

## بررسی فقهی قرارداد آتی آبوهوا بر مبنای فقه امامیه

غلامعلی معصومی نیا\*

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۰/۲۴

میثم فدائی\*\*

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۳/۲۱

### چکیده

ابزارهای مشتقه در بازارهای مالی برای پوشش انواع ریسک‌های پیش روی بنگاه‌های اقتصادی ایجاد شدند. این نوع از ابزارها، ابتدا تنها برای پوشش ریسک‌های مالی مثل نوسان قیمت دارایی، نرخ بهره، نرخ ارز و... ایجاد شدند اما به دلیل کارایی بسیار بالا توانستند در حوزه‌های دیگر مثل ریسک اعتباری، آبوهوا و بلایای طبیعی نیز وارد شوند. قرارداد آتی آبوهوا به عنوان یکی از ابزارهای نوظهور در بازار مشتقات، جایگاه بسیار مناسبی را در این بازار پیدا کرده است. قراردادهای آتی آبوهوا برای پوشش ریسک آبوهوا که برای بنگاه‌های اقتصادی نوسان فروش و بازدهی را به دنبال دارد استفاده می‌شود.

در این پژوهش ابتدا تاریخچه و ادبیات موضوع مربوط به قرارداد آتی آبوهوا در ادبیات مالی متعارف شده و سپس با متدولوژی فقهات به بررسی فقهی مدل‌های رایج در مالی متعارف پرداخته شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که مدل اولیه این ابزار با اصول مالی اسلامی کاملاً منطبق می‌باشد اما مدل دوم و رایج این ابزار مالی با اصول صحت، لزوم، ممنوعیت ضرر، ممنوعیت ربا تعارضی ندارد ولی بر اساس اصول ممنوعیت اکل مال به باطل، ممنوعیت غرر و ممنوعیت قمار محل اشکال است. در پایان مقاله دو مدل جایگزین مطابق با اصول اسلامی برای این ابزار ارائه شده است.

### واژگان کلیدی

قرارداد آتی، آبوهوا، پوشش ریسک، ممنوعیت غرر، ممنوعیت قمار

طبقه‌بندی JEL: G۳۲

## مقدمه

ابزارهای مشتقه<sup>۱</sup> برای پوشش ریسک سرمایه‌گذاران و بنگاه‌های اقتصادی در بازارهای مالی بوجود آمدند. این ابزارها ابتدا برای پوشش ریسک قیمتی کالاها به‌کار گرفته شدند به‌طوری که برای اولین بار آتی ذرت برای کشاورزان کشور آمریکا طراحی شد (سیاح و صالح‌آبادی، ۱۳۸۴، ۲۶). ابزارهای مشتقه کم‌کم توسعه پیدا کرده و برای پوشش ریسک نرخ بهره، ریسک نرخ ارز، ریسک قیمت سهام و شاخص نیز به‌کار گرفته شدند اما هرگز تصور نمی‌شد که بتوان روی آب‌وهوا به مانند سایر اقلام، ابزار پوشش ریسک طراحی کرد و از این طریق ریسک ناشی از آب و هوا را برای بنگاه‌های اقتصادی پوشش داد و همچنین بر روی این ابزار پوشش ریسک، سفته‌بازی<sup>۲</sup> نمود و سود به‌دست آورد. مثلاً با پیش‌بینی اینکه دمای هوا شهر تهران گرم‌تر از معمول خواهد شد یا خیر منفعت کسب کرد. یا حتی بتوان روی میزان بارش برف در زمستان آینده در شهر اصفهان یا قدرت زلزله در بم سرمایه‌گذاری کرد و در صورت پیش‌بینی درست سود کسب کرد.

از طرف دیگر آب‌وهوا به عنوان یکی از ریسک‌های بسیار مهم برای برخی صنایع تلقی شده و ممکن است فروش و سود آن‌ها را تحت تأثیر جدی قرار دهد؛ به‌طور مثال در یک شرکت فروشنده کولر در صورتی که دمای هوا در تابستان از حد معینی بالاتر باشد فروش محصولات در حد مطلوبی خواهد بود اما اگر دمای هوا در سطح مورد نظر گرم نشود فروش محصولات این شرکت با کاهش مواجه خواهد شد؛ بنابراین، این شرکت برای پوشش ریسک فروش محصولات خود وارد قرارداد آتی آب و هوا خواهد شد. بنابراین نیاز به پوشش ریسک‌های آب‌وهوایی نیز در بازارهای مالی احساس شد. حتی جوامع بسیار پیشرفته و برخوردار از آخرین فن‌آوری‌های روز، در برابر تغییرات شدید آب‌وهوایی مصون از آسیب و خسارت نیستند و همواره عملکرد و هدایت شرکت‌ها برای رسیدن به سود و درآمد بالاتر و بهینه‌تر با چالش و تنگنا مواجه بوده است. ابزار مشتقه آب‌وهوا امکانی را فراهم نموده است تا بتوان ریسک‌های احتمالی و خسارات محتمل ناشی از آن را پوشش داد. از عمر ابزارهای مشتقه آب‌وهوا تنها در حدود ۱۴ سال به‌صورت جدی و حرفه‌ای گذشته است و رویدادی تقریباً جدید است.<sup>۱</sup>

۱. Steiger&Mayer; ۲۰۰۸; ۲۸; Agrawala&Montfalcon; ۲۰۰۷, ۲۵-۶۱

در بین قراردادهای آبی، آبی آب و هوا را می‌توان یکی از قراردادهای منحصر به فرد دانست که از لحاظ ساختار و محتوا کاملاً با دیگر قراردادهای آبی تفاوت دارد. در قرارداد آبی آب و هوا طرفین معامله بر روی درجه دما یا رطوبت یا میزان بارش خاصی در آینده توافق می‌کنند؛ بنابراین در این نوع از آبی اصلاً بحث بیع مطرح نیست. در آینده نیز با توجه به معیار آب و هوایی که با هم توافق کرده‌اند و رویدادی که در عالم خارج اتفاق می‌افتد ممکن است یکی از طرفین معامله به طرف دیگر به ازای هر درجه دما یا رطوبت یا میزان بارش مبلغی را بدهد. به طور مثال طرفین ممکن است بر روی میانگین دمای مرداد ماه برابر با ۴۰ درجه با هم توافق کنند حال اگر میانگین دمای مرداد ماه برابر با ۴۲ درجه شود یکی از طرفین به طرف دیگر به ازای هر درجه دمای بیشتر مبلغی را پرداخت می‌کند که این مبلغ در واقع پوشش‌دهنده ریسک ناشی از افزایش دما برای فرد مذکور است. و در صورتی که دمای هوا از ۴۰ درجه کمتر باشد به ازای هر درجه مبلغی را طرف دیگر دریافت خواهد کرد.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود اساساً در این قرارداد بحث بیع و تعهد به بیع مطرح نیست. بنابراین لازم است آبی آب و هوا از منظر فقهی بررسی دقیقی شود و با استفاده از متدولوژی فقهات مالی و اقتصادی این قرارداد از منظر اصول مقتضی و مانع در قراردادها مورد بررسی قرار گیرد. در این مقاله در نظر داریم این قرارداد را از منظر اصل صحت و لزوم قراردادها و همچنین اصول ممنوعیت اکل مال به باطل، ممنوعیت غرر، ممنوعیت ضرر و ممنوعیت ربا مورد بحث و بررسی قرار دهیم. در صورتی که این ابزار از نظر اصول فوق مورد قبول واقع نشد مدل‌های جایگزین برای ابزار فوق را ارائه خواهیم کرد.

#### ۱. تاریخچه آبی آب و هوا

اولین معامله مشتقه هوا، در جولای سال ۱۹۹۶ بین شرکت آکیلا انرژی<sup>۳</sup> و شرکت کانسالیدیتادیسون<sup>۴</sup> انجام شد. این معامله شامل خریداری برق به وسیله شرکت کانسالیدیتادیسون برای ماه آگوست بود. دو شرکت بر روی قیمت برق توافق حاصل نمودند اما تبصره‌ای به تغییرات جوی موضوع قرارداد اضافه شد که طبق آن شرکت

آکیلا متعهد می شد که برای شرکت کانسا، در صورت خنک تر شدن بیش از مقدار پیش بینی شده ماه آگوست تخفیف قائل شود. این نوع اندازه گیری دمای هوا به میانگین<sup>۵</sup> C.D.D مرسوم شد که در ایستگاه هواشناسی سنترال پارک شهر نیویورک مورد محاسبه واقع می شد. اگر دمای روزهای سرد یا میزان کل C.D.D ها ۰ تا ۱۰ درصد پایین تر از ۳۲۰ درجه فارنهایت می شد، شرکت کانسا تخفیفی در قیمت برق دریافت نمی کرد، اما اگر میزان کل C.D.D ها ۱۱ تا ۲۰ درصد پایین تر از حد نرمال کاهش می یافت، کانسا حدود ۱۶ هزار دلار تخفیف می گرفت. مبالغ تخفیف دیگری نیز در صورتی که اختلاف دمایی بیش از حد معمول نوسان می کرد بین دو شرکت مورد بررسی و توافق قرار گرفت. پس از این معامله آغازین، از سال ۱۹۹۷ مشتقات هوا به آرامی شروع به دادوستد شدن در بازارهای مالی کردند.

همچنانکه بازار چنین محصولاتی رشد و نمو پیدا می کرد، بورس معاملات شیکاگو اولین قراردادهای آتی (و اختیار معامله) مشتقات هوا بر مبنای بورس را در سال ۱۹۹۹ معرفی کرد. در حال حاضر در CME قراردادهای مشتقات هوای ۱۸ شهر آمریکا، ۱۸ شهر اروپا، ۶ شهر کانادا و ۲ شهر ژاپن مورد معامله قرار می گیرند. پایه و اساس اکثر این قراردادها از نوع C.D.D و H.D.D می باشند. اما انواع جدید دیگری نیز چون میانگین روزهای یخبندان در هلند و میانگین بارش برف در بوستن و نیویورک به اجزای این مجموعه اضافه شده است. تخمین زده شده است که تقریباً ۲۰ درصد اقتصاد آمریکا به طور مستقیم تحت تأثیر تغییرات اقلیمی قرار دارد و سودآوری و درآمد تقریباً هر صنعتی از قبیل: کشاورزی، برق، ساختمان سازی، گردشگری، سرگرمی و غیره به مقدار زیادی به تغییرات غیرمترقبه دمای هوا بستگی دارد. ویلیام دیلی، وزیر پیشین اقتصاد آمریکا، در یک گزارش سالانه به کنگره آمریکا در سال ۱۹۹۸، اظهار می کند که «تغییرات اقلیمی، تنها یک مسئله زیست محیطی نیست بلکه یک فاکتور اقتصادی مهم است، زیرا دست کم یک تریلیون دلار از اقتصاد آمریکا متأثر از آب و هواست».

ریسک هایی که بنگاه های اقتصادی به خاطر آب و هوا با آن مواجه می شوند در نوع خود کم نظیر است، چون شرایط جوی، حجم و مصرف را بیشتر از قیمت تحت تأثیر مستقیم قرار می دهد. به طور مثال، یک زمستان گرم غیر معمول می تواند شرکت های

عرضه‌کننده نفت و گاز را با مازاد انرژی روبه‌رو کند (چون مردم نیاز کمتری به انرژی برای گرم کردن منازلشان پیدا می‌کنند) و یا یک تابستان سرد غیرمعمول می‌تواند به خالی ماندن ظرفیت هتل‌ها و خطوط هواپیمایی بینجامد. هر چند این امکان وجود دارد که قیمت‌ها بدنبال تقاضای غیرطبیعی بالا و پایین دچار تغییر شوند، ولی دستکاری قیمت‌ها لزوماً سود پیش‌بینی شده شرکت‌ها را در پی تحولات غیرقابل کنترل دمایی جبران نمی‌کند. علی‌رغم پیشرفت‌های زیادی که در حوزه علم هواشناسی صورت پذیرفته است هنوز به‌طور دقیق و ثابتی قابلیت پیش‌بینی اتفاقات آب و هوایی امکان‌پذیر نیست به‌علاوه ریسک ناشی از شرایط اقلیمی منحصر به فرد است.

محصولات این‌چنینی به ما کمک می‌کند تا از عهده ریسک ناشی از تغییرات جوی بر آییم. همچنین این امکان را برای ما فراهم می‌کند تا با سفته‌بازی و تحمل ریسک‌های احتمالی در قبال دریافت سود احتمالی از تحولات آب و هوایی کسب منفعت کنیم. بسته اوراق مشتقه هوا فرصت‌های تجاری را در ارتباط با تغییرات دمایی، بارش برف، یخ‌زدگی و گردبادهای سهمگین ایجاد می‌کند. این بسته براساس شرایط جوی بیش از ۴۷ شهر در آمریکا، اروپا، کانادا، استرالیا و آسیا پایه‌ریزی شده است که بسته مربوط به گردبادهای آن مربوط به ۹ منطقه در ایالات متحده آمریکاست.

## ۲. ادبیات موضوع

قراردادهای آبی آب و هوا به عنوان یک ابزار نوظهور در بازارهای مالی وجود دارد. در این بخش دو مدل رایج از این نوع از قراردادها را ارائه می‌نماییم.

### مدل اول:

در مدل اول که بین شرکت آکیلا انرژی و شرکت کانسالیدیتد ادیسون انجام شد این معامله شامل خریداری برق به‌وسیله شرکت کانسالیدیتد از شرکت آکیلا برای ماه آگوست بود. در این مدل قرارداد اصلی عقد بیع بود که در آن دو شرکت، برق را خرید و فروش کردند و بر روی قیمت برق توافق حاصل نمودند اما تبصره‌ای به تغییرات جوی موضوع قرارداد اضافه شد که طبق آن شرکت آکیلا متعهد می‌شد که برای شرکت کانسالیدیتد در صورت خنک‌تر شدن بیش از مقدار پیش‌بینی شده ماه آگوست تخفیف قائل

شود. این نوع اندازه‌گیری دمای هوا به میانگین C.D.D مرسوم شد که در ایستگاه هواشناسی سنترال پارک شهر نیویورک مورد محاسبه واقع می‌شد. اگر دمای روزهای سرد یا میزان کل C.D.D ها ۰ تا ۱۰ درصد پایین‌تر از ۳۲۰ درجه فارنهایت می‌گشت، شرکت کانسا تخفیفی در قیمت برق دریافت نمی‌کرد، اما اگر میزان کل C.D.D ها ۱۱ تا ۲۰ درصد پایین‌تر از حد نرمال کاهش می‌یافت، کانسا حدود ۱۶ هزار دلار تخفیف می‌گرفت. مبالغ تخفیف دیگری نیز در صورتی که اختلاف دمایی بیش از حد معمول نوسان می‌کرد بین دو شرکت مورد بررسی و توافق قرار گرفت.

در واقع در مدل اول قرارداد اصلی بر روی خرید و فروش یک دارایی مشخص بود اما در ازای تغییرات آب و هوا یک طرف به طرف دیگر تخفیفی را در مبلغ قرارداد می‌داد. از نگاه فقهی و حقوقی، قرارداد اصلی در مدل اول همان بیع یا تعهد به بیع است و در یک شرط ضمن عقد طرفین توافق می‌کنند به ازای تغییرات آب و هوا در زمان اجرای مفاد قرارداد مبلغی را به هم بپردازند.

#### مدل دوم:

مدل دوم قرارداد آتی قراردادهای H.D.D و C.D.D است. قراردادهای H.D.D یکی از مرسوم‌ترین انواع ابزار مشتقه هوا است. یک دوره نمونه‌ای برای یک قرارداد H.D.D می‌تواند به این صورت باشد: مدت زمان بین ماه آبان تا اسفند، دمای هوای ۱۸ درجه سلسیوس به عنوان دمای استاندارد انتخاب شده و با ثبت تفاوت دمایی که یک‌یک روزها نسبت به دمای ۱۸ درجه، مبلغ ثابتی به عنوان خسارت به ازای هر H.D.D که با میانگین روزانه دما فاصله داشته باشد، پرداخت می‌شود. برای درک سازوکار و کارکرد این اوراق مشتقه ابتدا دو متغیر زیر را تعریف می‌کنیم:

HDD: درجه گرمایش

CDD: درجه سرمایش

HDD یک روز به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$HDD = \max(0, 65 - A)$$

و CDD یک روز به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$CDD = \max(0, A - 65)$$

در روابط بالا، متغیر  $A$  میانگین حداکثر و حداقل درجه حرارت هوا در طول یک روز و در یک موقعیت آب و هوایی مشخص شده است که با مقیاس فارنهایت اندازه‌گیری می‌شود. برای مثال اگر حداکثر دما در طول یک روز (از یک نیمه شب تا شب بعد) برابر ۶۸ فارنهایت و حداقل دما ۴۴ فارنهایت باشد مقدار  $A=56$  خواهد بود. بنابراین HDD روزانه برابر ۹ و CDD روزانه برابر با صفر خواهد بود. در پایان قرارداد به ازای هر درجه دمای میانگین HDD یا CDD تجمعی یک طرف قرارداد به طرف دیگر مبلغی را پرداخت می‌کند (سیاح و صالح‌آبادی، ۱۳۸۴، ۷۰۹).

### ۳. پیشنهاد تحقیق

۱. جمان و لئوناردی (۲۰۰۶) در مقاله‌ای با عنوان *Alternative approaches to weather derivatives pricing* به بررسی موضوعات مرتبط با قیمت‌گذاری ابزارهای مشتقه آب و هوا پرداخته‌اند. تمرکز بیشتر این مقاله به قراردادهای مرتبط با دما می‌باشد زیرا این نوع از قراردادها بیشترین حجم معامله را در بین ابزارهای مشتقه آب و هوا دارند. سؤالاتی که در این پژوهش جواب داده شده است عبارتند از: ۱- آیا دارایی پایه قرارداد سوآپ یا آپشن آب و هوا باید دمای هوا یا میانگین دمای روزانه و دمای تجمعی باشد؟ ۲- کدام رویکرد قیمت‌گذاری می‌تواند عدم کارایی بازار را در ابزارهای مشتقه آب و هوا پوشش دهد؟
۲. یانگ، شیهان و مین مینگ (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان *Weather Risk Hedging in the European Markets and International Investment Diversification* به بررسی کارایی پوشش ریسک با ابزارهای مشتقه آب و هوا در بورس شیکاگو و استفاده از ابزارهای مشتقه جهت متنوع‌سازی پرتفوی سرمایه‌گذاران پرداخته است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که ابزارهای مشتقه بورس شیکاگو کارایی لازم را جهت پوشش ریسک آب و هوا را دارا می‌باشند. از طرف دیگر نشان داده شده است که ابزارهای پوشش ریسک آب و هوای یک کشور برای کشورهای دیگر کارایی ندارد. ضریب همبستگی صفر یا پایین بین بورس سهام و ابزارهای

مشتقه آب و هوا نشان‌دهنده کارایی این ابزار در تنوع‌سازی و کاهش ریسک این ابزارها در پرتفوی افراد می‌باشد.

۳. پلکا و موشف (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان Hedging effectiveness of weather derivatives in arable farming – is there a need for mixed indices? به بررسی ابزارهای مشتقه آب و هوایی ترکیبی و ساده پرداخته‌اند این پژوهش نشان می‌دهد ابزارهای مشتقه ترکیبی قدرت پوشش ریسک بالاتری نسبت به ابزارهای مشتقه آب و هوایی ساده دارند. از طرف دیگر استفاده از ترکیبی از ابزارهای مشتقه ساده کارایی بالاتری نسبت به استفاده از یک ابزار مشتقه آب و هوایی ترکیبی دارد.

۴. احمدت گونجو (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان Pricing temperature-based weather derivatives in China شانگهای و شنزن برای قیمت‌گذاری مشتقات مربوط به آب و هوای چین و همچنین فرمول تقریبی تحلیلی برای سنجش حساسیت این قرارداد پرداخته است.

۵. ژو، سیوهنگ و پای (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان Hedging crop yield with exchange-traded weather derivatives به بررسی ابعاد مختلف پوشش ریسک با استفاده از ابزارهای مشتقه آب و هوا پرداخته است. در این پژوهش نشان داده شده است که اهداف پوشش ریسک، روش قیمت‌گذاری و موقعیت جغرافیایی موقعیت ریسکی نقش مهمی را در انتخاب بهترین استراتژی پوشش ریسک و ارزیابی کارایی پوشش ریسک بازی می‌کند.

۶. حسینی چالشتی (۱۳۷۶) در پایان‌نامه کارشناسی ارشد با عنوان امکان‌سنجی طراحی قراردادهای آتی در نظام مالی اسلام به بررسی قرارداد آتی پرداخته است. با توجه به مطالعات انجام گرفته در متون اسلامی و شناسایی قراردادهای آتی به عنوان ابزاری کارآمد در بازار، امکان صدور و انتشار این ابزار مالی در نظام مالی اسلام و بالتبع کشور جمهوری اسلامی ایران وجود دارد. همچنین نظام مالی اسلام به عنوان بهترین نظام حقوقی و مالی، راهکارهای لازم جهت دستیابی به اهداف مختلف و مشروع را دارا می‌باشد.



۷. صالح آبادی (۱۳۸۱) در پایان‌نامه‌ای با عنوان امکان‌سنجی راه‌اندازی بازار آتی سهام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (با تأکید بر مسائل شرعی و نیازمندی‌های بازار سهام) به بیان مشکلات موجود در راه‌اندازی بازار آتی شاخص سهام در ایران، تبیین شرایط مساعد و نامساعد جهت راه‌اندازی بازار آتی شاخص سهام و نشان دادن بازار آتی شاخص سهام به‌عنوان بازاری جهت پوشش ریسک سرمایه‌گذاری می‌پردازد. معصومی‌نیا (۱۳۸۵) در مقاله‌ای با عنوان بررسی فقهی ابزارهای مشتقه به بررسی انواع ابزارهای مشتقه پرداخته است. در این مقاله ابتدا به توضیح این ابزارها از نظر مالی پرداخته شده و پس از بیان ماهیت حقوقی آن‌ها، حکم فقهی متناسب با هر ابزار استنباط شده است.
۸. کمیته فقهی سازمان بورس و اوراق بهادار نیز طی ۹ جلسه در سال ۱۳۸۶ به بررسی فقهی قرارداد آتی پرداخته است. در این جلسات بیشتر به بررسی فقهی قرارداد آتی به صورت کلی پرداخته شده و در مورد ماهیت قرارداد آتی و حساب ودیعه بررسی صورت گرفته است. این کمیته ماهیت قرارداد آتی را تعهد خرید و فروش و همچنین صلح آتی را به عنوان راهکار اصلاح قرارداد آتی در نظر گرفته است و در مورد ودیعه نیز شرط ضمن عقد به عنوان ماهیت ودیعه در نظر گرفته شده است.
۹. سید محمد حسینی (۱۳۸۶) در پایان‌نامه دکتری خود با عنوان تحلیل فقهی - اقتصادی مشتقات با تأکید بر قرارداد آتی‌ها و قرارداد اختیارات به بررسی مشتقات به ویژه قرارداد آتی و اختیار معامله از دیدگاه فقهی پرداخته است. در این پژوهش نتایج زیر به دست آمده است: الف) بازار آتی‌ها چنان طراحی شود که طرفین در مقابل یکدیگر متعهد به اجرای قرارداد در آینده شوند، ب) این نظریه فقهی مبنا قرار گیرد که وفا به تعهدات لازم است، و ج) حساب ودیعه صرفاً «نقش وثیقه را ایفا کرده و معامله‌گر حق برداشت مبلغ واریز شده به این حساب بابت سود ناشی از قرارداد را نداشته باشد؛ در آن صورت ظاهراً اشکالی ندارد.
۱۰. لعلی سرابی (۱۳۸۶) در پایان‌نامه خود با عنوان بورس‌بازی در بازار آتی‌ها از منظر موازین اسلامی به بررسی بورس‌بازی در این بازار پرداخته است. نتایج این تحقیق

نشان می‌دهد که بورس بازی به گرمی و روانی بازار آتی‌ها کمک می‌کند. بنابراین فعالیت بورس‌بازان موجب می‌شود که قیمت قراردادهای آتی به سمت قیمت واقعی که منعکس‌کننده اوضاع و احوال بازار است میل کند.

۱۱. معصومی‌نیا و فدایی (۱۳۹۴) در مقاله بررسی فقهی قرارداد آتی، احکام و آثار متعلقه آن بر مبنای فقه امامیه به بررسی فقهی قرارداد آتی، احکام و آثار آن پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد اکثر قراردادهای آتی از مصادیق تعهد در مقابل تعهد برای انجام بیع نقد در آینده است به طوری که طرفین در زمان حال تعهد به انجام بیع نقد را توافق می‌کنند و بیع نقدی در سررسید اتفاق می‌افتد. در مورد پرداخت حساب و دیعه و تعدیل روزانه حساب و دیعه هم می‌توان گفت که از مصادیق شروط ضمن عقد این قرارداد است که طرفین توافق می‌کنند جهت ضمانت عقد اولاً مبلغی را نزد اتاق پایاپای قرار دهند و ثانیاً متناسب با نوسانات بازار آتی مقادیر این حساب و دیعه تعدیل شود تا هیچ طرفی از طرفین قرارداد، تمایل به نکول قرارداد نداشته باشند و اگر طرفی نیز نکول کرد خسارتی به طرف دیگر وارد نشود.

۱۲. رضایی (۱۳۸۲) در مقاله‌ای با عنوان بررسی فقهی ابزارهای مالی مشتقه به بررسی قرارداد آتی و اختیار معامله از دیدگاه فقهی پرداخته است. در این مقاله بعد از معرفی این دو ابزار مالی، به بررسی قابلیت انطباق این قرارداد با قراردادهای مختلف مثل بیع العربون و بیع دین به دین و... پرداخته است. در مقاله حاضر ضمن معرفی آتی آب و هوا این قرارداد با موازین فقهی ارزیابی شده و دو مدل برای بر طرف کردن نیاز تولیدکنندگان ارائه خواهد شد.

#### ۴. بررسی فقهی قرارداد آتی آب و هوا

ابزارهای مشتقه به خصوص آتی آب و هوا دارای ماهیت بسیار پیچیده‌ای هستند که لازم است برای بررسی هر چه دقیق‌تر آن‌ها مبانی فقهی مرتبط با موضوع را بحث نمود. در مورد آتی آب و هوا دو اصل ممنوعیت غرر و ممنوعیت قمار لازم است بیشتر مورد بحث و بررسی قرار گیرد. برای قرارداد آتی آب و هوا، در ادبیات متعارف مالی

دو مدل بیان شد. در ادامه هر کدام از مدل‌ها را بیان کرده و به بررسی فقهی آن خواهیم پرداخت.

### مدل اول:

فرض این مدل این بود که قرارداد بیع در زمان حاضر منعقد می‌شود و تحویل مورد در زمان آینده است. دو طرف تبصره‌ای به قرارداد منعقد شده اضافه می‌کنند مبنی بر اینکه در صورت بروز رخداد کاهش یا افزایش دما درصد معینی تخفیف در مبلغ داده شود. در این صورت دو قیمت معین مبنای معامله است. اگر دما تغییر ننماید قیمت بالاتر و اگر تغییر کند قیمت پایین به عنوان ثمن معامله مبنای خواهد بود. در این صورت ممکن است بگوییم ثمن مردد و مشروط بوده بیع غرری و باطل است. شیخ انصاری فرموده «شرط است که مقدار ثمن معلوم باشد، بنابراین اگر به عنوان اینکه ثمن یکی از دو مقدار باشد بفروشد اجماعاً باطل است» (الشیخ الانصاری، ج ۴، ص ۲۰۹). ممکن است گفته شود قبول داریم که مجهول بودن ثمن سبب بطلان است اما در اینجا ثمن مجهول نیست. قیمت معین است اما فروشنده می‌گوید اگر دما تا حد مورد نظر تغییر نمود مقدار معینی تخفیف می‌دهم و مبیع را با قیمت تخفیف یافته بفروش می‌رسانم و این امر سبب جهالت ثمن نمی‌شود. بله، اگر میزان تخفیف و یا میزان دما معین نمی‌شد غرری شده و محکوم به بطلان می‌گردید.

به این ترتیب در مدل اول قرارداد آبی، قرارداد اصلی منعقد شده بین طرفین قرارداد، عقد بیع می‌باشد اما در ضمن عقد لازم، شرطی را طرفین می‌گذارند که به ازای تغییرات جوی خاص مبلغی را به عنوان تخفیف قرارداد قائل شوند که در این حالت بررسی فقهی قرارداد محدودتر خواهد شد. در این روش عقد اصلی عقد بیع بوده که کاملاً مشروع و مجاز است و از این لحاظ هیچ اشکالی وجود ندارد. نکته قابل توجه شرط ضمن عقدی است که طرفین بر روی آن توافق می‌کنند بنابراین باید شرط ضمن عقد در این قرارداد را از منظر ویژگی‌های لازم برای یک شرط مشروع بررسی کرد. بر اساس کتب فقهی شرط ضمن عقد باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

۱. مشروط علیه قدرت بر وفا داشته باشد (انصاری، بی تا، ۱۹-۱۵)

۲. غرض و فائده عقلایی داشته باشد (انصاری، بی تا، ۲۱-۲۰)

۳. مخالف کتاب و سنت نباشد (ایروانی نجفی، ۱۲۱۴، ۶۲)
۴. منافات با مقتضای عقد نداشته باشد (ایروانی نجفی، ۱۲۱۴، ۶۴)
۵. مجهول نباشد (ایروانی نجفی، ۱۲۱۴، ۵۶)
۶. مستلزم امری محال نباشد (ایروانی نجفی، ۱۲۱۴، ۵۶)
۷. شرط در متن عقد ذکر شده باشد (انصاری، بی تا، ۵۴-۵۷)
۸. منجز باشد (یزدی، ۱۴۲۹، ۱۱۹).

در بررسی فقهی شرط ضمن عقد به این نتیجه می‌رسیم که شرط ضمن عقدی که در قرارداد بیع مطرح می‌شود که به ازای افزایش یا کاهش دما، مبلغی تخفیف برای طرف مقابل قائل شوند تمامی شرایط مذکور را دارا می‌باشد. زیرا در وهله اول طرفین توانایی و قدرت عمل به شرط فوق را دارند زیرا به ازای کاهش یا افزایش در دمای مورد توافق یک طرف مبلغی را به صورت تخفیف به طرف مقابل می‌دهد. همچنین این شرط نیز دارای غرض و فایده عقلایی بوده که به سبب کاهش یا افزایش مصرف انرژی در صدی تخفیف در قرارداد فروش لحاظ می‌شود غرض و فایده عقلایی اصلی که در این شرط وجود دارد این است که افزایش یا کاهش دما در فروش و سود حاصل از فروش تأثیرگذار است بنابراین این شرط ضمن عقد در قرارداد مذکور باعث پوشش ریسک طرفین می‌شود.

از طرف دیگر این شرط با مقتضای عقد بیع نیز منافاتی ندارد زیرا دادن تخفیف در قرارداد بیع لطمه‌ای به اصل قرارداد نمی‌زند بلکه یکی از شروط ضمن عقد رایج در عقد بیع، اعطای تخفیف در قرارداد به ازای شرایط خاصی است. به‌طور مثال در پیش‌فروش یک واحد مسکونی خریدارانی که زودتر اقدام به پیش‌خرید کنند مبلغی را به عنوان تخفیف که مشوق هم باشد در نظر می‌گیرند.

از طرف دیگر این شرط کاملاً ضابطه مند و مشخص است و جهالتی در آن وجود ندارد. یعنی به طور کاملاً واضح و مشخص در قرارداد ذکر می‌شود که به ازای دمای هوای بالاتر یا پایین‌تر میزان تخفیف در قرارداد چقدر خواهد بود.

همچنین این شرط در قرارداد بیع مطرح شده و کاملاً طرفین قرارداد این شرط را قبول کرده‌اند. یعنی این شرط در قرارداد ذکر شده و طرفین کاملاً با علم به این شرط

وارد قرارداد بیع می‌شوند. در پایان نیز می‌توان گفت که این شرط یک شرط معلقی نیست و کاملاً مشخص و ضابطه‌مند بوده که منجر به غرر و ایجاد نزاع در قرارداد نخواهد شد. بنابراین چون این شرط ضمن عقد تمامی ویژگی‌های یک شرط ضمن عقد را دارا می‌باشد بنابراین یک شرط ضمن عقد مشروع می‌باشد.

مدل اولیه دامنه کاربردش به موارد خاص محدود است و برخی موارد کلی و اصلی را در بر نمی‌گیرد و گرچه قسمتی از نیازها را برطرف می‌کند اما در بسیاری از موارد کاربرد ندارد. به همین دلیل در صدد طراحی مدل‌های دیگری هستیم که پس از بررسی فقهی قسم دوم تشریح خواهد شد.

#### مدل دوم:

در مدل دوم که در آن کاملاً یک قرارداد مستقل بر روی کاهش یا افزایش دما یا میزان بارش منعقد می‌شود و به ازای کاهش یا افزایش دما یا بارش یک طرف به طرف دیگر مبلغی را پرداخت می‌کند اساساً یک قرارداد جدید شکل می‌گیرد که در آن اساساً بیعی اتفاق نمی‌افتد. بنابراین این قرارداد به عنوان یک قرارداد جدید می‌باشد که در ادامه با استفاده از اصول مقتضی و مانع به بررسی فقهی آن خواهیم پرداخت.

#### ۵. اصل صحت و لزوم قراردادها

قرارداد آبی و هوا مصداق هیچ‌یک از قراردادهای رایج در زمان شارع نمی‌باشد. از این رو بر اساس *اصالةالصحة* صحیح و بر اساس *اصالةاللزوم* لازم می‌باشد. از این رو بدنبال وجود یا عدم وجود مانع باشیم.

#### ۶. اصل ممنوعیت اکل مال به باطل

آیه ۱۸۸ سوره بقره «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ بِالْبَاطِلِ» به وضوح بر این حکم دلالت می‌کند که تصرف در اموال مردم به وجه باطل، ممنوع است. طبق این آیه شریفه هرگونه انتقال مال از یک طرف به طرف دیگر بر وجه غیر شرعی و عقلایی باطل و ممنوع است. بنابراین، هر نوع تجاوز، تقلب، غش، دزدی، رشوه، اخذ به زور و امثال آن‌ها که از نظر عرف و عقلا گرفتن مال از طریق آن‌ها بلاوجه و باطل است و هر نوع معامله چون خرید و فروش، اجاره، صلح بر اشیایی که منفعت عقلایی ندارند،

معاملات بر ذمه‌ای که به دید عقلا، توان پرداخت آن‌ها نیست و بلاوجه‌اند، از نظر اسلام، همگی اکل مال به باطل و حرام هستند.

اصل ممنوعیت اکل مال به باطل یکی از مهم‌ترین اصول فقهی در مالی اسلامی است. این اصل در قرارداد آتی آب‌وهوا بسیار مهم و حائز اهمیت است. در قرارداد آتی آب‌وهوا قراردادی بین دو نفر منعقد می‌شود و در این قرارداد به واسطه تغییرات آب‌وهوا از یک طرف به طرف دیگر مالی منتقل می‌شود. سؤال اصلی که در این‌جا مطرح است این است که آیا انتقال مال در عوض تغییرات آب‌وهوا یک قرارداد عقلایی و منطقی است و آیا انتقال مال از این طریق صحیح است یا خیر؟

به نظر می‌رسد عقلا این قرارداد را به خودی خود جزو قراردادهای عقلایی در نظر نمی‌گیرند زیرا هیچ منطقی ندارد که دو نفر بر روی یک اتفاق آب‌وهوایی در آینده شرط کنند و به سبب تغییرات آب‌وهوا مالی از یک نفر به نفر دیگر منتقل شود. ممکن است پوشش ریسک تغییرات آب‌وهوا به عنوان منطقی این قرارداد ذکر شود که لازم است این فایده مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

در قرارداد آتی آب و هوا باید بین هدف و ابزار رسیدن به هدف تفکیک قائل شد. هدف در آتی آب و هوا، پوشش ریسک فروش محصولات است درحالی‌که تنها یکی از عوامل مؤثر بر فروش محصولات شرکت، آب و هوا می‌باشد و عوامل فراوان دیگری نیز بر فروش محصولات اثرگذار می‌باشد. اما ابزاری که برای پوشش این ریسک در نظر گرفته‌اند پوشش ریسک آب و هوا بر روی فروش محصولات است که ممکن است در مدت زمان مشخص که هدف شرکت پوشش‌دهنده است عامل آب و هوا تأثیر خاص و کاملاً همبسته‌ای با فروش محصولات نداشته باشد. بنابراین ابزار پوشش ریسک با هدف آن همخوانی کاملی ندارد و ممکن است حتی با وارد شدن در قرارداد آتی ریسک فروش پوشش داده نشود. از طرف دیگر در قرارداد آتی آب و هوا همبستگی کامل بین وضعیت هوای مورد توافق در قرارداد و پوشش ریسک فروش محصولات وجود ندارد، بنابراین به هیچ عنوان نمی‌توان ادعا کرد که با شرایط خاص جوی میزان فروش محصولات شرکت به یک حد معینی برسد. بنابراین باید دقت داشت که هدف و ابزار آن در آتی آب‌وهوا با هم یکی نیست. همچنین ممکن است

طرفین این قرارداد اساساً تولیدکننده یا مصرف‌کننده کالای پوشش ریسک داده شده نباشند و صرفاً به واسطه تغییرات آب و هوا با یکدیگر معامله نمایند. بنابراین در این قرارداد اساساً منطق عقلایی محکم و قابل دفاعی وجود ندارد.

در مباحث علمی ممکن است آتی آب و هوا را با قرارداد بیمه مقایسه کنند. در قرارداد مشابه آتی آب و هوا که همان قرارداد بیمه است، بیمه‌شونده با پرداخت حق بیمه امنیتی را برای خود حاصل می‌کند که باعث می‌شود با خیال راحت به فعالیت خود ادامه دهد. در واقع بیمه‌شونده نیاز به امنیت خاطر در مورد یک موضوع خاص مثل تصادفات دارد و با بیمه شخص ثالث امنیت لازم را با پرداخت حق بیمه به دست می‌آورد که در صورتی که تصادف با شخص ثالثی رخ داد بیمه این هزینه را متقبل شود. لازم به تأکید است در عقد بیمه، هدف پوشش ریسک و ابزار پوشش ریسک با هم یکسان هستند یعنی برای پوشش ریسک آتش‌سوزی از بیمه آتش‌سوزی استفاده می‌شود. اما در آتی آب و هوا هدف پوشش ریسک ناشی از بد یا خوب بودن متغیرهای آب و هوایی برای شرکت پوشش‌دهنده ریسک مطرح نیست بلکه تأثیری که این متغیر بر روی فروش یا محصولات شرکت می‌گذارد مهم است، بنابراین پوشش‌دهنده ریسک در آتی آب و هوا برای پوشش سایر ریسک‌های خود مثل ریسک فروش محصولات وارد قرارداد آتی آب و هوا می‌شود و هدف آب و هوای خاص در یک فصل از سال نیست. پس در قرارداد آتی آب و هوا برخلاف عقد بیمه هدف پوشش ریسک با ابزار پوشش ریسک یکسان و همبسته نیستند. با توجه به مباحث مطرح شده در این بخش اصل ممنوعیت اکل مال به باطل در مدل دوم قرارداد آتی آب و هوا رعایت نشده است.

## ۷. اصل ممنوعیت غرر

یکی از موانع مهم صحت هر قرارداد غرری بودن آن است. تفصیل مطالب در منابع مربوط آمده است. در اینجا به تناسب موضوع مورد بررسی برخی موارد ذکر می‌شود. مهم‌ترین موارد غرر عبارت است از: موردی که نسبت به وجود مبیع تردید و جهل وجود دارد، موردی که تسلیم یا دریافت مبیع قطعی نباشد، موردی که اوصاف شیئی که

در تقاضا و قیمت کالا مؤثر است مبهم باشد. در این گونه موارد احتمال زیان در معامله وجود دارد که شارع در صدد جلوگیری از آن برآمده است. می‌توان این دو امر را فلسفه ممنوعیت غرر دانست:

الف) دارا شدن بلاجهت: استیفای نامشروع و دارا شدن بدون جهت به ضرر و ظلم منتهی می‌شود. زیرا نتیجه معامله که همان دارا شدن شی معادل ثمن است، در معامله غرری حاصل نمی‌شود و به این دلیل یکی از طرفین بدون جهت بیش از استحقاق خود مالک می‌شود و دیگری بدون جهت و بدون عوض، مالی را از دست می‌دهد.

ب) اصل اتقان در عمل و جلوگیری از نزاع: شارع خواسته مردم همواره معاملات و عقود بین خود را محکم و استوار و بی‌خلل پدید آورند و از سهل‌انگاری و سست‌بنیادی در کارها اجتناب نمایند. بسیاری از فقیهان در کتاب‌های فقهی خود و نیز حقوق‌دانان به جلوگیری از نزاع و خصومت به‌عنوان یکی از حکمت‌های وضع قاعده نفی غرر اشاره کرده‌اند. به‌عنوان نمونه صاحب‌عناوین می‌گوید: «از روش شارع استنباط می‌شود که بنای شرع بر از بین بردن اختلاف و منازعه و قطع تجاذب میان مردم است و بدون شک، غرر از اموری است که موجب اختلاف و مشاجره می‌شود. پس روش حکیمانه اقتضا می‌کند که ریشه این نزاع از بین برود» (مراغی، ۱۳۹۷، ق، ۲۶۸).

در مورد اصل ممنوعیت غرر در آتی آب‌وهوا نیز به نظر می‌رسد این قرارداد محل اشکال است. هرگونه ابهام در مفاد قرارداد باعث می‌شود که معامله غرری شود یعنی اگر عوض یا معوض در یک قرارداد دارای ابهام باشد و میزان و مقدار آن مشخص نباشد این امر باعث غرری شدن قرارداد می‌شود. در قرارداد آبی آب‌وهوا هم در قبال یک امر مبهم و کاملاً تصادفی عوض مشخص قرار داده شده است؛ یعنی در این قرارداد به ازای نوسان دما یا میزان بارش در یک میزان توافق شده یک طرف به طرف دیگر مبلغی را می‌پردازد؛ یعنی در قبال یک معوض کاملاً مبهم که مشخص نیست در آینده چه اتفاقی از نظر دما و میزان بارش خواهد افتاد با یک عوض مشخص که همان مبلغ معین می‌باشد را در قرارداد مبادله می‌کنند. ابهام در نوسان میزان دما و بارش باعث ایجاد غرر در این قرارداد می‌شود.



ممکن است ادعا شود که در قرارداد بیمه نیز احتمال اتفاق افتادن واقعه ناگوار قرارداد بیمه را غرری نماید اما در این زمینه مقایسه این قرارداد با قرارداد بیمه لازم است. در قرارداد بیمه، بیمه‌شونده در ازای پرداخت حق بیمه خود امنیت خاطر و آسایش را می‌خرد و در این قرارداد ثمن و مثنی و عوض و معوض کاملاً مشخص است؛ یعنی مثنی معامله در قرارداد بیمه امنیت و آسایش خاطر است که امری کاملاً مشخص و واضح است اما در قرارداد آبی آب و هوا عوض و معوض کاملاً مبهم است چون عوض و معوض بر روی یک امر کاملاً تصادفی و مبهم اتفاق افتاده است و عوض و معوض در زمان عقد قرارداد مشخص نیست و به ازای نوسان دما و میزان بارش ممکن است هر مبلغی را یک طرف به طرف دیگر بپردازد. یعنی ثمن و مثنی معامله در سررسید مشخص می‌شود که ثمن همان مبلغی است که در سررسید مشخص می‌شود و مثنی هم الزاماً اطمینان خاطر نیست زیرا ممکن است حتی با پرداخت ثمن، ریسک مربوط به فروش دارائی‌ها پوشش داده نشود. از این رو این قرارداد نیز با قرارداد بیمه قابل مقایسه نیست زیرا در قرارداد بیمه حتماً ریسک هدف قرارداد پوشش داده می‌شود اما در آبی آب و هوا الزاماً پوشش داده نمی‌شود. بنابراین طرفین قرارداد در مورد میزان مبلغی که هر طرف به طرف دیگر می‌دهد ابهام داشته و در مورد شرایط قرارداد در آینده نیز ابهام وجود دارد. با توجه به دلایلی که مطرح شد این اصل نیز در قرارداد آبی آب و هوا رعایت نشده است.

#### ۸. اصل ممنوعیت ضرر

اصل ممنوعیت ضرر یکی از اصول پرکاربرد در قراردادهای مالی اسلامی می‌باشد. اصل لاضرر که با استفاده از روایت سمره ابن جندب استنباط شده است، هرگونه ضرر رساندن به دیگران را در معاملات نهی کرده است. بررسی اصل لاضرر در مشتقات مالی کمی دشوار است. در قرارداد آبی آب و هوا می‌توان گفت که اصل لاضرر رعایت شده است و از این حیث مشکلی ندارد زیرا در این قرارداد که از قراردادهای پوشش ریسک می‌باشد طرفین بر روی یک معیار آب و هوا در آینده توافق می‌کنند و این توافق جهت پوشش ریسک یک طرف یا هر دو طرف می‌باشد. همان‌طور که مشخص است

طرفین در این قرارداد قصد ضرر و زیان به یکدیگر را ندارند و در یک قرارداد کاملاً نظام‌مند در مورد یک معیار در آینده توافق می‌کنند؛ بنابراین این قرارداد از حیث قاعده لاضرر مشکلی ندارد.

#### ۹. اصل ممنوعیت ربا

بحث ربا و ممنوعیت آن، اساساً در قرارداد آتی آب‌وهوا مطرح نیست زیرا ماهیت اصلی آن مربوط به قرارداد قرض نیست و طرفین معامله هیچ پولی را به یکدیگر قرض نمی‌دهند که بحث زیاده و ربا مطرح باشد بلکه بر روی یک شاخص آب‌وهوا مثل دما یا میزان بارش توافق می‌کنند و در آینده با توجه به وضعیت اتفاق افتاده در آب‌وهوا یکی از طرفین مبلغی را به طرف مقابل می‌پردازد؛ بنابراین این قرارداد از حیث ممنوعیت ربا محل اشکال نیست.

#### ۱۰. اصل ممنوعیت قمار

قمار از نظر لغوی به معنای هرگونه عملی است که براساس آن صرفاً به اتکای بخت، شانس و تصادف، مالی به‌دست آید یا از دست برود. در لغتنامه‌های فارسی گفته شده که قمار شامل «هر بازی است که در آن غالباً شرط شود که برنده چیزی از بازنده بگیرد» (دهخدا ۱۳۷۷، ج ۱۱، ص ۱۱). واژه‌های قمار، میسر، گروبندی و شرط‌بندی از نظر لغوی کمابیش به یک معنا به‌کار رفته‌اند (ابن منظور، ۱۹۹۵، ص ۵۵۱) برخی هم قمار را به معنای بازی با وسایل ویژه (الطریحی، ۱۴۱۶، ص ۷۷) معنا کرده‌اند. المنجد گفته «القمار مصدر کل لعب یشرط فیه عن یأخذ الغالب من المغلوب شیئاً» (المنجد، حرف قاف) در مورد معنای اصطلاحی قمار هم بین فقها اختلاف نظر وجود دارد. با وجود این، فقها متعرض سه صورت عمده گردیده‌اند:

الف) مفهوم بازی با آلات قمار اعم از اینکه با برد و باخت همراه باشد و یا نباشد: اکثر فقها در تعریف اصطلاحی قمار، بازی با آلات ویژه قمار را به عنوان یکی از مؤلفه‌ها ذکر کرده‌اند. شهید ثانی در مسالک الافهام قمار را بازی با آلات معده برای قمار همچون نرد و شطرنج می‌داند (عاملی، ۱۴۱۵، ج ۳، ص ۱۲۹) نظیر همین تعریف را در مجمع الفائده و البرهان از محقق اردبیلی مشاهده می‌کنیم که قمار مرادف با بازی

با آلات قمار دانسته شده و ظاهراً بازی با وسایل ویژه قمار - هرچند بدون قصد مرآه‌نه و برد و باخت را قمار به شمار می‌آورند. کرکی هرچند اصل قمار را گروگذاری (برد و باخت می‌داند) اما به نظر می‌رسد که به رأی وی، مطلق بازی با آلات، صادق بر مفهوم قمار است (کرکی، ۱۴۱۰، ج ۴، ص ۲۴) امام خمینی ضمن ایراد اشکال به کسانی که مؤلفه بازی با آلات قمار را در مفهوم قمار لحاظ نکرده‌اند، عنوان داشته است که ظاهر، عدم صدق قمار بر مرآه‌نه بدون بازی با آلات قمار است (موسوی خمینی، ۱۳۸۱، ج ۲، ص ۳) فقهای عامه و خاصه بر این نظر اتفاق دارند که بازی با آلات قمار مصداق بارز قمار و مطلقاً حرام است. شیخ حرمت این قسم را اجماعی، عوض را حرام و اخبار آن را متواتر دانسته است (انصاری، ۱۴۲۰، ج ۱، ص ۳۷۱). البته خود شیخ در صورت نبود برد و باخت در صدق قمار تردید فرموده اما به کمک روایات حکم حرمت را جاری دانسته است.

ب) بازی با غیر آلات قمار همراه با مرآه‌نه و گروبندی: همچون حالت اول در مورد حرمت ادعای اجماع شده و از فقهای عامه نیز نقل شده است که آنان نیز بر همین رأی هستند. بر این اساس، شرط بندگی و مرآه‌نه بر سر بازی‌ها و آلات غیرمختص قمار نیز حرام است و مصداق قمار دانسته شده‌اند (انصاری، ۱۴۲۰، ج ۱، ص ۳۷۵). شیخ فرموده است: «ظاهراً این حالت از حیث حرمت و فساد ملحق به قمار است و برخی فقها (اشاره به صاحب ریاض) صراحتاً این مورد را قمار می‌دانند» (انصاری، ۱۴۲۰، ج ۱، ص ۳۷۵).

ج) بازی با غیر آلات قمار بدون مرآه‌نه و شرط بندگی: مشهور فقهای شیعه حکم به حلیت این حالت داده‌اند؛ اما برخی فقها در خصوص هر نوع مسابقه‌ای که خالی از غایت مفید است، حکم به عدم جواز داده‌اند. دلیل دسته‌انگیز، وجود روایاتی است که هر نوع مسابقه را محدود به موارد مشخصی کرده و جز آن‌ها را غیر مجاز اعلام داشته‌اند. در روایات بسیاری که معمولاً در تفسیر معنای «میسر» ذکر گردیده است با تصریح به اینکه مراد از میسر، قمار است اصل حرمت قمار تبیین شده است (حرعاملی، ۱۴۰۹، ج ۱۷، ص ۱۶۶).

### ۱۱. قمار و آتی آبوهوا

ممنوعیت قمار و تأثیر آن بر آتی آبوهوا نیازمند بررسی فقهی دقیق‌تری می‌باشد؛ همان‌طور که در مباحث قبلی بیان شد در آتی آب و هوا هدف پوشش ریسک و ابزار پوشش ریسک یکسان نیست و شرکت پوشش‌دهنده ریسک به دنبال پوشش ریسک فروش محصولات است و یکی از عواملی که بر روی فروش تأثیر می‌گذارد آب‌وهواست و برخی عوامل مهم دیگر نیز بر روی فروش تأثیرگذار هستند. بنابراین در آتی آب و هوا وقتی طرفین بر روی یک میزان دما یا بارش خاص توافق می‌کنند در واقع بر روی یک امری که اصلاً فعالیت واقعی بر روی آن صورت نمی‌گیرد و طرفین هیچ دخل و تصرفی در کم و کیف آن ندارند و هیچ فعالیت اقتصادی واقعی شکل نمی‌گیرد توافق می‌کنند و در این توافق اشتراط می‌کنند که اگر دمای هوا یا بارش بالا یا پایین شد به ازای هر درجه دما یا میزان بارش یک طرف به طرف دیگر مبلغی را بپردازد. بنابراین این توافق بر روی یک فعالیت اقتصادی نیست و توافق بر روی یک امر تصادفی است. آتی آبوهوا به شکل فعلی آن می‌تواند از مصادیق قمار باشد. این قرارداد بسیار نزدیک به صورت دوم از سه صورت یاد شده است که در آن از آلات قمار استفاده نمی‌شد اما برد و باخت صورت می‌گرفت و فقها حکم به حرمت آن می‌دادند. در آتی آب و هوا طرفین قرارداد بر روی یک دما یا میزان بارش با هم توافق می‌کنند و شرط می‌گذارند که اگر دما از این مقدار کمتر یا بیشتر شد به ازای هر درجه دما مبلغی را یک طرف به طرف دیگر بپردازد. دما یا میزان بارش توافق شده یک امر کاملاً تصادفی و شانسی است و طرفین معامله نمی‌توانند هیچ‌گونه دخل و تصرفی در ایجاد یا عدم آن داشته باشند. علاوه بر این در این آتی یک اشتراطی بر روی یک اتفاق تصادفی می‌کنند و آن این است که در صورت کمتر یا بیشتر شدن دما یا میزان بارش از یک میزان خاص مبلغی را یک طرف به طرف دیگر بپردازد؛ یعنی می‌توان گفت این نوع از آتی‌ها دو شرط از شرایط قمار را دارا می‌باشد؛ بنابراین تاکنون مدعی شدیم که اشتراط و همراهی بر روی یک امر کاملاً تصادفی محقق شده است. روشن است که آتی آبوهوا از آلات قمار مرسوم نیست و اگر هم قرار باشد از اصل قمار برای بررسی آن استفاده نماییم این نوع از آتی از نوع غیر آلات رایج قمار محسوب می‌شود.

## ۱۲. مدل پیشنهادی برای قرارداد آبی آب و هوا

### مدل اول:

در مدل اول آبی که می‌توان برای آبی آب و هوا پیشنهاد کرد به صورت آبی فروش محصولات تولیدکننده کالا در ازای کاهش یا افزایش دما می‌باشد. در این نوع قرارداد آبی که بر روی کالاهای تولیدی منعقد شود به این صورت که اگر دمای هوا از حد معینی پایین‌تر رفت طرف خرید قرارداد آبی متعهد است تعدادی معین از کالاهای تولید شده را به قیمت معین خریداری نماید. همچنین در صورتی که دما بالا رفت و فروش محصولات شرکت بهبود پیدا کرد طرف خرید مبلغی را دریافت نماید. در این مدل علاوه بر اینکه ریسک آب و هوا پوشش داده می‌شود باعث می‌شود فروش محصولات تولیدکننده نیز تضمین شود. این مدل چون آبی بر روی خرید محصولات واقعی شرکت بسته می‌شود بنابراین یک آبی واقعی است و در عین حال ریسک فروش محصولات به معنای واقعی پوشش داده می‌شود.

به این مدل اشکال تعلیق وارد نیست، زیرا در عقد معلق اصل وقوع عقد حتمی نیست بلکه معلق بر یک امر است که اگر محقق نشود عقد تحقق پیدا نمی‌کند مانند این جمله «خانه‌ام را به تو می‌فروشم اگر باران بیاید» که فروش خانه حتمی نیست و معلق بر نزول باران شده است. مفاد جمله یاد شده این است که اگر باران بیاید بیع به صورت خودکار واقع می‌شود و در صورت عدم نزول باران بیعی تحقق نمی‌یابد. در این مدل یک طرف متعهد می‌شود در صورت وقوع رویداد تعداد معینی مبیع مورد نظر را به قیمت معین خریداری نماید، در این صورت فروش معلق نیست بلکه در صورت وقوع رویداد در تاریخ مورد نظر به صورت منجز واقع خواهد شد. به این ترتیب در زمان حال «تعهد» تحقق می‌یابد و اگر دمای هوا به میزان معین رسید بیع را به صورت منجز واقع خواهند کرد. این قرارداد تولیدکننده را در برابر ریسک قیمت بیمه خواهد نمود.

این مدل شباهت بسیار زیادی به عقد بیمه دارد که در آن یک طرف میزان فروش محصولات شرکت را بیمه می‌کند اما به جای دریافت حق بیمه مشخص و معین در قرارداد، به میزان انتفاع مازاد تولیدکننده از تغییرات آب و هوا مبلغی را دریافت می‌کند.

که این امر باعث جذابیت بالای این ابزار برای طرفین می‌شود زیرا طرفین در ازای کاهش یا افزایش فروش به صورت عادلانه و توافقی توافق به دریافت یا پرداخت مبلغی به صورت بیمه می‌شوند.

### مدل دوم:

مدل دومی که برای قرارداد آبی و هوا می‌توان ارائه داد این است که دو طرف با یکدیگر قرارداد منعقد می‌کنند که اگر دمای هوا از حد معینی پایین‌تر یا بالاتر رفت، یک طرف خسارت وارده به طرف مقابل و یا کمبود سود او را طی یک سازوکار مشخص و معینی جبران نماید. در روش متعارف، طرفین کاری به میزان فروش ندارند و مبلغ معینی در ازای هر درجه کاهش دما به تولیدکننده می‌دهد، اما در این پیشنهاد میزان فروش محصولات شرکت مبنا قرار می‌گیرد و به ازای کاهش فروش محصولات خود مبلغی را به عنوان خسارت دریافت می‌کند. در این صورت قرارداد واقعی‌تر می‌شود و شبهات شرعی که مطرح شد وارد نیست.

در مورد این راه‌حل شبهات اکل مال به باطل، قماری بودن و سایر موارد مطرح نیست، زیرا به مانند قرارداد بیمه فروش محصولات یک طرف در ازای یکی از عوامل خسارت بیمه‌شده است اما شبهه قابل توجه مجهول بودن یکی از عوضین می‌باشد. زیرا هنگام انعقاد قرارداد میزان فروش معلوم نیست و می‌دانیم لزوم معلوم بودن عوضین در تمامی قراردادها بین فقها اجماعی است که دو جواب می‌توان به این اشکال داد:

۱. این اشکال به تمامی انواع بیمه وارد است ولی عوضین در بیمه کاملاً معلوم هستند. یک طرف حق بیمه است که کاملاً مشخص است و طرف دیگر اطمینان حاصله است نه میزان جبران خسارت، در اینجا نیز تولیدکننده در برابر آنچه می‌پردازد اطمینان کسب می‌کند و با خاطر آسوده به تولید مبادرت می‌نماید.
۲. همچنین می‌توان برای خسارت وارده ضوابطی معین نمود و میزان آن را تا حد زیادی مشخص کرد. فرض این است که فلسفه ابداع این قرارداد پوشش ریسک است. در این صورت طرفین دقیقاً محاسبه‌گر هستند و دقیقاً آنچه را به‌دست می‌آورند در برابر آنچه می‌دهند محاسبه می‌کنند.

ممکن است گفته شود «معنای این مدل بیمه کردن درآمد و سود است که در صنعت بیمه مرسوم نیست زیرا در بیمه‌های رایج حوادث بیمه می‌شود نه میزان فروش یا میزان سود یک بنگاه» در جواب این اشکال باید گفت: در مدل مورد نظر تعهد یاد شده به عنوان مدیریت ریسک در بخش واقعی صورت می‌گیرد. برای تولیدکننده وسایل سرمایشی و گرمایشی ریسک آبوهوا از مهم‌ترین ریسک‌هایی است که با آن مواجه است. پیشنهاد یاد شده این ریسک را به حداقل می‌رساند. پیشنهاد این بود «یک طرف خسارت وارده به طرف مقابل و یا کمبود سود او را طی یک سازوکار مشخص و معینی جبران نماید». به این ترتیب هدف جلوگیری از خسارت و یا کمبود سود در سطح معین و عقلایی می‌باشد و این امر به وقوع سایر وقایع مانند حوادث طبیعی شباهت دارد. نوسان نامطلوب دما نیز همانند سایر حوادث سبب خسارت و یا کمبود سود می‌شود. امروزه در بازارهای مالی برای مدیریت هر نوع ریسک ابزار متناسب با آن ابداع گردیده است.

### ۱۳. تجربه بیمه درآمد و سود در دنیا

این دو نوع بیمه در انگلیس، آمریکا و کانادا تحت عنوان «Income protection insurance» و «Gross Profits Insurance» مرسوم است.<sup>۶</sup> «Income Protection Insurance» تولیدکننده را در برابر کاهش درآمد از حد معینی بیمه می‌نماید. این نوع بیمه در استرالیا، ایرلند، نیوزیلند، آفریقای جنوبی، انگلیس رایج است.<sup>۷</sup> «Gross Profits Insurance» که میزان سود ناخالص را بیمه می‌نماید در آمریکا و کانادا رایج است.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

قرارداد آبی آبوهوا به لحاظ سازوکار خود کاملاً با دیگر آبی‌ها تفاوت دارد در این نوع از قرارداد آبی اساساً دارایی پایه از جنس دارایی فیزیکی یا مالی نمی‌باشد بلکه به‌خاطر پوشش ریسک تولیدکنندگان در مقابل تغییرات متغیرهای آبوهوا این نوع از آبی وارد بازار مشتقات شد. اساساً در تحلیل و بررسی این نوع از آبی نمی‌توان از عقد

بیع استفاده کرد و باید در بررسی آن به سراغ عقد دیگر رفت. در این نوع آتی عین بودن دارایی پایه، ملکیت داشتن در سررسید و امکان تحویل دادن کاملاً منتفی است. بنابراین برای بررسی این نوع از قرارداد با استفاده از روش‌شناسی فقهت به بررسی تطبیقی اصل صحت و لزوم و اصول ممنوعیت اکل مال به باطل، ربا، غرر، ضرر و قمار پرداختیم. قرارداد آتی آب و هوا از منظر اصل صحت و لزوم محل اشکال نیست. از نظر اصل ضرر و ربا نیز اشکالی در این قرارداد وجود ندارد؛ اما از نظر ممنوعیت قمار، غرر و اکل مال به باطل اشکال دارد. از نظر ممنوعیت قمار، این قرارداد از مصادیق بازی با غیر آلات قمار همراه با راهنم می‌باشد که به نظر اکثر فقها محل اشکال است. قرارداد آتی آب هوا از نظر ممنوعیت غرر نیز محل اشکال است زیرا در قرارداد آتی آب و هوا هم در قبال یک امر مبهم و کاملاً تصادفی یا عوض مشخص قرارداده شده است؛ یعنی در این قرارداد به ازای نوسان دما یا میزان بارش از یک میزان توافق شده یک طرف به طرف دیگر مبلغی را می‌پردازد؛ یعنی در قبال یک معوض کاملاً مبهم که مشخص نیست در آینده چه اتفاقی از نظر دما و میزان بارش خواهد افتاد با یک عوض مشخص که همان مبلغ معین می‌باشد را در قرارداد مبادله می‌کنند. ابهام در نوسان میزان دما و بارش باعث ایجاد غرر در این قرارداد می‌شود. در مورد ممنوعیت اکل مال به باطل باید منطق عقلایی این قرارداد استخراج شود و اگر این قرارداد دارای منطق عقلایی و صحیح نباشد و یک قرارداد بی‌فایده و باطل باشد اصل ممنوعیت اکل مال به باطل در آن رعایت نشده است. در پایان مقاله نیز دو مدل جایگزین برای قرارداد آتی آب و هوا ارائه شد که در آن دو مدل علاوه بر رعایت اصول قرارداد اسلامی مدلی با کارکردهایی بهتر از آتی آب و هوا ارائه شد که هم پوشش ریسک آب و هوا و هم پوشش ریسک فروش محصولات در آن دو مدل رعایت شده است.



## یادداشت‌ها

۱. Derivatives
۲. Speculation
۳. Aquila Energy
۴. Edison co Consolidated
۵. Cooling degree days
۶. Gross Profits Insurance :A type of business interruption insurance that provides funds in the amount of profit lost if an insurable event, such as property damage, occurs. Gross profits insurance is most commonly used in the United Kingdom and Canada. This type of insurance differs from gross earnings insurance, which is more commonly found in the United States.  
<http://www.investopedia.com/terms/g/gross-profits-insurance.asp>
۷. Income Protection Insurance (IPI) is an insurance policy, available principally in Australia, Ireland, New Zealand, South Africa, and the United Kingdom, paying benefits to policyholders who are incapacitated and hence unable to work due to illness or accident. IPI policies were formerly called Permanent Health Insurance (PHI). [https://en.wikipedia.org/wiki/Income\\_protection\\_insurance](https://en.wikipedia.org/wiki/Income_protection_insurance)

## کتابنامه

- ابن منظور، محمد بن مكرم (۱۳۶۳)، *لسان العرب*، قم: نشر ادب الحوزه.
- ابن المرتضی، احمد بن یحیی (بی تا)، *البحر الزخار الجامع لمذاهب الاعصار*، صنعاء، دار الحکمة الیمانیه، افست قاهره، دارالکتب الاسلامی.
- الزبیدی، محمد مرتضی (۱۳۰۶ق)، *تاج العروس من جواهر القاموس* (ده جلدی)، چاپ اول، بیروت، منشورات دار مکتبه الحیاه
- الموسوی الخمینی، روح الله (۱۳۸۵ق)، *الرسائل*، تهران: مؤسسه اسماعیلیان.
- الموسوی الخمینی، روح الله (۱۳۸۵ق)، *تهذیب الاصول*، تهران: مؤسسه اسماعیلیان.
- انصاری شیخ مرتضی (۱۴۲۰ق)، *کتاب المكاسب*، چاپ اول، قم، مؤسسه الهادی.
- چالشری، محسن حسینی (۱۳۷۶)، پایان نامه کارشناسی ارشد، «امکان سنجی طراحی قراردادهای آتی در نظام مالی اسلام».
- حسینی، سید محمد (۱۳۸۶) در پایان نامه دکتری خود با عنوان تحلیل فقهی - اقتصادی مشتقات با تأکید بر قرارداد آتی ها و قرارداد اختیارات
- حسینی عاملی، محمد جواد بن محمد (۱۴۱۷ق)، *قواعد الاحکام فی معرفه الحلال و الحرام*،

بیروت، مؤسسه فقه الشیعه.

دهخدا، علی اکبر (۱۳۲۵)، فرهنگ دهخدا، تهران، چاپخانه مجلس.

رضایی، مجید (۱۳۸۲) بررسی فقهی ابزارهای مالی مشتقه، قم، مجله اقتصاد اسلامی، شماره ۱۱  
صالح آبادی، علی (۱۳۸۱) «امکان سنجی راه اندازی بازار آتی سهام شرکت های پذیرفته شده در  
بورس اوراق بهادار تهران (با تأکید بر مسائل شرعی و نیازمندی های بازار سهام)».  
عاملی، شیخ حرمحمدبن حسن (بی تا)، وسائل الشیعه، تحقیق مرحوم ربانی شیرازی، بیروت:  
دار احیاء التراث العربی.

عصمت پاشا، عبیدالله، «فلسفه و سیر تکاملی ابزارهای مالی مشتقه و دیدگاه های فقهی»، ترجمه:  
علی صالح آبادی، فصلنامه اقتصاد اسلامی، شماره ۹، بهار ۱۳۸۲.  
علی سرابی، امیر (۱۳۸۶) «بورس بازی در بازار آتی ها از منظر موازین اسلامی» دانشگاه امام  
صادق (۷).

محقق حلی (۱۴۰۳ق)، شرایع (در ۲ مجلد)، چاپ سوم، بیروت، افست تهران.

مراغی، میرفتاح (۱۲۹۷ق)، عنوانین، چاپ سنگی، (بی تا).

معین، محمد (۱۳۶۰)، فرهنگ فارسی معین، جلد دوم، چاپ چهارم، تهران، انتشارات امیرکبیر.  
معصومی نیا غلامعلی (۱۳۸۵)، بررسی فقهی ابزارهای مشتقه، مجله جستارهای اقتصادی، شماره ۶  
موسویان، سیدعباس (۱۳۸۶)، ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه  
اسلامی، تهران.

موسوی خمینی، سید روح الله (۱۳۶۹)، تحریر الوسیله، ترجمه سید محمد باقر موسوی  
همدانی، جلد ۳، مؤسسه انتشارات دارالعلم، قم، ص ۱۲۵.

نائینی، میرزا حسین (بی تا)، منیة الطالب، تقریرات موسی نجفی خوانساری، قم،  
انتشارات مکتب محمدیه.

نجفی، محمدحسن (بی تا)، جواهر الکلام فی شرح شرایع الاسلامی، تهران، دارالکتب الاسلامیه.  
نراقی، احمد بن محمد مهدی (۱۴۱۷ق)، عوائد الایام، قم، مرکز النشر التابع لمکتب الاعلام  
الاسلامی.

نراقی، ملا احمد (۱۲۹۴ق)، مشارق الاحکام، بیروت: دارالخلافة الباهره.

هال، جان (۱۳۸۴)، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، ترجمه: سجاد سیاح و علی صالح  
آبادی، تهران: رایانه تدبیرپرداز، چاپ نخست.

Alan N. Rechtschaffen; (۲۰۰۹) capital markets, derivatives and the law ;oxford

university press New York.

Abegg, B., Agrawala, S., Crick, F., & Montfalcon, A. (۲۰۰۷) Climate change impacts and adaptation in winter tourism. In S. Agrawala (Ed.), Climate change in the European Alps: Adapting winter tourism and natural hazards management (pp. ۲۶-۶۱). Paris: OECD Publications.

Steiger, R., & Mayer, M (۲۰۰۸). Snowmaking and climate change: future options for snow production in Tyrolean ski resorts.

Hélyette Geman, Marie-Pascale Leonardi, (۲۰۰۵) "Alternative approaches to weather derivatives pricing", Managerial Finance, Vol. ۳۱ Issue: ۶, pp.۴۶-۷۲, doi: ۱۰,۱۱۰۸/۰۳۰۷۴۳۵۰۵۱۰۷۶۹۶۹۵

Rui Zhou, Johnny Siu-Hang Li, Jeffrey Pai, (۲۰۱۶) "Hedging crop yield with exchange-traded weather derivatives", Agricultural Finance Review, Vol. ۷۶ Issue: ۱, pp.۱۷۲-۱۸۶,

Ahmet Göncü, (۲۰۱۱) "Pricing temperature-based weather derivatives in China", The Journal of Risk Finance, Vol. ۱۳ Issue: ۱, pp.۳۲-۴۴

Niels Pelka, Oliver Musshoff, (۲۰۱۳) "Hedging effectiveness of weather derivatives in arable farming – is there a need for mixed indices?", Agricultural Finance Review, Vol. ۷۳ Issue: ۲, pp.۳۵۸-۳۷۲