic Law Department, Babol Branch, Islamic Azad University, Babol, Iran

Assistant Professor, Department of Jurisprudence and Fundamentals of Islamic Law, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

Received: (30/11/2021) Accepted: (29/01/2022)

شناسه یکتا: <https://dorl.net/dor/>

چکیده

Abstract

Human development in various sciences and technologies caused service and doing things to change from its traditional form to a new form. With the emergence of computers and the Internet and later IT knowledge, the form of human life changed and this knowledge was able to create a tremendous transformation in doing various things. In a short time, a new and developing knowledge called artificial intelligence was created and created a tremendous change in the IT world. With this knowledge, many tasks that were done by human intelligence are done by this process today. Programmers in this field can do different things that were done by humans with non-standard languages. Today, with the development of human societies and the development of the living standards, the human need for efficient tools in social interactions and industry has been felt more than ever. In this regard, industry and technology have taken steps to produce products under the name of artificial intelligence with a remarkable speed to ensure the well-being of human life. In today's era, artificial intelligence and robots are widely used in various fields, including medicine, engineering, military, aerospace, and social interactions, especially in developed countries.

Keyword

Artificial intelligence, commercial law, intelligent communication, intelligentization

ترقی و پیشرفت بشر در علوم و فن‌آوریهای مختلف باعث شد خدمات و انجام امور از شکل سنتی آن به شکل نوین تغییر پیدا کند. با به وجود آمدن کامپیوتر و اینترنت و بعدها دانش آی تی، شکل زندگی بشر تغییر پیدا کرد و این دانش توانست در انجام امور مختلف تحولی شگرف ایجاد نماید. مدت کوتاهی است دانش نوین و در حال پیشرفتی تحت عنوان هوش مصنوعی به وجود آمد و در دنیای آی تی تحول شگرفی ایجاد نمود. با این دانش بسیاری از کارها که توسط هوش انسانی صورت می‌گرفت امروز توسط این فناوری انجام می‌شود. برنامه نویسان در این عرصه با زبانهای مخلف می‌توانند کارهای مختلفی که توسط انسان انجام می‌گرفت را انجام دهند. امروزه با پیشرفت جوامع بشری و ترقی سطح معیشت، نیاز بشر به ابزارهایی کارآمد در تعاملات اجتماعی و صنعت بیش از پیش احساس شده است. در این راستا صنعت و تکنولوژی جهت تأمین رفاه زندگی انسانی با سرعت چشمگیری به تولید محصولات تحت عنوان هوش مصنوعی گام نهاده اند. در عصر حاضر از هوش مصنوعی و رباتها در حوزه های مختلفی ازجمله پزشکی، مهندسی، نظامی، هوافضا و تعاملات اجتماعی به نحو گسترده به ویژه در کشورهای توسعه یافته استفاده می‌شود.

واژه‌های کلیدی

هوش مصنوعی، حقوق بازرگانی، ارتباطات هوشمند، هوشمندسازی

مقدمه

ترقی و پیشرفت بشر در علوم و فن‌آوریهای مختلف باعث شد

Email: Masoudghorbani191@gmail.com

خدمات و انجام امور از شکل سنتی آن به شکل نوین تغییر پیدا کند. با به وجود آمدن کامپیوتر و اینترنت و بعدها دانش آی تی، شکل زندگی بشر تغییر پیدا کرد و این دانش توانست در انجام امور مختلف تحولی شگرف ایجاد نماید. مدت کوتاهی است دانش نوین و در حال پیشرفت تحت عنوان هوش مصنوعی به وجود آمد و در دنیای آی تی تحول شگرفی ایجاد نمود. با این دانش بسیاری از کارها که توسط هوش انسانی صورت می-گرفت امروز توسط این فرآوری انجام می شود. برنامه نویسان در این عرصه با زبان های مخلف می توانند کارهای مختلفی که توسط انسان انجام می گرفت را انجام دهند.

امروزه با پیشرفت جوامع بشری و ترقی سطح معیشت، نیاز بشر به ابزارهایی کارآمد در تعاملات اجتماعی و صنعت بیش از پیش احساس شده است. در این راستا صنعت و تکنولوژی جهت تأمین رفاه زندگی انسانی با سرعت چشمگیری به تولید محصولاتی تحت عنوان هوش مصنوعی گام نهاده اند. در عصر حاضر از هوش مصنوعی و رباتها در حوزه های مختلفی ازجمله پزشکی، مهندسی، نظامی، هوافضا و تعاملات اجتماعی به نحو گسترده به ویژه در کشورهای توسعه یافته استفاده می شود. در کنار نقش مؤثر هوش مصنوعی و رباتها در پیشبرد زندگی بشر، از قبیل تسهیل زندگی روزمره، افزایش تولیدات و به طور غیرمستقیم کاهش هزینه ها در کارخانه ها و خط تولید، کاهش خطاها و جایگزینی آنها به جای نیروی انسانی در شرایط خطرناک، پیامدهای منفی و خسارات ناشی از آنها که میتوانند متعاقباً موجب گسترش قلمرو مسئولیت مدنی شوند، قابل اغماض نیست. طی یک بیان ساده میتوان هوش مصنوعی را به سیستمهایی که می توانند واکنشهایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی داشته باشند، اطلاق نمود. هوش مصنوعی بر خلاف الگوریتم های کامپیوترهای رایج، قادر است از طریق ذخیره

تجربه های شخصی از محیط، به خودآموزی بپردازد. این ویژگی منحصر به فرد موجب می گردد تا هوش مصنوعی در موقعیتهای مشابه، با توجه به اقداماتی که قبلاً انجام داده است، به طور متفاوت عمل کند.

هوش مصنوعی به کمک دانش های مختلفی آمده و توانست در پیش برد اهداف آنها مأموریت خود را انجام دهد. از جمله این دانش ها، حقوق و کارهایی که ضمن این دانش صورت می پذیرد است. در بخشی از دانش حقوق خوانده می شود هر شخصی اعم از حقیقی یا حقوقی برای انجام امور مربوط به خود باید دارای اسناد معتبر قانونی باشد. ایجاد این اسناد در هر زمینه ای مهم بوده و به اشخاص در انجام اهدافشان کمک می کند.

۱. با عنایت به آموزه های حقوق مدنی طی مواد ۱۲۸۴ تا ۱۳۰۵ سند دارای معنای مطلق است و مصادیق مختلفی دارد. در قانون مدنی ایران سند به دو دسته تقسیم شده است. سند عادی و سند رسمی. ایجاد سند به صورت عادی می تواند توسط هر فردی و ضمن یک موضوع شناخته شده و منطبق با قانون انجام گردد و سند رسمی باید توسط یک سازمان رسمی و دولتی ایجاد شود. به صورت سنتی این اسناد توسط انسان ایجاد شده و در اختیار کاربران آن قرار می گیرد. قانون در این خصوص الزامات و دستورات مختلفی را مطرح کرده و کاربران را ملزم به رعایت آنها نمود همچنین توانایی انباشتن تجربه و یادگیری از طریق آن و همچنین توانایی عمل کردن به طور مستقل و گرفتن تصمیم های فردی، منجر به ظهور این سؤال اساسی در ذهن می گردد که آیا هوش مصنوعی میتواند شخصاً برای خسارات ناشی از خود مسئول قرار گیرد یا اینکه می باید برای جبران ضررهای زیان دیده به دنبال عامل انسانی بود؟

عقد به معنای «ایجاب مرتبط با قبول یا ایجاب مقترن با قبول است.^۲ به این معنا که ماهیت عقد در واقع، ابراز اراده طرفین است که در قالب گفتار و رفتار حاکی از اراده، موجبات ایجاد انگیزه یا قصد انشاء و در نتیجه فراهم شدن عقد می گردد. چنانکه در کلام برخی فقهاء ماهیت عقد، در واقع، ((التزام در برابر التزام)) یا ((ربط قراری به قرار دیگر)) شده است.^۳ به این معنا که اگر عهد، التزام باشد، عقد التزام در برابر التزام است. گروهی دیگر از فقهاء، عقد را به معنای عهد موکد تعریف کرده اند اما تفسیر فقهاء در خصوص این تعریف با یکدیگر فرق می کند. پاره ای معتقدند، عقد، تعهد میان طرفین در امری است بنابراین عقود همانند ودیعه، عاریه و ... چون داخل در عقود عهدی نیستند، از قلمروی عقود خارج و از روی مسامحه واژه عقد برای عقود اذنی به کار می رود.^۴

در تفسیر دیگر، عهدی بودن عقد، ناشی مدلول التزامی آن است نه مدلول مطابقی آن. مدلول التزامی یعنی پابندی به نتیجه انشاء است ولی مدلول مطابقی در عقدی مانند بیع، مبادله مال به مال است که با معاطات هم حاصل می شود. بر مبنای همین تفسیر، معاطات عقد نیست زیرا عقد ناشی از مدلول التزامی است و عهدی بودن عقد به معنای التزام به عقد است یعنی در چنین حالتی عقد، عهد موکد است در حالی که

پاسخ به این سؤال مستلزم آن است تا امکان تخصیص شخصیت حقوقی به هوش مصنوعی بررسی گردد؛ زیرا تحمیل مسئولیت به هر نهاد غیر انسانی نیازمند وجود یک شخصیت در مفهوم حقوقی آن است.

۱. مبحث اول: احکام فقهی و حقوقی ناظر بر قراردادهای هوشمند

۲. در احکام فقهی و حقوقی ناظر بر قراردادهای هوشمند آنچه که حائز اهمیت است در وهله اول، اثبات عقد یا عدم اثبات آن است پس از پذیرش عقد بودن این نوع قراردادها و ایجاب و قبول، احکام وضعی و تکلیفی مترتب بر آن در گستره فقه امامیه و حقوق موضوعه قابل طرح است.

۳. گفتار اول: صدق یا عدم صدق عنوان «عقد»

آنچه که از متون حقوق موضوعه در رابطه با عقد تعریف شده، تعهدپذیری بین دو یا چند نفر بر اقدام به قراردادی که غالباً به سود طرفین است که عمدتاً ناشی از اراده طرفین بوده و همکاری های متقابل اراده را در علام اعتبار پدید آورده است. به همین جهت در ماده ۱۸۳ قانون مدنی بیان شده: «عقد عبارت است از اینکه یک یا چند نفر در مقابل یک یا چند نفر دیگر تعهد به امری نمایند و مورد قبول آنها باشد»). چنان که در کلام برخی حقوقدانان معاصر، «عقد عبارت است از ماهیت حقوقی که با همکاری متقابل اراده دو یا چند شخص در عالم اعتبار به وجود می آید. از سوی دیگر، در اصطلاح فقه،

^۲ کرکی، علی بن حسین (محقق ثانی) (۱۴۱۱ ق). جامع المقاصد فی شرح القواعد، جلد چهارم. بیروت: دار احیاء التراث العربی. ۱۹۸.

^۳ موسوی خویی، ابوالقاسم (۱۴۱۲ ق). مصباح الفقاهه فی المعاملات، به قلم المیرزا محمد علی التوحیدی التبریزی، جلد ۳، بیروت: دارالهادی. ص ۱۲۱.

^۴ باقری، احمد (۱۳۷۷)، وفای به عهد؛ فصلنامه مقالات و بررسی ها. تابستان، دفتر ۶۳، ص ۶۴.

^۱ شهیدی، سید مهدی (۱۳۹۳)، تشکیل قراردادها و تعهدات، جلد اول، تهران: نشر میزان. صانعی، یوسف. توضیح المسایل، مساله ۲۱۰۱، ص ۴۴.

معاطات، عهد موکد به این مفهوم نیست تمایز این تعریف از تعریف دوم، یعنی ارتباط تعهدی با تعهد دیگر، روشن است. بر اساس تعریف دوم، نکته اصلی و مورد تاکید در ماهیت عقد، ربط و ارتباط بین دو امر است در حالی که در این نظریه، جوهره اصلی عقد، تعهد و التزام طرفین عقد است. هم چنین در تعریف دوم، منظور از تعهد، مطلق عقد است، خواه عهد استوار و موثق باشد خواه غیر آن، حال آن که در نظریه سوم منظور از عقد فقط عهد موکد و موثق است. انعقاد قرارداد در فضای مجازی از جمله قرارداد هوشمند مشابه با انعقاد آن در دنیای واقعی است و از این لحاظ تفاوت عمده ای بین این دو فضا وجود ندارد. برای تشکیل قرارداد اعم از هوشمند و غیره، وجود شرایط اساسی صحت معامله که در ماده ۱۹۰ به بعد قانون مدنی ایران مذکور است، ضرورت دارد، دلیل این امر تبعیت قراردادهای هوشمند از قواعد عمومی قراردادهاست. در تحلیل فقهی، آنچه که قراردادهای هوشمند را به لحاظ فقهی در قالب عنوان: «عقد» قرار می دهد، عنصر «تعهد»، «اراده طرفین» و «لفظ» حاکی از انشاء عقد است. قالب بندی این نوع قراردادها در جهان امروز به صورت جنبه ای کلی در فقه امامیه، توجیهی به جز ورود این عناصر در قوام عقود مستحدثه این چنینی ندارد. چراکه تعهدات ناشی از قراردادهای هوشمند اگرچه جنبه های الکترونیکی همراه با پروتکلی حاوی تراکنش های رایانه ای و عنصر حفظ محرمانگی است؛ با این اوصاف، خمیر مایه آن چیزی جز عقد مورد قبول در شرایط کلی در منطق فقه امامیه ندارد. افزون بر این، اگر قراردادهای هوشمند را به عنوان یک عقد جدید از عقود مستحدثه که تابع عقد قرارداد خواهد بود منعقد سازیم، قطعاً شرایط عمومی عقود در میان طرفین که عقد را منعقد می سازند نیز باید فراهم گردد یعنی

طرفین عقد، معین، عاقل و بالغ باشند و ابهامات موجود در مفاد عقد منتفی گردد در این صورت، نه تنها جنبه سفهی در ابعاد قرارداد وجود نخواهد داشت، جنبه عقلایی آن محفوظ خواهد ماند لذا به لحاظ حکمی نیز مشمول اصله الصحه در فقه و اصل بر صحت قراردادها در حقوق خواهد بود. چنانکه در قراردادهای بیمه کنونی جنبه هایی از حکومت الکترونیک و هوشمندی بر بستر قرارداد مشهود است.

در نتیجه، بر اساس مبنای کلی (اوفوا بالعقود) از آنجا که ساختار عقد حاصل از ایجاب و قبول همراه با اراده طرفین که در این نوع عقد با امضات الکترونیکی مشخص می گردد اینجا نیز وجود دارد، چنین عقدی لازم الوفا می باشد.

۴. گفتار دوم: ایجاب محوری و قبول پذیری

با عنایت به این امر که در واقع، ایجاب به عنوان یکی از ارکان تشکیل دهنده عقد، اراده طرفین را معلوم می سازد به گونه ای که طرفی که ایجاب را عنوان می کند، قصد خود را برای انعقاد عقد اعلام می دارد می تواند همچون بیع معاطاتی عمل کند چنانکه بسیاری از فروشندگان بدون اینکه یک کلمه در درب مغازه مبنی بر (بفروختم) را بیان کنند صرفاً اجناس خویش را همراه با قیمت پیشنهادی در معرض دید مشتریان قرار می دهند، قراردادهای هوشمند نیز می تواند جنبه ای از معاطات داشته باشد. نکته قابل توجه اینکه قطعاً، ایجاب محوری ندارد به این معنا که اینگونه نیست که بگوییم صرفاً ایجاب کفایت می کند چراکه در این صورت، عقدی در کار نخواهد بود بلکه ایقاعی خواهد بود که یک طرفه بوده و نیاز به قصد و رضایت طرف دیگر احساس نخواهد شد. لذا قبول نیز افزون بر ایجاب باید در انعقاد این نوع قراردادها واقع گردد. ایجاب شکل ویژه ای ندارد، ممکن است حضوری یا از

در حدود و ثغور وصف غیرمشروط بودن قبول، بین دیدگاه سنتی و نوین اختلاف وجود دارد. بر اساس دکتترین سنتی که در کشور ما و برخی دیگر کشورها مجری است (کویت ماده ۱۱۱ قانون تجارت، لبنان ماده ۱۸۲ قانون عقود) قبول باید انطباق تام با مفاد ایجاب داشته باشد هیچ گونه جرح و تعدیلی در آن ننماید که در این صورت آنچه ابراز می شود، قبول نیست بلکه ایجاب متقابل می باشد. اما دیدگاه های نوین، عدم مغایرت اساسی قبول با مفاد ایجاب را کافی دانسته اند؛ به این معنا که اگر شروط اضافی یا اصلاحی گنجانده شده در قبول، مفاد ایجاب را به طور اساسی تغییر ندهد، قرارداد با اصلاحات انجام یافته منعقد می شود مگر آنکه گوینده ایجاب بدون تاخیر غیرموجه به آن اعتراض کند. (اصول قراردادهای تجاری ماده ۲-۱۱، کنوانسیون بیع بین المللی، اصل ۱۹).

موضع قانون ایران در ارتباط با قبول در قراردادهای هوشمند به صراحت بیان نشده است اما به نظر می رسد که می توان از یک نوع وحدت ملاک بین موضع قانون گذار در ماده ۳۳ قانون تجارت الکترونیکی و قراردادهای هوشمند بهره گرفت. البته پیش از بیان این ماده بایستی گفت که به مانند قراردادهای الکترونیکی، قراردادهای هوشمند نیز با این شبهه در قوانین ایران مواجه هستند که میزان و حدودی که اطلاعات ناظر بر قراردادها در بستر فضای مجازی بایستی حفظ شوند تا ناقض حقوق افراد نباشد؛ مشخص نشده است. به عبارت دیگر، مشخص نیست که مرز بین حریم خصوصی و دسترسی عمومی و دولتی به مشخصات و مفاد قراردادهای هوشمند تا چه حد می باشد و این موضوع می طلبد که اقدامات کارشناسی برای بررسی ابعاد مختلف حریم خصوصی در فضای

طریق فاکس، پست، تلفن، شبکه جهانی، بسترهای اینترنت، رمز ارزها و یا پست الکترونیکی بیان شود. درباره امکان ارایه الکترونیکی ایجاب، در برخی قوانین تبادلات الکترونیکی، تصریح شده است. مانند بند یک ماده ۸ آنسیترال ۲۰۰۳ مقرر می دارد که ایجاب و قبول می تواند توسط داده پیام باشد قانون تجارت الکترونیکی کشور ما نصی در مورد ایجاب الکترونیکی ندارد علاوه بر این، شرایط کلی ایجاب الکترونیکی نیز برخلاف قواعد آنسیترال ۲۰۰۳ میلادی در قوانین ایران مقرر نشده است. هر چند از نظر رعایت ضوابط قانون نویسی اعلام این اصل کلی در آغاز قانون مطلوب به نظر می رسد. مع هذا این نقیصه در شناسایی ایجاب الکترونیکی مشکل آفرین نخواهد بود زیرا از یک طرف با توسل به اصل رضایی بودن عقود و آزادی طرفین در گزینش شیوه اعلام اراده می توان آن را توجیه نمود و از طرف دیگر، اصل اعتبار و نفوذ داده پیام از مواد پراکنده قانون در زمینه را شناسایی اعت بار نوشته الکترونیکی، امضاء الکترونیکی و دلیل الکترونیک قابل استنباط است. (بنابراین، بایستی ماهیت ایجاب در قراردادهای هوشمند را به مانند سایر قراردادها دانست و سکوت قانون تجارت الکترونیکی در مورد شیوه اعلام ایجاب را نبایستی دال بر نوع خاصی از ایجاب در قراردادهای مزبور دانست. به عبارت دیگر، ایجاب و قبول در قراردادهای هوشمند از نوع صیغه ای است و صیغه آن از نوع دال و مدلول و از نوع داده پیام است. لذا می توان این نوع خاص از ایجاب و قبول را از داده های پیام ارزیابی نمود.

آهنی، بتول (۱۳۸۳)، انعقاد قراردادهای الکترونیکی. فصلنامه فقه و حقوق خانواده، تابستان و پاییز، شماره ۳۴ و ۳۵ ص ۱۶۵.

مجازی به طور عام و در قراردادهای هوشمند به طور خاص برداشته شود. ماده ۳۳ قانون تجارت الکترونیکی ایران در این زمینه بیان می دارد: ((فروشنندگان کالا و ارایه دهندگان خدمات باید اطلاعات موثر در تصمیم گیری مصرف کنندگان برای خرید و قبول شرایط را از زمان مناسب قبل از عقد در اختیار مصرف کنندگان قرار دهند. دست کم اطلاعات لازم، شامل موارد زیر می باشد:

الف - مشخصات فنی و ویژگی های کاربردی کالا و یا خدمات؛

ب - هویت تامین کننده، نام تجاری که تحت آن نام به فعالیت مشغول می باشد و نشانی وی؛

ج - آدرس پست الکترونیکی، شماره تلفن و یا هر روشی که مشتری در صورت نیاز بایستی از آن طریق با فروشنده ارتباط برقرار کند

د- کلیه هزینه هایی که برای خرید کالا بر عهده مشتری خواهد بود (از جمله قیمت کالا و یا خدمات، میزان مالیات، هزینه حمل، هزینه تماس).

ه. مدت زمانی که پیشنهاد ارایه شده معتبر می باشد و. شرایط و فرآیند عقد از جمله ترتیب و نحوه پرداخت، تحویل و یا اجراء، فسخ، ارجاع، خدمات پس از فروش ((.

در نهایت می توان گفت که قبول در قراردادهای الکترونیکی و هوشمند با کلیک بر کلید خرید و سبد کالا و یا با دادن ایمیل و یا با ورود به پی وی و دادن پیام که به عنوان درخواست خرید مطرح است؛ انجام می شود.

۵. گفتار سوم: احکام تکلیفی و وضعی حاصل

از انعقاد قرارداد

مجموعه احکام تکلیفی و وضعی حاصل از انعقاد قرارداد

هوشمند، لزوم یا جواز ذاتی عقد مذکور و اباحه اصل قرارداد یا عدم آن است. افزون بر این تحمیلی بودن یا تحمیلی نبودن آن مطرح شده است. به این معنا که در صورتی که تحمیلی بودن این نوع قرارداد ثابت شود، اصل صحت این نوع قراردادها دچار تردید خواهد شد. لذا عدم تحمیل در شروط ملزم در قرارداد باید اثبات گردد تا صحت آن خدشه دار نشود. همچنین بحث تشریفاتی یا رضائی بودن ذات این نوع قرارداد و ثبوت برخی اختیارات در تاروپود این نوع قراردادها مورد بحث قرار می گیرد:

۶. بند اول: لزوم، جواز و اباحه

با عنایت به این امر که در منطوق حقوق موضوعه، عقد لازم، نوعی از عقود است که هیچ یک از طرفین، حق فسخ ندارند. مگر در صورت معین و در موارد محدود و عقد جایز، نوعی از عقود است که این حق برای طرفین در هر زمان که اراده کنند، وجود دارد، (ماده ۱۸۵ و ۱۸۶). بررسی فقهی و حقوقی لزوم یا جواز قراردادهای هوشمند ضرورت می یابد. با این وجود، حکم لازم یا جایز بودن اکثر عقود به ویژه عقود جدید از جمله قرارداد هوشمند در قوانین جاری بیان نشده و راه حل در استناد به اصل لزوم است. در بین نویسندگان حقوقی مشهور است که ماده ۲۱۹ قانون مدنی دلالت بر اصل لزوم می نماید و به نظر اکثر ایشان اصل در قراردادهای، لزوم آنهاست و عقد جایز امری است استثنایی که نیاز به تصریح قانونگذار دارد. اکثر فقهاء^۱ نیز اصل لزوم را پذیرفته اند و به نظر ایشان

^۱ با دقت و بررسی کتاب های فقهی روشن می شود، نخستین کسی که اصل لزوم در عقود را اختیار نموده ابن ادریس حلی ۱ متوفی (۵۹۸ ه. ق) در کتاب السرائر می باشد. ایشان نوشته، عقد به ایجاب و قبول لازم می شود

هرگاه در لازم یا جایز بودن عقدی شک وجود داشته باشد، با استناد به اصل لزوم حکم به لزوم آن می شود و نیز هنگامی که شک داشته باشیم در اینکه عقدی که صورت گرفته آیا خیاری بوده یا خیر بر طبق قاعده حکم به عدم خیاری می نماییم. وجهی از نگرش فقهی مبنی بر ایجاد اعتباری مالکیت بخشی از یک کالا در مقابل مال، عبارتی از فقهایی مانند شیخ انصاری است که به این نوع قراردادها، معنایی عرفی و مطابق با عرف حاکم بر تجارات زمان کنونی را ارائه می دهد.^۱

چنانکه بیان می دارد: ((بیع عبارت است)) ایجاد اعتباری مالکیت بخشی کالایی در مقابل مالی)).^۲ چنانکه مشهود است، خصوصیت عرفی بیع در معنای آن و در محدوده شرع، وجود دارد که موجبات اباحه آن را فراهم می سازد .

و دلیل این مطلب قول خداوند متعال است که فرموده :
اوفوا بالعقود . و بعد از ایشان فاضل آبی متوفی (۶۷۷ ه .
ق) در کتاب کشف الرموز اصل لزوم در عقود را اختیار نموده است و بعد از ایشان ، علامه حلی متوفی (۷۲۶ ه .
ق) در کتاب تذکره الفقهاء و قواعد الاحکام ، اصل لزوم را برگزیده است . برای اطلاعات بیشتر در این مورد ن . ک
به : حیدر، سید ضرغام ؛ اصل لزوم در عقود ، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته فقه و معارف اسلامی ، مرکز جهانی علوم اسلامی ، ۱۳۸۵ ، ص ۲۵.

^۱ «..فالوجه أن الملكية أمر اعتباری يعتبرها العرف و الشرع أو أحدهما فی مواردھا و لیست صفة وجودیة متأصلة...» (انصاری، ۲ مرتضی بن محمد امین، کتاب المکاسب، قم، منشورات دارالذخائر، چاپ اول، ۱۴۱۱، ج ۲، ص: ۲۳۶)

^۲ انصاری، مرتضی بن محمد امین (بی تا). کتاب المکاسب ، جلد دوم، ص ۱۶.

در نتیجه می توان گفت، در صورتی که قرارداد هوشمند نوعی تجارت واقعی همراه با تمامی ارکان، شرایط و ضوابط بیع باشد، قطعاً بیعی الزام آور خواهد بود به این معنا که حتی در صورت عدم استعمال لفظ، همچون عقود معاطاتی قابلیت استرداد، استعمال و اعمال خواهد داشت. بر مبنای این استدلال، در صورتی که قرارداد هوشمند را یک تجارت و خرید و فروش واقعی و با شرایط بیع بدانیم به نحوی که در خرید و فروش لفظ وجود داشته باشد، بیع محسوب شده و تمام آثار مترتب بر بیع را خواهد داشت. از این رو در صورتی که در قراردادهای هوشمند، لفظی به کار نرود و عقد این مبادله با نوشتن باشد، به نظر برخی از مراجع تقلید فعلی، کفایت از انشاء لفظ دارد و بیع محسوب می شود.^۱

با عنایت به این امر که آنچه که قراردادهای هوشمند را منعقد میسازد، بستری از فضای مجازی و ترکیبی از سخت افزار و برنامه های پر کاربرد نرم افزار است، بسیاری از تعاملات از طریق انجام الگوریتم حاصل از تعاریف ارائه شده در کلیدهای رایانه ها است. مجموعه کلیدهایی که در کیبورد رایانه برای ثبت قرارداد، ارائه و انتقال مبالغ هنگفت پول و اسکن مدارک مربوط از طریق خط مجازی کمتر از تعاملات معاطاتی فراوان روزمره نخواهد بود. ولو اینکه نام معاطات بر آن صدق نکند. زیرا با وجود تفاوت در مصداق، موضوعاً وجهه واحدی بین این دو مقوله (معاطات - هوشمند) وجود خواهد داشت. منطقی که برفقه امامیه استوار است، عدم حرمت عقود است که در شرع، دلیل برای حرمت آن صادر نشده است و اصل بر اباحه بسیاری از معاملاتی است که در آن هیچ رگه ای

از ربا، کلاه برداری، ارتشاء و سرقت دیده نمی شود. لذا همانند بیع عقدی علاوه بر اباحه تصرف، انتقال مالکیت می نماید. از سوی دیگر، چون طرفین عقد با زبان اسمبل و داده های الکترونیکی با هم مراوده دارند و دقیقاً مانند قراردادهای مکتوب می باشد، بنابراین نمی تواند به عنوان معاطات محسوب گردد. در نتیجه می توان گفت، اینگونه قراردادها قطعاً در زمره قراردادهای لازم الوفاء قرار می گیرد. زیرا اولاً این قرارداد تابع الگوریتم های پیچیده بوده و زمانی که طرفین اراده خود را مبنی بر انعقاد قرارداد ابراز نمودند؛ دیگر نمی توان تحت هر شرایطی قرارداد را از بین برد مگر به دلایل قانونی که در مبحث خيارات بررسی خواهد شد. ثانیاً بر اساس اصل لزوم مندرج در ماده ۲۱۹ قانون مدنی نیز می توان لازم بودن قرارداد هوشمند را اثبات نمود.

ثالثاً وصف اجرای خودکار قرارداد هوشمند میتواند به ما کمک نماید تا درک کنیم که زمانی که اراده طرفین اعلام گردید، قرارداد به صورت خودکار اجراء شده و باقی می ماند و همین خودکار بودن دلالت بر آن دارد که اراده هیچ کدام از طرفین عقد نتواند در ماهیت آن تأثیری بگذارد. رابعاً از منظر فقهی نیز بر مبنای آیه شریفه ((یا ایها الذین آمنوا اوفوا بالعقود)) (مائده ۱/) که مهم ترین ادله اجتهادی لازم بودن و نیز صحت معاملات در فقه می باشد؛ می توان لازم بودن قرارداد هوشمند را استنباط نمود.

بند دوم: تحمیلی بودن یا نبودن قرارداد هوشمند

در این بخش این موضوع بررسی می گردد که آیا قرارداد هوشمند، یک نوع قرارداد دارای شروط تحمیلی است یا نه؟ در توضیح شرط تحمیلی بایستی گفت که بنگاه های

^۱ مکارم شیرازی، ناصر (بی تا). خطوط اساسی اقتصاد اسلامی. قم: انتشارات هدف. ص ۱۱۵.

طرفین معامله در مورد وقوع یک رویداد اعتباری داشته است. بنابراین، در این مثال، از تصمیم کمیته تصمیمات مشتقات اعتباری برای انعقاد یک قرارداد هوشمند اعتباری استفاده می‌گردد.^۲

تحمیلی بودن قرارداد هوشمند اما پرسشی را مطرح می‌کند و آن این است که آیا با توجه به اعمال روش مستندسازی ایسا در عمده قراردادهای هوشمند، می‌توان اینک قراردادهای هوشمند را یک نوع قراردادهای جمعی محسوب نمود به طوری که ضامن منافع جمعی است. در پاسخ بایستی گفت این چنین نیست و قرارداد هوشمند یک قرارداد جمعی نیست ضمن آنکه این قرارداد یک نوع قرارداد تحمیلی یا واجد شروط تحمیلی نیست چرا که عمده مفاد و شرایط قراردادی هوشمند از پیش به موجب روش مستندسازی ایسا مقرر نشده است و طرفین آن اگرچه الزامی به پذیرش آن مفاد و شرایط قراردادی ندارند اما لزوم تسهیل معاملات بین المللی آنها را به این سمت می‌کشاند که این مفاد و شرایط قراردادی را محترم بشمارند. البته در مقابل، ممکن است که اشاره شود که در قراردادهای هوشمند و قراردادهای الکترونیکی، مشتری یا سفارش دهنده کار نمی‌تواند تعیین شرط نماید و باید مطابق آن چه موسسه تجاری هوشمند تعیین کرده تن در دهد و تمکین نماید که به نظر می‌رسد با توجه به اینکه پیش از انعقاد قرارداد، بایستی در جهت منطبق سازی با استانداردها و پروتکل های مورد نظر اقدام شود که بخشی از آن مورد اشاره قرار گرفت، این ایراد برطرف می‌گردد.

اقتصادی صاحب تخصص و تکنیک، با استفاده از نیاز اقتصادی و عدم تخصص مصرف کنندگان از یک سو و با سوء استفاده از برتری اقتصادی، اجتماعی و تخصصی خویش از سوی دیگر، شروط و مفاد قرارداد مطلوب خویش را به طرف یا طرفین معاملات انعقادی در حوزه تخصصی خود تحمیل می‌کنند.^۱ موضوع تحمیلی بودن یا نبودن در فقه اسلامی مورد بحث قرار نگرفته است و اصولاً بابتی تحت عنوان قراردادهای الحاقی یا جمعی در فقه مشاهده نمی‌گردد اما حقوق ایران به تبع منبعث شدن از موازین حقوقی رمی-ژرمنی آن را پذیرفته است به ویژه در باب قراردادهای کار.

موافقان تحمیلی بودن قرارداد هوشمند این استدلال را مطرح می‌کنند که در قراردادهای هوشمند نیز دقیقاً همین تحمیلی بودن شرایط را شاهد هستیم به عبارت دیگر، طرفین در قراردادهای هوشمند ناچار و البته ناگزیر و ملزم هستند تا شرایط مندرج را بپذیرا باشند. برای نمونه می‌توان به چارچوب مستندسازی ایسا (ISDA The Credit Derivatives Framework) و کمیته تصمیمات مشتقات اعتباری (Determinations Committee) اشاره نمود.

تصمیم کمیته تصمیمات مشتقات اعتباری آن است که یک رویداد اعتباری که اتفاق افتاده است و به پرداخت های عینی منجر خواهد شد، بایستی تابع شرایط خاصی باشد. اطلاع یک طرف قرارداد دیگر مورد نیاز نیست. این موضوع یک منفعت عملی قابل توجه برای کاهش مسئولیت اداری بر روی

^۱ دعاگوی، محمد مصطفی؛ محمدی، زینب (۱۳۹۳)، شروط تحمیلی در صنعت خودرو. مبانی فقهی حقوقی اسلامی، سال هفتم، پاییز و زمستان، شماره ۱۴، ص ۶۵.

^۲ Vaughn, Emiliy, "The Smart Contracts Handbook – Everything You Need Know about Smart Contracts", Emereo Pty Limited, 2016, p16.

بند سوم: تشریفات یا رضایی بودن

به نظر می رسد که یکی دیگر از ویژگی های قراردادهای هوشمند را بتوان تشریفات بودن این عقود دانست. حقوق دانان در پذیرش اصل حاکمیت اراده و رضایی بودن اعمال حقوقی به عنوان یکی از نتایج این اصل اتفاق نظر دارند.^۱ مطابق ماده ۱۹۱ قانون مدنی، اصولاً عقود با تراضی واقع می شود و نیاز به تشریفات خاص ندارد. این گروه از قراردادها را به اعتبار کافی بودن رضای دو طرف در وقوع آنها، عقود رضایی می نامند. گاه نیز توافق دو اراده در صورتی معتبر است که به شکل خاص و با تشریفات معین همراه شود، چنین عقود، تشریفات نامیده می شود.^۲ اگرچه تشریفات، بخش مهمی از عقود در فقه امامیه را شامل می شود اما در فقه، باب خاصی تحت عنوان عقود تشریفات ملاحظه نمی شود. عقد تشریفات، قراردادی است که علاوه بر شرایط اساسی صحت معامله، باید تشریفات خاصی را برای انعقاد آن به کار بست و صرف توافق طرفین برای وقوع آن کافی نباشد. به عبارت دیگر، برای تحقق عقد تشریفات، طرفین باید اراده خود را به شکل خاصی که قانون معین می کند؛ ابراز کنند.^۳

^۱ شایگان، علی (۱۳۷۵)، حقوق مدنی (چاپ اول) قزوین: انتشارات طه، ص ۸۵.

^۲ دشتی، محمدرضا؛ کریمی، عباس (۱۳۹۲)، مطالعه تطبیقی قرارداد دآوری؛ رضایی یا تشریفات. فصلنامه مطالعات حقوق تطبیقی، بهار و تابستان، دوره ۴، شماره ۱. ص ۱۰۲.

^۳ صفایی، سید حسین (۱۳۸۴)، قواعد عمومی قراردادها، جلد دوم، چاپ سوم، تهران، نشر میزان، ص ۴۲.

حامیان تشریفات بودن قرارداد هوشمند چند استدلال را مبنی بر اینکه قرارداد هوشمند یک قرارداد تشریفات است؛ ارائه داده اند اول آنکه قرارداد هوشمند بر حسب تعریف آن، یک پروتکل تراکنش رایانه ای است که در یک الگوریتم پیچیده طراحی شده است به گونه ای که اگر این الگوریتم رعایت نشود، عقدی نیز واقع نخواهد شد ثانیاً آنکه پس از آنکه طرفین قرارداد هوشمند (در مدل داخلی اش) قصد و رضای خود را مبنی بر انجام معامله اعلان می نمایند؛ قرارداد خاتمه یافته محسوب نمی شود بلکه محتاج آن است که عوضین توسط الگوریتم پیچیده پیش بینی شده، مورد تأیید قرار بگیرند و بنابراین صرف ایجاب و قبول طرفین کفایت نمی کند. ثالثاً از نظر آنها، تشریفات برای انعقاد قرارداد هوشمند بایستی از سوی طرفین این قراردادها رعایت شود از جمله آنکه برای ایجاد اعتمادسازی بین طرفین در زمینه پرداخت، معمولاً از روش مستند سازی ایسدا

(ISDA Documentation) در قراردادهای

هوشمند استفاده می گردد به این دلیل که هم پرداخت ها و هم تحویل ها شدیداً به صورت مشروط واقع است. چند نکته در مورد روش مستند سازی ایسدا وجود دارد:

۱- طرفین بایستی یک موافقت نامه ارشد ایسدا^۴ را

منعقد نموده و برنامه زمانی پرداخت ها و تحویل عوضین می بایستی به شیوه توافق شده درآید اگرچه روند اجرایی آن ها به صورت الکترونیکی انجام خواهد شد؛

۲- بخشی از کتابچه های تعاریف ایسدا^۵ که شروطی را در زمینه تعیین پرداخت ها و تحویل ها مشخص می نمایند، به

^۴ Agreement Master ISDA
Booklets Definitions ISDA °

معتبر خواهد بود.

در بحث شناسایی قراردادهای هوشمند به ماده ۹ عهدنامه ۲۰۰۵ اشاره شد که در واقع همین ماده بیانگر اصل بی طرفی فنی در قراردادهای هوشمند است. اصلی که سال ها پیش در عهدنامه ۱۹۸۰ وین و در ماده ۱۱، نیز این گونه بیان شده بود.

((ضرورتی ندارد که قرارداد به صورت کتبی منعقد یا مستند شود و از نظر شکلی نیز محتاج به هیچگونه شروط یا قیود دیگری نمی باشد وجود قرارداد را می توان به هر طریقی از جمله شهادت شهود، به اثبات رسانید.)) بند یک ماده ۲ اصول قراردادهای تجاری بین المللی نیز این اصل را در خود جای داده است و اظهار می دارد: ((در هیچ یک از مواد این اصل، مقرر نشده است که قرارداد باید به طور کتبی منعقد یا مدلل شود. قرارداد را به هر وسیله ای از جمله شهادت شهود می توان اثبات کرد.))

در پایان می توان گفت که اگرچه در وهله اول به نظر می رسد که قرارداد هوشمند یک قرارداد تشریفاتی است اما بایستی به همان دلایلی که در اصل بی طرفی ذکر شد، قرارداد هوشمند را یک عقد رضایی برشمرد. به نظر می رسد که در فقه اسلامی نیز بتوان، عقد مزبور را یک عقد رضایی دانست تا عقد تشریفاتی. آنچه که این عقد را واجد رضایی بودن می سازد تا تشریفاتی، اصل اجتهادی کلی در فقه امامیه است که بر لزوم در عقود تاکید می نماید مگر اینکه با دلیل، از این دسته، خارج گردد مضافا اینکه اصل اجتهادی خاص نیز در قراردادهای بیع همان اصاله اللزوم در بیع است مگر اینکه با دلیل خارج شود. این امر در اولیات احکام فقه امامیه مورد تاکید و تثبیت قرار گرفته است.

صورت یک نمایندگی رسمی قراردادی که قابل ردیابی از سوی رایانه ها باشد در قرارداد مورد نظر نگاشته می شود.

۳- در هنگام نگارش قراردادهای هوشمند، ممکن است هیچ گونه شخص یا نهاد معینی برای این نمایندگی رسمی معین نشده باشد. روش جاری بدین صورت است که نمایندگی رسمی قراردادی در اغلب قراردادهای هوشمند به صورت کدهای رایانه ای است.

۴- اطلاعات معامله در یک پایگاه اطلاعاتی خصوصی مجاز نگه داشته می شود و تدوین کنندگان مقررات ایسدا می توانند به آن اطلاعات دسترسی داشته باشند.^۱ با این حال، در مقابل دیدگاه تشریفاتی بودن قرارداد هوشمند، دیدگاه دیگر اصل بی طرفی فنی است که معتقد به رضایی بودن قرارداد هوشمند است. اصل بی طرفی فنی مبین آن است که بیان اراده و صحت قراردادهای تابع ضوابط و رعایت مسایل شکلی و تشریفاتی نیست. بررسی سیستم های حقوقی مختلف نیز حاکی از این مطلب است که در بیان قصد، رعایت تشریفاتی معین یا لفظی خاص، شرط صحت بیان، نمی باشد و اصولا عقد با توافق طرفین منعقد می شود.

از این اصل به عنوان بی طرفی فنی^۲ در عهدنامه ۲۰۰۵ یاد شده است. این اصل که از اصول بنیادین حاکم بر عهدنامه مذکور است، بیانگر آن است که برقراری ارتباطات در حوزه بستر فضای مجازی و یا تشکیل قراردادهای در این بستر از جمله قراردادهای هوشمند نیازمند استفاده از وسیله، روش و یا فن خاصی نبوده بلکه به حکم اصل، هر ارتباط با قرارداد در حوزه بستر فضای مجازی، بدون رعایت تشریفات شکلی خاصی

^۱ Dannen, Chris, "Introducing Ethereum and Solidity: Foundations of Cryptocurrency and Blockchain Programming for Beginners", Apress, 2018, p123.

^۲ Neutrality Technological

نتیجه گیری امروزه با توسعه فن آوری، تجارت جهانی به سمت گسترش تکنولوژی در انجام مبادلت تجاری رهسپار شده است. با گذر زمان، استفاده از ابزارهای الکترونیکی در انجام مبادلت تجاری، جایگزین ابزارهای غیر الکترونیکی شده است. به جهت مزایایی که مبادلت الکترونیکی نسبت به غیر الکترونیکی دارند، کشور جهان همواره در جهت توسعه و جایگزینی ابزارهای جدید به جای نمونه های دیگر می باشند . مهمترین اهداف کشور ها در پیاده سازی فرآیند های مبادلتی جدید در نظام حقوقی خود افزایش امنیت، سرعت و کاهش هزینه انجام مبادلت است. وجود این سه شاخصه می تواند در هر حال منجر به توسعه نظام اقتصادی نیز گردد. امروزه با بوجود آمدن فن آوری رمزنگاری داده ای، جدید ترین ابزارهای الکترونیکی به کار رفته در کشور های توسعه یافته جهان بستر های نامتمرکز و قراردادهای هوشمند هستند. قراردادهای هوشمند قراردادهایی هستند که تحت نظارت هوش مصنوعی در بستر بالک چین منعقد می شوند. مفاد این قراردادها پس از امضای طرفین، توسط هوش مصنوعی با مقررات پیش نویس شده در حافظه این ابر کامپیوتر تطبیق داده می شود. در صورت تطبیق مفاد این قراردادها با دستورالعمل داده شده به هوش مصنوعی، در بلوک های این زنجیره بلوکی ثبت و پس از آن برای مشاهده عموم در این بستر عرضه می گردند. عوض قراردادی در این قراردادها ارزهای رمزنگاری شده یا دارایی های هوشمند هستند. در نظام حقوقی ایران به جهت عدم وجود قوانین خاص در جهت اعتبار سنجی این قراردادها، تشخیص این موضوع مطابق با قواعد عمومی قراردادها صورت می پذیرد. این قراردادها مطابق با تعریف عقد و قواعد عمومی قراردادها در نظام حقوقی ایران، عقود معتبر تلقی می گردند. البته پیاده

سازی آنها با چالش هایی نیز همراه است. حل این چالش ها نیازمند سیاست گذاری قانونی و اجرایی صحیح می باشد. عمده کارکرد این 118 قراردادها در نظام حقوقی ایران می تواند در حوزه بازارهای پولی، بازارهای سرمایه، مدیریت زنجیره تامین و حوزه ثبت اسناد مطرح گردد. پیاده سازی این فرایند در نظام حقوقی ایران منجر به ایجاد تحول در عرصه های بیان شده و توسعه نظام اقتصادی می گردد. اما این مکانیسم منوط به سیاست گذاری قانونی و اجرایی می باشد. از این رو استفاده از راهکارهای بیان شده در ذیل می تواند گامی سودمند در دستیابی به اهداف تعیین شده باشد.

نتیجه گیری امروزه با توسعه فن آوری، تجارت جهانی به سمت گسترش تکنولوژی در انجام مبادلت تجاری رهسپار شده است. با گذر زمان، استفاده از ابزارهای الکترونیکی در انجام مبادلت تجاری، جایگزین ابزارهای غیر الکترونیکی شده است. به جهت مزایایی که مبادلت الکترونیکی نسبت به غیر الکترونیکی دارند، کشور جهان همواره در جهت توسعه و جایگزینی ابزارهای جدید به جای نمونه های دیگر می باشند . مهمترین اهداف کشور ها در پیاده سازی فرآیند های مبادلتی جدید در نظام حقوقی خود افزایش امنیت، سرعت و کاهش هزینه انجام مبادلت است. وجود این سه شاخصه می تواند در هر حال منجر به توسعه نظام اقتصادی نیز گردد. امروزه با بوجود آمدن فن آوری رمزنگاری داده ای، جدید ترین ابزارهای الکترونیکی به کار رفته در کشور های توسعه یافته جهان بستر های نامتمرکز و قراردادهای هوشمند هستند. قراردادهای هوشمند قراردادهایی هستند که تحت نظارت هوش مصنوعی در بستر بالک چین منعقد می شوند. مفاد این قراردادها پس از امضای طرفین، توسط هوش مصنوعی با مقررات پیش نویس

شده در حافظه این ابر کامپیوتر تطبیق داده می شود. در صورت تطبیق مفاد این قراردادها با دستورالعمل داده شده به هوش مصنوعی، در بلوک های این زنجیره بلوکی ثبت و پس از آن برای مشاهده عموم در این بستر عرضه می گردند. عوض قراردادی در این قراردادها ارزشهای رمزنگاری شده یا دارایی های هوشمند هستند. در نظام حقوقی ایران به جهت عدم وجود قوانین خاص در جهت اعتبار سنجی این قراردادها، تشخیص این موضوع مطابق با قواعد عمومی قراردادها صورت می پذیرد. این قراردادها مطابق با تعریف عقد و قواعد عمومی قراردادها در نظام حقوقی ایران، عقود معتبر تلقی می گردند. البته پیاده سازی آنها با چالش هایی نیز همراه است. حل این چالش ها نیازمند سیاست گذاری قانونی و اجرایی صحیح می باشد. عمده کارکرد این 118 قراردادها در نظام حقوقی ایران می تواند در حوزه بازارهای پولی، بازارهای سرمایه، مدیریت زنجیره تامین و حوزه ثبت اسناد مطرح گردد. پیاده سازی این فرایند در نظام حقوقی ایران منجر به ایجاد تحول در عرصه های بیان شده و توسعه نظام اقتصادی می گردد. اما این مکانیسم منوط به سیاست گذاری قانونی و اجرایی می باشد. از این رو استفاده از راهکارهای بیان شده در ذیل می تواند گامی سودمند در دستیابی به اهداف تعیین شده باشد.

پیشنهادهای ارکان این قراردادها امضات دیجیتالی، ارزشهای رمزنگاری شده، بالک چین، هوش مصنوعی و اوراکل ها می باشند. تخصیص مجوز استفاده از امضات دیجیتالی مهمترین رکن انعقاد این معاملات است. متأسفانه در کشور ایران نه تنها استفاده از این نوع امضات همه گیر نشده است، بلکه تشریفات صحیحی نیز در تخصیص امضای الکترونیکی مطمئن به افراد رعایت نمی گردد. در نظام حقوقی کشور های توسعه یافته

تشریفات تخصیص این مجوز به افراد منوط به شناسایی مایملک و هویت متقاضیان می باشد. لذا انجام تشریفات ثبت اموال غیر منقول و اموال منقول مقتضی ثبت مانند خودرو جزو ضروریات تخصیص این مجوز به متقاضیان است. در نظام حقوقی ایران به جهت عدم اجرای صحیح قوانین مصوب، در حال حاضر با گذشت نزدیک به ۸۸ سال از تاریخ تصویب قانون ثبت مصوب سال ۱۳۱۰ بسیاری از امالک و اراضی موجود در این کشور فاقد برخورداری از عملیات مقدماتی ثبت امالک هستند. حتی در خصوص اموال منقول نیز به جهت هزینه بالای ثبت اسناد، عموم جامعه تمایلی به انجام تشریفات ثبت این اموال نداشته و اختلالات عمیقی نیز میان مراجع ثبتی و انتظامی جهت وجود صالحیت هر سازمان طرح شده است 119. افزون بر آن تشریفات طولانی ثبت امالک در کشور ایران علاوه بر هزینه بالای انجام این تشریفات جزو علل اصلی بی تمایلی عموم جامعه بر انجام چنین تشریفات محسوب می شود. کشور های توسعه یافته جهان جهت این مشکلات قدم های بلندی برداشته اند. توجه به این تجربیات می تواند در راستای حل مشکلات موجود در نظام حقوقی ایران، راه حل های ارزشمندی پیش روی قانون گذار ایران بگذارد. در قانون ثبت سال ۲۰۱۲ کشور اسکاتلند جهت حل مشکلات ناشی از اموال منقول و غیر منقول ثبت نشده در این کشور، فرایند انجام تشریفات ثبت این اموال به صورت داوطلبانه پیش بینی شده است. مطابق با مقررات قانون ثبت اسکاتلند در صورتی که افراد در مدت زمان تعیین شده توسط دولت نسبت به انجام این تشریفات به صورت داوطلبانه اقدام نمایند، نه تنها از معافیت های مالی فراوانی برخوردار می باشند، بلکه تشریفات ثبت این اموال نیز به صورت چشمگیری کاهش می یابد. در غیر این صورت پس از اتمام

مدت مقرر، دولت رأساً نسبت به انجام چنین تشریفاتى بدون تخصیص هر گونه امتیاز به صاحبان اموال اقدام می کند. در کشور ایران اگر چه لزوم انجام تشریفات ثبت اموال در ماده ۹ قانون ثبت پیش بینی شده است، اما به جهت عدم اجرای صحیح مفاد این ماده توسط مراجع دولتی، اهداف مقرر از تصویب این قانون محقق نشده است. لذا جهت حل این مشکل، تصویب قانون جدید مطابق با مقتضیات موجود در جامعه و پیش بینی مزایا جهت تشویق افراد به انجام چنین تشریفاتى جزو الزامات به کارگیری قراردادهای هوشمند در نظام حقوقی ایران تلقی می گردد. افزون بر آن مراجع قانون گذاری موظف به تصویب قانون جدید با مکلف کردن دولت به تصویب آیین نامه های جدید اجرایی در خصوص قانون تجارت الکترونیکی مصوب ۱۳۸۲ می باشند تا نسبت به پیاده سازی تشریفات صحیح تخصیص مجوز استفاده از امضائات دیجیتالی به افراد اقدام گردد ۱۲۰. رکن دوم در پیاده سازی قراردادهای هوشمند در نظام مبادلاتی ایران، مسئله پی ریزی بستر بالک چین است. اگرچه امروزه تالش هایی جهت اجرای این فرآیند در نظام حقوقی ایران انجام شده است، اما متأسفانه به جهت عدم وجود عزم جدی در اجرای تصمیمات، به کندی در حال انجام است. به جهت مزایای فراوانی که بستر های نامتمرکز نسبت به بستر های متمرکز دارند، ضرورت هر سریعتر انجام چنین فرآیندی جهت جایگزینی این بستر ها در برخی زمینه ها از

جمله انجام مبادالت تجاری جزو ضروریات نظام حقوقی ایران تلقی می گردد. لذا تصویب قوانین جهت الزام مراجع صالحیت دار و نظارت بر حسن اجرای قوانین مذکور باید جزو اولویت های مراجع قانون گذاری قرار بگیرد. رکن دیگر به کارگیری قراردادهای هوشمند در نظام حقوقی ایران، پیاده سازی فرآیند شفاف سازی اطلاعات و استفاده از سیستم های اطلاعاتی اوراکل می باشد. در کشور ایران متأسفانه به جهت اتخاذ برخی سیاست های نادرست، پیاده سازی شفافیت اطلاعاتی با موانعی جدی مواجه است. این در حالی است که در کشور های توسعه یافته این فرآیند به خوبی در حال اجرا می باشد. در یک نظام حقوقی ایرادی ندارد که افراد موجود در آن کشور از نام صاحبان امالک یا مفاد قراردادهای منعقد شده میان متعاملین آگاهی یابند. در صورتی که چنین امکانی فراهم شود، زمینه پیش گیری از بسیاری از سوء استفاده های مالی و جرایمی مانند کالهدرداری یا فروش مال غیر فراهم می گردد. در صورتی که شفافیت اطلاعاتی در یک کشور ایجاد نشده و امکان آگاهی افراد از اطلاعات غیر طبقه بندی شده فراهم نشود، امکان ایجاد سیستم های اطلاعاتی نیز وجود نخواهد داشت.

منابع

شهیدی، سیدمهدی (۱۳۹۳)، تشکیل قراردادها و تعهدات، جلد اول، تهران: نشر میزان. صانعی، یوسف. توضیح المسایل، مساله ۲۱۰۱. ص ۴۴.

اکرکی، علی بن حسین (محقق ثانی) (۱۴۱۱ ق). جامع المقاصد فی شرح القواعد، جلد چهارم. بیروت: دار احیاء التراث العربی. ۱۹۸.
موسوی خویی، ابوالقاسم (۱۴۱۲ ق). مصباح الفقاهه فی المعاملات، به قلم المیرزا محمد علی التوحیدی التبریزی، جلد ۳، بیروت: دارالهادی. ص ۱۲۱.

۱ دشتی، محمدرضا؛ کریمی، عباس (۱۳۹۲)، مطالعه تطبیقی قرارداد دآوری؛ رضایی یا تشریفاتی. فصلنامه مطالعات حقوق تطبیقی، بهار و تابستان، دوره ۴، شماره ۱ ص ۱۰۲.

۱ صفایی، سید حسین (۱۳۸۴)، قواعد عمومی قراردادها، جلد دوم، چاپ سوم، تهران، نشر میزان. ص ۴۲.

۱ Agreement Master ISDA

۱ Booklets Definitions ISDA

۱ Dannen, Chris, "Introducing Ethereum and Solidity: Foundations of Cryptocurrency and Blockchain Programming for Beginners", Apress, 2018, p123.

۱ Neutrality Technological

۱ باقری، احمد (۱۳۷۷)، وفای به عهد؛ فصلنامه مقالات و بررسی ها. تابستان، دفتر ۶۳ ص ۶۴

۱ آهنی، بتول (۱۳۸۳)، انعقاد قراردادهای الکترونیکی. فصلنامه فقه و حقوق خانواده، تابستان و پاییز، شماره ۳۴ و ۳۵ ص ۱۶۵.

۱ با دقت و بررسی کتاب های فقهی روشن می شود، نخستین

کسی که اصل لزوم در عقود را اختیار نموده ابن ادریس حلی ۱

متوفی (۵۹۸ ه. ق) در کتاب السرائر می باشد. ایشان نوشته،

عقد به ایجاب و قبول لازم می شود و دلیل این مطلب قول

خداوند متعال است که فرموده: اوفوا بالعقود. و بعد از ایشان

فاضل آبی متوفی (۶۷۷ ه. ق) در کتاب کشف الرموز اصل

لزوم در عقود را اختیار نموده است و بعد از ایشان، علامه حلی

متوفی (۷۲۶ ه. ق) در کتاب تذکره الفقهاء و قواعد الاحکام،

اصل لزوم را برگزیده است. برای اطلاعات بیشتر در این مورد

ن. ک به: حیدر، سید ضرغام؛ اصل لزوم در عقود، پایان نامه

کارشناسی ارشد رشته فقه و معارف اسلامی، مرکز جهانی علوم

اسلامی، ۱۳۸۵، ص ۲۵.

۱ «...فالوجه أن الملكية أمر اعتباری يعتبرها العرف و الشرع أو أحدهما في موارد و ليست صفة وجودية متأصلة...» (انصاری، ۲ مرتضی بن محمد امین، کتاب المکاسب، قم، منشورات دارالذخائر، چاپ اول، ۱۴۱۱، ج ۲: ص ۲۳۶

۱ انصاری، مرتضی بن محمد امین (بی تا). کتاب المکاسب، جلد دوم. ص ۱۶.

۱ مکارم شیرازی، ناصر (بی تا). خطوط اساسی اقتصاد اسلامی.

قم: انتشارات هدف. ص ۱۱۵.

۱ دعاگوی، محمد مصطفی؛ محمدی، زینب (۱۳۹۳)، شروط تحمیلی در صنعت خودرو. مبانی فقهی حقوقی اسلامی، سال هفتم، پاییز و زمستان، شماره ۱۴. ص ۶۵.

۱ Vaughn, Emily, "The Smart Contracts Handbook – Everything You Need Know about Smart Contracts", Emereo Pty Limited, 2016, p16.

۱ شایگان، علی (۱۳۷۵)، حقوق مدنی (چاپ اول) قزوین: انتشارات طه. ص ۸۵.