

Pattern of Factors Affecting on Brokers Settlement Risk in Central Securities Deposit of Iran¹

Tayebeh Seyedi², Moslem Peymani³, Meysam Amiri⁴

Received: 2022/03/07

Accepted: 2022/08/13

Research Paper

Abstract

Clearing houses are considered a key element of capital markets and one of the most important risks associated with clearing houses is the risk of brokers defaulting on clearing transactions. Therefore, this study with the aim of identifying the factors affecting this risk tries to provide a model to identify and prioritize these factors. For this purpose, after studying the available resources, using interviews with experts and analyzing its content, the relevant conceptual model was prepared and then the model was validated by collecting the opinions of experts through a questionnaire and confirmatory factor analysis. These factors were also prioritized based on Friedman test. Thus, based on the analysis, the factors affecting brokers' settlement risk are divided into four dimensions: broker performance (the most important dimension), interactions and contracts between brokers and banks, customer performance, and infrastructure and market variables, which include a total of 10 components. Issues related to the weakness of the legal infrastructure are the most important of these components.

Key Words: Settlement Risk, Clearing House, Exchange Brokers.

JEL Classification: G21, G23.

1. DOI: 10.22034/JSE.2021.11604.1714

2. M.Sc. Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).
(Tayeb.seyedi0@gmail.com).

3. Assistant Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Department of Finance and Banking, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.



سازمان بورس و اوراق بهادار، مرکز پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

فصلنامه بورس و اوراق بهادار، سال پانزدهم، شماره ۵۹، پاییز ۱۴۰۱، صص ۹۷-۱۲۰

الگوی عوامل موثر بر ریسک تسویه شرکت‌های کارگزاری نزد شرکت سپرده‌گذاری مرکزی و تسویه وجوه^۱

طیبه سیدی^۲، مسلم پیمانی فروشانی^۳، میثم امیری^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۲

مقاله پژوهشی

چکیده

اتاق‌های پایاپای یکی از ارکان اصلی بازارهای سرمایه شمرده می‌شوند و یکی از مهم‌ترین ریسک‌های در پیوند با اتاق‌های پایاپای، ریسک نکول کارگزاران در تسویه عملیات معاملاتی است. از این رو این پژوهش با هدف شناسایی عوامل موثر بر این ریسک سعی در ارائه الگویی برای شناسایی و اولویت‌بندی این عوامل دارد. بدین منظور پس از مطالعه منابع موجود، با استفاده از مصاحبه با خبرگان امر و تحلیل محتوای آن، مدل مفهومی وابسته تهیه شده و سپس با جمع‌آوری نظرات متخصصان از طریق پرسشنامه و تحلیل عاملی تاییدی مدل نامبرده اعتبارسنجی شد. همچنین بر اساس آزمون فریدمن، این عوامل اولویت‌بندی شد. بدین ترتیب، بر اساس تحلیل‌های انجام شده، عوامل موثر بر ریسک تسویه کارگزاران در چهار بعد عملکرد کارگزار (مهم‌ترین بعد)، تعاملات و قراردادهای بین کارگزار و بانک‌ها، عملکرد مشتریان و متغیرهای زیرساختی و بازار بخش‌بندی می‌شود که در مجموع شامل ۱۰ مولفه بوده و مباحث مربوط به ضعف زیرساخت قانونی مهم‌ترین این مولفه‌هاست.

واژه‌های کلیدی: ریسک تسویه، اتاق پایاپای، کارگزاران بورس.

طبقه‌بندی موضوعی: G21، G23.

DOI: 10.22034/JSE.2021.11604.1714

۲. کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

(Tayebe.seyedi0@gmail.com)

۳. استادیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (M.peymany@atu.ac.ir).

۴. استادیار، گروه مالی و بانکداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (amiry@atu.ac.ir).

مقدمه

نظام مالی از سه بخش اصلی ابزارهای مالی، نهادهای مالی و بازارهای مالی تشکیل شده است و بدون تردید برای توسعه این نظام در یک اقتصاد، توسعه همه جانبه این بخش‌ها مورد نیاز است (موسویان و معصومی نیا، ۱۳۸۴). در بازارهای مالی چرخش نقدینگی از سوی طرف دارای مازاد منابع به سوی فضای دارای کمبود منابع مالی از طریق معامله ابزارهای مالی انجام شده و حلقه اتصال این چرخش با کمک واسطه‌های مالی از جمله شرکت‌های کارگزاری شکل می‌گیرد زیرا با استنباط از بند ۳ قانون بازار اوراق بهادار، داد و ستد در بورس‌های اوراق بهادار تنها به واسطه کارگزاران بورس انجام پذیر است (سمیعی، ۱۳۹۰). ازسوی دیگر، یکی از مهم‌ترین موضوعات مطرح در بحث معاملات اوراق بهادار، پایاپای و تسویه آن است. در این مرحله تعهدات طرفین معامله مشخص شده (پایاپای) و در گام بعد تسویه معاملات از لحاظ وجوه و اوراق بهادار به انجام می‌رسد و مالکیت اوراق بهادار از فروشنده به خریدار منتقل شده و همزمان وجوه نیز از خریدار به فروشنده منتقل می‌شود (معبدی، ۱۳۹۳). شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه (که به اختصار سمات نامیده می‌شود) عهده‌دار این وظیفه است. به عبارت دقیقتر، این شرکت متولی امور پیش از معاملات (ثبت و سپرده‌گذاری اوراق بهادار) و پس از معاملات (تسویه و پایاپای معاملات) در بازار سرمایه ایران است (محسنی، خدابخش و سیاهکارزاده، ۱۳۹۵). بر این اساس، فرایند پایاپای و تسویه یکی از مهم‌ترین بخش‌های هر معامله از جمله معاملات اوراق بهادار است که در فرایند تسویه تعهدات اعضا را خالص می‌کند بدین معنی که اعضای که هم خرید و هم فروش داشته‌اند تنها تفاوت این دو مبلغ را تسویه می‌کند و این امکان در بازار سرمایه وجود دارد که خریداران یا نمایندگان آنها از پرداخت پول اوراق بهادار خریداری شده در زمان مقرر سرباز زنند و فروشندگان مطمئن نیستند که در موعد مقرر پول اوراق بهادار فروش رفته را دریافت خواهند کرد. تاخیر بدهکاران در پرداخت وجهی که در تعهد آنان است، بستانکاران یا خریداران و چه بسا کل بازار را با مشکل روبرو خواهد کرد زیرا اتاق پایاپای معمولاً مجبور می‌شود که فرایند تسویه و پرداخت وجه به بستانکاران را تا تکمیل پرداخت از سوی تمامی بدهکاران به تاخیر اندازد. اتاق پایاپای پس از دریافت وجوه بدهکاری از تمامی کارگزاران بدهکار اقدام به پرداخت وجوه بستانکاری اعضا می‌کند که باید با کاراثر کردن روش‌های تسویه، ریسک‌های موجود در آن را به حداقل

رساند (پاولات^۱، ۲۰۱۶). یکی از مهم‌ترین ریسک‌های پیوسته با اتاق‌های پایاپای، ریسک نکول کارگزاران در تسویه عملیات خرید و فروش آنها است. زیرا در این میان ممکن است کارگزار عامل هر یک از طرفین معامله که به عنوان طرف حساب سمات شمرده می‌شود، به دلایلی نتواند به تعهدات خود در موعد مقرر تسویه عمل کرده و از این طریق بازار سرمایه دچار ریسک‌های گوناگونی از جمله ریسک تسویه معاملات شود. در این شرایط چنانچه نهادهای اجرایی بازار نتوانند سیاست‌های پوشش ریسک مناسب اتخاذ کنند و یا پیش‌تر سازوکارهای پوشش ریسک را فراهم نیاورده باشند، ممکن است این ریسک اعتباری که بر اثر ناتوانی مالی رخ داده است به سایر نهادهای مالی بازار سرایت کند (محسنی، سیاهکارزاده، خدابخش، ۱۳۹۵). اتاق پایاپای برای اینکه بتواند بر ریسک ناشی از احتمال نکول کارگزاران معامله پیروز شود، از فنون مختلفی استفاده می‌کند. یکی از این فنون صندوق تضمین است که مخزنی از منابع جمع‌آوری شده از کلیه اعضای پایاپای نسبت به میزان عملیات پایاپای هر یک از آنها است. در صورتی که میزان تسویه معاملات از منابع صندوق تضمین کمتر باشد از این منابع در زمان نکول در برآورده نکردن تعهد خریدار در زمان معین که معمولاً کمتر از یک روز است، استفاده می‌شود تا فرایند تسویه با مشکل روبرو نشود. کارگزار نامبرده براساس مبلغ و مدت زمان تسویه متحمل جرایم می‌شود (ناصری، ۱۳۹۶). یکی دیگر از این فنون گرفتن تضامین لازم برای تسویه است. در واقع تکیه اتاق پایاپای در امر تسویه و تضمین در زمان نکول احتمالی کارگزاران بر منابع مالی و تضامین است (لادر^۲، ۲۰۱۹). در صورتی که میزان مبلغ نکول کارگزار بیشتر از منابع صندوق تضمین و تضامین گرفته شده از کارگزار باشد، فرایند تسویه مختل می‌شود. در بیشتر کشورها اتاق پایاپای به عنوان CCP نقش طرف معامله مرکزی را ایفا می‌کند، از آن جایی که این اتاق در ایران طرف معامله مرکزی نمی‌باشد اگر کسی نکول کند اتاق پایاپای مسئولیت کامل پوشش نکول را ندارد. به جهت اهمیت این موضوع، در این پژوهش با هدف بررسی عوامل موثر بر ریسک تسویه کارگزاران نزد شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه، به شناسایی ابعاد و مولفه‌های موثر بر این امر پرداخته شده است تا بتوان میزان اهمیت هر یک از عوامل موثر بر این نوع از ریسک را مشخص کرد. بدین منظور، در ابتدا به معرفی مبانی نظری و پیشینه پژوهش وابسته به موضوع مورد نظر پرداخته و پس از معرفی روش‌شناسی پژوهش، نتایج حاصل

1. Pavlat
2. Loader

از تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه می‌شود. در نهایت نیز جمع‌بندی لازم و پیشنهادات کاربردی و پژوهشی برگرفته از نتایج پژوهش بیان خواهد شد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بازار سرمایه، در کنار بازارهای پول و بیمه، نظام مالی یک اقتصاد را تشکیل می‌دهند (پیمانی، ۱۳۹۹). این بازار به کمک ابزارهایی مختلف، منابع پس‌اندازی را در جهت نیازهای سرمایه‌گذاری تخصیص می‌دهد (موسویان و معصومی‌نیا، ۱۳۸۴). بازار سرمایه ایران علی‌رغم قدمت آن، با تصویب قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران در آذر ماه سال ۱۳۸۴، چارچوب قانونی لازم و بستر مناسب برای ایجاد ابزارها، نهادها و بازارهای جدید مالی فراهم آمد که زمینه‌ساز انجام فعالیت‌های توسعه‌ای در بازار سرمایه و تحول این بازار شد. بر اساس این قانون، شورای عالی بورس و بازوی اجرایی آن یعنی سازمان بورس و اوراق بهادار به عنوان نهاد ناظر بازار سرمایه کشور در راستای حمایت از حقوق سرمایه‌گذاران و حفظ و توسعه بازاری شفاف، منصفانه و کارا تشکیل شد (صالح آبادی، ۱۳۹۵). همچنین شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، بورس کالای ایران، بورس انرژی ایران و فرابورس ایران به عنوان چهار بورس فعال کشور به عنوان نهادهای اجرایی در حال فعالیت هستند.

از سوی دیگر در اقتصادهای مدرن حجم وسیعی از اوراق بهادار در بورس‌ها مورد معامله قرار می‌گیرند که به منظور اطمینان از صحت انتشار و نگهداری امن و انتقال و تسویه وجوه آن اوراق، یک نهاد به عنوان امین اقدام به مدیریت بهینه امور یادشده و پایاپای معاملات انواع اوراق بهادار و تسویه وجوه می‌کند (کریچن^۱، ۲۰۱۲). این نهاد در ایران شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه نام دارد و براساس قانون بازار اوراق بهادار جمهوری اسلامی ایران مصوب آذر ماه ۱۳۸۴، برای انجام امور پس از معاملات بازارهای بورس یا خارج از بورس تشکیل شده است. بر اساس تجارب سایر کشورها، شرکت سپرده‌گذاری مرکزی به طور سیستماتیک نهادی مهم و حیاتی برای اجرای سیاست‌های پولی، مدیریت برنامه اعتبار بدهی دولت و مدیریت وثایق و بازاری امن و کارآمد به شمار می‌رود (ونت، کاتز و زانزا^۲، ۲۰۱۹). همچنین از دیگر وظایف این شرکت می‌توان به ثبت و نگهداری اطلاعات مربوط به اوراق

1. Krichene

2. Wendt, Katz & Zanza

بهادار، سهامداران و سایر بازیگران بازارهای مالی، اطلاعات دارایی سهامداران، جزئیات وابسته به معاملات انجام شده در بازارهای مالی، پایاپای و محاسبه تعهدات طرفین معامله و تسویه تعهدات و سازوکارهای تسهیل و تضمین تسویه اشاره کرد.

به عبارت دیگر این شرکت در چرخه معاملات (شامل سه مرحله پیش از معامله، هنگام معامله و پس از معامله) هرگونه اتفاقی را در حوزه مالکیت اوراق بهادار ثبت کرده و متصدی نگهداری این اطلاعات است. اما نقش شرکت سپرده گذاری در مرحله پایانی معاملات که ناظر بر امور پس از معاملات است، پررنگ تر می شود. بعد از آن که فرایند خرید و فروش در موتور معاملات انجام شد، اطلاعات مربوط به سامانه پس از معاملات یا سامانه تسویه و پایاپای ارسال می شود. در این سامانه وضعیت بدهکاری و بستانکاری خریدار و فروشنده از منظر اوراق بهادار و وجه مشخص می شود که به این عملیات پایاپای گفته می شود. سپس اطلاعات یادشده از طریق سامانه های موجود به اطلاع کارگزاران می رسد و طرف بدهکار نسبت به پرداخت وجه معامله اقدام می کند. این وظیفه از طریق یکی از اجزای سمات یعنی اتاق پایاپای انجام می گیرد. این اتاق فاقد شخصیت حقوقی مستقلی بوده و بخش از شرکت نامبرده است (معبدی، ۱۳۹۳). به بیان دیگر اتاق پایاپای نهاد واسط بین بورس و سپرده گذاری است و وظیفه تطبیق جزئیات معامله و خالص سازی دو یا چند جانبه تعهدات را دارد. در واقع اتاق پایاپای در نقش طرف سوم معامله (طرف معامله مرکزی) عمل می کند (میلو^۱، ۲۰۰۵). در حال حاضر این اتاق به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از فرایندهای مدرن پس از معامله شمرده شده و به طور فزاینده ای مورد استفاده مشارکت کنندگان بازارهای مالی است (ریپاتی^۲، ۲۰۰۴). این اتاق در راستای فعالیت خود وظایف مختلفی مانند ثبت معاملات (کلارک^۳، ۲۰۰۴)، تسویه حساب روزانه و نظارت بر اعتبار اعضای خود برعهده دارد (لس^۴، ۲۰۱۲).

همچنین به منظور مدیریت ریسک، اتاق های پایاپای موظفند به طور منظم انواع ریسک های موجود را شناسایی، اندازه گیری و مدیریت کنند (هیلز^۵، ۱۹۹۹). همانطور که پیشتر نیز بیان شد یکی از انواع این ریسک ها، ریسک نکول کارگزاران در فرایند تسویه است که یکی از طرفین

1. Millo
2. Ripatti
3. Clark
4. Less
5. Hills

معامله به دلیل ورشکستگی در انجام تعهدهای خود در روز تسویه نهایی و یا بعد از آن روز قصور می‌کند. این ریسک به دو نوع تقسیم می‌شود:

ریسک اصل سرمایه یا ریسک تسویه حساب: در ریسک اصل سرمایه فروشنده اوراق بهادار را تحویل داده ولی پرداختی به او انجام نمی‌گیرد، یا بالعکس خریدار پرداخت را انجام داده ولی اوراق بهادار خریداری شده خود را دریافت نمی‌کند.

ریسک هزینه جایگزینی: ریسک هزینه جایگزینی ریسک جبران یکی از طرفین معامله بوده که در نتیجه قصور طرف مقابل با آن روبرو می‌شود. قصور یکی از طرفین معامله باعث شده که طرف دیگر مجبور به جایگزینی معامله اولیه با ارزش کنونی بازار شود.

ریسک قصور بانک تسویه کننده وجوه: این ریسک مربوط به قصور بانک تسویه که مسئول انتقال وجوه معامله‌های انجام شده در بازار است می‌باشد.

راهکارهای مدیریت ریسک

ریسک امری اجتناب ناپذیر است و تنها کاری که می‌توان در مقابله با آن انجام داد، مدیریت آن و کاهش درصد وقوع آن است. مدیریت ریسک عبارت است از فرایندی که از طریق آن یک سازمان یا یک سرمایه‌گذار با روشی بهینه در مقابل انواع ریسک از خود واکنش نشان می‌دهد (راعی و سعیدی، ۱۳۸۳). در همین راستا به راهکارهای مدیریت ریسک می‌پردازیم. پژوهش‌های صورت گرفته و قوانین و مقررات نشان می‌دهد که ریسک تسویه تحت تاثیر سه بعد اصلی منابع لازم برای ایفای تعهدات، احتمال نکول، زیان ناشی از نکول و همچنین برخی از ابعاد با درجه اهمیت کمتر است که در ادامه به شرح مختصر آنها می‌پردازیم:

الف) منابع موجود برای ایفای تعهدات: این بعد به نوبه خود تحت تاثیر سه مولفه: وثایق و تضامین، وضعیت مالی کارگزار و ارتباط قراردادی احتمالی میان شرکت کارگزاری و بانک‌ها بستگی دارد که به منظور تامین و جبران خساراتی که ممکن است از عملیات شرکت‌های کارگزاری در حوزه معاملات اوراق بهادار متوجه سرمایه‌گذاران شود، سمات نسبت به گرفتن تضامین از شیوه ضمانت نامه‌های بانکی، توثیق سهام و اوراق، سپرده نمودن وجه لازم از شرکت‌های کارگزاری اقدام می‌کند (مصوبه هیئت مدیره سازمان بورس اوراق بهادار، ۱۳۹۷).

وضعیت مالی کارگزار خود تحت تاثیر دو شاخص حقوق صاحبان سهام که هدف اصلی از آن در شرکت‌های کارگزاری حمایت از منافع مشتریان که به شرکت کارگزاری وجه نقد یا اوراق

بهادار سپرده‌اند و هدف میزان کفایت سرمایه الزام کارگزار به نگهداری میزان مشخصی از دارایی نقد شونده به طور مداوم است تا بتواند در صورت ادعای مشتری، به فوریت پاسخگوی او باشد. همچنین منظور از ارتباط بین کارگزاری و بانک‌ها مواردی از این دست است که آیا عضو اتاق ماهیت بانکی دارد و یا ارتباط یا وابستگی بین کارگزاری و بانک‌ها وجود دارد؟

ب) احتمال نکول کارگزار: این بخش به فراوانی نسبی نکول کارگزاری بازگشته و عموماً بر اساس سوابق گذشته کارگزاری (شامل دفعات و زمان نکول و مبلغ آن)، وضعیت خرید اعتباری مشتریان کارگزاری، تعهدات کارگزار به مشتریان، تعهدات کارگزار به نظام بانکی و همچنین شرایط بازار با توجه به دامنه و حجم فعالیت‌هایی که شرکت کارگزاری انجام می‌دهد و تنوع فعالیت‌هایی که دارد می‌تواند متغیر باشد، سنجیده می‌شود (گرگوری^۱، ۲۰۱۵). وضعیت خرید اعتباری مشتریان کارگزاری با توجه به نیازمندی بازار سرمایه در افزایش قدرت خرید مشتریان و رونق بخشی به بازار، کارگزاران می‌توانند اقدام به تخصیص اعتبار به برخی از مشتریان خود کنند. شرکت سمات با هدف کاهش نگرانی کارگزاران اعتباردهنده با استفاده از یک مکانیسم نرم افزاری به نام انسداد فروش از فروش سهام توسط مشتری اعتبار گیرنده از طریق کارگزار ناظر دیگر، بدون تسویه حساب با کارگزار اعتباردهنده جلوگیری به عمل آورد و به دو عامل اعتبارات بدون پشتوانه مشتریان و ریزش مورد انتظار بستگی دارد (رادپور و عبدی، ۱۳۸۸). اعتبارات بدون پشتوانه مشتریان منظور مبلغی است به ریال که با رعایت دستورالعمل قرارداد خرید اعتباری، کارگزار اعتباردهنده برای مشتری تعیین می‌کند و در چارچوب قرارداد خرید اعتباری که بین مشتری و کارگزار به منظور تخصیص اعتبار از طرف کارگزار به مشتری، منعقد می‌شود، تا سقف مبلغ یادشده، ثمن خریدهای اعتباری مشتری را از جانب او پرداخت و مبلغ پرداختی را به حساب بدهی تجاری مشتری منظور می‌کند. تعهدات کارگزاران به مشتریان که معرف میزان میانگین بستانکاری مشتریان از کارگزاری است. در صورت افزایش میانگین تعهدات کارگزار به مشتریان احتمال نکول کارگزار افزایش می‌یابد، تعهدات کارگزار به نظام بانکی با توجه به گرفتن کارگزاران از تسهیلات بانک‌ها و گرفتن وثایق از قبیل ضمانت‌نامه بانکی میزان تعهدات و سوابق کارگزاران به بانک‌ها مشخص می‌شود. بنابراین توانایی پرداخت دیون مطالبات بانک‌ها در احتمال نکول کارگزاران نقش موثری ایفا می‌کند.

1. Gregory

ج) زیان ناشی از نکول کارگزار: منظور مبلغی است که شرکت سپرده‌گذاری در صورت نکول شرکت کارگزاری متضرر می‌شود، این بعد نیز خود متأثر از سوابق گذشته کارگزاران از جهت مبلغ نکول، دفعات آن و زمان هر نکول است. مبلغ نکول کارگزاران مبلغی که کارگزاری در زمان مقرر نتوانسته نسبت به تسویه آن اقدام کند که مبلغ گرفتن جریمه است. این شاخص بر حسب ریال است که برای هر کارگزاری برابر میانگین مبالغ نکول سالیانه در فرایند تسویه است. دفعات نکول، تعداد مواردی که هر کارگزاری در یک دوره زمانی معین از تسویه معاملات خود در مهلت مقرر سرباز زده است، زمان تاخیر زمان قانونی سپری شده از فرصت قانونی تسویه معاملات است که ساعت ۱۲ ظهر دو روز کاری بعد از معاملات است و بر حسب ریال - دقیقه محاسبه می‌شود (صالح آبادی، علی محمدی و مرزانی، ۱۳۹۵).

مرور پژوهش‌های وابسته به موضوع، نشانگر این امر است که تاکنون هیچ پژوهش مستقلی در داخل یا خارج کشور با هدف شناسایی و یا تشریح الگوی عوامل موثر بر ریسک تسویه کارگران صورت نگرفته است و تنها پژوهش‌های خارجی صورت گرفته در حوزه تشریح مفاهیم تسویه و پایاپای و تضامین تسویه و احتمال نکول بوده و در پژوهش‌های داخلی نیز تنها بررسی موضوع تسویه از دیدگاه حقوقی مد نظر قرار داشته است که این امر می‌تواند بیانگر نوآوری نظری پژوهش پیش روی باشد.

برای نمونه در پژوهش‌های خارجی، لودر^۱ (۲۰۱۹) پس از تشریح مفهوم تسویه و معرفی متولی آن در برخی کشورها، به معرفی مفهوم تسویه و پایاپای و فرایند پرداخت پرداخته و بر اساس سیر تکاملی فرایند تسویه و پایاپای اهمیت نقش اتاق پایاپای را مورد تاکید قرار می‌دهد و یا فریسز^۲ (۲۰۱۹) به تجزیه و تحلیل جایگاه طرف معامله مرکزی و اثرات مثبت آن در بازار بورس انرژی می‌پردازد. وی در این مقاله به اهمیت فعالیت مشارکت کنندگان بازار و راهبردهای عملکرد که به فرایند تصمیم‌گیری در مراحل و ساده کردن تصمیم‌گیری کمک می‌کند اشاره می‌نماید. در پژوهش دیگری، میلن^۳ (۲۰۱۶)، شرکت سپرده‌گذاری مرکزی ملی و بین‌المللی و سیستم‌های استوار بر مالکیت اوراق بهادار را بررسی کرده و ریسک تسویه و پایاپای (شامل ریسک اصلی که توسط DVP^۴ تقبل می‌شود و ریسک نقدینگی که با انجام فرایند خالص‌سازی

1. Loader

2. Friesz

3. Milne

4. Delivery Versus Payment

چند جنبه کاهش می‌یابد) را تشریح می‌کند. بر اساس نتایج پژوهش وی، تقاضای نقدینگی و پیچیدگی برخی از معاملات، منجر به افزایش چشمگیر اهمیت فرایند تسویه معاملات شده است. کلاویجو (۲۰۱۳)، در پایان‌نامه خود به بررسی ریسک سرمایه تخصیص‌یافته برای صندوق تضمین طرف معامله مرکزی می‌پردازد. این پژوهش به طراحی صندوق تضمین با در نظر گرفتن جایگزین‌هایی برای اندازه‌گیری ریسک طرف معامله مرکزی و تمرکز بر مطالعه در مورد ریسک تخصیص یافته می‌پردازد که ریسک نامبرده زمانی که ریسک طرف معامله مرکزی نیاز به مشارکت بازار سرمایه برای تکمیل وجه صندوق تضمین دارد، افزایش می‌یابد. در پژوهش دیگری میونز (۲۰۱۲) به مدل‌سازی و شبیه‌سازی و تجزیه و تحلیل سیستم جدید تسویه اوراق بهادار که به عنوان بخشی از یک پروژه برای اجرای یک سیستم عامل امن‌تر و کارآمدتر اجرا شده است را گزارش می‌دهد. هدف از این مقاله کاهش مقدار وجه نقد و اوراق بهادار در بازه زمانی معقول برای تسویه اوراق بهادار مکزیک است. از یک مدل برنامه نویسی خطی برای خالص سازی و پایاپای عملیات استفاده شده است که عملکرد سیستم جدید تسویه با انجام آزمون با استفاده از یک مدل شبیه‌سازی قطعی تحت پارامترهای مختلف عملکرد مانند تعداد و ارزش پولی معاملات، زمان بین چرخه‌های پایاپای و همچنین تحت مجموعه جدیدی از قوانین برای پیش پرداخت مورد ارزیابی قرار گرفته است.

از بین پژوهش‌های داخلی نیز پاسبان و بدیع صنایع اصفهانی (۱۳۹۷)، به بررسی تطبیقی زمان ایفای تعهدات و تسویه معاملات سهام بورسی در اصول و استانداردهای سازمان بین‌المللی کمیسیون‌های اوراق بهادار و نظام حقوقی ایران پرداختند. در این پژوهش ضمن بیان مفهوم و ماهیت تسویه معاملات سهام بورسی، به مطالعه تطبیقی زمان ایفای تعهدات و تسویه معاملات در بازار سرمایه ایران و اصول، استانداردها و توصیه‌نامه‌های سازمان یادشده پرداخته شده است. در پژوهش دیگری ناصری (۱۳۹۶) به بررسی اتاق پایاپای در معاملات بورس کالا پرداخته است. وی در این پژوهش با تشریح کارکرد اتاق پایاپای و بررسی مفهوم تسویه و روند شکل‌گیری و تکامل و ساختار و اصول حاکم بر نهادهای تنظیم‌کننده مقررات و ناظر اتاق پایاپای از منظر حقوقی، شخصیت حقوقی اتاق پایاپای و ماهیت حقوقی فعالیت اتاق پایاپای را از ابعاد مختلف بررسی کرده است. در پژوهشی دیگر، حسین‌زاده (۱۳۹۵) به بررسی تضامین تسویه در بورس کالا از دید حقوقی پرداخته است. وی در این پژوهش به بررسی مفهوم و اقسام تضامین شخصی در بورس کالا، تضامین مالی و ترتیبات تسویه و ضمانت اجراها در بورس

کالای ایران پرداخته است. معبدی (۱۳۹۳) در پایان‌نامه خود قالب حقوقی عملکرد اتاق پایاپای، اهمیت حقوقی چگونگی فعالیت صندوق تضمین و نظام ودیعه، مبانی و ساختار حقوقی شرکت سمات با در کنار هم قراردادن دو دانش حقوق و اقتصاد، مورد کنکاش قرار داده است. سمیعی (۱۳۹۰)، در پژوهش خود رابطه حقوقی میان کارگزار و مشتری (اصیل) در بازار بورس اوراق بهادار بررسی کرده‌اند که در آن به قواعد حاکم بر ماهیت حقوقی کارگزار و مشتری (اصیل)، اصول حقوقی حاکم بر انتقال اوراق بهادار، رابطه حقوقی کارگزار و مشتری (اصیل)، تعهدات کارگزار در مقابل مشتری و تعهدات اصیل مشتری در مقابل کارگزار پرداخته است. از بین پژوهش‌های داخلی تنها پژوهش انجام شده توسط صالح آبادی، علی محمدی و مرزانی در سال ۱۳۹۵ را می‌توان در حوزه موضوعی ریسک تسویه کارگزاران دانست. این پژوهشگران نیز به رتبه‌بندی شرکت‌های کارگزاری بورس اوراق بهادار تهران و بر اساس معیارهای مد نظر صندوق تضمین تسویه شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه پرداختند. بنابراین بر اساس مرور پژوهش‌های داخلی، تاکنون استخراج و بررسی جامع و نظام‌مند عوامل موثر بر این ریسک در پژوهش‌های داخلی انجام نشده و این امر دال بر نوآوری نظری پژوهش پیش روی خواهد بود.

روش شناسی پژوهش

راهبرد مورد استفاده در این پژوهش، راهبرد آمیخته و شامل دو بخش کیفی (تحلیل محتوا) و کمی (تحلیل عاملی تائیدی) است.

در بخش کیفی، در ابتدا با استفاده از روش کتابخانه‌ای به استخراج مدل مفهومی اولیه پژوهش پرداخته شد. سپس برای اصلاح و تکمیل مدل اولیه یادشده و تطبیق آن با شرایط بازار سرمایه ایران، از مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته با خبرگان امر (شامل معاونان و مدیران ارشد سازمان بورس و شرکت سپرده‌گذاری مرکزی و کانون کارگزاران و همچنین چند تن از استادان دانشگاه) بهره گرفته شد. این مصاحبه‌ها تا زمان رسیدن به اشباع نظری ادامه یافته و اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق روش تحلیل محتوا با استفاده از نرم‌افزار MAX-QDA کدگذاری (شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی) شده تا مدل مفهومی مورد نظر پژوهش استخراج شود. در بخش کمی و به منظور اعتبارسنجی مدل استخراجی از بخش کیفی، از روش تحلیل عاملی تائیدی استفاده شد. برای این امر، در ابتدا پرسشنامه‌ای متناسب با مدل مفهومی مستخرج

از بخش کیفی تهیه و به روش تحلیل عاملی تاییدی تحلیل شد. جامعه مورد بررسی در این بخش افراد متخصص در موضوع (شامل مدیران شرکت سپرده‌گذاری مرکزی، سازمان بورس و اعضای هیات مدیره شرکت‌های کارگزاری و مدیران مالی این شرکت‌ها) بود که پس از تعیین حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران و نمونه‌گیری تصادفی از اعضای جامعه، پرسشنامه یادشده توزیع و در نهایت تعداد ۲۰۰ پاسخ قابل استفاده دریافت شد. همچنین به جهت اولویت‌بندی ابعاد مدل مفهومی از مدل فریدمن استفاده شد. بررسی اولیه پرسشنامه از دیدگاه پایایی و رتبه‌بندی عوامل از طریق نرم‌افزار SPSS و تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم‌افزار Amos صورت گرفت. لازم به بیان است که دوره انجام مصاحبه، توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، بازه زمانی خرداد تا آذر ماه ۱۳۹۹ است.

تحلیل داده‌ها

همانگونه که عنوان شد، روش پژوهش مورد استفاده در این پژوهش در بر دارنده دو بخش کیفی (تحلیل محتوای مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته انجام شده) و بخش کمی (تحلیل عاملی تاییدی پرسشنامه‌های تکمیل شده) است که در ادامه نتایج حاصل از هر بخش به طور مجزا ارائه می‌شود.

۱- بخش کیفی پژوهش

مدل مفهومی استخراجی در بخش کیفی که بر اساس تحلیل محتوای مصاحبه‌های انجام شده و کدگذاری‌های صورت گرفته به دست آمد، دارای چهار بعد به شرح زیر است:

بعد اول: عملکرد کارگزار

این بعد براساس تعداد تکرار مشاهده شده در مصاحبه‌ها، نخستین و اصلی‌ترین بعد شناسایی شده از بین عوامل موثر بر ریسک تسویه شرکت‌های کارگزاری است. این بعد خود شامل سه مولفه عملکرد مالی کارگزار، عملکرد اجرایی کارگزار و وضعیت مدیریتی کارگزار است که هر یک دارای شاخصه‌هایی بدین شرح هستند:

- عملکرد مالی کارگزار: بر اساس مصاحبه‌های انجام شده، این مولفه در سه زیر بخش (۱) وضعیت مالی کارگزار بر اساس صورت‌های مالی (شامل میزان حقوق صاحبان سهام،

نسبت کفایت سرمایه کارگزار، نسبت‌های نقدینگی کارگزار، ضریب سرمایه کارگزار، میزان خالص بدهکاری کارگزار به اتاق پایاپای، میزان تعهدات کارگزار به نظام بانکی، خط اعتباری کارگزار نزد سیستم بانکی و نسبت حجم معاملات اعتباری به حقوق صاحبان سهام)، ۲) منابع ثانویه موجود جهت ایفای تعهدات (شامل میزان تضامین دریافتی از کارگزار، نوع تضامین دریافتی از کارگزار و میزان منابع صندوق تضمین) و ۳) سوابق نکول کارگزار (در بر دارنده شاخص‌های مبلغ نکول کارگزار، زمان نکول کارگزار، دفعات تاخیر کارگزار، حاصل ضرب مبلغ در زمان نکول کارگزار، میزان نکول سهم مشارکت صندوق تضمین، میزان تضامین نقد شده کارگزار در سنوات قبل و نسبت ضرب مبلغ در زمان نکول کارگزار به مبلغ در زمان نکول دوره) قابل تقسیم است.

- عملکرد اجرایی کارگزار: این مولفه دارای شاخص‌های میزان شکایت مشتریان، عملکرد پرسنل و مدیران کارگزاری، رتبه دریافتی کارگزار از سازمان، ریسک تقلب یا کلاهبرداری کارگزار، ریسک ورشکستگی کارگزار، آرا تخلفاتی انضباطی صادر شده، برند کارگزاری و میزان رضایت مشتریان است.
- مدیریت کارگزار: این مولفه نیز دارای شاخص‌های چشم انداز مدیریت، سو سابقه مدیران، صلاحیت حرفه‌ای مدیران، نوع سیاست مدیران، ثبات اعضای هیئت مدیره، سابقه مدیریت و حسن شهرت مدیریت است.

بعد دوم: تعاملات و همکاری‌های بانک‌ها با کارگزار

این بعد نیز شامل دو مولفه زیر است:

- عملکرد بانک‌ها: این مولفه در دو شاخص مشکلات فنی مانند اختلال در سیستم بانکی (اعم از ساتنا، چکاوک و ...) و اعتبارسنجی بانک‌ها از طریق ضریب کفایت سرمایه بانک طرف قرارداد است.
- ارتباط و وضعیت قرارداد کارگزار با بانک‌های کارا: شاخص‌های بدست آمده در این مولفه نیز عبارتند از: انعقاد قرارداد تسویه یار با بانک‌های پرگردش، نوع ارتباط کارگزار و بانک در فرایند تسویه، ارتباط بانک و کارگزار در قالب قرارداد تسویه یار و عدم وجود سقف اعتباری در ارتباط کارگزار و بانک.

بعد سوم: عملکرد مشتریان

بر اساس تحلیل‌های انجام شده، دو مولفه زیر در این بعد وجود دارد:

- وضعیت خرید اعتباری کارگزاری: این مولفه شامل شاخص‌های میزان ریسک سیستماتیک و غیرسیستماتیک پشوانه مشتریان کارگزار، تنوع پشوانه مشتریان کارگزار، سیاست خرید اعتباری کارگزار، میزان ریزش مورد انتظار پشوانه مشتریان و سوابق فرم دریافت وجه مشتریان کارگزار است.
- وضعیت مشتری نزد کارگزار: شاخص‌های شناسایی شده در این بخش نیز عبارتند از نوع مشتری کارگزار (حقیقی/حقوقی)، نوع سهامداری مشتریان (خرد/عمده)، وضعیت اعتماد به مشتریان و میزان گردش معاملات مشتریان حقوقی کارگزار.

بعد چهارم: متغیرهای زیرساختی و بازار

این بعد نیز به نوبه خود شامل مولفه‌های زیر است:

- ضعف و فقدان زیر ساخت سامانه‌ای: مربوط به فقدان زیرساخت‌های فنی کنترلی برای رعایت معیارهای ریسک است.
- ضعف و فقدان زیر ساخت قانونی و حقوقی: شامل قوانین و مقررات، میزان رعایت الزامات حاکمیت شرکتی، انجام معاملات اعتباری براساس روابط غیررسمی، وجود رویه‌ها و روال‌های غیررسمی غیرقابل پیگیری در انجام معاملات و جامع و کامل نبودن مقررات و چارچوب استاندارد در تسویه کارگزار با مشتری است.
- ریسک معاملاتی: در بردارنده شرایط موجود در بازار (شامل گستره شرایط بازار، نوع بازار، میزان ریسک سیستمی بازار، میزان ریزش مورد انتظار کل بازار و روند بازار)، نوع و گستره معاملات (شامل طریقه انجام معامله (معامله‌گر/آنلاین)، نوع معامله، میزان حجم معاملات و گردش معاملات) و وضعیت اقتصادی کشور (شامل نرخ ارز، قیمت طلا و سکه و میزان تورم) است.

۲- بخش کمی پژوهش

همانگونه که عنوان شد، به جهت اعتبارسنجی مدل استخراجی حاصل از تحلیل محتوای انجام شده در بخش کیفی، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. بدین منظور بر اساس مدل مفهومی استخراجی، پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت ۵ سطحی تهیه و توزیع شد بنابراین پرسشنامه

نامبرده از جهت روایی محتوا مورد تأیید بوده و پایایی پاسخ‌های جمع‌آوری شده نیز بر اساس آلفای کرونباخ مورد تحلیل قرار گرفت که پاسخ تمامی پرسش‌ها دارای آلفای کرونباخ بالای ۰,۷ بوده و لذا از جهت پایایی نیز پاسخ‌های جمع‌آوری شده مورد تأیید است (کمترین میزان آلفا مربوط به مولفه وضعیت مدیریت کارگزاری (۰,۷۱۴) است).

همچنین نرمال بودن داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شده که دال بر تأیید نرمال بودن داده‌ها در سطح ۹۵ درصد بود (مقدار P-Value آزمون برابر ۰,۰۶۸ بود) که دال بر قابلیت استفاده از آزمون‌های پارامتریک در تحلیل‌های بعدی است.

از سوی دیگر به جهت اطمینان از اینکه آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل عاملی مورد استفاده قرار داد، ضروری است از شاخص KMO^1 و آزمون بارتلت استفاده کرد (آذر و مومنی، ۱۳۹۳). معیار کفایت نمونه‌گیری KMO ، آماره‌ای برای بررسی کفایت داده‌ها است و نشان دهنده نسبت واریانس مشترک در واریانس متغیرها است که ممکن است به وسیله عوامل مهم ایجاد شده باشد. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. مقادیر بالاتر برای این آماره (نزدیک به ۱) نشان می‌دهد که تحلیل عاملی با استفاده از این داده‌ها قابل انجام است. اگر این مقدار کمتر از ۰/۵ باشد، نتایج تحلیل عاملی چندان قابل استفاده نخواهد بود (مونرو^۲، ۲۰۰۵). بر اساس نتایج آزمون‌های یادشده، مقدار ضریب KMO محاسبه شده برابر ۰/۵۹۱ است، که این عدد نشان‌دهنده کفایت داده‌های پرسشنامه برای اجرای تحلیل عاملی است. همچنین مقدار آماره تخمینی آزمون بارتلت برابر ۴۸,۶۷۳ است که این مقدار در سطح ۹۵ درصد نشان می‌دهد همچنین متغیرهای پژوهش برای کشف ساختار عاملی مناسب بوده و انجام تحلیل عاملی برای داده‌های موجود امکان‌پذیر خواهد بود (آذر و مومنی، ۱۳۹۳).

حال پس از بررسی‌های اولیه انجام شده، به جهت اعتبارسنجی مدل استخراجی در بخش کیفی، از تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم استفاده می‌شود. در تحلیل عاملی مرتبه اول ارتباط سنجه‌ها با شاخص‌ها سنجیده شده و سپس در مدل مرتبه دوم ارتباط شاخص‌ها با سازه اصلی پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر در مدل عاملی مرتبه دوم به این دلیل استفاده شده است که عامل‌های مرتبه اول بوسیله ساختار عاملی رتبه بالاتر قابل تبیین است (اسفیدانی و

1. Kaiser-Mayer-Olkin

2. Munro

محسنین، ۱۳۹۲). به بیان دقیق‌تر، در تحلیل عاملی مرتبه اول به معنادار بودن شاخک‌های هریک از سازه‌ها و همچنین بین هریک از سازه‌ها همبستگی وجود دارد، پرداخته می‌شود، ولی تحلیل عاملی مرتبه دوم به این معنا است که آیا سازه‌های عملکرد (مثلاً کارگزار، تعاملات بانک و کارگزار، عملکرد مشتریان و وضعیت بازار در این پژوهش) که در تحلیل عاملی مرتبه اول مورد بررسی قرار گرفتند را می‌توان اجزایی از یک مفهوم کلی تحت عنوان ریسک تسویه کارگزاران در نظر گرفت.

قبل از آنکه مدل استخراجی از تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گیرد، لازم است تا شاخص‌های کلی برازش مدل بررسی تا از قابلیت توضیح‌دهندگی کلی مدل اطمینان حاصل شد. این شاخص‌ها بسیار متنوع بوده و هر یک کار کد خاص خود را دارند ولی به طور کلی در سه دسته مطلق، تطبیقی و مقصد قابل گروه‌بندی‌اند. در بین شاخص‌های گروه مطلق، معیار کای دو (χ^2) و مقدار معنی‌داری آن ($P.Value(\chi^2)$) از مهمترین معیارهای مورد استفاده است. این شاخص به سادگی نشان می‌دهد که آیا مدل استخراجی، ساختار روابط میان متغیرهای مشاهده شده را توصیف می‌کند یا خیر؟ به عبارتی مدل مورد نظر در جامعه موجه است یا خیر. وقتی حجم نمونه برابر ۷۲ تا ۲۰۰ باشد مقدار مجذور کای دو اندازه معقول برای برازندگی است (هومن، ۱۳۸۴). شاخص‌های گروه دوم یعنی شاخص‌های تطبیقی به منظور مقایسه مدل استخراجی در مقایسه با سایر مدل‌های ممکنه به کار می‌رود و سه شاخص نرم‌شده برازندگی (RFI^1)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI^2) و شاخص برازندگی تطبیقی (CFI^3) از شاخص‌های اصلی این گروه محسوب می‌شوند که برازش یک مدل را با مدل پایه که استوار بر وجود کواریانس بین متغیرها نیست، مقایسه می‌کنند (بنتلر^۴، ۱۹۹۹). این شاخص‌ها بین صفر تا یک قرار گرفته و هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، بیانگر نیکویی برازش بهتر مدل است. در دسته سوم شاخص‌ها، می‌توان به معیار نسبت کای دو به درجه آزادی اشاره داشت که نسبت این شاخص اثر اندازه نمونه را بر مدل مجذور کای به حداقل می‌رساند. در مورد نحوه تفسیر نسبت کای دو به درجه آزادی قطعیت وجود ندارد، ولی بیشتر در منابع مقدار زیر ۳ را قابل قبول

1. Relative Fit Index

2. Incremental Fit Index

3. Comparative Fit Index

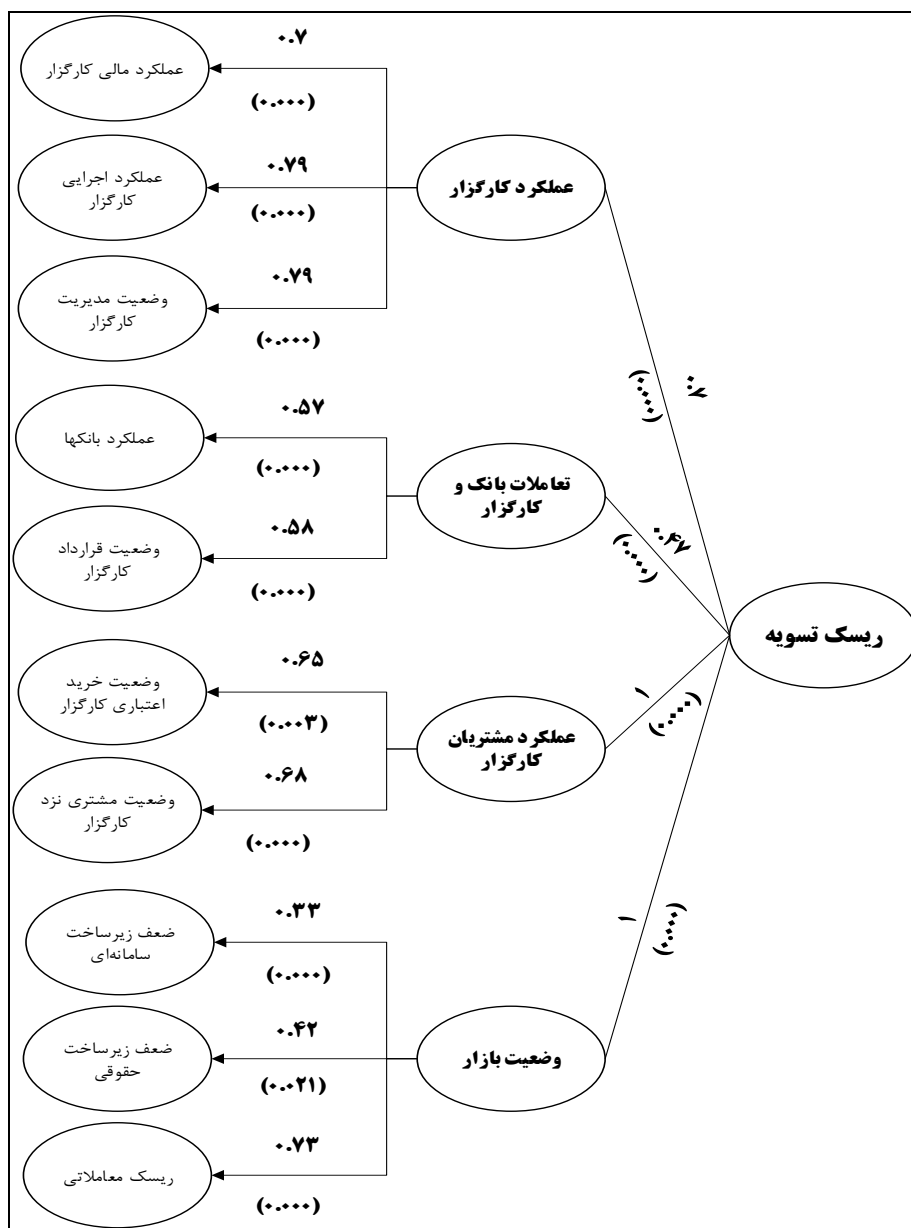
4. Bentler

می‌دانند (ویتون، میوتن، آلوین و سامرز^۱، ۱۹۹۷). همچنین برای بررسی اینکه مدل مورد نظر چگونه برازندگی و صرفه‌جویی را با هم ترکیب می‌کند از شاخص $RMSEA^2$ استفاده می‌شود که هر چه برای مدل مورد آزمون نزدیکتر به عدد صفر باشد، مدل یادشده برازش بهتری دارد. شاخص دیگری که برای خوب بودن مدل مورد تحلیل استفاده می‌شود، شاخص مقتصد است و به پژوهشگر کمک می‌کند تا اثر مداخله خود را در مدل آزاد گذراندن یک پارامتر برای برآورد به منظور بهبود شاخص‌های برازش مورد ارزیابی قرار دهد. در نهایت این شاخص را نمی‌توان به تنهایی دلیل برازندگی دانست، بلکه آن را باید در کنار دیگر شاخص‌ها تفسیر کرد. بر اساس توضیحات بالا، در جدول زیر شاخص‌های کلی برازش الگوی پژوهش به تفکیک تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم ارائه شده است.

جدول ۱. معیارهای برازش تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم

گروه معیار	عنوان معیار	تحلیل عاملی مرتبه اول	تحلیل عاملی مرتبه دوم
مطلق	CMIN	۵۲/۸۳۴	۵۰/۶۲۴
	احتمال	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تطبیقی	NFI	۰/۹۲۵	۰/۹۲۸
	IFI	۰/۹۵۷	۰/۹۵۹
	RFI	۰/۹۵۹	۰/۹۵۹
	CFI	۰/۹۵۶	۰/۹۵۸
	TLI	۰/۹۱۸	۰/۹۱۸
	CMIN/DF	۲/۲۰۱	۲/۲۰۱
مقتصد	PNFI	۰/۵۹۳	۰/۵۷۴
	PCFI	۰/۵۱۰	۰/۵۹۰
	RMSEA	۰/۰۷۸	۰/۰۷۸

1. Wheaton, Muthen, Alwin, & Summers
2. Root Mean Square Error of Approximation



شکل ۱. مدل استخراجی

همانگونه که ملاحظه می‌شود، در مدل تحلیل عاملی مرتبه اول، در بخش معیارهای مطلق، مقدار کای-دو مربوط به متغیر $CMIN^1$ ، معنادار است. همچنین مقادیر شاخص تطبیقی همگی بالاتر از $0/9$ بوده و بنابراین به عنوان مقادیر قابل قبول تفسیر می‌شوند. شاخص‌های برازش هنجار شده مقتصد ($PNFI^2$) و برازش تطبیقی مقتصد ($PCFI^3$) نیز چون هر دو بیشتر از $0/5$ هستند، بنابراین بر اساس شاخص‌های مقتصد هم مدل استخراجی از تحلیل عاملی مرتبه اول، قابل قبول است. در نهایت مقدار شاخص ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده (RMSEA) مقادیر کمتر از $0/08$ و به طور تجربی قابل قبول شمرده می‌شود. در تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز، مقدار کای-دو مطلق معنی‌دار و در تمامی مقادیر شاخص‌های تطبیقی عدد گزارش شده بیشتر از $0/90$ است. همچنین مقدار RMSEA در این مدل‌ها نیز همگی کمتر از $0/08$ هستند که نشان از تبیین مناسب مدل دارد. اکنون که مدل بر اساس شاخص‌های برازش مورد تأیید قرار گرفت، می‌توان مدل استخراجی را مورد تحلیل قرار داد. بنابراین در شکل زیر مدل استخراجی نهایی به همراه ضرائب وابسته نمایش داده شده است. در این شکل، ضرائب وابسته در بالای خطوط و سطح معنی‌داری آنها در داخل پرانتز و در زیر خطوط ارائه شده است.

همانگونه که مشاهده می‌شود، با توجه به عدد به دست آمده در رابطه با سطح معنی‌داری ابعاد عملکرد کارگزار، تعاملات بانک و کارگزار، عملکرد مشتریان کارگزار و وضعیت بازار و لزوم قیاس آن با سطح معناداری $0/05$ (سطح معناداری تمامی ابعاد $= 0/000$) ابعاد بالا معنی‌دار بوده و در رابطه با مولفه‌های این مدل نیز می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که مطابق آنچه در بالا بیان شد، تمامی مولفه‌ها نیز معنی‌دار هستند.

در ادامه در پی تحلیل دقیق‌تر و عمیق‌تر عوامل موثر بر ریسک تسویه، با استفاده از آزمون فریدمن به رتبه‌بندی ابعاد و مولفه‌های مدل استخراجی می‌پردازیم.

1. Chi-Square /Degree

2. Parsimonious Normed Fit Index

3. Parsimony Comparative Fit Index

جدول ۲. رتبه‌بندی ابعاد و مولفه‌های مدل

رتبه‌بندی ابعاد		رتبه‌بندی مولفه‌ها	
نام بعد	میانگین رتبه	نام مولفه	میانگین رتبه
عملکرد کارگزار	۲/۸۹	عملکرد مالی	۵/۶۰
		عملکرد اجرایی	۴/۳۶
		مدیریت کارگزار	۵/۸۰
تعاملات و همکاری‌های بانک‌ها با کارگزار	۲/۴۶	عملکرد بانک	۶/۱۰
		وضعیت قرارداد با کارگزار	۷/۱۸
عملکرد مشتریان	۲/۴۹	وضعیت خرید	۴/۷۸
		وضعیت مشتری	۴/۱۰
متغیرهای زیرساختی و بازار	۲/۱۶	ضعف زیرساخت سامانه	۶/۰۵
		ضعف زیرساخت قانونی	۷/۴۳
		ریسک معاملاتی	۳/۶۰
نتایج آزمون معنی‌داری تفاوت رتبه‌ها			
ابعاد		مولفه‌ها	
مقدار کای‌دو	۳۲/۹۱۵	مقدار کای‌دو	۹۵۳/۳۳۵
سطح معناداری	۰/۰۰۰	سطح معناداری	۰/۰۰۰

بر اساس مقادیر سطح معنی‌داری یاد شده، رتبه بین ابعاد و مولفه‌های مختلف، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دارند. همچنین از بین ابعاد، عملکرد کارگزار در رتبه اول جای گرفته است و در این بعد، مدیریت کارگزار مهمترین مولفه محسوب می‌شود. از سوی دیگر اگرچه متغیرهای زیرساختی و بازار کمترین اهمیت را به خود اختصاص داده است، ولی مباحث حوزه زیرساخت قانونی در این بین بالاترین رتبه را دارا است. دو بعد عملکرد مشتریان و تعاملات با بانک‌ها اختلاف کمی از یکدیگر، رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص می‌دهند. در حوزه تعاملات کارگزار و بانک نیز مباحث قراردادی فی‌مابین بسیار با اهمیت است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای دستیابی به اهداف تعیین شده برای بازارهای مالی، وجود زیرساخت‌ها و ارکان وابسته ضروری است و یکی از این ارکان، شرکت سپرده‌گذاری مرکزی است که وظیفه تسویه و پایایی وجوه حاصل از معاملات را بر عهده دارد. این نهاد تعاملات پولی بین کارگزاران مختلف

را مدیریت می‌کند و بنابراین همواره در معرض ریسک نکول کارگزاران طرف تعامل قرار دارد و در صورت عدم شناسایی و مدیریت صحیح این ریسک، احتمال سرایت نکول ریسک تسویه به دیگر کارگزاران و در نتیجه بروز مشکلات جدی در فرایندهای اجرایی بازار وجود خواهد داشت. به جهت اهمیت این موضوع، در این پژوهش به بررسی و تحلیل عوامل موثر بر این ریسک پرداخته شد.

بدین منظور، پس از بررسی مبانی نظری و ادبیات موضوعی این حوزه، اطلاعات نخستین حوزه، تهیه شد. سپس با انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و عمیق با خبرگان امر و ادامه این موضوع تا اشباع نظری، مطالب جمع‌آوری با استفاده از روش تحلیل محتوا کدگذاری و تحلیل شده و مدل مفهومی وابسته استخراج شد. در ادامه، به جهت اعتبارسنجی مدل مفهومی استخراجی، پرسشنامه‌ای بر اساس این مدل تهیه شده و برای نمونه منتخب ارسال شد. نتایج حاصل از این پرسش‌نامه نیز با استفاده از شیوه تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم بررسی شد. همچنین در خاتمه تحلیل‌ها، با استفاده از آماره فریدمن، ابعاد و مولفه‌های مدل رتبه‌بندی شد.

بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل موثر بر ریسک تسویه کارگزاران در چهار بعد عملکرد کارگزار (شامل سه مولفه)، تعاملات و قراردادهای بین کارگزار و بانک‌ها (شامل دو مولفه)، عملکرد مشتریان (در بر دارنده دو مولفه) و متغیرهای زیرساختی و بازار (حاوی ۳ مولفه) قابل بخش‌بندی است. همچنین این ابعاد قادر به توضیح ریسک تسویه کارگزاران نیز شرکت سپرده‌گذاری بوده و برازش مدل مناسب ارزیابی شد. همچنین بر اساس رتبه‌بندی انجام شده، عملکرد کارگزار مهمترین بعد استخراجی بوده و مباحث مربوط به ضعف زیرساخت قانونی از بین مولفه‌های استخراجی بالاترین اهمیت را به خود اختصاص داده است.

بر اساس نتایج بدست آمده از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود در تحلیل ریسک تسویه کارگزاران به ابعاد و مولفه‌های استخراجی توجه شده و در مواردی مانند گرفتن تضامین از کارگزاران و یا محاسبه سهم‌الشرکه هر کارگزار در صندوق تضمین این عوامل مد نظر قرار داده شود. همچنین با توجه به اهمیت بالای عملکرد کارگزار در این ریسک، ضروری است افزون بر نظارت دقیق‌تر بر این موضوع، آموزش‌های لازم نیز به کارگزاران به ویژه کادر مدیریتی و بخش مالی داده شود. از سوی دیگر به دلیل رتبه بالای عامل ضعف زیرساخت‌های قانونی، تدوین مقررات جدید در این حوزه و اصلاح مقررات قبلی ضروری است. همچنین تاکید بیشتر بر تعاملات و قراردادهای بین بانک و شرکت‌های کارگزاری نیز می‌تواند در بهبود وضعیت

ریسک تسویه کارگزاران موثر باشد که این امر با استفاده از اقداماتی مانند قراردادهای تسویه یار و ... قابل انجام است. نظارت بیشتر بر وضعیت مشتریان و عملکرد آنها با استفاده از رویکردهای رتبه‌بندی اعتباری نیز می‌تواند در مدیریت ریسک تسویه موثر واقع شود.

در خاتمه به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود تا با بررسی موضوعاتی مانند عوامل موثر بر ریسک تسویه مشتری با کارگزار، چگونگی اعتبارسنجی بانک‌ها برای تعامل با کارگزاران، نحوه مدیریت وثایق و تضامین گرفته شده از کارگزاران نسبت به تکمیل موضوعات حوزه ریسک تسویه در بازار سرمایه اقدام کنند.

منابع

- آقائی فر، غزل. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر ریسک عملیاتی در بانک کشاورزی شهر اصفهان. دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه شهید اشرفی اصفهانی (ره)، اصفهان.
- اسفیدانی، محمد رحیم و محسنین، شهریار. (۱۳۹۲). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم افزار Smart-Pls. موسسه کتاب مهربان نشر.
- آذر، عادل و مومنی، منصور. (۱۳۹۳). آمار و کاربرد آن در مدیریت. انتشارات سمت.
- باسبان، محمدرضا و بدیع صنایع اصفهانی، امین. (۱۳۹۷). بررسی تطبیقی زمان ایفاء تعهدات و تسویه معاملات سهام بوری در اصول و استانداردهای سازمان بین‌المللی کمیسیون های اوراق بهادار (IOSCO) و نظام حقوقی ایران. فصلنامه بورس اوراق بهادار. ۱۱(۴۱): ۶۷-۲۶.
- پیمانی، مسلم. (۱۳۹۹). فلسفه مالی. فلسفه علم، ۱۰(۱۹)، ۷۷-۵۵.
- حسین زاده، فاطمه. (۱۳۹۵). بررسی تضامین تسویه در بورس کالا. دانشکده حقوق، دانشگاه قم، قم.
- حیدرعلی، هومن. (۱۳۸۴). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. انتشارات سمت. چاپ اول.
- رادپور، میثم و عبده تبریزی، حسین. (۱۳۸۸). اندازه گیری و مدیریت ریسک بازار: رویکرد ارزش در معرض ریسک. انتشارات پیشبرد.
- راعی، رضا و سعیدی، علی. (۱۳۸۵). مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک. انتشارات سمت. چاپ دوم پاییز.
- سپهردوست، حمید و برجسیان، عادل. (۱۳۹۳). برآورد احتمال نکول تسهیلات پرداختی بانک با استفاده از رگرسیون لاجیت. برنامه ریزی و بودجه. ۱۹(۱): ۵۲-۳۱.
- سمیعی، صدیقه. (۱۳۹۰). بررسی رابطه حقوقی کارگزار مشتری (اصیل) در بازار بورس اوراق بهادار. دانشکده الهیات و علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران.
- صالح آبادی، علی، علی محمدی، میثم و مرزانی، سیدجواد. (۱۳۹۵). رتبه‌بندی شرکت‌های کارگزاری بورس اوراق بهادار تهران بر اساس معیارهای ریسک تسویه صندوق تضمین تسویه شرکت سپرده گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه. دانش سرمایه‌گذاری. ۵(۲۰): ۳۸-۲۵.
- محسنی، محمدرضا، خدابخش، محسن و سیاهکازاده، سجاد. (۱۳۹۵). جستارهایی از پیش تا پس معاملات: مجموعه مقالات تخصصی شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه (سمات). انتشارات نزهت.
- معبدی، دانا. (۱۳۹۳). مبانی، ساختار و عملکرد شرکت سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار و تسویه وجوه با تاکید بر نهاد پایاپای، صندوق تضمین و نظام ودیعه. دانشکده حقوق، دانشگاه علم و فرهنگ، تهران.
- موسویان، سیدعباس و معصومی‌نیا، غلام علی. (۱۳۸۹). ابزارهای مشتقه بررسی فقهی و اقتصادی. تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
- ناصری، مهدی. (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی اتاق پایاپای در معاملات بورس کالا. دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران.

References

- Aghaefar, Ghazal. (2018). Identifying and prioritizing factors affecting operational risk in Isfahan Agricultural Bank. *Faculty of Administrative and Economic Sciences, Shahid Ashrafi University of Isfahani (RA), Isfahan.* (In Persian).
- Allen, J. L. (2012). Derivatives clearinghouses and systemic risk: a bankruptcy and Dodd-Frank analysis. *Stan. L. Rev.*, 64, 1079.
- Amini, H., Filipović, D., & Minca, A. (2015). Systemic risk and central clearing counterparty design. *Swiss Finance Institute Research Paper*, (13-34).
- Azar, Adel and Momeni, Mansour. (2013). Statistics and its application in management. Side Publications. (In Persian).
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238–246.
- Clark, E., & Ghosh, D. K. (2004). Arbitrage, hedging, and speculation: the foreign exchange market. *Greenwood Publishing Group*.
- Clavijo, J. (2013). Risk Capital Allocation for a Guarantee Fund in a Central Counterparty Clearing.
- Esfidani, Mohammad Rahim and Mohsenin, Shahriar. (2012). Structural equations based on partial least squares approach using Smart-PLS software. *Mehraban Publishing Institute.* (In Persian).
- Friesz, M., & Váradi, K. (2019). The Role of Central Counterparties on The Energy Market. *International journal of multidisciplinary in business and science*, 5(8), 48-56.
- Gregory, J. (2015). The xVA Challenge: counterparty credit risk, funding, collateral and capital. *John Wiley & Sons*.
- Heydar Ali, Homan. (2005). Modeling of structural equations using Lisrel software. Side Publications. First Edition. (In Persian)
- Hills, B., Rule, D., Parkinson, S., & Young, C. (1999). Central counterparty clearing houses and financial stability. *Financial Stability Review, Bank of England*, 6(2), 122-134.
- Hosseinizadeh, Fatima. (2015). Investigating settlement guarantees in the commodity exchange. *Faculty of Law, University of Qom, Qom* (In Persian)
- Krichene, N. (2012). Islamic capital markets: Theory and practice. *John Wiley & Son*.
- Loader, D. (2019). Clearing, settlement and custody. Butterworth-Heinemann.
- Mabadi, Dana. (2013). Basics, structure and performance of the Central Securities Depository and Funds Settlement Company with an emphasis on clearing house, guarantee fund and deposit system. *Faculty of Law, University of Science and Culture, Tehran.* (In Persian).
- Millo,yuval; Muniesa, Fabian(2005). Organised Detachment: Clearing House Mechanism in Financial Markets, *Information and Organization*, Volume 15, Issue 3, P233.
- Milne, A. (2016). Central securities depositories and securities clearing and settlement: Business practice and public policy concerns. *In Analyzing the Economics of Financial Market Infrastructures* (pp. 334-358). IGI Global.
- Mohseni, Mohammad Reza, Khodabakhsh, Mohsen and Siahkazadeh, Sajjad. (2015). Essays from before to after the transactions: a collection of specialized articles of Mazakzi Securities Depository and Funds Settlement Company (SAMAT). *Nezhat Publications.* (In Persian).

- Mousaviyan, Seyyed Abbas and Masouminia, Gholam Ali. (2010). Derivative tools of jurisprudential and economic review. *Tehran: Research Institute of Islamic Culture and Thought*. (In Persian)
- Muñoz, D. F., Palacios, A., & de Lascrain, M. (2012). Modeling, simulation and analysis of a securities settlement system: The case of Central Securities Depository of Mexico. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 17(33), 48-59.
- Munro, B. H. (2005). Statistical methods for health care research (Vol. lippincott williams & wilkins.
- Naseri, Mehdi. (2016). Comparative study of clearing house in commodity exchange transactions. Faculty of Law and Political Sciences, Khwarazmi University, Tehran. (In Persian).
- Rai, Reza and Saidi, Ali. (2016). Fundamentals of financial engineering and risk management. Side Publications. Autumn second edition. (In Persian)
- Ripatti, K. (2004). Central counterparty clearing: constructing a framework for evaluation of risks and benefits. *Bank of Finland Research Discussion Paper*, (30).
- Pavlát, V. (2016). Central securities depositories of the Visegrad Group countries compared. *Studia Ekonomiczne*, (266), 7-17.
- Pasban, Mohammad Reza and Badie Sanae Esfahani, Amin. (2017). A comparative study of the time of fulfillment of obligations and settlement of stock transactions in the principles and standards of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) and Iran's legal system. *Securities Exchange Quarterly*. 11(41): 67-26(In Persian).
- Salehabadi, Ali, Ali Mohammadi, Maitham and Marzani, Seyedjavad. (2015). Rating of brokerage companies of Tehran Stock Exchange based on the risk criteria of settlement guarantee fund of central securities depository and funds settlement company. *Investment knowledge*. 5(20): 25-38. (In Persian).
- Sami, Siddiqa. (2010). Investigating the legal relationship of the client (genuine) broker in the stock market. Faculty of Theology and Human Sciences, Payam Noor University, Tehran. (In Persian).
- Sepherdoost, Hamid and Barjisian, Adel. (2013). Estimating the probability of bank payment facility default using logit regression. *Planning and Budget*. 19(1): 31-52. (In Persian).
- Wendt, M. F., Katz, P., & Zanza, A. (2019). How to Organize Central Securities Depositories in Developing Markets: Key Considerations. *International Monetary Fund*.
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological methodology*, 8, 84-136.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license.