

एकदिवसीय संपार्श्विक रहित मुद्रा बाज़ार की मात्रा के निर्धारक - एक अनुभवजन्य मूल्यांकन

श्रीजाश्री सरदार और अलकमा परवेज़ द्वारा [^]

पिछले कुछ दशकों में भारत में मुद्रा बाज़ार में महत्वपूर्ण बदलाव आए हैं। इस आलेख का उद्देश्य एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार और उसकी मात्रा पर ध्यान केंद्रित करते हुए मुद्रा बाज़ार के विभिन्न खंडों का विश्लेषण करना है। अनुभवजन्य निष्कर्ष बताते हैं कि प्रणाली में चलनिधि की स्थिति और नीतिगत रेपो दर पर भारत और अंतरराष्ट्रीय दर के स्प्रेड का कॉल लेनदेन मात्रा पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। हालाँकि अग्रिम प्रीमियम विचलन और सरकार को प्राप्त अंतर्वाह का भी कॉल मुद्रा मात्रा पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है, लेकिन संपार्श्विक खंड की मात्रा, सरकार से बहिर्वाह और कम व्यापारिक घंटों का इस पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

भूमिका

भारतीय मुद्रा बाज़ार को अल्पकालिक प्रतिभूति रहित ऋण (कॉल), संपार्श्विक उधार (पुनर्खरीद समझौतों सहित), वाणिज्यिक पत्र (सीपी), जमा प्रमाणपत्र (सीडी) और ट्रेजरी बिल (टी-बिल) में विभाजित किया गया है। प्रतिभूति रहित बाज़ार में एकदिवसीय सेगमेंट (कॉल) का प्रभुत्व है, जबकि त्रिपक्षीय रेपो (टीआरईपी), जिसमें म्यूचुअल फंड जैसे कई गैर-बैंक प्रतिभागी शामिल होते हैं, संपार्श्विक सेगमेंट पर हावी है।

कॉल बाज़ार एक संपार्श्विक रहित मुद्रा बाज़ार है, जिसकी परिपक्वता अवधि एक दिन से लेकर एक वर्ष तक होती है, जो बैंकों और चुनिंदा वित्तीय संस्थानों (प्राथमिक डीलरों) को अपनी

[^] लेखक क्रमशः वित्तीय स्थिरता विभाग (एफएसडी) और वित्तीय बाज़ार परिचालन विभाग (एफएमओडी), भारतीय रिज़र्व बैंक से हैं। श्री जी. शेषसयी, एफएमओडी, और श्री सतीश चंद्र रथ, एफएमओडी से प्राप्त बहुमूल्य सुझावों को कृतज्ञतापूर्वक स्वीकार किया जाता है। आलेख में व्यक्त किए गए विचार लेखकों के हैं और भारतीय रिज़र्व बैंक के विचारों को नहीं दर्शाते हैं।

¹ एकदिवसीय लेन-देन को कॉल मुद्रा कहा जाता है। यदि धनराशि एक दिन से ज्यादा और 14 दिनों तक के लिए उधार ली जाती है, तो उसे नोटिस मुद्रा कहा जाता है, और यदि अवधि 15 दिनों से लेकर 1 वर्ष तक हो, तो उसे मियादी मुद्रा कहा जाता है।

अल्पकालिक चलनिधि आवश्यकताओं के प्रबंधन के लिए धन उधार लेने और उधार देने की अनुमति देता है। मात्रा-भारित औसत कॉल दर (डबल्यूएसीआ) भारतीय रिज़र्व बैंक (आरबीआई) की मौद्रिक नीति का परिचालन लक्ष्य है क्योंकि संपार्श्विक रहित अंतर-बैंक खंड में मौद्रिक संचरण सबसे तेज़ होता है (आरबीआई, 2011) और डबल्यूएसीआर एक ऐसा चर है जिसे मौद्रिक नीति अपने कार्यों से सीधे नियंत्रित कर सकती है (आरबीआई, 2014)। इसलिए, इस खंड के मात्रा को दिन-प्रतिदिन प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का अध्ययन अत्यंत आवश्यक हो जाता है।

शेष शोध-पत्र को पाँच खंडों में विभाजित किया गया है। खंड II में कॉल मुद्रा बाज़ार का अवलोकन प्रस्तुत किया गया है; खंड III में भारत में कॉल मुद्रा बाज़ार का इतिहास प्रस्तुत किया गया है; खंड IV में भारत में कॉल मुद्रा बाज़ार से संबंधित कुछ शैलीगत तथ्य प्रस्तुत किए गए हैं; खंड V में एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार की मात्रा को प्रभावित करने वाले कारकों का निर्धारण करने के लिए अनुभवजन्य विश्लेषण किया गया है और अंतिम खंड में अवलोकनों का निष्कर्ष प्रस्तुत किया गया है।

II. विहंगावलोकन

भारत में बैंकों के लिए आरक्षित निधियाँ बनाए रखना एक विनियामकीय आवश्यकता है। अनुसूचित बैंकों को भारतीय रिज़र्व बैंक के पास चालू खाता शेष के रूप में आवश्यक आरक्षित निधियाँ रखनी होती हैं, जबकि गैर-अनुसूचित सहकारी बैंक और स्थानीय क्षेत्र के बैंक अपने पास नकदी के रूप में या भारतीय रिज़र्व बैंक या अन्य बैंकों के पास चालू खातों में शेष राशि के रूप में आरक्षित निधियाँ रख सकते हैं।² आरक्षित निधियाँ दोहरे उद्देश्य की पूर्ति करती हैं - ये बैंकों के लिए चलनिधि के स्रोत के रूप में कार्य करती हैं और साथ ही केंद्रीय बैंक के लिए मौद्रिक नीति के एक उपकरण के रूप में भी कार्य करती हैं।

केंद्रीय बैंक अपने चलनिधि प्रबंधन लिखतों का उपयोग करके बैंक रिज़र्व, जिसे प्रणाली चलनिधि भी कहा जाता है, को बना या समाप्त कर सकता है जिसमें खुले बाज़ार के परिचालन, रेपो/रिवर्स रेपो परिचालन और एफएक्स स्वैप परिचालन शामिल हैं। प्रणाली

² मास्टर निर्देश - भारतीय रिज़र्व बैंक [नकद आरक्षित अनुपात (सीआरआर) और सांविधिक चलनिधि अनुपात (एसएलआर)] निर्देश - 2021, संदर्भ संख्या DOR. No.RET.REC.32/12.01.001/2021-22 दिनांक 20 जुलाई 2021 (16 दिसंबर 2024 तक अद्यतन)

चलनिधि कुछ अन्य कारकों से भी प्रभावित हो सकती है जो प्रकृति में क्षणिक/घर्षणात्मक या टिकाऊ हो सकते हैं। चलनिधि में क्षणिक/घर्षणात्मक परिवर्तन वे हैं जो एक दिन सहित, थोड़े समय के भीतर दिशा बदल सकते हैं। रिज़र्व बैंक के साथ सरकार के शेष, रिज़र्व में क्षणिक/घर्षणात्मक परिवर्तनों का एक प्रमुख स्रोत हैं। चलनिधि में स्थायी बदलाव रिज़र्व बैंक की देयताओं में स्थायी परिवर्तनों से उत्पन्न होते हैं, जैसे कि संचलन में मुद्रा (सीआईसी) में विस्तार/संकुचन और अनियंत्रित एफएक्स हस्तक्षेप संचालन के कारण बैंकिंग प्रणाली के भंडार में परिवर्तन (आरबीआई, 2019)।

कॉल मुद्रा बाज़ार मुख्यतः पात्र प्रतिभागियों के लिए अल्पावधि (मुख्यतः एकदिवसीय) के लिए आपस में रिज़र्व उधार लेने और उधार लेने के एक माध्यम के रूप में कार्य करता है। तटस्थ या लगभग तटस्थ बैंकिंग प्रणाली चलनिधि स्थितियों में, कॉल दर चलनिधि समायोजन सुविधा (एलएएफ़) कॉरिडोर के बीच चलती रहती है, जहाँ स्थायी जमा सुविधा (एसडीएफ़) दर और सीमांत स्थायी सुविधा (एमएसएफ़) दर क्रमशः कॉरिडोर की न्यूनतम और अधिकतम सीमा के रूप में कार्य करती हैं। अत्यधिक अधिशेष चलनिधि के समय, कॉल दरें एसडीएफ़ दर के साथ अभिसरित हो जाती हैं क्योंकि बैंकों के पास एसडीएफ़ दर से कम पर उधार देने का कोई प्रोत्साहन नहीं होता है।

तथापि, गैर-अनुसूचित सहकारी बैंक और स्थानीय क्षेत्र के बैंक जो अन्य बैंकों के पास आरक्षित शेष रखते हैं, वे अपनी अतिरिक्त शेष राशि को अपने प्रतिनिधि बैंकों के पास अथवा किसी अन्य पात्र उधारकर्ता के साथ कॉल मनी में बदल सकते हैं ताकि वे एकदिवसीय लाभ प्राप्त कर सकें। इस तरह के लेनदेन एसडीएफ़ दर से कम हो सकते हैं क्योंकि इन सहकारी और स्थानीय क्षेत्र के बैंकों की आरबीआई के एसडीएफ़ तक पहुंच नहीं है। इसके विपरीत, घाटे की चलनिधि की स्थिति में, बैंक एमएसएफ़ दर के आसपास उधार लेते हैं क्योंकि अंतरबैंक लेनदेन एकदिवसीय रिज़र्व आवश्यकताओं के लिए पर्याप्त नहीं होते हैं और दिन के अंत में आरबीआई से आरक्षित निधियों का निवल उधार लेना पड़ता है। हालांकि, जिन प्राथमिक डीलरों (पीडी) के पास एमएसएफ़ विंडो तक पहुंच नहीं है, वे दिन के दौरान कॉल सेगमेंट में एमएसएफ़ दर

से अधिक दरों पर लेनदेन कर सकते हैं। 2006 में लॉन्च किया गया एक स्क्रीन-आधारित, उद्धरण-संचालित, इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म - एनडीएस-कॉल, कॉल बाज़ार परिचालन की सुविधा प्रदान करता है।

III. इतिहास

III.1. प्रतिभागी

1971 तक, मुद्रा बाज़ार विशेष रूप से एक अंतर-बैंक बाज़ार के रूप में परिचालित होता था। यूनिट ट्रस्ट ऑफ इंडिया और भारतीय जीवन बीमा निगम को 1971 में इस क्षेत्र में ऋणदाता के रूप में भाग लेने की अनुमति दी गई थी। इसके बाद, कई अन्य गैर-बैंक प्रतिभागियों को कॉल मुद्रा बाज़ार में ऋण देने की अनुमति दी गई। प्राथमिक डीलरों को ऋणदाता और उधारकर्ता, दोनों के रूप में कार्य करने की अनुमति दी गई। हालांकि, 2000 के दशक के प्रारंभ तक, आरबीआई ने एक निवल अंतर-बैंक कॉल मुद्रा बाज़ार की ओर वापसी शुरू कर दी, जिसमें प्राथमिक व्यापारियों (पीडी) को ही एकमात्र गैर-बैंक इकाई के रूप में अनुमति दी गई। अन्य बाज़ार सहभागियों के बाज़ार के संपार्श्विक क्षेत्रों की ओर प्रवासन से समग्र बाज़ार स्थिरता और विविधीकरण में वृद्धि हुई। प्राथमिक व्यापारियों (पीडी) को छोड़कर, गैर-बैंक संस्थाएँ अगस्त 2005 तक कॉल मुद्रा बाज़ार से पूरी तरह हट चुकी थीं (मोहंती, 2012)।

III.2. विवेकपूर्ण सीमाएँ

नरसिम्हन समिति (1998) की सिफारिशों के आधार पर, रिज़र्व बैंक ने चरणबद्ध तरीके से कॉल मुद्रा में प्रतिभागियों द्वारा ऋण देने और उधार लेने पर विवेकपूर्ण सीमाएँ निर्धारित कीं। अप्रैल 2005 में, इन सीमाओं को अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों के लिए पूंजीगत निधियों से जोड़ा गया था। हाल ही में, ऐसे बैंकों को एक रिपोर्टिंग पखवाड़े में दैनिक औसत आधार पर अपनी टियर I और टियर II पूंजी का 100 प्रतिशत तक उधार लेने की अनुमति थी, और कॉल और नोटिस बाज़ार में किसी भी दिन स्वामित्व वाले फंड का 125 प्रतिशत उधार लेने की अनुमति थी। हालांकि, जून 2023 में, अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों (लघु वित्त बैंकों और भुगतान बैंकों को छोड़कर) को भारतीय रिज़र्व बैंक

द्वारा निर्धारित अंतरबैंक देयताओं के लिए विवेकपूर्ण सीमाओं का पालन करते हुए मुद्रा बाज़ार में उधार लेने के लिए अपनी सीमा स्थापित करने की अनुमति दी गई थी। इन बदलावों का उद्देश्य मुद्रा बाज़ार से उधार लेने के प्रबंधन में बैंकों के लचीलेपन को बढ़ाना था। इसके अलावा, मौजूदा दिशानिर्देशों के अनुसार, ऋण लेन-देन से संबंधित विवेकपूर्ण सीमाएं पात्र संस्थानों द्वारा अपने संबंधित बोर्ड के अनुमोदन से स्वयं निर्धारित की जा सकती हैं³

III.3. ब्याज दरें

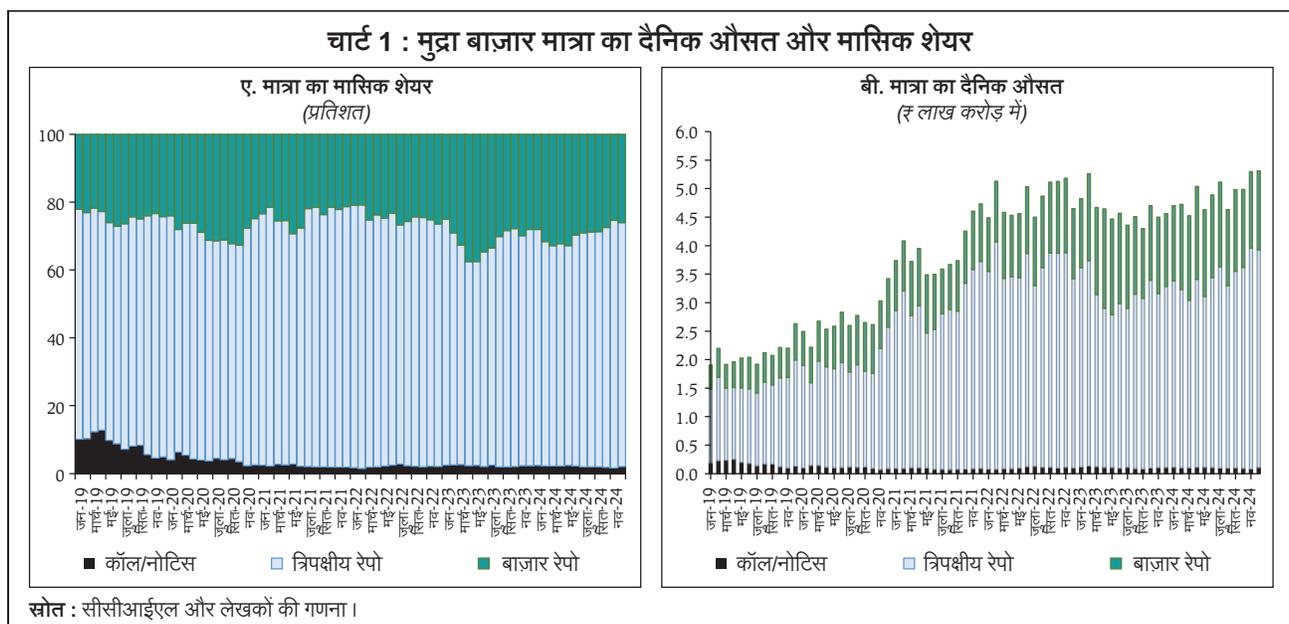
दिसंबर 1973 से पहले, कॉल मुद्रा दरें बाज़ार की शक्तियों द्वारा निर्धारित की जाती थीं। हालाँकि, जैसा कि दरें विनियमित रूप से 25-30 प्रतिशत से अधिक हो जाती थीं, भारतीय बैंक संघ (आईबीए) ने हस्तक्षेप करना और बाज़ार में स्थिरता लाना आवश्यक समझा। आईबीए का मानना था कि लंबे समय तक उच्च ब्याज दरें पूरे बैंकिंग प्रणाली के परिचालन को बाधित करेंगी और एक विनियमित उधार दर ढांचे के तहत नियोजित ऋण आवंटन के मूलभूत लक्ष्यों का खंडन करेंगी। इस प्रकार, दिसंबर 1973 में कॉल दर पर 15 प्रतिशत की सीमा निर्धारित की गई थी, जिसे समय-समय पर संशोधित किया गया था (आरबीआई,

1987)। 2000 में एलएएफ के चरणबद्ध परिचय के साथ, रेपो दर (और बाद में एमएसएफ दर) कॉल दर के लिए अंतर्निहित सीमा बन गई।

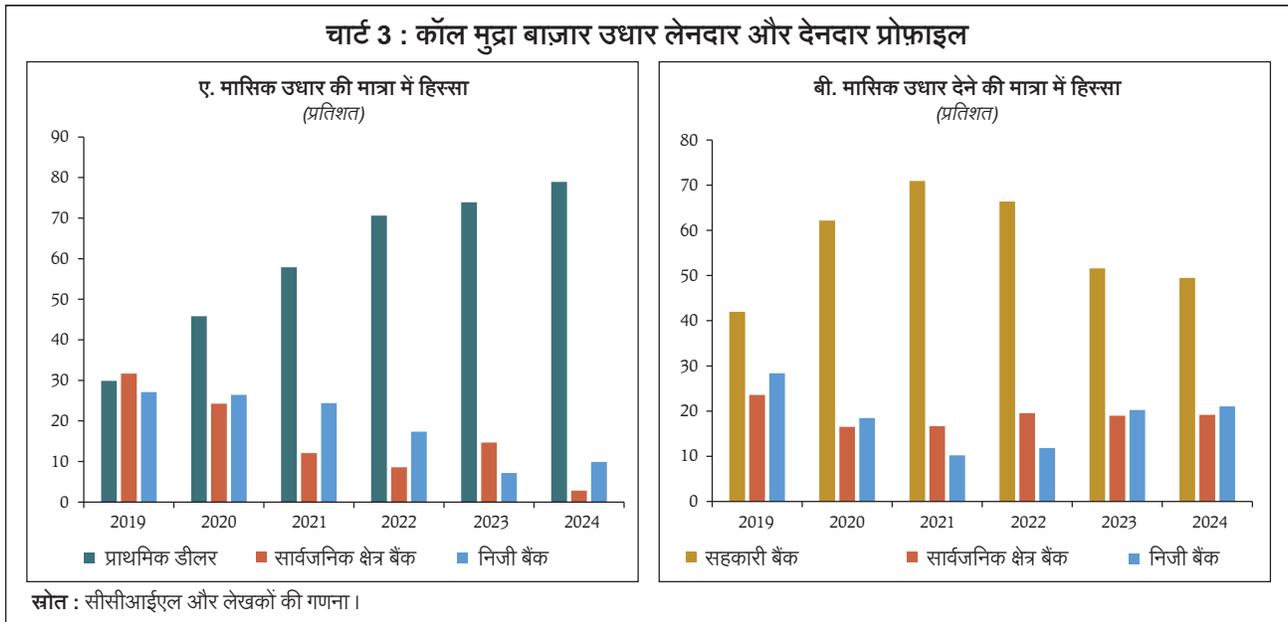
IV. शैलीबद्ध तथ्य

IV.1 लेन-देन की मात्रा

हाल के वर्षों में भारतीय मुद्रा बाज़ार में गतिविधि काफी बढ़ गई है, जिसमें त्रिपक्षीय रेपो के नेतृत्व में संपार्श्विक खंड, लेनदेन की मात्रा के मामले में हावी है। विचाराधीन अवधि (जनवरी 2019 से दिसंबर 2024) के दौरान गैर-संपार्श्विक कॉल मुद्रा बाज़ार के 4 प्रतिशत हिस्से की तुलना में संपार्श्विक खंड का औसत मात्रा हिस्सा 96 प्रतिशत था (चार्ट 1 ए)। जबकि कॉल सेगमेंट की लेन-देन की मात्रा 2019 से 2024 तक लगभग आधी हो गई है, समग्र मुद्रा बाज़ार में इसकी हिस्सेदारी दिसंबर 2024 में 2 प्रतिशत तक कम हो गई है, जो जनवरी 2019 में 10 प्रतिशत थी। टीआरडीपी और बाज़ार रेपो में औसत दैनिक कारोबार की मात्रा 2019 में क्रमशः 1.4 लाख करोड़ और 0.5 लाख करोड़ से बढ़कर 2024 में ₹3.4 लाख करोड़ और 1.4 लाख करोड़ हो गई (चार्ट 1 बी)।



³ भारतीय रिज़र्व बैंक (कॉल, नोटिस और मियादी मुद्रा बाज़ार) निर्देश, 2021-समीक्षा, संदर्भ संख्या एफएमआरडी. डीआईआरडी. 02/14.01.001/2023-24 दिनांक 08 जून 2023 (https://rbi.org.in/scripts/FS_Notification.aspx?Id=12511&fn=6&Mode=0)



थी। कॉल मुद्रा बाज़ार गतिविधि⁴ के लिए एनडीएस-कॉल ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म पर अनिवार्य सदस्यता के लिए रिज़र्व बैंक के निर्देश के बाद कॉल मुद्रा बाज़ार में सहकारी बैंकों की भागीदारी में काफी कमी आई।

IV.3 लेन-देन तंत्र

कॉल मुद्रा लेनदेन या तो एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म पर किए जाते हैं, जो सीसीआईएल द्वारा प्रबंधित एक स्क्रीन-आधारित, उद्धरण-संचालित इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग प्रणाली है, या एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म के बाहर द्विपक्षीय संचार के माध्यम से, जिसकी बाद में लेनदेन करने वाले सदस्यों द्वारा प्लेटफॉर्म पर रिपोर्ट की जानी चाहिए। इन्हें क्रमशः ट्रेडेड डील और रिपोर्टेड डील कहा जाता है। जिन संस्थाओं के पास एनडीएस-कॉल सदस्यता नहीं है, उन्हें सीधे आरबीआई को इन सौदों की रिपोर्ट करनी होगी।

परंपरागत रूप से, कारोबार और रिपोर्ट किए गए सौदे प्रतिभागियों, दरों और मात्रा के संदर्भ में भिन्न रहे हैं, जिनमें से अधिकांश गैर-अनुसूचित सहकारी बैंकों (ज्यादातर एनडीएस-

कॉल के गैर-सदस्य) और उनके संवाददाता बैंकों या अन्य पात्र उधारकर्ताओं के बीच लेनदेन से संबंधित होते हैं। हालाँकि, 1 अप्रैल 2021 के आरबीआई मास्टर निर्देश⁵ और उसके बाद 29 सितंबर 2022 की भारतीय नियत आय मुद्रा बाज़ार और व्युत्पन्नी संघ (फिमडा) की अधिसूचना⁶ के बाद, समग्र कॉल मुद्रा बाज़ार सेगमेंट में रिपोर्ट किए गए सौदों की हिस्सेदारी में तेजी से कमी आई है, जिसके अनुसार कॉल, नोटिस और सावधि मुद्रा बाज़ार के सभी पात्र प्रतिभागियों को समय रहते एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म की सदस्यता प्राप्त करना आवश्यक था।

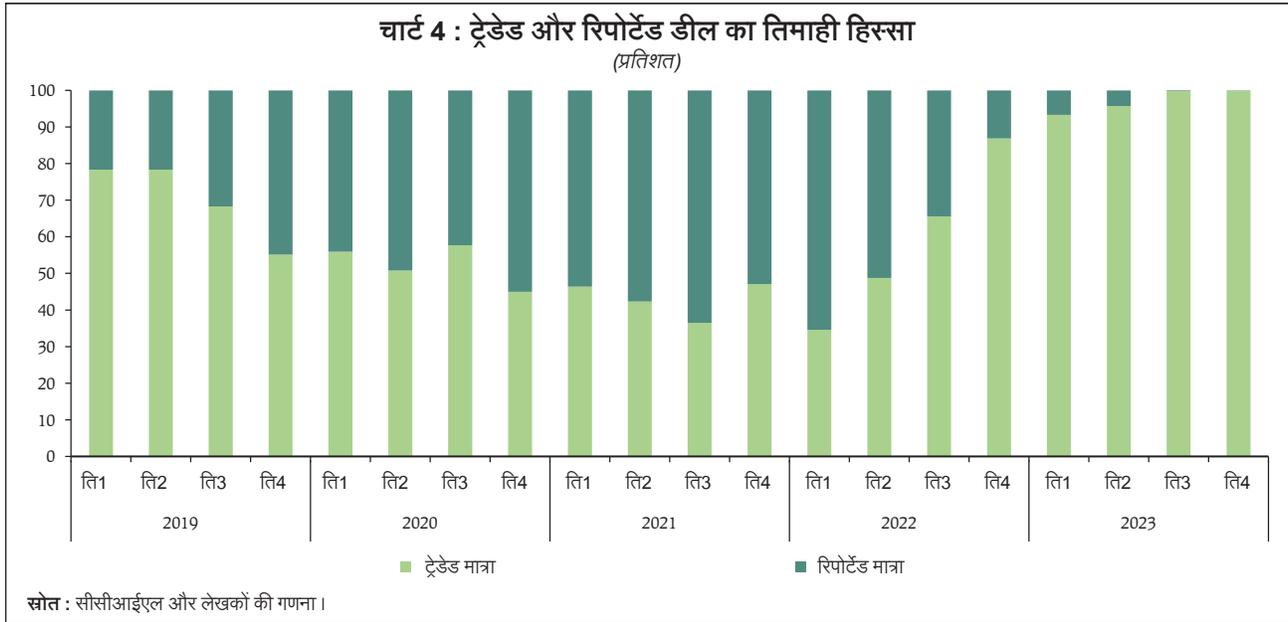
IV.4 कारोबार और रिपोर्ट किए गए सौदे

कॉल मुद्रा बाज़ार में कारोबार किए गए सौदों का मासिक हिस्सा वर्ष 2022 की पहली तिमाही से तेजी से बढ़ रहा है क्योंकि सदस्य प्रतिपक्षों के बीच लेनदेन गैर-सदस्यों के साथ लेनदेन की तुलना में बढ़े हैं, खासकर कॉल मुद्रा बाज़ार गतिविधि के लिए एनडीएस-कॉल ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म पर अनिवार्य सदस्यता के आरबीआई के निर्देश के बाद दिसंबर 2023 से रिपोर्ट किए गए सौदों का हिस्सा लगभग शून्य रहा है (चार्ट 4)।

⁴ भारतीय रिज़र्व बैंक (कॉल, नोटिस और मियादी मुद्रा बाज़ार) निर्देश, 2021-समीक्षा, संदर्भ संख्या एफएमआरडी। डीआईआरडी. 02/14.01.001/2023-24 दिनांक 08 जून 2023 (https://www.rbi.org.in/Scripts/BS_ViewMasDirections.aspx?id=12061)

⁵ आईबीआईडी

⁶ एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म की सदस्यता के बारे में एफआईएमएमडीए नोटिस - एफआईएमएनओटी/2022-23/06 दिनांक 29 सितंबर 2022 (https://www.fimmda.org/Uploads/general/06-Membeship_nds_call_platform_29092022.pdf)



IV.5 ट्रेडों का अस्थायी वितरण

कॉल मुद्रा बाजार की एक विशिष्ट विशेषता दिन के भीतर व्यापारों का विषम वितरण है। अधिकांश व्यापार किसी भी दिन के पहले घंटे में होते हैं, जिसका कारण यह हो सकता है कि प्राथमिक डीलर, जो इस क्षेत्र के प्रमुख उधारकर्ता हैं, अपनी वित्तीय जरूरतों दिन के शुरुआती समय में ही पूरी कर लेते हैं। चार्ट 5 अध्ययन अवधि के दौरान चार अलग-अलग परिदृश्यों में कॉल मुद्रा बाजारों में रुझानों के अस्थायी वितरण को दर्शाता है।-

परिदृश्य	अवधि
परिदृश्य I: नियमित (नॉन-ट्रेंडेटेड) व्यापारिक घंटे (सुबह 9 बजे से शाम 5 बजे तक)	जनवरी 2019 से 6 अप्रैल 2020 और 12 दिसंबर 2022 से 31 दिसंबर 2024 तक
परिदृश्य II: ट्रेंडेटेड व्यापारिक समय (सुबह 10 बजे से दोपहर 2 बजे तक)	7 अप्रैल 2020 से 8 नवंबर 2020 तक
परिदृश्य III: ट्रेंडेटेड व्यापारिक समय (सुबह 10 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक)	9 नवंबर 2020 से 17 अप्रैल 2022 तक
परिदृश्य IV: ट्रेंडेटेड व्यापारिक समय (सुबह 9 बजे से दोपहर 3.30 बजे तक)	18 अप्रैल 2022 से 11 दिसंबर 2022 तक

V. डेटा और अनुभव

कॉल सेगमेंट में लेन-देन की मात्रा कई कारकों से प्रभावित होती है। यह शोधपत्र इस बात का अध्ययन करने का प्रयास करता है कि लेन-देन की मात्रा किस हद तक प्रणाली चलनिधि स्थितियों के साथ-साथ अन्य कारकों जैसे कि संपार्श्विक सेगमेंट (टीआरआईपी और बाजार रेपो) में गतिविधि, आरबीआई के साथ

सरकारी शेष में परिवर्तन, नीतिगत रेपो दर पर डब्ल्यूएसीआर का स्प्रेड, मौद्रिक नीति घोषणा, यूएसडी/आईएनआर फॉरवर्ड प्रीमियम, बाजार समय और आरबीआई नियमों से प्रभावित होती है।

कॉल बाजार में मात्रा के निर्धारकों की जाँच करने के लिए, अध्ययन में एकदिवसीय सेगमेंट (ट्रेड और रिपोर्ट) की कुल मात्रा को एक आश्रित चर के रूप में उपयोग किया गया है। इस उद्देश्य के लिए, हमने 1 जनवरी 2019 से 31 दिसंबर 2024 तक के दैनिक आँकड़ों का उपयोग किया है, जिसमें कार्यदिवसों को छोड़कर शामिल हैं क्योंकि इन दिनों कॉल मुद्रा बाजार की मात्रा सीमित प्रतिभागी आधार के साथ बहुत कम रहती है।

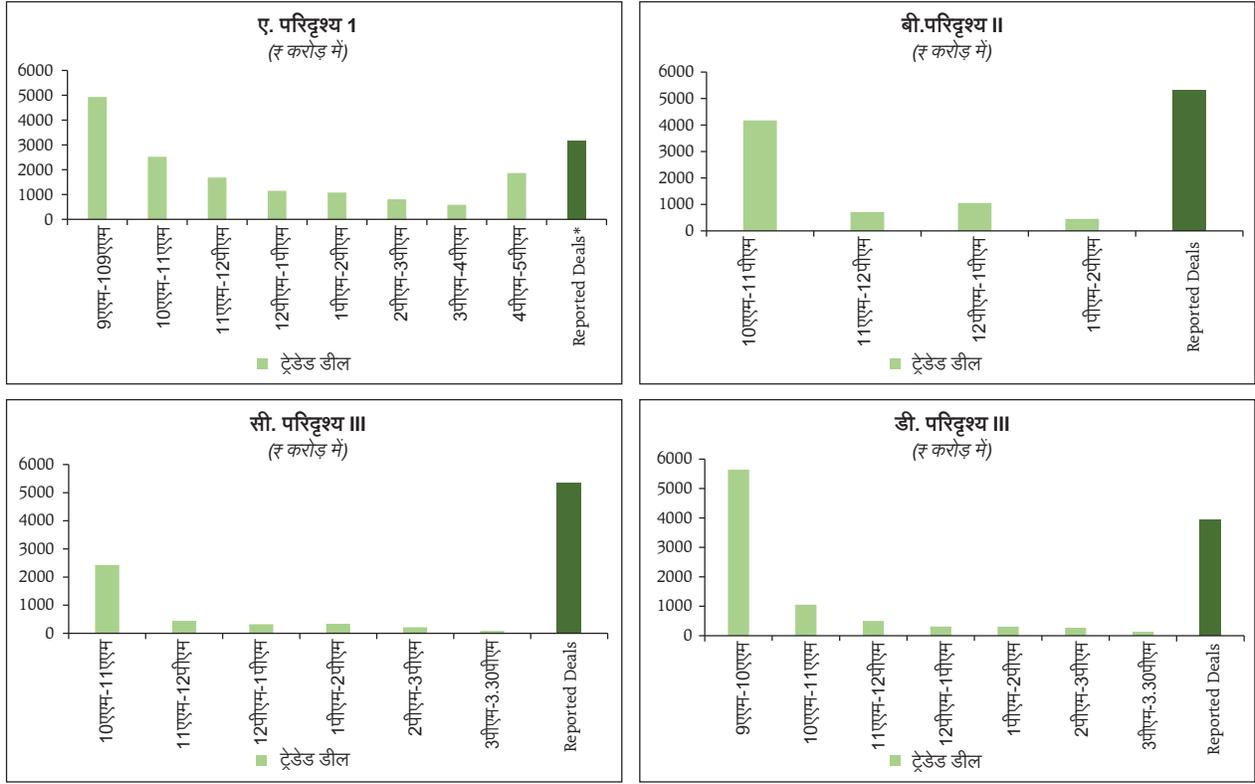
चुने गए आश्रित चर और स्वतंत्र चर पर उनके अपेक्षित प्रभाव पर नीचे चर्चा की गई है और सारणी 1 में संक्षेपित किया गया है।

V.1. प्रभावित करने वाले कारक और उनका प्रभाव

(i) निवल प्रणाली चलनिधि: चूंकि कॉल मुद्रा सेगमेंट मुख्य रूप से रिज़र्व के पुनर्वितरण के लिए एक प्लेटफॉर्म के रूप में कार्य करता है, नेट बैंकिंग प्रणाली चलनिधि, जिसे किसी भी दिन केंद्रीय बैंक द्वारा अवशोषित निवल चलनिधि के रूप में मापा जाता है (एसडीएफ और परिवर्तनीय दर रिवर्स रेपो परिचालन के तहत अवशोषित चलनिधि एमएसएफ, रेपो परिचालन और स्थायी

⁷ महीने के वे शनिवार जब बैंक खुले रहते हैं, अर्थात महीने के दूसरे और चौथे शनिवार को छोड़कर सभी शनिवार।

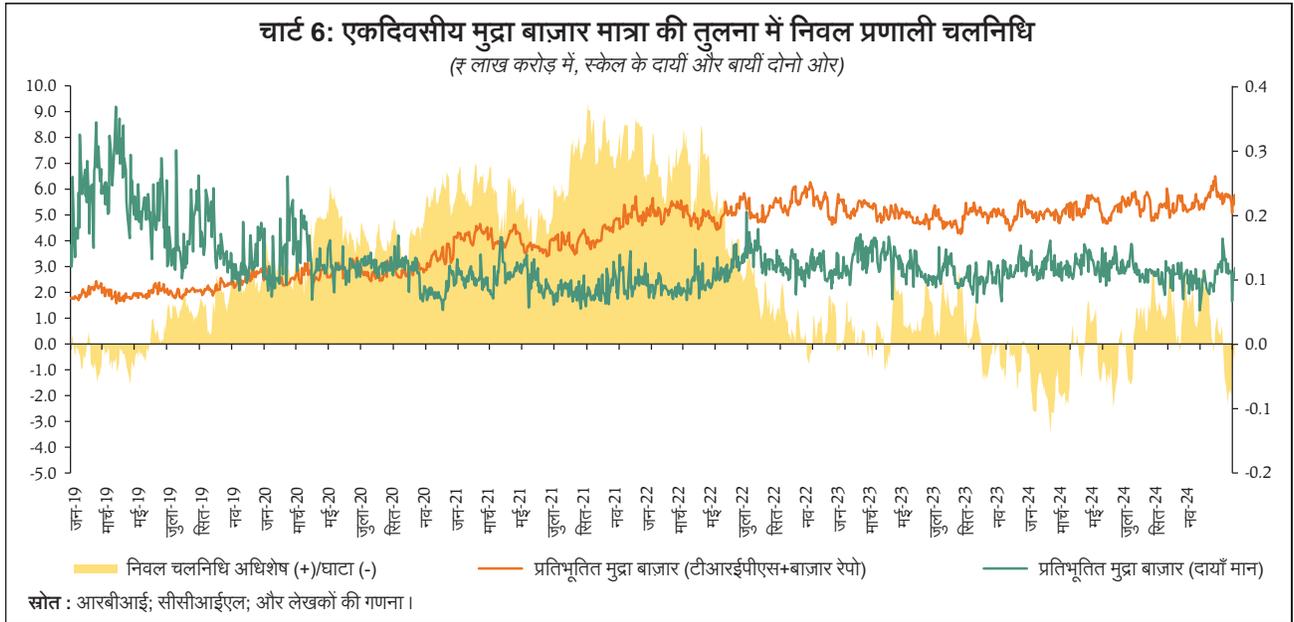
चार्ट 5 : विभिन्न परिदृश्य के तहत क्रय-विक्रय (औसत दैनिक मात्रा) का सामयिक वितरण



टिप्पणी: * परिदृश्य I में रिपोर्टेड डील की औसत दैनिक मात्रा की गणना के लिए केवल नवंबर 2023 तक का डेटा लिया गया है क्योंकि दिसंबर 2023 से रिपोर्टेड डील नहीं के बराबर हुए हैं।
स्रोत : सीसीआईएल और लेखकों की गणना।

सारणी 1: चर, अपेक्षित संकेत और उनके स्रोत

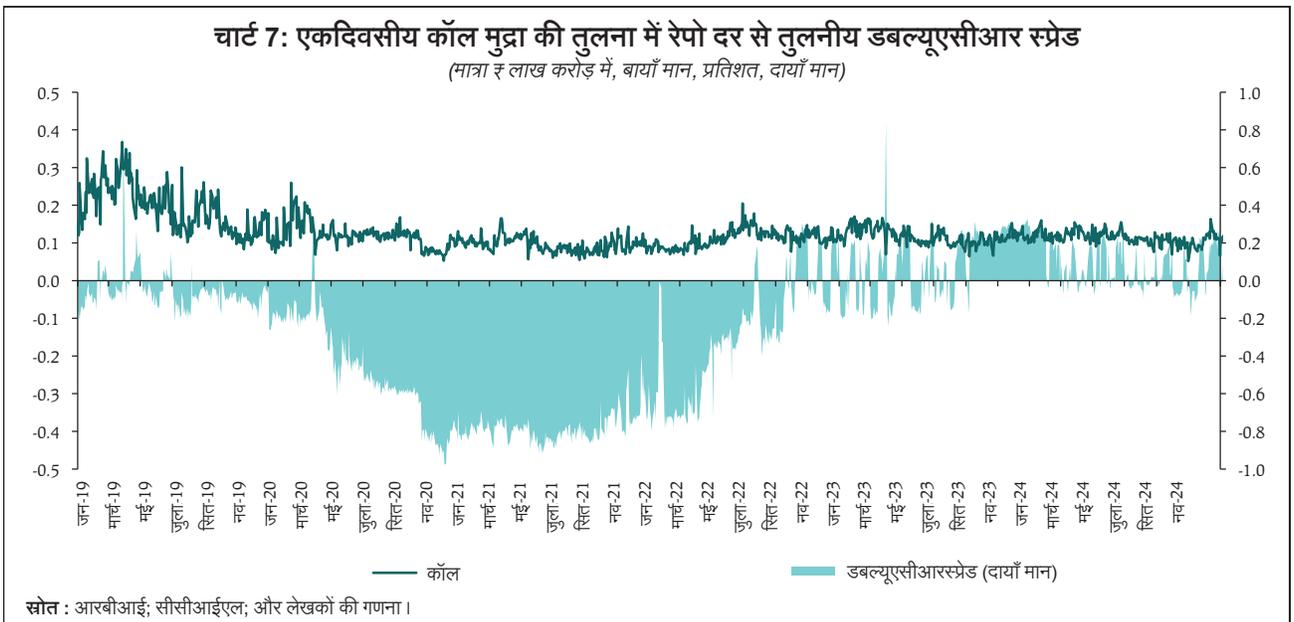
क्रम सं.	चर	प्रयुक्त संकेतन	आवृत्ति	अपेक्षित संकेत	स्रोत
1.	एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार की मात्रा (लाख करोड़ में)	कॉल	दैनिक	आश्रित चर	सीसीआईएल
2.	गत दिवस की एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार की मात्रा (लाख करोड़ में)	कॉल (-1)	दैनिक	+	सीसीआईएल
3.	निवल अंतर्वेशित चलनिधि (लाख करोड़ में)	एलएएफ	दैनिक	+	आरबीआई
4.	नीतिगत रेपो दर में डब्ल्यूएसीआर	डब्ल्यूएसीआर एसपीआरईएडी	दैनिक	+	सीसीआईएल; आरबीआई; लेखक का अनुमान
5.	टीआरईपी+ बाज़ार रेपो ट्रेडेड मात्रा (लाख करोड़ में)	टीआरएमआर	दैनिक	-	सीसीआईएल
6.	फॉरवर्ड प्रीमियम डाइवर्जेंस (एफपीडी) डमी: एफपीडी=1, अगर आईआरडी - एकदिवसीय फॉरवर्ड प्रीमिया > 0.25; 0, अन्यथा जहां, आईआरडी = ब्याज दर अंतर = डब्ल्यूएसीआर - एसओएफआर; एसओएफआर = यूएस प्रतिभूतित एकदिवसीय निधियन दर	एफपीआरईएमडी	दैनिक	+	आरबीआई; ब्लूमबर्ग; एफबीआईएल
7.	सरकार में प्रवाह (भारत सरकार का प्रवाह) डमी: जीओआई_पीओएस = 1, यदि बैंकिंग प्रणाली से सरकार में 50K से अधिक का प्रवाह 0 है, अन्यथा	जीओआई_पीओएस	दैनिक	+	आरबीआई
8.	सरकार से बहिर्वाह (भारत सरकार का बहिर्वाह) डमी: जीओआई_एनईजी = 1, यदि सरकार से बैंकिंग प्रणाली में 50K से अधिक का प्रवाह 0 है, अन्यथा	जीओआई_एनईजी	दैनिक	-	आरबीआई
9.	बाज़ार के घंटे डमी: म एमएचओयूआरएस = 1, अगर बाज़ार के घंटे काट दिए जाते हैं; 0, यदि नियमित बाज़ार के घंटे	एमएचओयूआरएस	दैनिक	-	आरबीआई; लेखक का अनुमान
10.	एमपीसी डमी; एमपीसी घोषणा दिवस के लिए 1; 0, अन्यथा	एमपीसी	दैनिक	+	आरबीआई; लेखक का अनुमान
11.	विनियमन डमी; एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म की सदस्यता के अधिग्रहण को अनिवार्य करने वाले निर्देशों के बाद की अवधि के लिए: 1 अक्टूबर 2022 से; 0, अन्यथा	एमपीसी विनियम	दैनिक	-	आरबीआई; लेखक का अनुमान



चलनिधि सुविधाओं के माध्यम से अंतर्वेशित की गई चलनिधि का निवल) और आरबीआई द्वारा मुद्रा बाज़ार परिचालन प्रेस विज्ञप्ति के रूप में दैनिक प्रकाशित किया जाता है, कॉल मात्रा के एक महत्वपूर्ण निर्धारक के रूप में काम करने की उम्मीद है। जब प्रणाली चलनिधि से भरा होती है, तो बैंकों के पास कॉल बाज़ार में लेन-देन करने के कम कारण होते हैं क्योंकि अधिकांश बैंक अपनी विनियामक और निपटान आवश्यकताओं (चार्ट 6) को पूरा करने के लिए पर्याप्त रिज़र्व रखते हैं। यह अल्प चलनिधि परिदृश्य के

तहत है कि बाज़ार सहभागियों को सक्रिय रूप से रिज़र्व के लिए प्रतिस्पर्धा करनी पड़ती है।

(ii) भारत औसत कॉल दर का रेपो दर पर स्प्रेड: कॉल मुद्रा बाज़ार बैंकों के लिए आरक्षित निधियों में लेनदेन करने का प्राथमिक मार्ग है और नीति रेपो दर एलएएफ कॉरिडोर का मध्य बिंदु है, रेपो दर पर डब्ल्यूएसीआर के प्रसार में वृद्धि आमतौर पर एकदिवसीय कॉल मात्रा में वृद्धि के साथ जुड़ी होती है क्योंकि यह आरक्षित निधियों की बढ़ी हुई मांग को इंगित करती है (चार्ट 7)।



(iii) टीआरईपी और बाज़ार रेपो खंडों में लेन-देन की मात्रा: संपार्श्विक टीआरईपी और बाज़ार रेपो खंड बैंकों के साथ-साथ गैर-बैंक प्रतिभागियों को अल्पावधि के लिए उधार देने और उधार लेने का अवसर प्रदान करते हैं, जो मोटे तौर पर एकदिवसीय होता है। म्यूचुअल फंड (एमएफ) टीआरईपी के उधार देने वाले पक्ष पर हावी हैं, उधार दी गई मात्रा के संदर्भ में 60 प्रतिशत से अधिक हिस्सेदारी पर कब्जा कर रहे हैं, जबकि बैंक उधार लेने वाले पक्ष में बने हुए हैं। बाज़ार रेपो में, जिसे बास्केट रेपो और विशेष रेपो खंडों में विभाजित किया गया है, पीडी प्रमुख उधारकर्ता हैं, जबकि एमएफ और विदेशी बैंक उधार देने वाले पक्ष में सबसे अधिक सक्रिय हैं। जबकि पीडी और बैंकों की उधार लेने की ज़रूरतें उनके भंडार की मांग से प्रेरित होती हैं, मुद्रा बाज़ार में एमएफ की उधार मात्रा काफी हद तक उनके निवेश अधिदेश का परिणाम है। इसलिए, एमएफ द्वारा मुद्रा बाज़ार के संपार्श्विक खंड में बढ़ी हुई उधार गतिविधि, एक हद तक, अल्पकालिक चलनिधि के लिए प्राथमिक व्यापारियों और बैंकों की मांग की पूर्ति का कारण बन सकती है, जिससे कॉल मात्रा में गिरावट आ सकती है।

(iv) सरकारी प्रवाह: भारतीय रिज़र्व बैंक, भारत सरकार (जीओआई) के साथ-साथ राज्य सरकारों (सिक्किम को छोड़कर) का बैंकर होने के नाते, उनके खातों को बनाए रखता है जिसमें कर और अन्य प्राप्तियां प्रवाहित होती हैं और जिनसे सरकारी व्यय और अन्य भुगतान किए जाते हैं। सरकारी खातों से और उनमें होने वाले हस्तांतरण बैंकिंग प्रणाली की चलनिधि को प्रभावित करते हैं। कर संग्रह या नीलामी आय के माध्यम से सरकार को बड़े बहिर्वाह बैंकों की आरक्षित स्थिति को कम करते हैं, जिससे कॉल बाज़ार की गतिविधि बढ़ जाती है, जबकि सरकारी खर्च या बॉण्ड परिपक्वता के माध्यम से बैंकिंग प्रणाली में अंतर्वाह बैंकिंग प्रणाली में चलनिधि को अंतर्वेशित करता है, जिससे बैंकों और प्राथमिक व्यापारियों को आरक्षित निधियों की तलाश के लिए कॉल बाज़ार का सहारा लेने की आवश्यकता कम हो जाती है। इस अध्ययन में, हम कॉल मात्रा पर किसी विशेष दिन भारत सरकार से और उसमें होने वाले बड़े प्रवाह के प्रभाव का विश्लेषण करते हैं।

(v) मौद्रिक नीति घोषणा: आरबीआई की मौद्रिक नीति घोषणा के दिन कॉल बाज़ार में गतिविधि बढ़ने की उम्मीद है क्योंकि बैंक मौद्रिक नीति समिति (एमपीसी) के निर्णय से पहले या बाद में अपने आरक्षित शेष को पुनः व्यवस्थित करने का विकल्प चुन सकते हैं।

(vi) यूएसडी/आईएनआर अग्रिम प्रीमियम: किसी मुद्रा जोड़ी को एक निश्चित अवधि के लिए अग्रिम प्रीमियम आदर्श रूप से उस अवधि की मुद्राओं के बीच ब्याज दर के अंतर को प्रतिबिंबित करना चाहिए। हालाँकि, माँग-आपूर्ति की गतिशीलता या विभिन्न बाज़ार खामियों के कारण अग्रिम प्रीमियम ब्याज दर के अंतर से भिन्न हो सकता है, जिससे अंतरपणन के अवसर पैदा हो सकते हैं। जब अल्पकालिक यूएसडी/आईएनआर अग्रिम प्रीमियम भारत और अमेरिका की अल्पकालिक ब्याज दरों के बीच के अंतर से काफी अधिक हो, तो बैंक भारतीय मुद्रा बाज़ार से उधार ले सकता है, अग्रिम प्रीमियम प्राप्त कर सकता है (अर्थात्, यूएसडी/आईएनआर स्वैप खरीद-बिक्री कर सकता है) और अतिरिक्त अग्रिम प्रीमियम की सीमा तक जोखिम-मुक्त लाभ अर्जित करने के लिए यूएसडी में उधार दे सकता है। दूसरी ओर, यदि अल्पकालिक यूएसडी/आईएनआर अग्रिम प्रीमियम भारत और अमेरिका की अल्पकालिक ब्याज दरों के बीच के अंतर से काफी कम है, तो बैंक यूएसडी में उधार ले सकता है, अग्रिम प्रीमियम का भुगतान कर सकता है (अर्थात्, यूएसडी/आईएनआर स्वैप बेच-खरीद) और भारतीय मुद्रा बाज़ार में उधार देकर घाटे के अग्रिम प्रीमियम की सीमा तक जोखिम-मुक्त लाभ कमा सकता है। हालाँकि ऐसे लेन-देन कुछ विनियामक नियंत्रणों और अन्य बाज़ार बाधाओं के अधीन हैं, फिर भी इनसे कॉल बाज़ार में लेनदेन की मात्रा पर सकारात्मक प्रभाव पड़ने की उम्मीद है।

(vii) बाज़ार समय: कोविड-19 महामारी के मद्देनजर, रिज़र्व बैंक द्वारा विनियमित विभिन्न बाज़ारों, जिनमें कॉल मुद्रा बाज़ार भी शामिल है, के लिए व्यापारिक समय कम कर दिया गया था। बाद में, चरणबद्ध तरीके से समय को सामान्य किया गया। समग्र बाज़ार गतिविधि कम होने के कारण, कॉल बाज़ार में व्यापारिक मात्रा कम बाज़ार समय के दौरान कम रहने की उम्मीद है, और इसके विपरीत।

(viii) आरबीआई विनियम: रिज़र्व बैंक ने 1 अप्रैल 2021 के अपने मास्टर निर्देश⁸ के माध्यम से कॉल मुद्रा बाज़ार के सभी पात्र खिलाड़ियों को समय रहते एनडीएस-कॉल प्लेटफॉर्म की

⁸ भारतीय रिज़र्व बैंक (कॉल, नोटिस और मियादी मुद्रा बाज़ार) निर्देश, 2021-समीक्षा, संदर्भ संख्या एफएमआरडी डीआईआरडी. 02/14.01.001/2023-24 दिनांक 08 जून 2023 (https://www.rbi.org.in/Scripts/BS_ViewMasDirections.aspx?id=12061)

सदस्यता प्राप्त करने का निर्देश दिया। इससे कॉल मात्रा पर नकारात्मक प्रभाव पड़ने की आशंका है क्योंकि एनडीएस-कॉल के गैर-सदस्य सदस्यता प्राप्त करने तक, कम से कम अस्थायी रूप से, बाजार में भाग नहीं ले पा रहे थे।

V.2. कार्यप्रणाली और अनुभवजन्य परिणाम

अनुभवजन्य विश्लेषण में शामिल चरों के वर्णनात्मक सांख्यिकी और समसामयिक सहसंबंध आव्यूह अनुबंध सारणी ए1 और ए2 में दिए गए हैं। चरों की स्थिरता (माध्य प्रत्यावर्तन गुण) की जाँच के लिए संवर्धित डिकी-फुलर (एडीएफ) परीक्षण का उपयोग किया गया। चर स्तर पर स्थिर पाए गए (अनुबंध सारणी ए3)।

मॉडल विकसित करने से पहले, प्रतिक्रिया चर के भविष्य के मूल्यों की भविष्यवाणी करने में विश्लेषण के लिए विचार किए गए निर्धारकों की उपयोगिता को समझने के लिए चर पर जोड़ीदार ग्रेंजर कारणता परीक्षण का उपयोग किया गया था, यानी मुद्रा बाजार के संपार्श्विक रहित एकदिवसीय सेगमेंट की मात्रा। परीक्षण के परिणाम से पता चलता है कि रेपो दर और निवल प्रणाली चलनिधि पर डबल्यूएसीआर का स्प्रेड कॉल बाजार मात्रा के साथ द्विदिश संबंध रखता है, जबकि मुद्रा बाजार के एकदिवसीय संपार्श्विक सेगमेंट (टीआरईपी और बाजार रेपो), सरकारी अंतर्वाह और बहिर्वाह, फॉरवर्ड प्रीमियम डायवर्जेंस, कॉल मुद्रा बाजार के व्यापारिक घंटे और एनडीएस-सीएलएल प्लेटफॉर्म में अनिवार्य सदस्यता के संबंध में रिजर्व बैंक के विनियमन में एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाजार सेगमेंट पर एकतरफा ग्रेंजर कारणता है। एमपीसी घोषणा आश्रित चर (सारणी 2) का कारण नहीं बनती है।

उच्च आवृत्ति डेटा (अनुबंध सारणी ए4) का उपयोग करते समय, ओएलएस समाश्रयण अनुमान को अक्सर अस्थिरता या अस्थिरता क्लस्टरिंग में स्व-सहसंबंध से निपटने की चुनौती का सामना करना पड़ता है। इसलिए, जीएआरसीएच (सामान्यीकृत स्व-प्रतिगमन सशर्त विषम-प्रतिगमन) मॉडल उपयुक्त है क्योंकि यह त्रुटि विचरण को ध्यान में रखता है, जिसमें विचरण एक स्व-प्रतिगमन (एआर) प्रक्रिया का अनुसरण करता है।

सक्षम 2: जोड़ीदार ग्रेंजर कार्य-कारण परीक्षण

जोड़ीदार ग्रेंजर कार्य-कारण परीक्षण	एफ-सांख्यिकी	संभाव्यता
डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी ग्रेंजर कॉल कॉल नहीं है	2.812	0.040
सीएलएल ग्रेंजर का कारण नहीं है	4.520	0.011
डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी		
एलएफ़ ग्रेंजर कॉल कॉल नहीं करता है	7.437	0.001
सीएलएल एलएफ़ का कारण नहीं बनाता है	4.911	0.008
टीआरएमआर ग्रेंजर कॉल कॉल नहीं करता है	8.528	0.000
सीएलएल ग्रेंजर कारण टीआरएमआर नहीं करता है	2.236	0.107
जीओआई पीओएस ग्रेंजर कॉल का कारण नहीं है	0.090	0.091
सीएलएल ग्रेंजर कारण जीओआई पीओएस नहीं करता है	2.742	0.665
जीओआई एनईजी ग्रेंजर कॉल का कारण नहीं बनाता है	0.320	0.026
सीएलएल ग्रेंजर कारण नहीं जीओआई एनईजी	0.240	0.786
एफपीआरईएमडी ग्रेंजर कारण कॉल नहीं करता है	1.295	0.041
सीएलएल ग्रेंजर कारण एफपीआरईएमडी नहीं करता है	3.208	0.274
एमएचओयूआरएस ग्रेंजर कॉल कॉल नहीं करता है	3.168	0.042
सीएलएल ग्रेंजर कारण एमएचओयूआरएस नहीं करता है	0.464	0.629
एमपीसी ग्रेंजर कारण कॉल नहीं करता है	1.313	0.269
सीएलएल एमपीसी का कारण नहीं बनाता है	0.146	0.864
विनियमन ग्रेंजर कारण कॉल नहीं करता है	0.331	0.029
सीएलएल ग्रेंजर कारण विनियमन नहीं करता है	3.534	0.718

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

बोलर्सलेव (1986) ने जीएआरसीएच (1,1) फ्रेमवर्क विकसित किया, और इस फ्रेमवर्क के अनुसार, हम नीचे दिए गए औसत समीकरण का उपयोग करके ओवरनाइट कॉल मुद्रा बाजार की मात्रा का अनुमान लगा सकते हैं।

$$CALL_t = \beta_0 + \beta_1 CALL_{t-1} + \beta_2 WACRSPREAD_t + \beta_3 LAF_t + \beta_4 TRMR_t + \beta_5 GOI_POS_t + \beta_6 GOI_NEG_t + \beta_7 FPREMD_t + \beta_8 MHOURS_t + \beta_9 MPC_t + \beta_{10} REGULATION_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

यह इंगित करता है कि समय "t" ($CALL_t$) पर संपार्श्विक रहित मुद्रा बाजार की एकदिवसीय मात्रा अपने स्वयं के अंतराल, डबल्यूएसीआर नीतिगत रेपो दर (डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी), निवल प्रणाली चलनिधि (एलएफ़), मुद्रा बाजार के संपार्श्विक खंडों यानी, त्रिपक्षीय रेपो और बाजार रेपो (टीआरएमआर) की कुल मात्रा, सरकार में महत्वपूर्ण प्रवाह (जीओआई पीओएस), सरकार से महत्वपूर्ण बहिर्वाह (जीओआई एनईजी), फॉरवर्ड प्रीमियम डायवर्जेंस (एफपीआरईएमडी), बाजार घंटे (एमएचआरएस), एमपीसी घोषणा दिवस (एमपीसी), सहकारी बैंकों सहित सभी

पात्र प्रतिभागियों को एनडीएस-कॉल सदस्यता (विनियमन) और त्रुटि अवधि (ε_t) प्राप्त करने के लिए भारतीय रिज़र्व बैंक के निर्देश पर निर्भर करती है। मौसमी प्रभावों से उत्पन्न होने वाले संभावित मॉडल गलत विनिर्देश से बचने के लिए, सभी संकेतकों (डमी चर को छोड़कर) को विश्लेषण से पहले मौसमी रूप से समायोजित किया गया है। हमारे मॉडल में, एकदिवसीय बिना गारंटी वाले कॉल मुद्रा बाज़ार मात्रा, संपार्श्विक रहित मुद्रा बाज़ार मात्रा और निवल एलएफ संकेतक को ₹ लाख करोड़ इकाई में माना जाता है। हमने छह डमी चर का उपयोग किया है जो मान '0' और '1' ले रहे हैं। इसके अलावा, ε_t कुछ पिछड़ी हुई जानकारी (Ω_{t-1}) पर निर्भर है और शून्य माध्य और इसके विचरण (h_t) के साथ एक छात्र के टी-वितरण ('v' स्वतंत्रता की डिग्री) के अनुरूप है। अधिक मजबूत अस्थिरता मॉडलिंग और सघन शृंखला के लिए बेहतर जोखिम अनुमानों के लिए, टी-वितरण के साथ एक जीएआरसीएच मॉडल अक्सर सामान्य त्रुटियों के साथ जीएआरसीएच से बेहतर प्रदर्शन करता है।

$$\varepsilon_t | \Omega_{t-1} \sim t(0, h_t) \quad (2)$$

यहां, विचरण समीकरण को निम्नानुसार व्यक्त किया गया है:

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 h_{t-1} \quad (3)$$

जीएआरसीएच (1,1) मॉडल का अनुमान परिणाम सारणी 3 में प्रदर्शित किया गया है।

जीएआरसीएच मॉडल के उपरोक्त माध्य समीकरण के परिणाम से पता चलता है कि निवल प्रणाली चलनिधि, नीतिगत रेपो दर पर डबल्यूएसीआर स्प्रेड, सरकार को अंतर्वाह और अग्रिम प्रीमियम विचलन के गुणांक सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण हैं और अपेक्षित सकारात्मक संकेत प्रदर्शित करते हैं, जबकि मुद्रा बाज़ार के संपार्श्विक खंडों की मात्रा अर्थात् त्रिपक्षीय रेपो और बाज़ार रेपो की कुल मात्रा, सरकार से बहिर्वाह और बाज़ार के संक्षिप्त समय का महत्वपूर्ण अपेक्षित नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इसके अलावा, सभी पात्र प्रतिभागियों को एनडीएस-सीएलएल सदस्यता प्राप्त करने के लिए रिज़र्व बैंक के निर्देश के नियमन के बाद की अवधि के दौरान, अल्पकालिक गैर-संपार्श्विक मुद्रा बाज़ार की मांग में गिरावट आई और यह उपरोक्त परिणाम में परिलक्षित

होता है। हालाँकि, एमपीसी घोषणा दिवस का प्रभाव एकदिवसीय असुरक्षित खंड पर महत्वपूर्ण नहीं है, हालाँकि गुणांक में अपेक्षित संकेत है।

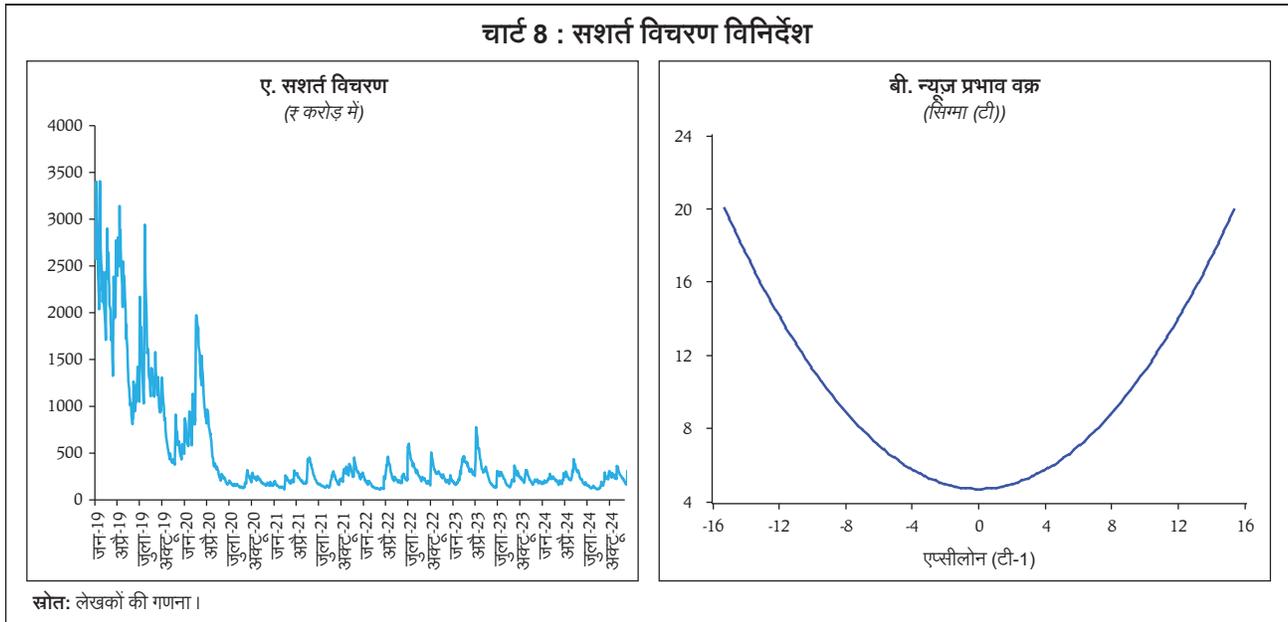
सशर्त विचरण और समाचार प्रभाव वक्र: सशर्त अस्थिरता के अनुमान उचित रूप से निर्दिष्ट अस्थिरता मॉडल के महत्व को प्रदर्शित करते हैं। यहां, सशर्त अस्थिरता के गुणांक एआरसीएच और जीएआरसीएच प्रभाव सकारात्मक और अत्यधिक महत्वपूर्ण हैं (सारणी 3)। एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार की मात्रा का जीएआरसीएच सशर्त अस्थिरता ग्राफ महामारी की शुरुआत से लेकर महामारी के बाद की अवधि तक अस्थिरता की गिरावट की प्रवृत्ति को दर्शाता है, जो शायद बाज़ार की अनिश्चितता, नीतिगत हस्तक्षेप और चलनिधि की स्थिति में बदलाव जैसे कारकों के कारण होता है (चार्ट 8 ए)। इसके अलावा, अस्थिरता मॉडल में स्पष्ट रूप से एक समाचार प्रभाव वक्र की अवधारणा शामिल है जो बताता है कि पिछले प्रतिलाभ अस्थिरता को कैसे प्रभावित करते

सारणी 3: जीएआरसीएच का परिणाम (1,1) अनुमान

चर	गुणांक	मानक त्रुटि	जेड-सांख्यिकी	संभाव्यता
आश्रित चर: एकदिवसीय कॉल मुद्रा बाज़ार मात्रा				
माध्य समीकरण				
सी	9.020***	0.414	21.795	0.000
कॉल (-1)	0.512***	0.019	26.737	0.000
डबल्यूएसीआरएसीआरईएडी	1.895***	0.280	6.771	0.000
एलएफएफ	0.158***	0.039	4.080	0.000
टीआरएमआर	-0.504***	0.075	-6.723	0.000
एफपीआरईएमडी	0.146*	0.088	1.655	0.098
जीओआई_पीओएस	0.297**	0.137	-2.178	0.029
जीओआई_एनईजी	-0.444***	0.120	-3.684	0.000
एमएचओयूआरएस	-0.311**	0.141	2.205	0.028
एमपीसी	0.270	0.255	1.061	0.289
विनियम	-0.695***	0.223	-3.124	0.002
विचरण समीकरण				
सी	0.076***	0.025	3.070	0.002
रेसिड(-1)^2	0.074***	0.017	4.365	0.000
गार्च(-1)	0.904***	0.019	48.485	0.000
टी-वितरण डीओएफ	6.156***	1.008	6.105	0.000
अवशिष्ट निदान				
समायोजित आर वर्ग	0.73	अकाइक सूचना मानदंड	3.99	
लॉग-संभावना	-2862	डर्बिन वाटसन	1.73	
क्यू3 (36)	7.29 (0.69)	आर्क-एलएम	0.73 (0.70)	

टिप्पणी: **, *, * महत्व के 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत के स्तर को इंगित करता है।
स्रोत: लेखकों का अनुमान।

चार्ट 8 : सशर्त विचरण विनिर्देश



स्रोत: लेखकों की गणना।

हैं। यह देखते हुए कि जीएआरसीएच मॉडल का समाचार प्रभाव वक्र सममित है और $E_t-1 = 0$ पर केंद्रित है, यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि सशर्त अस्थिरता समान परिमाण के सकारात्मक या नकारात्मक प्रतिलाभ आघात से विषम रूप से प्रभावित नहीं होती है। (चार्ट 8 बी)।

अवशिष्ट जांच: मॉडल की स्थिरता के लिए अवशिष्ट जाँच की गई है, और वे सही हैं (सारणी 3 और अनुबंध सारणी ए5)। अनुमान प्रक्रिया की सुदृढ़ता की पुष्टि समाश्रयण अवशिष्टों द्वारा की गई, जो अधिकांशतः दो मानक विचलन बैंड (अनुबंध चार्ट ए1) के भीतर रहे।

V.3. पूर्वानुमान सटीकता का मूल्यांकन

प्रस्तावित जीएआरसीएच मॉडल के पूर्वानुमान प्रदर्शन का मूल्यांकन रैंडम वॉक बेंचमार्क के आधार पर किया जाता है ताकि इसकी सापेक्षिक पूर्वानुमान सटीकता का आकलन किया जा सके। प्रस्तावित जीएआरसीएच (1,1) मॉडल रैंडम वॉक से बेहतर

सारणी 4 : मॉडल अनुमान सटीकता का परिणाम

	रैंडम वॉक	प्रस्तावित जीएआरसीएच (1,1)
औसत सापेक्ष त्रुटि (एमएई)	1.51	1.11
मूल औसत वर्ग त्रुटि (आरएमएसई)	1.89	1.41
डायबोल्ड-मरियानों टेस्ट	सांख्यिकी = -4.19. पी-मान < 0.001	

प्रदर्शन करता है, और पूर्वानुमान त्रुटियाँ (एमएई और आरएमएसई) काफी कम हैं (सारणी 4)। इसके अलावा, डाइबोल्ड-मरियानो परीक्षण एक सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण परिणाम देता है जो इस बात का पुख्ता प्रमाण प्रदान करता है कि प्रस्तावित मॉडल रैंडम वॉक की तुलना में काफी बेहतर पूर्वानुमान प्रदान करता है, जिससे मॉडल चयन की पुष्टि होती है।

VI. निष्कर्ष

हालाँकि, वैश्विक स्तर पर प्रमुख बाज़ारों में देखे गए रुझानों के अनुरूप, संपार्श्विक खंड में व्यापार की मात्रा असुरक्षित अंतर-बैंक बाज़ार की तुलना में कहीं अधिक है, फिर भी भारत औसत कॉल दर आरबीआई की मौद्रिक नीति का परिचालन लक्ष्य बनी हुई है क्योंकि यह एक ऐसा खंड है जो विशुद्ध रूप से केंद्रीय बैंक के भंडारों में कारोबार करता है, जिसे मौद्रिक नीतिगत कदम सीधे नियंत्रित कर सकते हैं। इसलिए, नीतिगत दृष्टिकोण से कॉल बाज़ार में व्यापार की मात्रा के निर्धारकों को समझना महत्वपूर्ण है।

हमारे अनुभवजन्य निष्कर्ष बताते हैं कि बैंकिंग प्रणाली में निवल चलनिधि का प्रवाह और नीतिगत रेपो दर पर डबल्यूएसीआर स्प्रेड, कॉल लेनदेन की मात्रा पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रभाव प्रदर्शित करते हैं। इसके अलावा, विश्लेषण से मुद्रा बाजार के संपार्श्विक खंड और गैर-संपार्श्विक एकदिवसीय खंड की मात्रा के बीच एक महत्वपूर्ण नकारात्मक संबंध का पता चलता है, जो

दर्शाता है कि दोनों खंड एक-दूसरे के पूरक हैं। सके अलावा, जहाँ बैंकिंग प्रणाली से सरकार की ओर आने वाले अंतर्वाह से कॉल मात्रा में वृद्धि होती है, वहीं सरकार से बैंकिंग प्रणाली में बहिर्वाह से मात्रा में अपेक्षित रूप से गिरावट आती है। एकदिवसीय फ़ॉरवर्ड प्रीमियम और ब्याज दर अंतर के बीच अंतर का कॉल मात्रा पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है, जो इस तरह के अंतर के समय बैंकों द्वारा मध्यस्थता का संकेत देता है; व्यापारिक घंटों में कटौती और एनडीएस-कॉल सदस्यता पर अप्रैल 2021 के आरबीआई के निर्देश ने एकदिवसीय संपार्श्विक रहित मुद्रा बाज़ार में लेनदेन की मात्रा को नकारात्मक रूप से प्रभावित किया, जैसा कि अनुमान था। हालाँकि, एमपीसी की घोषणा का कॉल मात्रा पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ता है। उपरोक्त निष्कर्ष भारत में मुद्रा बाज़ार और मौद्रिक नीति सुधारों को बढ़ावा देने में एक उपयोगी मार्गदर्शक के रूप में काम कर सकते हैं।

संदर्भ:

- Bech, M., and Monnet, C. (2016). A Search-based Model of the Interbank Money Market and Monetary Policy Implementation. *Journal of Economic Theory*, 164, 32-67.
- Bollerslev, T. (1986). Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity. *Journal of Econometrics*, 31, 307-327.
- Corradin, S., Eisenschmidt, J., Hoerova, M., Linzert, T., Schepens, G., and Sigaux, J. D. (2020). Money markets, central bank balance sheet and regulation (No. 2483). ECB Working Paper.
- Freixas, X., and Holthausen, C. (2001). Interbank Market Integration and Asymmetric Information. *Review of Financial Studies*. WP No. 74.
- Hansen, P. R., and Lunde, A. (2005). A Forecast Comparison of Volatility Models: Does Anything Beat A GARCH (1,1). *Journal of Applied Econometrics*, 20, 873-889.
- Joshi, H (2004). The Interbank Money Market in India: Evidence on Volatility, Efficacy of Regulatory Initiatives and Implications for Interest Rate Targeting. Reserve Bank of India Occasional Papers, 25 (1, 2 & 3).
- Mohanty (2012). Money market and monetary operations in India, BIS central bankers' speeches.
- Nath, G. C. (2018). Repo market and market repo rate as a collateralised benchmark rate. CCIL Monthly Newsletter-August 2018.
- Patra, M. D., Kapur, M., Kavediya, R., and Lokare, S. M. (2016). Liquidity Management and Monetary policy: From corridor play to marksmanship. *Monetary Policy in India* (pp. 257-296). Springer, New Delhi.
- RBI (1987). Report of the Working Group on the Money Market. Reserve Bank of India.
- RBI (2005). Report of the Technical Group on Money Market. Reserve Bank of India.
- RBI (2011). Report of the Working Group on Operating Procedure of Monetary Policy. Reserve Bank of India.
- RBI (2014). Report of the Expert Committee to Revise and Strengthen the Monetary Policy Framework. Reserve Bank of India.
- RBI (2019). Report of the Internal Working Group to Review the Liquidity Management Framework. Reserve Bank of India.
- Roy, T. (2023). *The Reserve Bank of India: Volume 5, 1997-2008*. Cambridge University Press; 2023.
- Thompson, J. (2003). Intervention by Central Banks in the Money Market. CIBEF, Liverpool Business School, Liverpool.
- Whitesell, W. (2006). Interest Rate Corridors and Reserves. *Journal of Monetary Economics*, 53, 1177-1195.

अनुबंध

सारणी ए1: वर्णनात्मक सांख्यिकी

	माध्यिका	मानक विचलन	तिरछापन	कुटोसिस
सीएलएल	12.6	4.4	1.9	8.0
डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी	-0.2	0.4	-0.4	2.0
एलएएफ	-2.4	2.9	-0.4	3.2
टीआरएमआर	4.2	1.3	-0.5	3.9

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

सारणी ए2: समकालीन सहसंबंध मैट्रिक्स

		सीएलएल	डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी	एलएएफ	टीआरएमआर	जीओआई_पीओएस	जीओआई_एनईजी	एफपीआरईएमडी	एमएचओयूआरएस	विनियम	एमपीसी
सीएलएल	सहसंबंध	1									
डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी	सहसंबंध	0.45	1								
	टी-सांख्यिकी	17.40									
	संभाव्यता	0.00									
एलएएफ	सहसंबंध	0.57	0.88	1							
	टी-सांख्यिकी	24.10	63.49								
	संभाव्यता	0.00	0.00								
टीआरएमआर	सहसंबंध	-0.51	0.01	-0.14	1						
	टी-सांख्यिकी	-20.37	0.17	-4.71							
	संभाव्यता	0.00	0.86	0.00							
जीओआई_पीओएस	सहसंबंध	-0.02	0.03	0.05	0.06	1					
	टी-सांख्यिकी	-0.68	1.17	1.66	2.02						
	संभाव्यता	0.49	0.24	0.10	0.04						
जीओआई_एनईजी	सहसंबंध	-0.07	0.01	-0.05	0.10	-0.09	1				
	टी-सांख्यिकी	-2.41	0.45	-1.76	3.32	-2.99					
	संभाव्यता	0.02	0.65	0.08	0.00	0.00					
एफपीआरईएमडी	सहसंबंध	0.13	-0.12	-0.04	-0.04	-0.04	0.04	1			
	टी-सांख्यिकी	4.67	-4.27	-1.35	-1.38	-1.38	1.43				
	संभाव्यता	0.00	0.00	0.18	0.17	0.17	0.15				
एमएचओयूआरएस	सहसंबंध	-0.36	-0.40	-0.48	0.53	0.01	0.06	0.15	1		
	टी-सांख्यिकी	-13.27	-14.98	-19.00	21.65	0.33	1.92	5.06			
	संभाव्यता	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	0.06	0.00			
विनियम	सहसंबंध	-0.11	0.59	0.52	0.54	0.07	0.04	-0.24	-0.21	1	
	टी-सांख्यिकी	-3.72	25.19	21.15	22.13	2.38	1.33	-8.66	-7.42		
	संभाव्यता	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.18	0.00	0.00		
एमपीसी	सहसंबंध	0.00	-0.01	-0.03	-0.01	0.04	-0.03	-0.01	0.01	-0.01	1
	टी-सांख्यिकी	-0.16	-0.41	-0.93	-0.30	1.52	-1.10	-0.50	0.44	-0.39	
	संभाव्यता	0.88	0.68	0.35	0.77	0.13	0.27	0.62	0.66	0.70	

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

सारणी ए3: इकाई मूल परीक्षण - प्रवृत्ति और अवरोधन के साथ एडीएफ़ ब्रेकपॉइंट परीक्षण

चर	टी-सांख्यिकी	संभाव्यता
कॉल मात्रा	-22.19*	0.000
एलएएफ़	-5.11*	0.024
डबल्यूएसीआर स्प्रेड	-6.48*	0.000
टीआरएमआर (टीआरईपी + बाज़ार रेपो)	-18.36*	0.000
जीओआई अंतर्वाह (+)	-25.12*	0.000
जीओआई बहिर्वाह (-)	-26.11*	0.000
बाज़ार घंटे	-5.18*	0.019
फॉरवर्ड प्रीमिया डायवर्जेंस	-14.84*	0.000
एमपीसी	-35.94*	0.000
विनियमन	-34.34*	0.000

टिप्पणी: * 5 प्रतिशत विश्वास स्तर पर महत्व दर्शाता है।

स्रोत: लेखकों के अनुमान।

सारणी ए4: ओएलएस प्रतिगमन का ब्रुश-गॉडफ्रे सीरियल सहसंबंध एलएम परीक्षण

एफ़-सांख्यिकी	4.18	संभाव्य. F(50,166)	0.0000
अवलोकन*आर-स्क्वायर	113.64	संभाव्य. ची-स्क्वायर (50)	0.0000

टिप्पणी: शून्य परिकल्पना: 50 अंतराल तक कोई क्रमिक सहसंबंध नहीं।

स्रोत: लेखकों के अनुमान।

सारणी ए5: बहुसंरेखता परीक्षण - विचरण मुद्रारूपीति कारक (वीआईएफ़)

चर	चर के गुणांक	वीआईएफ़
सीएएलएल	0.00	1.62
डबल्यूएसीआरएसपीआरईएडी	0.08	7.19
एलएएफ़	0.00	7.28
टीआरएमआर	0.01	3.72
जीओआई_पीओएस	0.01	1.18
जीओआई_एनईजी	0.02	1.05
एफ़पीआरईएमडी	0.01	1.05
एमएचओयूआरएस	0.02	2.41
एमपीसी	0.06	1.02
विनियमन	0.05	7.12

टिप्पणी: बहुसंरेखता का कोई प्रमाण नहीं है क्योंकि सभी सहप्रसरणों के लिए वीआईएफ़ मान 10 से बहुत कम है।

स्रोत: लेखकों के अनुमान।

