





دانشگاه پیام نور
مرکز تهران

پایان نامه کارشناسی ارشد رشته حقوق خصوصی

عنوان:

ماهیت و آثار حقوقی قراردادهای هوشمند در فناوری زنجیره بلوک

استاد راهنما:

دکتر جلال سلطان احمدی

استاد مشاور:

دکتر علیرضا ایرانشاهی

نگارنده:

سعید شیرمحمدی

تیر ماه ۱۴۰۰

کاربرگ

شماره ۱

فرم ارزیابی پایان نامه کارشناسی ارشد

در جلسه دفاع بر مبنای ۱۸

نام و نام خانوادگی دانشجو: سعید شیر محمدی		نام استاد: استاد راهنما دکتر سلطان احمدی		تاریخ دفاع: ۱۴۰۰/۰۴/۱۹	
شماره دانشجویی: ۹۸۰۰۰۶۱۰۰		نام استاد مشاور: دکتر ایرانشاهی		<input type="checkbox"/>	
		نام استاد داور: دکتر ارشدی		<input type="checkbox"/>	
				<input type="checkbox"/>	
شخص های ارزیابی	موضوعات ارزیابی				نمره دانشجو (ارزیابی استاد)
کیفیت علمی	میزان کاربردی بودن و نوآوری در تحقیق تجزیه و تحلیل اطلاعات، داده‌ها و استفاده مناسب از مواد و روش‌ها کیفیت و نحوه ارائه نتایج بر اساس اهداف تحقیق کیفیت بحث ارائه شده متناسب با موضوع و نتایج تحقیق استفاده از منابع اصلی، جدید و متناسب با موضوع تحقیق ارائه دیدگاه‌های جدید و پیشنهاد برای ارائه تحقیق				۱۴
کیفیت نگارش	رعایت دستورالعمل نگارش پایان نامه (دستور زبان، کیفیت شکل‌ها، جداول، مأخذ نویسی، و ...)				۲
کیفیت ارائه و دفاع	رعایت زمان دفاع میزان توانمندی در ارائه و انتقال مطالب توانمندی پاسخگویی به سوالات				۲
اصلاحات مورد نیاز: (در صورت نیاز از پشت صفحه استفاده شود)					
فردی که باید اصلاحات را تأیید نماید تا تسویه حساب انجام پذیرد:					
نمره استاد مربوطه:		به عدد:		نام و نام خانوادگی استاد	
		به حروف:		 امضاء	
نمره نهایی:		به عدد:		نماینده گروه آموزشی و پژوهشی استان (رئیس هیات)	
(میانگین نمرات استادان که توسط رئیس هیات انجام می پذیرد)		به حروف:		امضاء	
تعیین درجه پایان نامه:					
عالی:	بسیار خوب:	خوب:	قابل قبول:	غیرقابل قبول:	
۱۹-۲۰	۱۸-۱۸/۹۹	۱۶-۱۷/۹۹	۱۴-۱۵/۹۹	کمتر از ۱۴	

صور تجلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

آقای سعید شیر محمدی دانشجوی کارشناسی ارشد حقوق خصوصی به شماره دانشجویی ۹۸۰۰۰۶۱۰۰

تحت عنوان : ماهیت و آثار حقوقی قرار دادهای هوشمند در فناوری زنجیره بلوک

جلسه دفاع پایان نامه کارشناسی ارشد نامبرده با حضور هیات داوران

در مورخ ۱۹/۰۴/۱۴۰۰ ساعت ۱۲ در محل تحصیلات تکمیلی مرکز پرند

برگزار و پس از ارزیابی پایان نامه مذکور به شرح زیر ارزیابی گردید.

نمره نهایی	نمره دستاورد پژوهشی*	نمره دفاع بر مبنای ۱۸	
۱۷	-----	۱۷	به عدد
هفده	-----	هفده	به حروف
درجه ارزیابی			

امضا	محل خدمت کد استادی	مرتبه دانشگاهی	نام و نام خانوادگی	هیات داوران
	۴۲۸۴۳۶	استادیار	دکتر سلطان احمدی	استاد راهنما
	۴۷۷۰۵۲	استادیار	دکتر علی رضا ایرانشاه	استاد مشاور
	۴۰۴۱۰۹	استاد	دکتر محمد یار ارشدی	استاد داور
			ناصر ربیعی	نماینده تحصیلات تکمیلی

نمره نامبرده بر اساس بخشنامه‌ها و دستورالعمل‌های مربوط به دستاوردهای پژوهشی

مستخرج محاسبه و در تاریخ نهایی شده است.

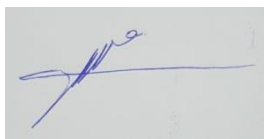
(* نمره دستاورد پژوهشی برابر دستورالعمل مربوط در مهلت مقرر پس از دفاع تعیین شده و توسط کارشناس پژوهشی محاسبه و نمره نهایی اعلام می گردد.

(گواهی اصالت، نشر و حقوق مادی و معنوی اثر)

اینجانب سعید شیرمحمدی دانشجوی ورودی سال ۹۸ مقطع کارشناسی ارشد رشته حقوق خصوصی گواهی می‌نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته‌ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و ماخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده‌ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می‌دانم و جوابگوی آن خواهم بود.

دانشجو تأیید می‌نماید که مطالب مندرج در این پایان نامه (یا رساله) نتیجه تحقیقات خودش می‌باشد و در صورت استفاده از نتایج دیگران مرجع آن را ذکر نموده است.

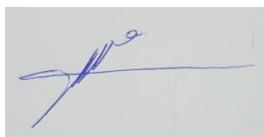
نام و نام خانوادگی دانشجو: سعید شیرمحمدی



۱۴۰۰/۰۷/۲۷

اینجانب سعید شیرمحمدی دانشجوی ورودی سال ۹۸ مقطع کارشناسی ارشد رشته حقوق خصوصی گواهی می‌نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و ... و به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو: سعید شیرمحمدی



۱۴۰۰/۰۷/۲۷

کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تمقیق موضوع

این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می‌باشد.

تقدیر و سپاس

سپاس خدای را که سخنوران در ستودن او بمانند و شمارندگان شمرده نغمتهای او ندانند و کوشندگان حق او را گزاردن نتوانند. و سلام درود بر محمد و خاندان پاک او.

از پدر و مادر عزیزم این دو معلم بزرگوار که همواره بر کوتاهی و درستی من قلم عشق کشیده و گریانه از کنار غفلت هایم گذشته اند و در تمام عرصه های زندگی یاریاوری بی چشم داشت برای من بوده اند.

از استاد شایسته ام که با کمال سعه صدر با حسن خلق و فروتنی از بیج گلی در این عرصه بر من دریغ ننموده و زحمت و راهبانی این پایان نامه را بر عهده گرفتند. و از مزاحمت های اینجانب خرم به ابرو نیارزدند.

از اساتید لوسوز و فرزانه گروه حقوق که زحمت داورمی این پایان نامه را متقبل شدند.

کمال تشکر و قدردانی را دارم.

تقدیم به:

آنان که ناتوان شدند تا ما به توانایی برسیم ...

موهایشان سپید شد تا ما روسپید شویم ...

و عاشقانه سوختند تا گرما بخش وجود ما و

روشنگر راهمان باشند...

پدرانمان

مادرانمان

استادانمان

فهرست مطالب

فهرست مطالب	أ
فهرست علائم و اختصارات	ح
چکیده	۱
مقدمه و کلیات پژوهش	۲
الف: بیان مسئله	۳
ب: سؤالات	۴
ب-۱ سؤال اصلی	۴
ب-۲ سؤالات فرعی	۴
ج: فرضیات	۴
ج-۱ فرضیه اصلی	۴
ج-۲ فرضیات فرعی	۴
د: اهداف	۴
د-۱ هدف اصلی	۵
د-۲ اهداف فرعی	۵
د-۳ اهداف کاربردی	۵
س: سیر تحولی موضوع	۵
س-۱ پیشینه علمی پژوهش	۵
س-۲ نوآوری تحقیق	۷
ش: اهمیت و ضرورت تحقیق	۸
ص: روش تحقیق	۸
ط: مشکلات و محدودیت‌های تحقیق	۸
ی: سازماندهی تحقیق	۹
فصل اول: مبانی قراردادهای هوشمند و فناوری زنجیره بلوک	۱۰
۱-۱ قرارداد هوشمند	۱۱
۱-۱-۱ وجوه تمایز قراردادهای هوشمند با سایر قراردادهای الکترونیکی	۱۲

- ۱-۱-۱-۱ امنیت ۱۳
- ۱-۱-۱-۲ نظارت ۱۳
- ۱-۱-۱-۳ بازده مبادلاتی ۱۴
- ۱-۱-۱-۴ حذف واسطه‌های مالی ۱۴
- ۱-۱-۲ قراردادهای هوشمند در بستر بلاکچین ۱۵
- ۱-۱-۳ اعتبار قراردادهای هوشمند ۱۶
- ۱-۳-۱-۱ هدف قانونی ۱۷
- ۱-۳-۱-۲ تطابق قصد ۱۷
- ۱-۳-۱-۳ طرفین قرارداد ۱۸
- ۱-۳-۱-۴ عوض قراردادی ۱۸
- ۱-۳-۱-۵ آزادی قراردادی ۱۹
- ۱-۴ انعقاد قراردادهای هوشمند ۱۹
- ۱-۵ الگوریتم‌های قراردادهای هوشمند ۲۰
- ۱-۵-۱-۱ اقسام الگوریتم‌های قراردادی ۲۱
- ۱-۵-۱-۲ زنجیره بلوک ۲۲
- ۱-۶ فرآیند عملکرد قراردادهای هوشمند ۲۳
- ۱-۶-۱-۱ فرآیند امانی ۲۴
- ۱-۶-۱-۲ فرآیند کمک به خود ۲۴
- ۲-۱ شرایط صحت معاملات در قراردادهای هوشمند ۲۵**
- ۲-۱-۱ قصد و رضای طرفین ۲۵
- ۲-۱-۲ ایجاب و قبول ۲۵
- ۲-۱-۳ دیگر شروط ۲۶
- ۳-۱ چالش‌های فراروی قراردادهای هوشمند ۲۶**
- ۳-۱-۱ چالش‌های فراروی قراردادهای هوشمند در بازارهای مالی ۲۶
- ۳-۱-۲ چالش احراز زمان و مکان انعقاد قراردادهای هوشمند ۲۷
- ۳-۱-۳ چالش‌های مرتبط با عیوب اراده در قراردادهای هوشمند ۲۸
- ۳-۱-۴ چالش مرتبط با نظام مسئولیت و ضمانت اجرای نقض مفاد قراردادهای هوشمند ۲۹
- ۳-۱-۵ چالش‌های مرتبط با نظام پذیرش خطرات در قراردادهای هوشمند ۲۹
- ۳-۱-۶ چالش ثبتي ۳۰
- ۴-۱ زیرساخت‌های پیاده‌سازی قراردادهای هوشمند ۳۱**
- ۴-۱-۱ قانون تجارت الکترونیک ۳۱
- ۴-۱-۲ بیت کوین ۳۲

۵-۱ نظام جدید ثبت الکترونیکی اسناد (ثبت اسناد در بستر بلاک چین) ۳۲

فصل دوم: ماهیت فقهی و حقوقی کاربرد فناوری زنجیره بلوک ۳۵

۱-۲ ماهیت فقهی قراردادهای هوشمند با الگوریتم زنجیره بلوک ۳۶

۱-۱-۲ عقد لفظی و غیرلفظی ۳۶

۲-۱-۲ اصل آزادی قراردادها ۳۹

۳-۱-۲ اصل تراضی ۴۰

۴-۱-۲ اصل لزوم ۴۰

۵-۱-۲ اصل صحت ۴۱

۶-۱-۲ اصل لاضرر ۴۲

۷-۱-۲ اصل همسویی سود و زیان ۴۳

۸-۱-۲ اصل تسلیط ۴۵

۹-۱-۲ اصول و قواعد ویژه دادوستد با مسلمین ۴۶

۱۰-۱-۲ اصول منع غرر و تدلیس ۴۸

۲-۲ ماهیت حقوقی قراردادهای هوشمند با الگوریتم زنجیره بلوک ۴۸

۱-۲-۲ ایجاب و قبول در قرارداد الکترونیکی ۴۸

۲-۲-۲ رضایت در قرارداد الکترونیکی ۵۱

۳-۲-۲ اعلام در قراردادهای الکترونیکی ۵۳

۴-۲-۲ جهت معامله و ابزار آن ۵۴

۵-۲-۲ تطبیق شرط صراحت در قرارداد الکترونیکی ۵۵

۱-۵-۲-۲ ماهیت پیش قراردادهای الکترونیکی ۵۶

۲-۵-۲-۲ وضعیت اعتبار در فراخوان الکترونیکی ۵۶

۶-۲-۲ خلاء های تقنینی ۵۷

فصل سوم: آثار حقوقی هوشمند شدن قراردادها ۶۰

۱-۳ اثر قرارداد هوشمند نسبت به طرفین آن ۶۱

۱-۱-۳ اثر قرارداد صوری ۶۲

۲-۱-۳ اسباب عرفی و قانونی عقد ۶۳

۳-۱-۳ تعدیل نیروی الزام آور عقد ۶۵

۲-۳ آثار قرارداد هوشمند نسبت به اشخاص ثالث ۶۶

۱-۲-۳ مفهوم شخص ثالث ۶۶

۲-۲-۳ تعهد به نفع شخص ثالث ۶۶

۳-۲-۳ شرایط صحت تعهد به نفع شخص ثالث ۶۷

- ۳-۲-۴ رابطه دو طرف قرارداد..... ۶۸
- ۳-۲-۵ رابطه متعهد و شخص ثالث..... ۶۸
- ۳-۲-۶ رابطه مشروط له و شخص ثالث..... ۶۹
- ۳-۳ آثار تعیین زمان و مکان انعقاد قرارداد..... ۶۹
- ۳-۳-۱ اثر زمانی..... ۷۰
- ۳-۳-۲ اثر مکانی..... ۷۱
- ۳-۴ چالش های هوشمند شدن قراردادها..... ۷۲
- ۳-۴-۱ چالش های مشترک..... ۷۲
- ۳-۴-۱-۱ امکان جعل..... ۷۲
- ۳-۴-۱-۲ قوه قاهره..... ۷۳
- ۳-۴-۱-۳ ریسک پذیرش..... ۷۴
- ۳-۴-۲ چالش های اختصاصی..... ۷۷
- ۳-۴-۲-۱ زیرساخت الکترونیک..... ۷۷
- ۳-۴-۲-۲ فناوری اطلاعات..... ۷۸
- ۳-۴-۲-۳ تغییر اسناد الکترونیک بعد از ارائه آن..... ۷۸
- ۳-۴-۲-۴ تحریم ها..... ۷۸
- ۳-۴-۲-۵ عدم دانش عمومی..... ۷۹
- ۳-۴-۲-۶ تفاوت در کلاهبرداری..... ۷۹
- ۳-۵ اثر اثباتی اسناد قراردادهای هوشمند..... ۸۰
- ۳-۵-۱ بررسی رویه حقوقی..... ۸۰
- ۳-۵-۲ تفسیر اصل حقوقی..... ۸۱
- ۳-۶ اثر تثبیت مسئولیت برای قرارداد هوشمند..... ۸۱
- ۳-۶-۱ عرف حقوقی..... ۸۱
- ۳-۶-۲ اصول حقوقی حاکم..... ۸۲
- ۳-۷ اثر ظاهر نویسی قرارداد هوشمند..... ۸۲
- ۳-۷-۱ بررسی مثال حقوقی..... ۸۳
- ۳-۷-۲ رویه و عرف حقوقی..... ۸۳
- ۳-۸ اثر اتصالی اسناد نرم افزار هوشمند..... ۸۴
- ۳-۸-۱ ملاحظات حقوقی..... ۸۴
- ۳-۸-۲ نیازمندی تقنینی..... ۸۵
- بحث و نتیجه گیری..... ۸۶

الف: یافته ها	۸۶
ب: پیشنهادها	۸۷
ب-۱ پیشنهادهای تفینینی	۸۷
ب-۲ پیشنهادها قضایی	۸۷
ب-۳ پیشنهادهای اجرایی	۸۸
منابع	۸۹
۱-کتب	۸۹
۱-الف) کتب فارسی	۸۹
۱-ب) کتب عربی	۸۹
۲-مقالات	۹۰
۳-پایان نامه ها	۹۱
۴-جزوه های درسی	۹۱
۵-منابع حقوقی	۹۱
۶-فرهنگ لغت	۹۲
۷-منابع الکترونیکی	۹۲
۸-مصاحبه ها	۹۲
چکیده انگلیسی	۹۳

فهرست علائم و اختصارات

- ق.ا.ا----- قانون اساسی ایران مصوب ۱۳۵۸، بازنگری شده در سال ۱۳۶۸.
- ق.م----- قانون مدنی ایران مصوب ۱۳۱۱ با آخرین اصلاحات.
- ق.ج.ر----- قانون جرائم رایانه ای، مصوب ۱۳۸۸.
- ق.ب----- قانون پولی و بانکی کشور، مصوب ۱۳۵۱.
- ق.ت----- قانون تجارت، مصوب ۱۳۱۱.
- ق.ت.ا----- قانون تجارت الکترونیک، مصوب ۱۳۸۲.
- ق.ح----- قانون جامع حدنگاری مصوب ۱۳۹۳.
- ق.ث----- قانون ثبت اسناد و املاک مصوب سال ۱۳۱۰.
- ق.آ.ح----- آئین نامه اجرایی قانون حدنگاری، مصوب ۱۳۹۵.
- د.د.ث.ا----- دستورالعمل نحوه استفاده دفاتر اسناد رسمی از سامانه ثبت الکترونیکی اسناد مصوب ۱۳۹۲.
- ق.آ.د.م----- قانون آئین دادرسی مدنی، مصوب ۱۳۷۹.
- ه.ق----- هجری قمری.

چکیده

اخیراً برخی از قراردادهای به صورت هوشمند نگاشته شده که با تعریف تعهدات و ضمانت‌های آن در نرم‌افزار، کلیه امورات آن به صورت خودکار انجام شده و این سازوکار با الگوریتم زنجیره بلوک نگاشته می‌شود. این پژوهش، به روش تحلیلی-توصیفی قصد بررسی ماهیت و آثار حقوقی این نوع از قراردادها را داشته که دغدغه اصلی محقق می‌باشد. از دیدگاه فقهی، باتوجه به اینکه مکانیزم هوشمندسازی، بر ماهیت و اثر قراردادی تأثیری ندارد، به شرط رعایت شرایط صحت قرارداد، منعی برای استفاده از آن ذکر نشده است. حقوقدانان نیز باتوجه به اظهارات فقها، این نوع از قراردادها را تأیید کرده و به شرط استفاده از ابزارهای حقوقی برای انعقاد و اجراء، آن را صحیح دانسته‌اند. لذا تمامی آثار قراردادی در این نوع از قراردادها صادق است و این قابلیت وجود داشته که با محدودسازی چارچوب انعقاد این قراردادها، تخلفات را کاهش داده و با صدور خودکار دستورات اجرایی تعهدات و ضمانت‌های تعیین شده برای آن، نقض تعهدات نیز کاهش یابد. اسناد صادره از نرم‌افزار قراردادی به‌مانند سند رسمی اعتبار داشته و آثار زمانی و مکانی ثبت شده در آن در جریان دادرسی‌های قضائی اعتبار دارد. اما کلیه اثرات مثبت این نوع از قراردادها نیازمند کفایت زیرساخت‌های فنی و امنیت آن بوده، در غیر این صورت بنا به مصالح جامعه می‌بایست با اجرای آن مقابله قضائی نمود. در وضعیت کنونی متخصصین فنی قوه قضائیه در این مورد اطمینان لازم را داده و می‌بایست با تعیین متولی نظارت بر آن، به این فناوری جدید اعتبار حقوقی بخشید. با وجود تطابق فرایند این سازوکار با اصول حقوقی، بازهم صراحت تقنینی در این مورد نیاز بوده که امید است قانون‌گذار با تصویب قواعدی، به جزئیات کامل این فرایند اعتبار دهد.

واژگان کلیدی: زنجیره بلوک، قراردادهای هوشمند، علم حقوق، صحت قراردادهای، تعهدات قراردادی.

مقدمه و کلیات پژوهش

بیع و یا معامله، از بنیادی‌ترین مسائلیست که بشریت از ابتدای خلقت با آن سروکار داشته است. مفهوم بیع دامنه وسیعی داشته و تفسیر موضوعی آن گسترده می‌باشد. بخش بزرگی از منابع فقهی به مسائل مرتبط با آن اختصاص داشته که نشان از اهمیت این مقوله در زندگی بشری دارد. در زندگی روزمره نیز به‌وفور با مسائل قراردادی برخورد داشته و بر همین اساس، ارتباط مستقیم آن با زندگی انسان مشهود می‌باشد. با گسترش ارتباطات، دامنه بیع نیز گسترده شد و از مناطق کوچک به شهرهای مختلف و سپس به عرصه جهانی کشیده شد. در قرن اخیر دامنه تجارت در صحنه بین‌الملل نیز گسترده‌تر شده و امروزه مبادلات کلان بین کشورها مشهود است. اکثر معاملات در بخش‌های مختلف، به‌صورت لفظی صورت گرفته و بسیار ساده است، همانند خرید یک کالا از مغازه‌دار. در واقع خرید یک کالای نسبتاً کم‌ارزش و پرداخت هزینه آن در محل، نیاز به تشریفات اضافه نداشته و به همین ترتیب اکثریت معاملات روزمره به‌صورت لفظی و کاملاً ساده صورت می‌گیرد. اما هر قدر اهمیت معاملات گسترده‌تر شود، اولاً احتمال بدقولی در معاملات فراوان است، دوماً قابلیت انکار بالا رفته و در نهایت امکان اشتباه در محاسبات نیز وجود دارد. در گذشته‌های دور، اسناد معمولاً نوشته‌هایی بر روی پوست بودند، چراکه وسیله نگاشت در آن زمان، پوست محسوب می‌شد. پس از رواج کاغذ، اسناد بر روی آن نگاشته شد و هم‌اکنون در عصر حاضر، اسناد الکترونیک، کاربرد فراوانی در زندگی روزمره دارد. لذا الکترونیکی شدن اسناد و معاملات، پدیده‌ای جدید بوده که دیگر مسائل روزمره را متأثر نموده است. ایجاد بخش الکترونیکی در معاملات، موجب سهولت فعالیت روزمره شهروندان شد، اما از طرف دیگر نیازمند مهارت‌هایی بوده که امروزه عده‌ی زیادی از آن بی‌بهره‌اند. ورود علوم به‌روز به مسئله قراردادها، با توجه به جایگاهی که قراردادها در فقه و حقوق اسلامی دارند، سریعاً نظر فقها و حقوقدانان را به خود جلب نمود. کاربرد قراردادها در زندگی انسان‌ها بسیار وسیع است و هرگونه اهمال حقوقی در مورد آن می‌تواند به از دست رفتن اموال شهروندان انجامیده که به‌حکم قاعده فقهی لاضرر می‌بایست با آن مقابله کرد. با ورود ابزار الکترونیک به قراردادها، با ماحصل بحث‌های متعدد در این حوزه به این نتیجه رسیده که اگر تغییر در سازوکار قراردادها به‌واسطه الکترونیکی شدن آن، تأثیری بر ماهیت و اثر آن نداشته باشد؛ استفاده از آن مجاز است. فقهای محترم الکترونیکی شدن معاملات را با توجه به عدم تأثیر بر ماهیت و اثر قرارداد پذیرفته‌اند. قانون‌گذار کشور نیز به‌تبع این نظرات، این نوع از قراردادها را به رسمیت شناخت. ق.م نیز به پیروی از نظر اکثریت فقها در ماده ۱۹۰، شروط صحت قراردادها را تعیین کرده و مبنای حقوقی بسیاری از قراردادها قرار گرفته است. قانون تجارت الکترونیکی در سال ۱۳۸۲ مصوب شده و به معرفی ارکان قراردادهای نوع الکترونیکی پرداخت. تنها ماده ششم این قانون چند نوع از قراردادها را از نظر الکترونیکی- شدن نامشروع شمرده که یادداشت دارویی در زمره آن است. مستثنی شدن یادداشت دارویی از مشروعیت الکترونیکی شدن، به دلیل تغییر اثر آن در حالت الکترونیکی است. جدا از انعقاد الکترونیکی شدن قراردادها، امروزه اجرای قرارداد نیز به‌صورت هوشمند انجام‌شده که از نظر حقوقی جای بحث دارد.

الف: بیان مسئله

در سال‌های اخیر قراردادهای هوشمند به دنیای قراردادهای نوین وارد شده که کلیه اعمال قراردادهای را به صورت خودکار انجام می‌دهد. تحقیقات نسبتاً اندکی در این خصوص انجام شده که در حال حاضر منع خاصی برای این نوع از قراردادها وجود ندارد. اما نوع برنامه‌نویسی جدید آن بانام زنجیره بلوک وجود داشته که طرحی خاص در برنامه‌نویسی می‌باشد. اصل هوشمندسازی قراردادها ظاهراً با اصول قراردادهای مغایرتی نداشته و به همین جهت هربار در بخشی خاص از سیستم حقوقی ورود پیدا می‌کند و در حال حاضر قراردادهای بانکی، قراردادهای وکلا و موکلین و چند مورد دیگر به صورت هوشمند منعقد و اجرا می‌شوند. فناوری جدید زنجیره بلوک تمامی اعمال قراردادی را به یکدیگر متصل کرده و به صورت نرم‌افزاری اعمال تعهدی را به یکدیگر مرتبط می‌سازد. به حکم قاعده منع‌غرر که قاعده‌ای مهم در فقه اسلامی می‌باشد، اگر یک سازوکار زمینه بروز زیان مالی مردم را فراهم داشته و سودجویان از این مسیر بهره نامشروع برند؛ می‌بایست با آن مقابله کرد. بر همین مبنا، فقهای محترم استثنائاتی برای قراردادهای الکترونیکی بر شمرده‌اند که در ماده ششم ق.ت.ا به آن اشاره شده است. فناوری زنجیره بلوک یک طرح جدید در علوم رایانه بوده که در حال ورود به قراردادهای هوشمند بوده و طبیعتاً اگر این طرح جدید تأثیری بر ماهیت و اثر قراردادهای هوشمند نداشته باشد، استفاده از آن منعی نخواهد داشت. اما این پدیده جدید نیازمند بررسی دقیق فنی-حقوقی است و حتی در صورت تأیید مشروعیت آن، می‌بایست در محدوده خاص زمانی به صورت آزمایشی اجرایی گردد تا اطمینان قانون‌گذاران از تطبیق قاعده منع‌غرر با آن حاصل شود. در حال حاضر حتی در مورد قراردادهای هوشمند نیز منبع حقوقی خاصی وجود نداشته و نزدیک‌ترین منبع حقوقی به آن، ق.ت.ا بوده که تنها اجزای فنی قرارداد الکترونیک را از دیدگاه صحت قرارداد تشریح نموده است. لذا نیاز است که مسئله ورود زنجیره بلوک به قراردادهای هوشمند از دیدگاه حقوقی بررسی شده و چالش‌ها و خلأهای حقوقی این حوزه بررسی گردد که در این پژوهش به آن پرداخته شده است. همچنین آینده امورات حقوقی با این قبیل قراردادها موضوع مهمی است که در این تحقیق نیز در این باره بحث شده است.

امروزه با وجود گسترش ابزارهای الکترونیکی و تأثیر آن بر زندگی روزمره شهروندان، بازهم عده زیادی از مهارت کار با این ابزارها بی‌بهره‌اند و هوشمندی قانون‌گذار در الزام به سنتی بودن برخی اسناد که در ماده ۶ ق.ت.ا به آن اشاره شده، به همین علت است. طبیعتاً تا زمان فراگیر شدن استفاده از ابزارهای الکترونیکی برای تمام شهروندان، می‌بایست این محدودیت برقرار بوده که بر جان مردم اثرگذار نباشد. هوشمندشدن قراردادها برای افرادی که از این مهارت برخوردارند مناسب بوده و موجب سهولت است. اما عدم عمومیت این نوع فعالیت، جای بحث داشته که در این پژوهش در مورد آن بحث گردیده است.

ب: سؤالات

سؤالات تحقیق که در این پژوهش در پی یافتن پاسخ علمی آن بوده، به شرح ذیل ارائه شده‌اند.

ب-۱ سؤال اصلی

ماهیت و اثر حقوقی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند چیست؟

ب-۲ سؤالات فرعی

- مبنای فقهی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند چیست؟
- خلأهای حقوقی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند چیست؟
- اثر قراردادهای فناوری با زنجیره بلوک هوشمند در آینده امورات حقوقی چیست؟

ج: فرضیات

فرضیات که پاسخ‌هایی تأیید نشده به سؤالات هستند، به صورت ذیل عنوان شده‌اند:

ج-۱ فرضیه اصلی

به نظر می‌رسد که به موجب قواعد فقهی و اصول قراردادهای عمومی، در صورت اطمینان از امنیت این نوع قراردادها، ماهیت و اثر آنها با نوع سنتی یکسان است.

ج-۲ فرضیات فرعی

- به نظر می‌رسد که به موجب قواعد فقهی لاضرر، منع غرر، اباحه و چند قاعده دیگر، می‌توان این نوع قراردادها را صحیح دانست.
- به نظر می‌رسد که عدم صراحت قانون‌گذار در مورد این نوع قراردادها، از خلأهای حقوقی آن است.
- به نظر می‌رسد که با گسترش این نوع قراردادها، آینده امورات اداری با ضمانت بهتر تعهدات همراه است.

د: اهداف

اهداف تحقیق که در پی دستیابی بدان‌ها بوده به شرح ذیل می‌باشند:

د-۱ هدف اصلی

بررسی ماهیت و اثر حقوقی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند.

د-۲ اهداف فرعی

- بررسی ماهیت فقهی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند.
- بررسی خلأهای حقوقی کاربرد فناوری زنجیره بلوک در قراردادهای هوشمند.
- بررسی اثر قراردادهای فناوری با زنجیره بلوک هوشمند بر آینده امورات حقوقی.

د-۳ اهداف کاربردی

نتایج تحقیق می‌تواند مستقیماً به صورت مشاوره در اختیار قانون‌گذاران قرار گرفته تا برای رفع خلأها و همچنین آینده حقوقی متأثر از این نوع قراردادها، اقدامات لازم را مبذول دارند. در عین حال شهروندانی که با این پدیده جدید برخورد دارند از وضعیت حقوقی آن مطلع شده و برای آینده آن تصمیمات مقتضی را اتخاذ کنند.

س: سیر تحولی موضوع

هر تحقیق در ادامه تحقیق دیگر بیان شده و تکمیل‌کننده تحقیقات پیشین است. در صورت عدم مطالعه تحقیقات مرتبط، به نقطه‌ای رسیده که محققان سال‌ها قبل بدان دست یافته بودند. لذا در این قسمت، ابتدا تحقیقات مرتبط پیشین بیان شده و سپس نوآوری پژوهش کنونی تشریح شده است.

س-۱ پیشینه علمی پژوهش

صادقی (۱۳۹۲) در یک پایان‌نامه دانشجویی انعقاد قرارداد از طریق سیستم هوشمند رایانه‌ای را بررسی کرده و هوشمندسازی آن را مطابق ماده ۱۹۰ ق.م.صحيح برشمرد. اما انتقاد وارده چنین بود که ق.ت.ا به بحث در مورد صحت قرارداد نپرداخته و تنها اجزای الکترونیکی بودن قرارداد را برشمرده است. در واقع فعل الکترونیکی در نظام حقوقی ایران بحث نشده و نیاز است که در این باره قانون‌گذار مواردی را تفسیر نماید. اما از آنجاکه اجزای قرارداد الکترونیکی در قانون به رسمیت شناخته شده است، فعل آن نیز دارای مشروعیت است.

ابراهیمی غفار (۱۳۹۶) در یک تحقیق، چنین عنوان کرد که در نظام بانکی، بهترین مدل عمل به تعهدات توسط مشتری، قراردادهای هوشمند است که اخیراً برای پرداخته اقساط تسهیلات به کار گرفته شده، اما ضمانت اجرایی چندانی ندارد. تنها برای مشتریانی که اعتماد به داشتن موجودی حساب آن‌ها وجود دارد، این عمل بدون هیچ دردسری انجام شده، اما قابلیت گذشت‌هایی که بانک‌ها براساس اختیارات حقوقی خود تصمیم می‌گیرد وجود نداشته و سریعاً نسبت به جرمه اقدام می‌گردد.

تخله (۱۳۹۶) در کتاب خود آثار و انعقاد قراردادهای الکترونیک را بررسی کرده و اجزای یک قرارداد صحیح را ماهیت و اثر آن برشمرد. چنین عنوان کرد که اگر تغییر در سازوکار یک مسئله در اثر آن مؤثر نباشد؛ آن تغییر مشروعیت دارد. به ماده ششم ق.ت.ا اشاره شد که یادداشت الکترونیک را برای داروها مجاز نمی‌داند؛ چراکه در این سازوکار اثر آن نیز متأثر می‌شود. در این باره نیز به هوشمندی قراردادهای اشاره شد و چنین عنوان گردید که در صورت عدم تأثیر بر اثر قرارداد این تغییر سازوکار مشروعیت لازم را دارد.

حمدالهی (۱۳۹۶) در کتابی به زمینه نامشروع هوشمندسازی قراردادهای اشاره کرد. چنین عنوان شد که یکی از شروط صدور مجوز حقوقی برای یک فعالیت، اطمینان قوه قضائیه از آثار مطلوب آن است. در صورتی که نسبت به یک موضوع اطمینان کامل نباشد، نمی‌توان حکم به حقوقی بودن آن داد. یک سازوکار جدید نیازمند بررسی فنی توسط قوه قضائیه است و در کشوری که قراردادهای الکترونیکی به علت ضعف زیرساخت‌های حقوقی محلی برای سوءاستفاده کلاهبرداران است، صدور مجوز آن مشروعیت ندارد و در مورد هوشمندسازی قراردادهای نیز این مسئله می‌بایست رعایت گردد.

ذاکری (۱۳۹۷) در یک پایان‌نامه دانشجویی قراردادهای هوشمند را از منظر قواعد عمومی قراردادهای بررسی کرد. چنین عنوان شد که اصول عمومی قراردادهای، خط قرمز تعیین وضعیت صحت آن‌هاست که به سبب عدم تعارض خاص را قواعد حقوق مدنی و همچنین قواعد فقهی، فاقد ایراد بوده و نیاز به داشتن رویه قانون‌گذاری در این حوزه است. قانون تجارت الکترونیک توجه چندانی به این مهم ننموده و لذا نیاز است که سازوکار آن رنگ و بوی حقوقی به خود گیرد.

صادقی و ناصر (۱۳۹۷) به کاربرد قرارداد هوشمند در نظام ثبتی پرداخته که عمدتاً به دلیل نیاز به اطمینان از اجرای تعهدات معلق است. چنین عنوان گردید که قراردادهای هوشمند در ضمانت اجرای تعهدات نقش خاصی داشته و نه تنها نباید مورد ایراد حقوقی قرار گیرد، بلکه می‌بایست حمایت نیز شود و اگر این مهم در دفترخانه ثبت سند اجرایی گردد، عمل تسویه حساب و انتقال سند می‌تواند هم‌زمان اجرایی شده که متأسفانه زیرساخت‌های فنی این مهم هنوز وجود ندارد.

ناصر (۱۳۹۷) امکان‌سنجی به‌کارگیری قراردادهای هوشمند در حقوق ایران را بررسی نمود و چنین عنوان کرد که به سبب وجود قاعده لاضرر، از آنجاکه امکان‌سنجی الکترونیکی در حال حاضر برای این مهم قابل اطمینان نیست، نباید برای آن مجوز فعالیت صادر کرد. چنین است که قراردادهای الکترونیکی