

## भारतीय मुद्रा बाजार में बदलते प्रवाह\*

मुद्रा बाजार वित्तीय संस्थाओं के एक विस्तृत वर्ग को अल्पकालिक पूंजी प्रदान करके अर्थव्यवस्था के अच्छे कामकाज में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह आलेख भारत में विभिन्न मुद्रा बाजार खंडों की जांच करता है और जनवरी 2016 से मार्च 2021 के दौरान भारतीय मुद्रा बाजार में देखे गए परिवर्तनों का विश्लेषण करता है। निर्मित प्रसार सूचकांक जो मुद्रा बाजारों में क्रॉस-सेक्शन दर प्रसार के व्यवहार को प्रकट करता है, जनवरी 2020-फरवरी 2020 में महामारी की घोषणा से पहले की अवधि के दौरान कुशल पास-थ्रू के साथ एक संघर्ष रहित बाजार को इंगित करता है। हाल के दिनों में फैलाव सूचकांक में घटती प्रवृत्ति बाजारों के स्थिरीकरण और न्यू नॉर्मल के अनुकूलन का सुझाव देती है।

### परिचय

मुद्रा बाजार वित्तीय प्रणाली का एक अभिन्न अंग है और इसमें ऐसे उपकरण शामिल हैं जो रातोंरात से लेकर एक वर्ष तक की परिपक्वता अवधि के लिए अल्पकालिक निधि प्रदान करते हैं। चूंकि अल्पकालिक मुद्रा बाजार दरें अक्सर केंद्रीय बैंकों के परिचालन लक्ष्यों के रूप में काम करती हैं, मुद्रा बाजार मौद्रिक नीति के प्रसारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मुद्रा बाजार वित्तीय प्रणाली में नीतिगत आवेगों के संचरण के लिए राउटर के रूप में उभरा है और ब्याज दरों में भविष्य की गतिविधियों की अपेक्षाओं से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी निकालने के लिए आवश्यक है (भट्टाचार्य एट अल., 2009)। चूंकि मुद्रा बाजार की दरें क्रेडिट के मूल्य निर्धारण के लिए बेंचमार्क के रूप में काम करती हैं, यह अर्थव्यवस्था में क्रेडिट स्थितियों को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है और बदले में फर्मों और परिवारों द्वारा सामना की जाने वाली उधार दरों के स्तर (कोराडिन एट

अल., 2020)। मुद्रा बाजार में आम तौर पर अल्पकालिक असुरक्षित (असंपार्श्विक) इंटरबैंक ऋण, सुरक्षित (संपार्श्विक) ऋण (पुनर्खरीद समझौतों सहित), ट्रेजरी बिल (टी-बिल), वाणिज्यिक पत्र (सीपी) और जमा प्रमाण पत्र (सीडी) शामिल हैं। इन बाजारों में प्रतिभागियों में आम तौर पर बैंक, निवेश कोष और गैर-वित्तीय निगम शामिल हैं। एक अच्छी तरह से काम करने वाला इंटरबैंक बाजार (जहां बैंक एक दूसरे से उधार लेते हैं और उधार देते हैं) अधिशेष और जरूरतमंद बैंकों के बीच कुशल चलनिधि हस्तांतरण सुनिश्चित कर सकते हैं (फरफाइन, 2001; आचार्य एट अल., 2012)।

कोविड-19 महामारी से प्रेरित वित्तीय संकट के हालिया एपिसोड के दौरान, मुद्रा बाजार भी अस्थिर ब्याज दर प्रसार और व्यापारिक गतिविधि के साथ तनाव में आ गया। अतीत में, मुद्रा बाजार में तनाव के परिणामस्वरूप बैंकों ने विश्व स्तर पर केंद्रीय बैंक के वित्त पोषण के साथ मुद्रा बाजार के वित्तपोषण की जगह ले ली है। इसके अलावा, वित्तीय संकट के मद्देनजर किए गए केंद्रीय बैंक के हस्तक्षेप, मुद्रा बाजारों को प्रभावित करने के लिए जाने जाते हैं। उदाहरण के लिए, वैश्विक वित्तीय संकट (जीएफसी) के दौरान बड़े पैमाने पर परिसंपत्ति खरीद का मुद्रा बाजार पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा। जीएफसी और यूरो क्षेत्र के सॉवरेन ऋण संकट के दौरान, अंतरबैंक मुद्रा बाजार दरों में क्रॉस-सेक्शनल फैलाव ने फर्मों के लिए बैंकों द्वारा ली जाने वाली उधार दरों को बढ़ा दिया (अल्टाविला एट अल, 2019)। इसलिए, वॉल्यूम, दरों और माइक्रोस्ट्रक्चर में परिवर्तन का अध्ययन करने के अलावा, मुद्रा बाजार फैलाव (मुद्रा बाजार दरों के क्रॉस-सेक्शनल वितरण का विचलन) भी केंद्रीय बैंकों के लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि यह बाजार विभाजन को इंगित कर सकता है और बैंकों की वित्त पोषण लागत की समझ प्रदान कर सकता है। इस पृष्ठभूमि के साथ, भारत में विभिन्न मुद्रा बाजार खंडों की जांच करना और भारतीय मुद्रा बाजार में देखे गए परिवर्तनों का विश्लेषण करना दिलचस्प होगा।

भारत में, मुद्रा बाजार पिछले पांच वर्षों में महत्वपूर्ण परिवर्तनों से गुजरा है। मुद्रा बाजार खंडों में मात्रा और दरें मोटे तौर पर बदलते मौद्रिक नीति रुख और बैंकिंग प्रणाली की चलनिधि

\* यह आलेख सांख्यिकी और सूचना प्रबंधन विभाग (डीएसआईएम), भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई) की अर्चना दिलीप द्वारा तैयार किया गया है। लेखक शेषशायी गुंटुरु, मनोरंजन पाध्या और संगीता दास का आभारी है वित्तीय बाजार संचालन विभाग (एफएमओडी) की को उनकी बहुमूल्य टिप्पणियों के लिए धन्यवाद। इस आलेख में व्यक्त विचार लेखक के हैं और आरबीआई के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

स्थितियों के साथ विकसित हुई हैं। अध्ययन के लिए विचार की गई अवधि - जनवरी 2016 से मार्च 2021, मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण व्यवस्था को अपनाने, भारतीय बैंक नोट विमुद्रीकरण के बाद नवंबर 2016 के दौरान चलनिधि की स्थिति में बदलाव के मद्देनजर मुद्रा बाजारों में अनुभव किए गए बदलावों की जांच करने का अवसर प्रदान करती है, 24x7 आधार पर भुगतान प्रणालियों की उपलब्धता, फरवरी 2020 में संशोधित चलनिधि प्रबंधन ढांचे को अपनाना, और रिजर्व बैंक द्वारा किए गए विभिन्न नीतिगत उपाय (वित्तीय प्रणाली में चलनिधि प्रदान करने के लिए अपरंपरागत मौद्रिक नीति उपायों सहित) (फरवरी 2020 के अंत से)) कोविड-19 महामारी से प्रेरित तनाव को कम करने के लिए।

आलेख इस प्रकार संरचित है: खंड II भारतीय मुद्रा बाजार के विभिन्न खंडों का अवलोकन प्रदान करता है। खंड III साहित्य से एकत्र मुद्रा बाजार से संबंधित शैलीगत तथ्यों को प्रस्तुत करता है और भारतीय संदर्भ में इन सिद्धांतों की प्रासंगिकता की जांच करता है। खंड IV मुद्रा बाजार दरों के फैलाव को फैलाव सूचकांक (डफी और कृष्णमूर्ति, 2016 द्वारा प्रस्तावित) के रूप में संदर्भित एक सूचकांक का उपयोग करके मापता है, जो मुद्रा बाजार दरों और मात्रा की जानकारी को जोड़ती है। इसके बाद भारतीय व्यवस्था में मुद्रा बाजार दरों के फैलाव को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण कारकों का निर्धारण करने के लिए विश्लेषण किया जाता है। खंड V समापन अवलोकन प्रदान करता है।

## II. भारतीय मुद्रा बाजार की मुख्य विशेषताएं

रिजर्व बैंक चलनिधि समायोजन सुविधा (एलएएफ) के तहत मौद्रिक संचालन करता है और बैंकिंग प्रणाली में चलनिधि का प्रबंधन करता है। अल्पकालिक निधि प्रदान करने के लिए, भारतीय मुद्रा बाजार में कॉल मनी, त्रिपक्षीय रेपो [पूर्ववर्ती संपार्श्विक उधार और उधार दायित्व (सीबीएलओ) <sup>1</sup>], मार्केट रेपो, कॉरपोरेट बॉन्ड में रेपो, सीपी, सीडी और टी-बिल शामिल हैं।

<sup>1</sup> संपार्श्विक उधार और ऋण दायित्व (सीबीएलओ) खंड को बंद कर दिया गया और 05 नवंबर, 2018 से त्रिपक्षीय रेपो के साथ बदल दिया गया। भारतीय समाशोधन निगम लिमिटेड (सीसीआईएल) को आरबीआई द्वारा एक त्रिपक्षीय रेपो एजेंट के रूप में कार्य करने के लिए अधिकृत किया गया था और केंद्रीय प्रतिपक्ष (सीसीपी) त्रिपक्षीय रेपो लेनदेन का समाशोधन करता है।

इन खंडों का विवरण अनुबंध-सारणी ए.1 में प्रस्तुत किया गया है। भारत में, वाणिज्य बैंक, सहकारी बैंक, प्राथमिक डीलर (पीडी), बीमा कंपनियां, म्यूचुअल फंड (एमएफ), गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनियों (एनबीएफसी) को कॉर्पोरेट मुद्रा बाजारों में भाग लेने की अनुमति है।

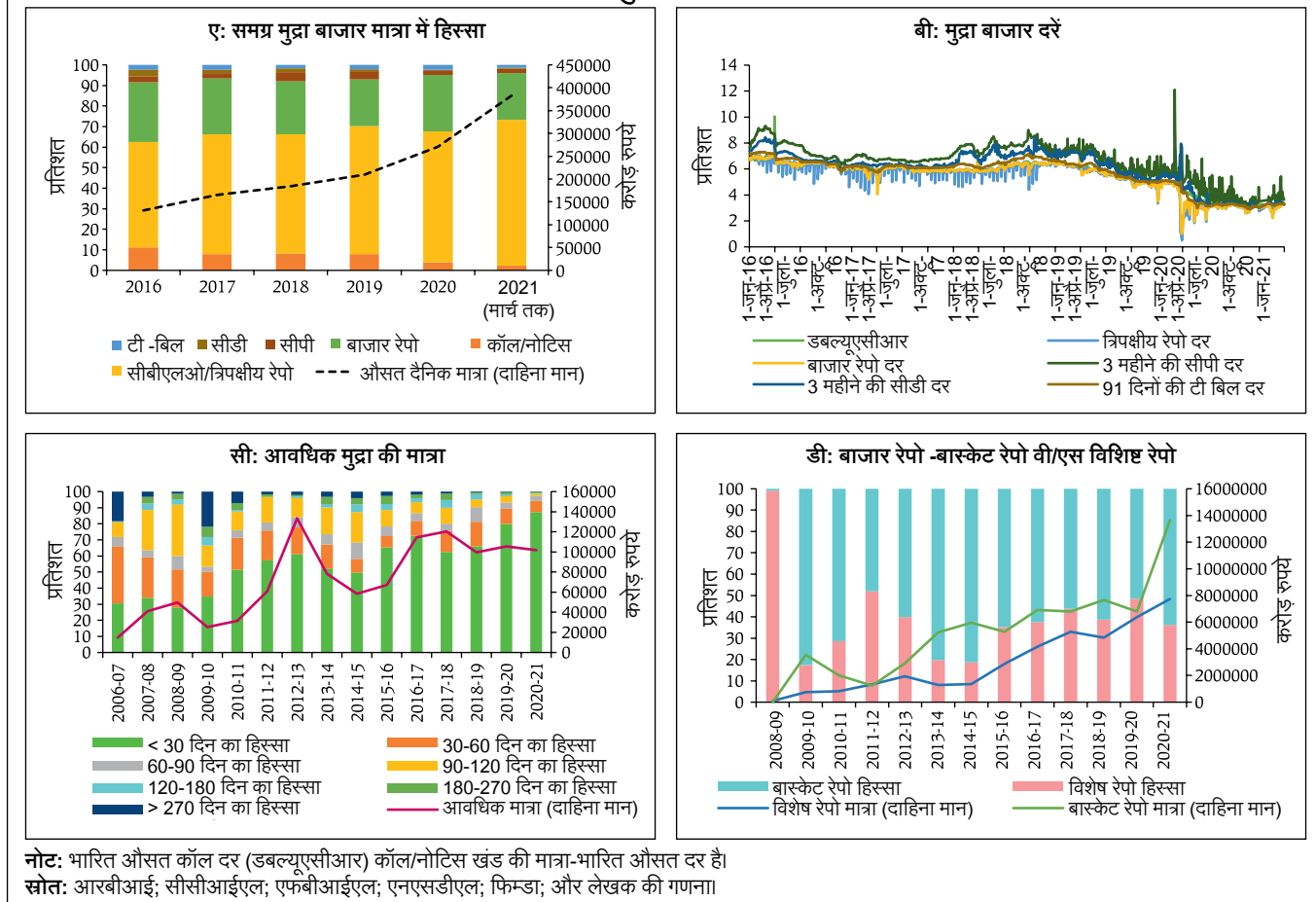
मुद्रा बाजार में औसत दैनिक मात्रा में प्रवृत्ति के साथ-साथ समग्र मात्रा में प्रत्येक मुद्रा बाजार खंड का हिस्सा चार्ट 1 ए में दिया गया है। हाल के दिनों में वृद्धि तेज होने के साथ औसत मात्रा में वृद्धि हुई है। इसके अलावा, लगभग 58 प्रतिशत (जनवरी 2016 से मार्च 2021 की अवधि के दौरान) की हिस्सेदारी के साथ सीबीएलओ/ ट्राईपार्टी रेपो वॉल्यूम के मामले में हावी है। विभिन्न मुद्रा बाजार खंडों में दरें अग्रानुक्रम में चलती हैं और सीपी दरें आम तौर पर उच्चतम (चार्ट 1 बी) पर व्यापार करती हैं।

कॉल मनी सेगमेंट <sup>2</sup> में, मात्रा के मामले में ओवरनाइट सेगमेंट हावी है। रिजर्व बैंक द्वारा किए गए कई उपायों के बावजूद, मुद्रा खंड में मात्रा बहुत कम है। हालांकि, कुल कॉल मनी वॉल्यूम में टर्म मनी का हिस्सा 2020-21 में मामूली रूप से बढ़ा और 2019-20 में 2.5 प्रतिशत की तुलना में 3.6 प्रतिशत रहा। मुद्रा खंड में, ट्रेडिंग मुख्य रूप से 15-30 दिनों (चार्ट 1 सी) की अवधि में केंद्रित होती है। शब्द खंड के सामान्य विकास के कुछ कारणों में शामिल हैं: (i) बाजार सहभागियों की मध्यम अवधि में ब्याज दर की उम्मीदों का निर्माण करने में असमर्थता; (ii) चलनिधि का विषम वितरण; और (iii) अपनी अधिशेष निधियों को तैनात करने के लिए सावधि मुद्रा बाजार पर एलएएफ रिवर्स रेपो संचालन के लिए बैंकों की प्राथमिकता (पत्रा एट अल., 2016)।

इसके अलावा, मार्केट रेपो को दो में वर्गीकृत किया जा सकता है - बास्केट रेपो और स्पेशल रेपो। बास्केट रेपो सामान्य संपार्श्विक रेपो है और विशेष रेपो लघु बिक्री की स्थिति के खिलाफ किसी भी वितरण दायित्व को पूरा करने के लिए एक विशेष सुरक्षा प्राप्त करने में मदद करता है। बास्केट रेपो विशेष

<sup>2</sup> कॉल मनी सेगमेंट में, फंड एक दिन की अवधि के लिए उधार लिए /उधार दिए जाते हैं। यदि अवधि एक दिन से अधिक और 14 दिनों तक है, तो इसे नोटिस मनी के रूप में संदर्भित किया जाता है और यदि धन 15 दिनों से 1 वर्ष के लिए उधार/उधार लिया जाता है, तो इसे टर्म मनी कहा जाता है।

**चार्ट 1: भारतीय मुद्रा बाजार का अवलोकन**



रेपो की तुलना में बड़ी बाजार हिस्सेदारी में योगदान देता है, हालांकि बाद के वर्षों में मात्रा में हाल के वर्षों में लगातार वृद्धि देखी गई है (चार्ट 1डी)। चूंकि विशेष रेपो खंड में दर किसी विशेष सुरक्षा की उपलब्धता पर निर्भर करती है, कोई भी कम आपूर्ति उधार दरों को नीचे धकेल सकती है, इस प्रकार बास्केट रेपो, विशेष रेपो (नाथ, 2018) की तुलना में मुद्रा बाजार का बेहतर प्रतिनिधि बना सकता है।

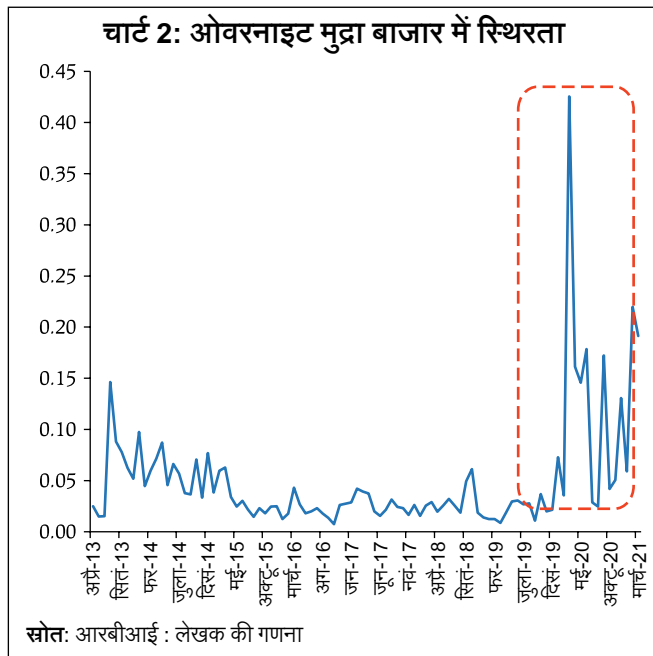
**III. शैलीगत तथ्य**

यह खंड साहित्य में उपलब्ध मुद्रा बाजारों से संबंधित महत्वपूर्ण शैलीगत तथ्यों को प्रस्तुत करता है और मुख्य रूप से वित्तीय संकट के समय मुद्रा बाजारों के व्यवहार पर ध्यान केंद्रित

किया जाता है। भारतीय संदर्भ में इन सिद्धांतों की प्रासंगिकता की जाँच की जाती है।

शैलीबद्ध तथ्य 1: वित्तीय संकट के दौरान मुद्रा बाजार में उतार-चढ़ाव का अनुभव होता है और अतिरिक्त भंडार की मात्रा बढ़ने से रातोंरात दर में अस्थिरता कम हो जाती है (कोराडिन एट अल., 2020; बेक और मोनेट, 2016)।

अस्थिरता की समीक्षा महत्वपूर्ण है क्योंकि रातोंरात इंटरबैंक दर में कम अस्थिरता से वित्त पोषण लागत (कावेदिया और पटनायक, 2016) के बारे में अनिश्चितता कम हो जाएगी। ओवरनाइट कॉल मनी रेट (मौद्रिक नीति का परिचालन लक्ष्य) की अस्थिरता के महत्वपूर्ण ड्राइवर सिस्टम लिक्विडिटी और पॉलिसी



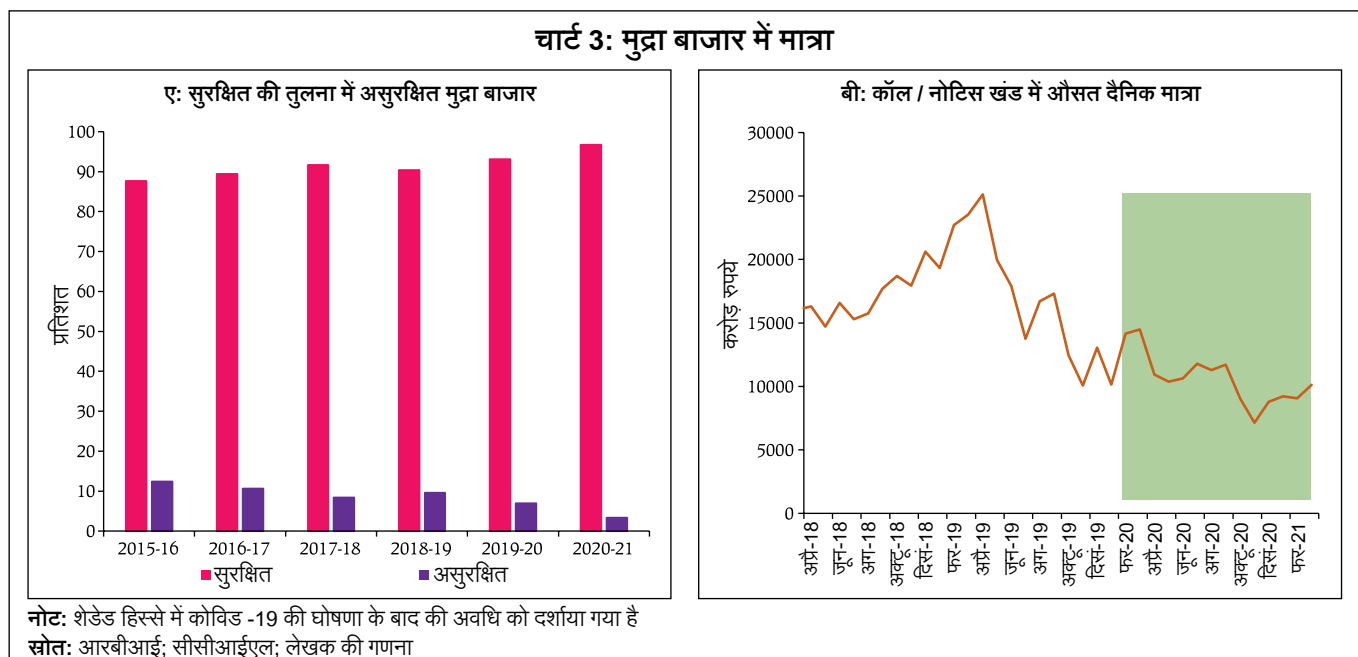
कोविड -19 महामारी (चार्ट 2) की घोषणा के बाद वॉल्यूम-भारित दरों की भिन्नता<sup>3</sup> के गुणांक के रूप में मापा जाता है (चार्ट 2)। मार्च 2020 में उतार-चढ़ाव के चरम पर पहुंचने के बाद, इसमें बाद में गिरावट आई।

स्टाइलिज्ड फैक्ट 2: वित्तीय संकट के दौरान, असुरक्षित बाजारों से हटकर सुरक्षित बाजारों की ओर एक बदलाव होता है (कोराडिन एट अल., 2020)।

असुरक्षित खंड (कॉल मनी) और सुरक्षित खंड (सीबीएलओ/ ट्राईपार्टी रेपो और मार्केट रेपो) के कुल वॉल्यूम में वॉल्यूम शेयर चार्ट 3ए में दिए गए हैं। 2020-21 में सुरक्षित मात्रा की हिस्सेदारी में वृद्धि (93 प्रतिशत से 97 प्रतिशत तक) और असुरक्षित मात्रा के हिस्से में बाद में गिरावट अनिश्चित समय के दौरान असुरक्षित बाजारों से दूर होने की पुष्टि करती है। इसके अलावा, कोविड -19 महामारी की घोषणा के बाद असुरक्षित मुद्रा बाजार खंड में औसत दैनिक मात्रा में गिरावट चार्ट 3बी में स्पष्ट है।

स्टाइलिज्ड फैक्ट 3: अतिरिक्त रिजर्व की मात्रा बढ़ने से रातोंरात इंटरबैंक रेट ब्याज दर कॉरिडोर (बेक और मोनेट, 2016) के फ्लोर की ओर बढ़ जाता है।

रेपो रेट (आरबीआई, 2021) हैं। वित्तीय संकट के दौरान अनिश्चितता से उत्पन्न होने वाले जोखिमों को कम करने के लिए केंद्रीय बैंक द्वारा किए गए उपायों के परिणामस्वरूप इन दो कारकों में परिवर्तन होना तय है। ओवरनाइट मनी मार्केट में अस्थिरता (कॉल/नोटिस, सीबीएलओ/ट्रिपार्टी रेपो, मार्केट रेपो), जिसे



<sup>3</sup> भिन्नता के गुणांक को मानक विचलन और माध्य के अनुपात के रूप में मापा जाता है।

अधिशेष चलनिधि की साजिश [शुद्ध एलएएफ बकाया, (+) अवशोषण] और पॉलिसी कॉरिडोर के साथ रातोंरात वॉल्यूम-भारित औसत दरों से, यह देखा जा सकता है कि जैसे-जैसे सिस्टम चलनिधि का परिमाण बढ़ता गया, इसके परिणामस्वरूप सक्रिय उपायों के परिणामस्वरूप रिजर्व बैंक ने कोविड-19 महामारी से उत्पन्न जोखिमों को कम करने के लिए दरों को रिवर्स रेपो दर (चार्ट 4ए) से नीचे गिरा दिया है। इसके अलावा, अतिरिक्त चलनिधि के दैनिक अवलोकनों और रातोंरात मात्रा-भारित औसत दरों के आधार पर बिखराव की साजिश एक विपरीत संबंध (चार्ट 4 बी) दर्शाती है।

स्टाइलिज्ड फैक्ट 4: अतिरिक्त रिजर्व की मात्रा बढ़ाने से केंद्रीय बैंक की उधार सुविधा (बेक और मोनेट, 2016) के लिए अवलंब प्रभावित नहीं होता है।

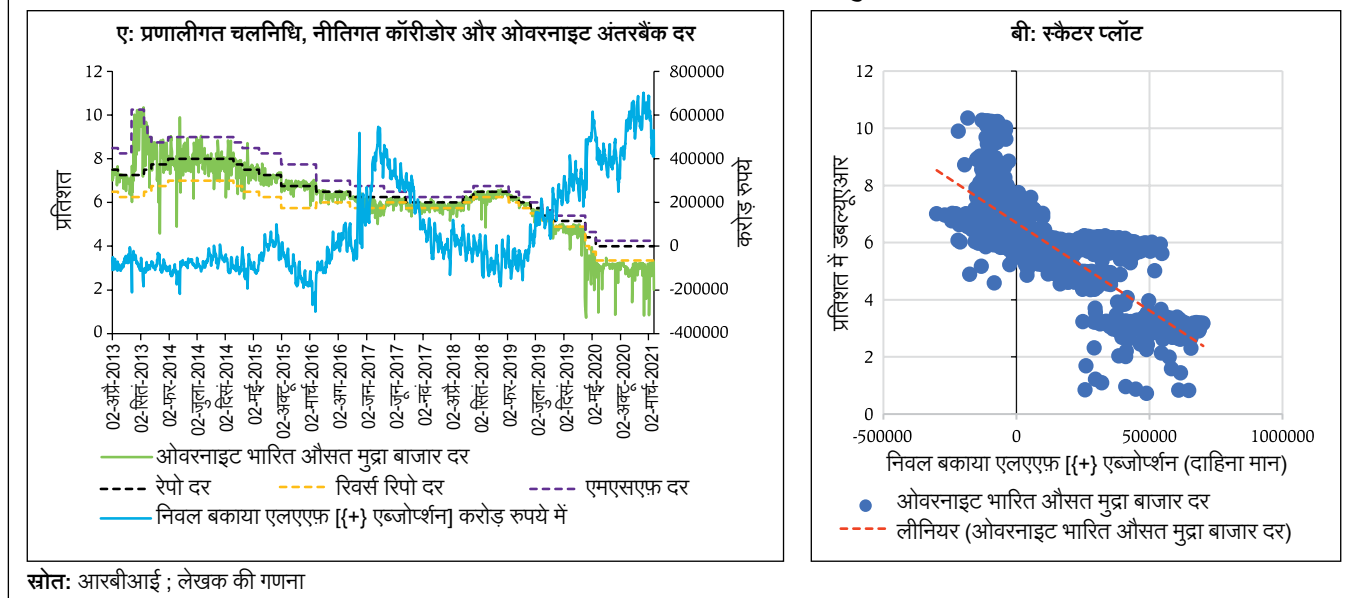
भारतीय संदर्भ में कारण संबंध का पता लगाया जाता है, जिसमें बैंकिंग प्रणाली की चलनिधि के खिलाफ, आपातकालीन स्थितियों में उधार लेने के लिए आरबीआई द्वारा बैंकों को प्रदान की जाने वाली सीमांत स्थायी सुविधा (एमएसएफ) के उपयोग पर विचार किया जाता है। लंबे समय की अवधि पर विचार प्रणाली की चलनिधि में परिवर्तन, 24x7 के लिए भुगतान प्रणालियों की उपलब्धता, संशोधित चलनिधि प्रबंधन ढांचे को अपनाने के एक भाग के रूप में निश्चित दर रेपो संचालन के दैनिक संचालन को बंद

करने आदि के कारण संबंध का संकेत नहीं हो सकता है। दिलचस्प बात यह है कि हाल की अवधि (जनवरी 2020-मार्च 2021) के दौरान एमएसएफ उपयोग और सिस्टम चलनिधि के बीच संबंध, जब चलनिधि अधिशेष में थी और दूर की अवधि (नवंबर 2013-जून 2015), जब चलनिधि घाटे में थी क्रमशः (-) 0.511 और (-) 0.510। इसके अलावा, सिस्टम लिक्विडिटी, एमएसएफ वॉल्यूम और ओवरनाइट मनी मार्केट वॉल्यूम पर नवंबर 2013 से मार्च 2021 की अवधि के लिए आयोजित ग्रेंजर कैजुअल्टी टेस्ट के तीन जोड़े यह सुझाव देते हैं कि सिस्टम लिक्विडिटी ओवरनाइट मनी मार्केट वॉल्यूम का कारण बनती है, लेकिन एमएसएफ वॉल्यूम नहीं (अनुलग्नक-सारणी ए.2)। इसके अलावा, ओवरनाइट मनी मार्केट वॉल्यूम एमएसएफ वॉल्यूम को प्रभावित नहीं करता है। इसलिए एमएसएफ का उपयोग प्रचलित चलनिधि स्थितियों से स्वतंत्र है।

शैलीबद्ध तथ्य 5: वित्तीय संकट इंटराडे ब्याज दर को प्रभावित करता है जिससे सुबह के सत्र और दोपहर के सत्र में अलग-अलग औसत ब्याज दरें होती हैं (बाग्लियोनी और मॉंटिसिनी, 2013)।

इसके लिए, इंटराडे दरों की गणना मुद्रा बाजार के कॉल मनी, सीबीएलओ/ ट्राईपार्टी रेपो और मार्केट रेपो सेगमेंट में की जाती है।

**चार्ट 4: चलनिधि स्थितियाँ और ओवरनाइट मुद्रा बाजार दर**

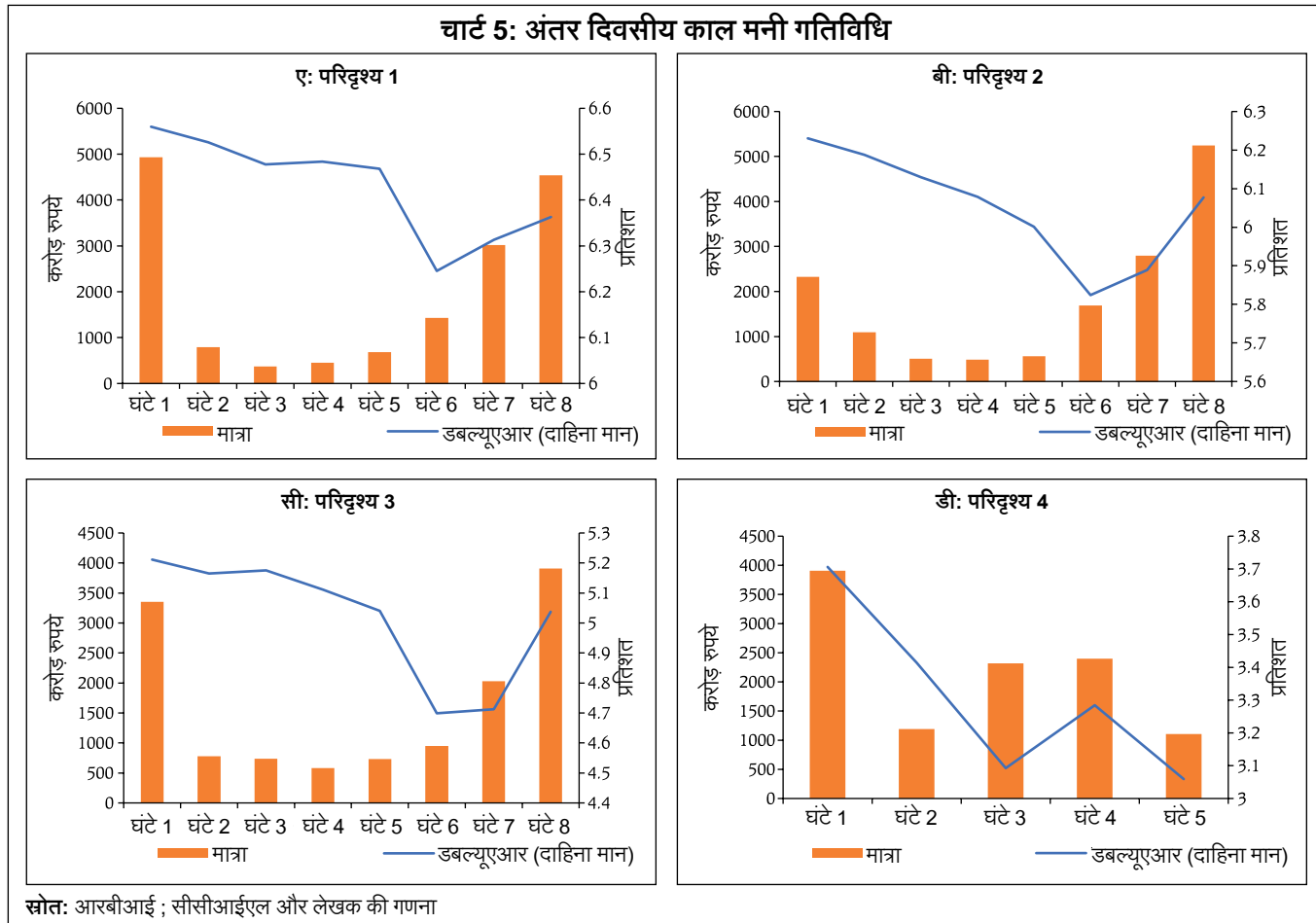


चलनिधि स्थितियों और नीतिगत दरों में बदलाव के कारण, चार परिदृश्यों के लिए इंटर्राडे दरों की अलग-अलग गणना की जाती है जो उस अवधि को कैच करते हैं जब सिस्टम चलनिधि घाटे में थी; विमुद्रीकरण के बाद की अवधि, जब प्रणाली अधिशेष मोड में बदल गई; और कोविड -19 महामारी की घोषणा से पहले और बाद की अवधि। साथ ही, परिदृश्यों को इस तरह से चुना जाता है कि प्रत्येक परिदृश्य में, पॉलिसी रेपो दर अपरिवर्तित बनी रहे। तदनुसार, परिदृश्य हैं: परिदृश्य 1: अप्रैल 2016-जून 2016<sup>4</sup>; परिदृश्य 2:-नवंबर 2016-जुलाई 2017<sup>5</sup>; परिदृश्य 3: अक्टूबर 2019-फरवरी 2020<sup>6</sup>; और परिदृश्य 4: मई 2020-मार्च 2021<sup>7</sup>। चार विचार किए जा रहे परिदृश्यों में इंटर्राडे औसत ट्रेडिंग

वॉल्यूम और भारित औसत दर (डबल्यूएआर) की गति को कॉल मनी, त्रिपक्षीय रेपो और मार्केट रेपो सेगमेंट (चार्ट 5, 6 और 7) के लिए अलग-अलग दिखाया गया है।

परिदृश्य 1, 2 और 3 में, यह देखा जा सकता है कि इंटर्राडे कॉल मनी ट्रेडिंग काफी हद तक पहले और आखिरी घंटे में केंद्रित है और इसमें यू-आकार है। सीबीएलओ/ ट्राइपार्टी रेपो और मार्केट रेपो सेगमेंट के बंद होने के बाद अंतिम घंटे में ट्रेडिंग बढ़ जाती है। यह देखा जा सकता है कि जब सिस्टम चलनिधि घाटे में थी, पहले घंटे (चार्ट 5 ए) में व्यापार सबसे अधिक था। हालांकि, सिस्टम चलनिधि अधिशेष में बदल गया, पहले घंटे में व्यापार कम हो गया और आखिरी घंटे में उच्चतम था (चार्ट 5 बी, 5 सी)।

चार्ट 5: अंतर दिवसीय काल मनी गतिविधि



<sup>4</sup> परिदृश्य 1: औसत शुद्ध एलएएफ बकाया [(+) अवशोषण]: ₹(-) 80,715 करोड़; रेपो दर: 6.50 प्रतिशत

<sup>5</sup> परिदृश्य 2: औसत शुद्ध एलएएफ बकाया [(+) अवशोषण]: ₹ 30,4319 करोड़; रेपो दर: 6.25 प्रतिशत

<sup>6</sup> परिदृश्य 3: औसत शुद्ध एलएएफ बकाया [(+) अवशोषण]: ₹2,62,908 करोड़; रेपो दर: 5.15 प्रतिशत

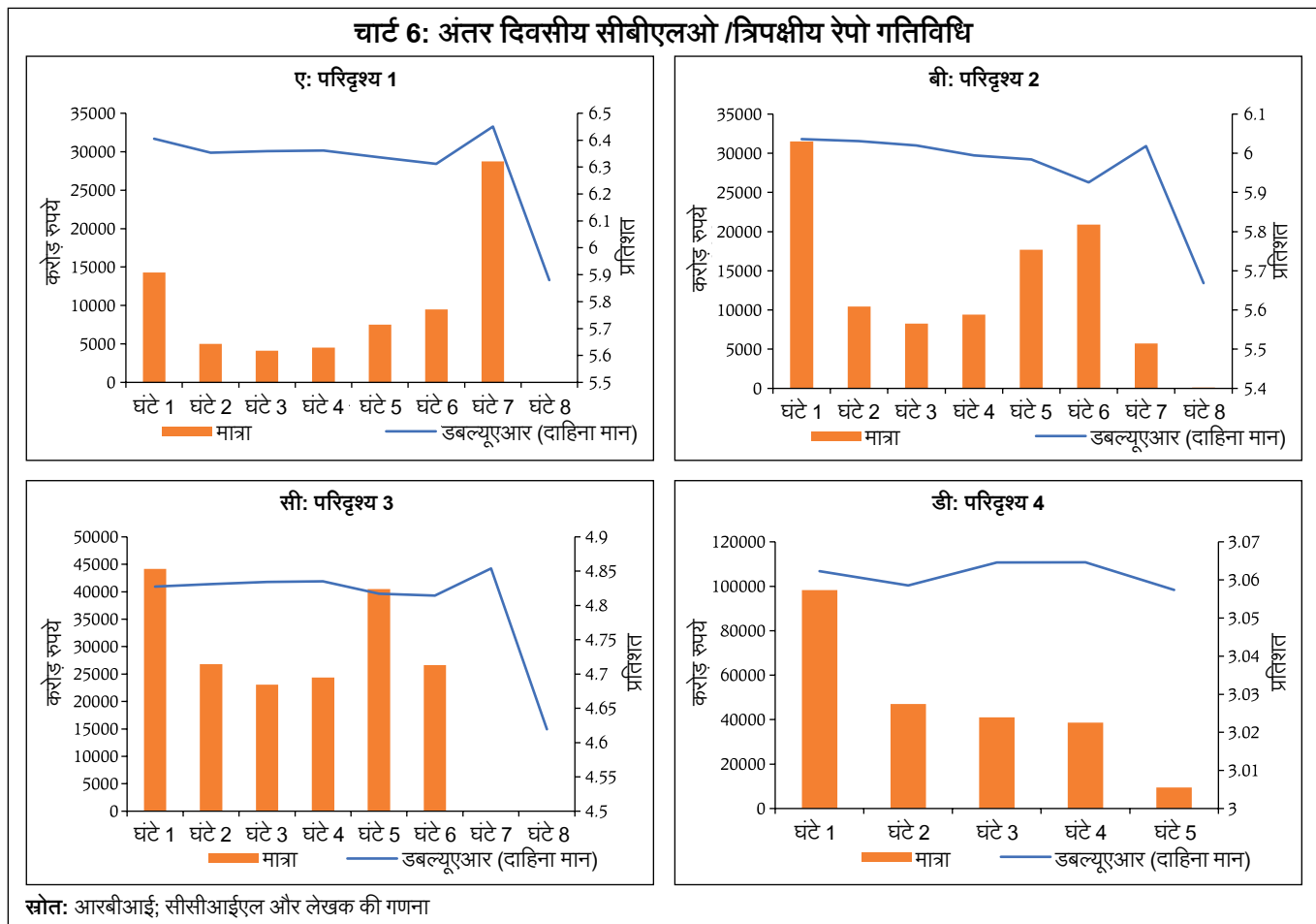
<sup>7</sup> परिदृश्य 4: औसत शुद्ध एलएएफ बकाया [(+) अवशोषण]: ₹4,98,014 करोड़; रेपो दर: 4.00 प्रतिशत

इसके अलावा, परिदृश्य 4 में, बाजार के छोटे घंटों को अपनाने के बाद, व्यापारिक गतिविधि पहले के यू-आकार के वक्र (चार्ट 5 डी) का पालन नहीं करती है।

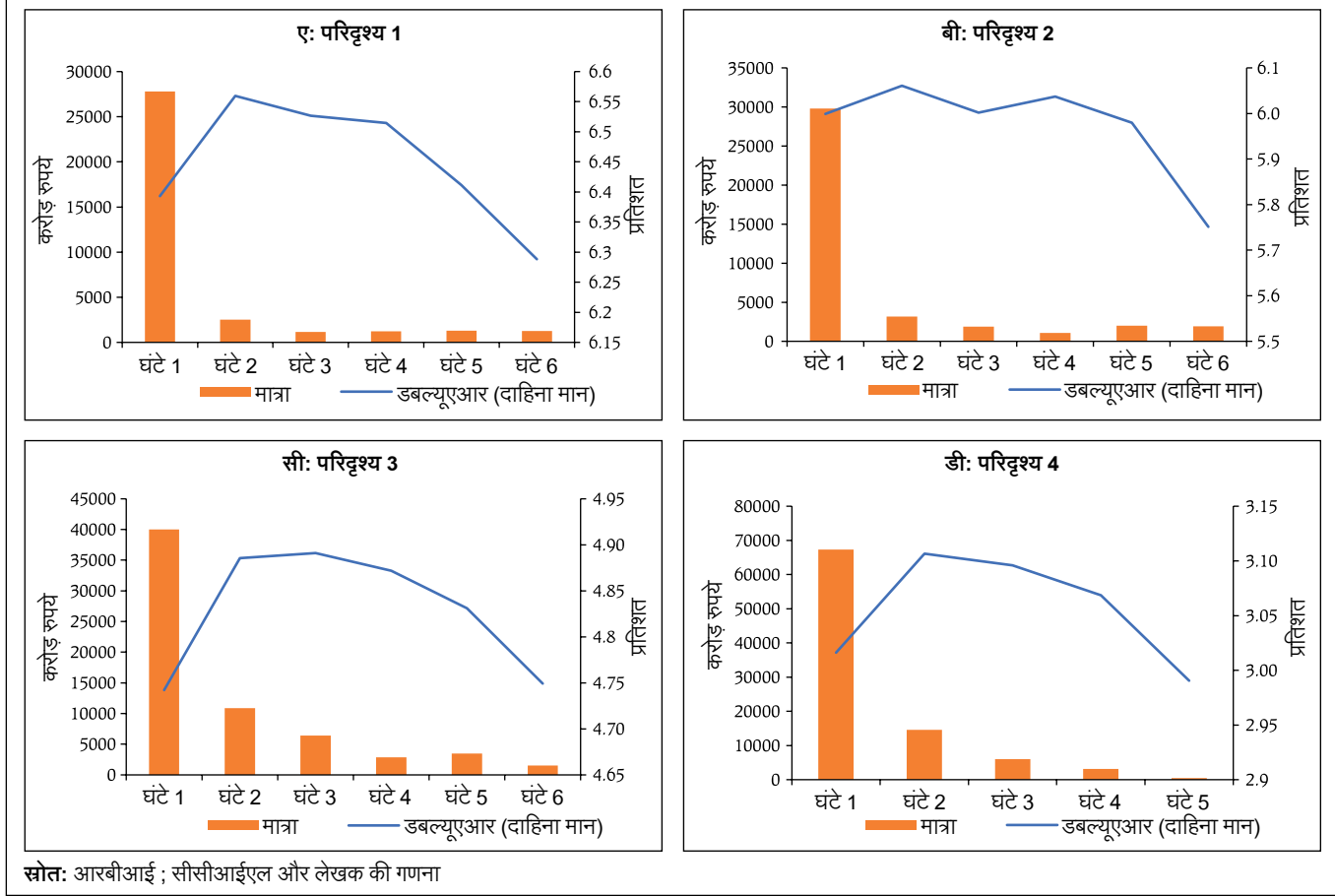
डबल्यूएआर के मामले में, यह स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है कि परिदृश्य 1, 2 और 3 में, दरें पहले घंटे में सबसे अधिक होती हैं और छोटे घंटे में गिरावट देखी जाती है और बाद में अंतिम घंटे में वृद्धि होती है। पहले तीन परिदृश्यों के दौरान, पहले घंटे और छोटे घंटे में डबल्यूएआर के बीच का औसत अंतर (-) 31 से (-) 51 बीपीएस के बीच होता है। परिदृश्य 4 में, कोविड -19 महामारी की घोषणा के बाद की अवधि में, पैटर्न अलग है और तीसरे घंटे में डबल्यूएआर 61 बीपीएस कम हो जाता है और चौथे घंटे में वृद्धि का अनुभव करने के बाद अंतिम घंटे में और गिर जाता है।

उस अवधि के दौरान जब सिस्टम चलनिधि घाटे में थी, सीबीएलओ खंड में व्यापार, दिन के अंत में बढ़ता हुआ देखा गया

था (चार्ट 6ए)। यह तब बदल गया है जब सिस्टम ट्रेडिंग गतिविधि (चार्ट 6बी, 6सी और 6डी) के मामले में पहले घंटे के प्रभुत्व के साथ अधिशेष मोड में बदल गया। कॉल मनी सेगमेंट के विपरीत, इंस्ट्राडे डबल्यूएआर में परिदृश्य 4 में पैटर्न में बड़े बदलाव नहीं हुए हैं। इसका श्रेय इस तथ्य को दिया जा सकता है कि एमएफ और बीमा कंपनियों जैसे महत्वपूर्ण प्रतिभागी त्रिपक्षीय रेपो में रिजर्व बैंक के साथ चालू खाते नहीं रखते हैं और रिजर्व बैंक की चलनिधि सुविधाओं तक उनकी सीधी पहुंच नहीं है। हालाँकि, पहले तीन परिदृश्यों में देखी गई तेज वृद्धि और गिरावट परिदृश्य 4 में अनुपस्थित हैं, क्योंकि 2020-21 के दौरान रात भर के लिए एमएफ के शुद्ध परिसंपत्ति मूल्य (एनएवी) कट-ऑफ समय और तरल योजनाओं में कई बदलाव हुए हैं।



चार्ट 7: अंतर दिवसीय बाजार रेपो गतिविधि



मार्केट रेपो सेगमेंट में पहले घंटे में बढ़ी हुई ट्रेडिंग गतिविधि का पैटर्न और उसके बाद के घंटे में भारी कमी चार परिदृश्यों (चार्ट 7 ए, 7 बी, 7 सी और 7 डी) में अपरिवर्तित बनी हुई है। यहां तक कि युद्ध के मामले में भी, दरों में दूसरे घंटे में लगातार वृद्धि हुई है, इसके बाद सभी चार परिदृश्यों में अंतिम घंटे में दरों में गिरावट आई है। मार्केट रेपो में सभी चार परिदृश्यों में यह निरंतर पैटर्न महत्वपूर्ण बाजार सहभागियों की रिज़र्व बैंक की चलनिधि सुविधाओं की दुर्गमता के कारण हो सकता है, जैसे कि त्रिपक्षीय रेपो के मामले में।

शैलीबद्ध तथ्य 6: अपरंपरागत मौद्रिक नीति (केंद्रीय बैंक द्वारा उठाए गए अभूतपूर्व नीतिगत उपाय जिसमें संपार्श्विक नीतियां शामिल हैं; परिसंपत्ति खरीद कार्यक्रम और आगे के मार्गदर्शन)

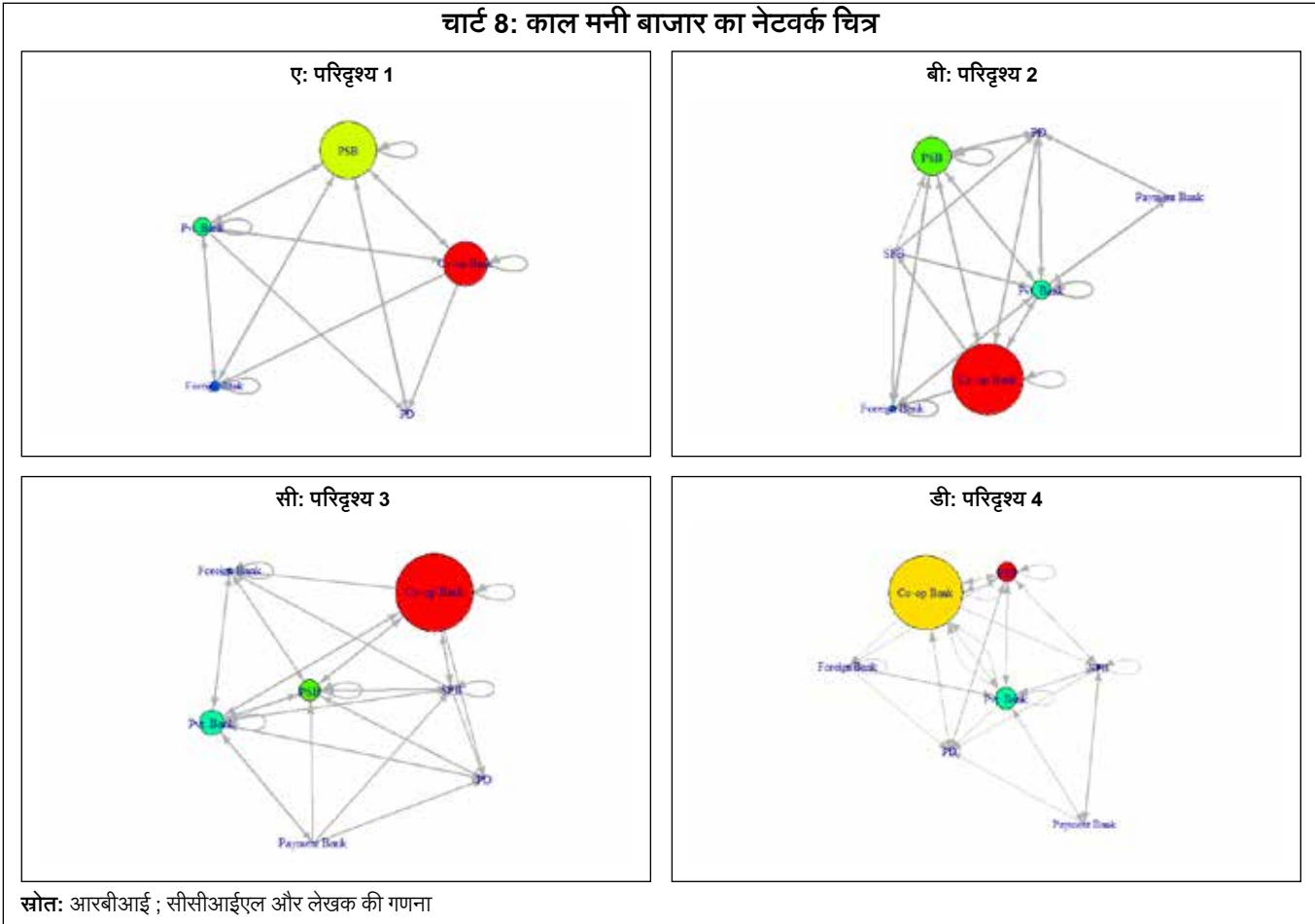
अंतरबैंक संरचनाओं (वोल्स्की और वैन डी लेउर, 2016) को महत्वपूर्ण रूप से बदल सकते हैं।

चार्ट 8, 9 और 10 के लिए समान चार परिदृश्यों के लिए अलग से जांच की जाती है। नेटवर्क आरेख नेटवर्क का एक ग्राफिकल चित्रण प्रदान करता है, जिसमें नोड्स प्रतिभागियों का प्रतिनिधित्व करते हैं और लिंक नोड्स के बीच लेनदेन की उपस्थिति का प्रतिनिधित्व करते हैं। तैयार किए गए रेखांकन कामदा -कवाई एल्गोरिथम<sup>8</sup> पर आधारित हैं। यहां, नोड्स का आकार उधार देने में इकाई के हिस्से का प्रतिनिधित्व करता है

<sup>8</sup> एल्गोरिथम लिंक किए गए नोड्स के बीच आकर्षक और प्रतिकारक बलों का उपयोग करता है, और नोड्स को कई लिंक वाले नोड्स के करीब अधिक संख्या में लिंक के साथ रखता है।



**चार्ट 8: काल मनी बाजार का नेटवर्क चित्र**

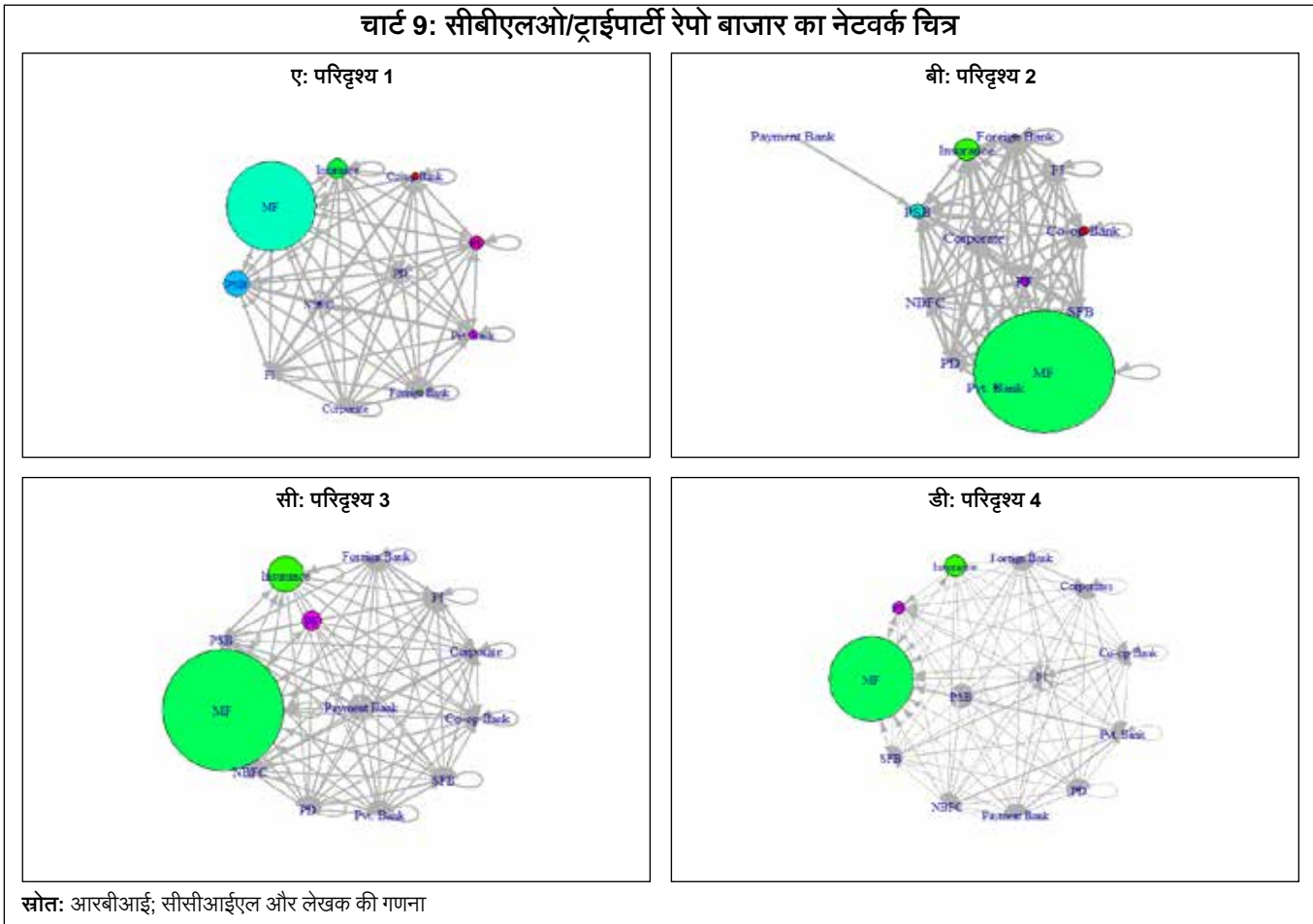


और लिंक को नोड्स के बीच डबल्यूएआर द्वारा भारित किया जाता है।

कॉल मनी मार्केट में, सहकारी बैंक परिदृश्य 2 के बाद से सबसे बड़ा ऋणदाता बना हुआ है। नेटवर्क संरचना जो परिदृश्य 1 में अपेक्षाकृत सरल थी, परिदृश्य 4 में अधिक अंतर्संबंध और अलग-अलग लिंक भार के साथ जटिल हो गई है। इससे पता चलता है कि बैंकों ने वित्त पोषण आवश्यकताओं (चार्ट 8डी) के आधार पर विविध पोर्टफोलियो आवंटन को अपनाया है।

सीबीएलओ/ट्राईपार्टी रेपो सेगमेंट में, बीमा कंपनियों के बाद म्युचुअल फंड सभी चार परिदृश्यों (चार्ट 9) में महत्वपूर्ण ऋणदाताओं के रूप में हावी रहे हैं। परिदृश्य 1 और 4 की तुलना करने पर, यह देखा जा सकता है कि अंतर्संबंधों में वृद्धि हुई है। हालांकि परिदृश्य 1 और 2 की तुलना में परिदृश्य 3 (पूर्व-कोविड अवधि में) में बाजार के अंतर्संबंध अधिक हैं, बाजार संरचना परिदृश्य 3 से परिदृश्य 4 में महत्वपूर्ण रूप से नहीं बदला है। चूंकि त्रिपक्षीय रेपो खंड में बैंकों द्वारा उधार देने का हिस्सा नाममात्र है, पोर्टफोलियो विविधीकरण पर चलनिधि की स्थिति का कम प्रभाव है।

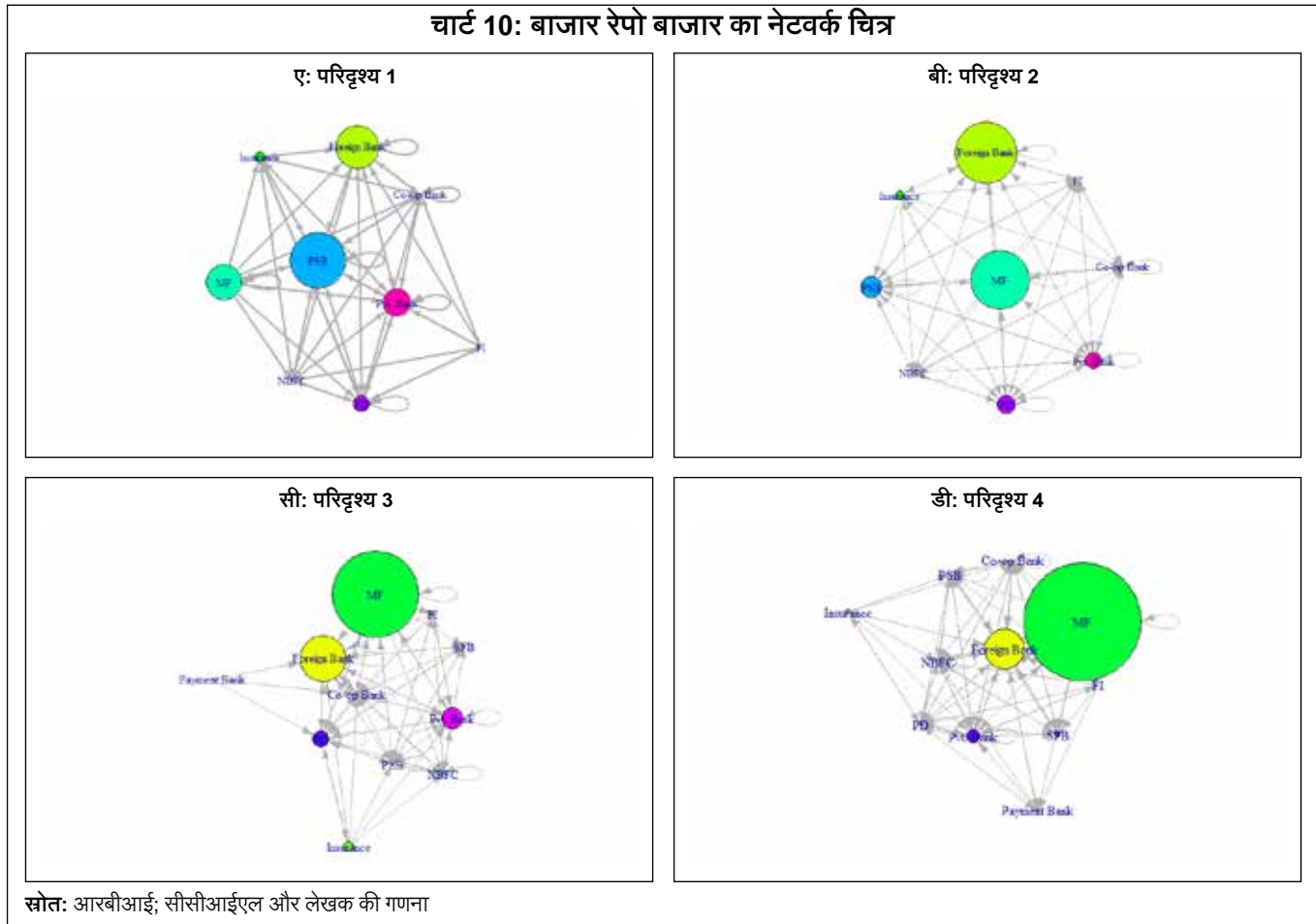
चार्ट 9: सीबीएलओ/ट्राईपार्टी रेपो बाजार का नेटवर्क चित्र



बाजार रेपो खंड के नेटवर्क चित्रों की तुलना करने पर, यह देखा जा सकता है कि सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों को विदेशी बैंकों द्वारा परिदृश्य 2 (चार्ट 10ए और 10बी) में सबसे बड़े ऋणदाता के रूप में विस्थापित किया गया था। विदेशी बैंक मुनाफा कमाने के लिए शॉर्ट सेलिंग करते हैं और कम मैच्योरिटी वाले बॉन्ड खरीदते हैं और ट्रेड करते हैं। विशेष रेपो सुविधा की उपलब्धता के कारण विदेशी बैंक बाजार रेपो खंड में उधार लेने और उधार देने दोनों पक्षों पर सक्रिय हैं। इसके अलावा, उधार देने में एमएफ के शेयरों

में वृद्धि हुई और परिदृश्य 3 और 4 (चार्ट 10सी और 10डी) में प्रमुख थे। एमएफ उद्योग की वृद्धि के परिणामस्वरूप मार्केट रेपो खंड में उनकी भागीदारी बढ़ी है और समग्र खंड की औसत मात्रा परिदृश्य 1 में ₹39,669 करोड़ से बढ़कर परिदृश्य 4 में ₹85,690 करोड़ हो गई है। परिदृश्य से इंटरबैंक कनेक्शन में मामूली परिवर्तन परिदृश्य 3 से परिदृश्य 4 को बाजार रेपो खंड में विशेष रेपो सुविधा की संरचना में परिवर्तन के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है (जैसा कि चार्ट 1डी में देखा गया है)।

चार्ट 10: बाजार रेपो बाजार का नेटवर्क चित्र



#### IV. भारतीय मुद्रा बाजार के लिए एक फैलाव सूचकांक

सुरक्षित और असुरक्षित खंडों में मुद्रा बाजार की गतिविधि को आम तौर पर मात्रा, दरों और स्प्रेड जैसे महत्वपूर्ण मेट्रिक्स पर विचार करके मापा जाता है। एक फैलाव सूचकांक तैयार किया गया था जो यूएस-डॉलर मुद्रा बाजारों (डफी और कृष्णमूर्ति, 2016) में क्रॉस-सेक्शनल दर फैलाव के व्यवहार की पड़ताल करता है। सूचकांक को इस तरह से डिजाइन किया गया है कि यह बिना माप के शोर के बिना घर्षण रहित बाजार में शून्य होगा और इसका वास्तविक स्तर पास - श्रू घर्षण के कारण दरों में क्रॉस-सेक्शनल भिन्नता को दर्शाता है। फैलाव सूचकांक मुद्रा बाजार दरों और मात्रा की जानकारी को जोड़ता है और इसे रातोंरात दरों के क्रॉस-सेक्शनल वितरण के भारित पूर्ण विचलन के रूप में मापा जाता है। यद्यपि निर्मित सूचकांक डेटा की उपलब्धता के मामले में

सीमाओं से ग्रस्त है, फैलाव सूचकांक पास-श्रू दक्षता के अनुभवजन्य गेज के रूप में काम कर सकता है।

##### IV.1 फैलाव सूचकांक का निर्माण

सूचकांक निर्माण डफी और कृष्णमूर्ति (2016) में उल्लिखित पद्धति पर आधारित है। हालांकि, भारतीय बाजारों के अनुकूल होने के लिए संशोधन किए जाते हैं। सूचकांक के निर्माण के लिए, 01 जनवरी, 2016 से 31 मार्च, 2021<sup>9</sup> तक की अवधि के लिए कॉल मनी, सीबीएलओ / त्रिपक्षीय रेपो, मार्केट रेपो, सीपी, सीडी और टी-बिल सहित विभिन्न मुद्रा बाजार खंडों पर दरों और वॉल्यूम पर दैनिक डेटा एकत्र किया जाता है। हालांकि फोकस

<sup>9</sup> फैलाव सूचकांक के निर्माण में एक सीमा है क्योंकि प्राथमिक बाजार दर और द्वितीयक बाजार दोनों का उपयोग डेटा उपलब्धता के आधार पर सीपी, सीडी और टी-बिल के मामले में किया गया है। डफी और कृष्णमूर्ति (2016) में भी इस सीमा को स्वीकार किया गया था। हालांकि, एक सेगमेंट के भीतर, बाजार के प्रकार को एक समान रखा गया है।

रातोंरात वॉल्यूम और दरों<sup>10</sup> पर है, सीपी, सीडी और टी-बिलों के लिए डेटा की अनुपलब्धता के कारण, 3 महीने की दरों और समग्र ट्रेडिंग वॉल्यूम का उपयोग करके अनुमान लगाए जाते हैं। ब्यौरे अनुलग्नक-सारणी A.3 में प्रस्तुत किए गए हैं।

मान लीजिए वाईआई, टी (एम) समय टी पर लिखत आई के लिए दर को निरूपित करता है, जो एम दिनों में परिपक्व होता है। सीपी, सीडी और टी-बिल के मामले में 3 महीने की दरों के उपयोग से उत्पन्न होने वाले टर्म स्ट्रक्चर प्रभाव को निम्नलिखित अनुसार समायोजित किया जाता है।

$$\hat{y}_{i,t} = y_{i,t}(m) - (MIBOR_t(m) - MIBOR_t(1)) \quad \dots(1)$$

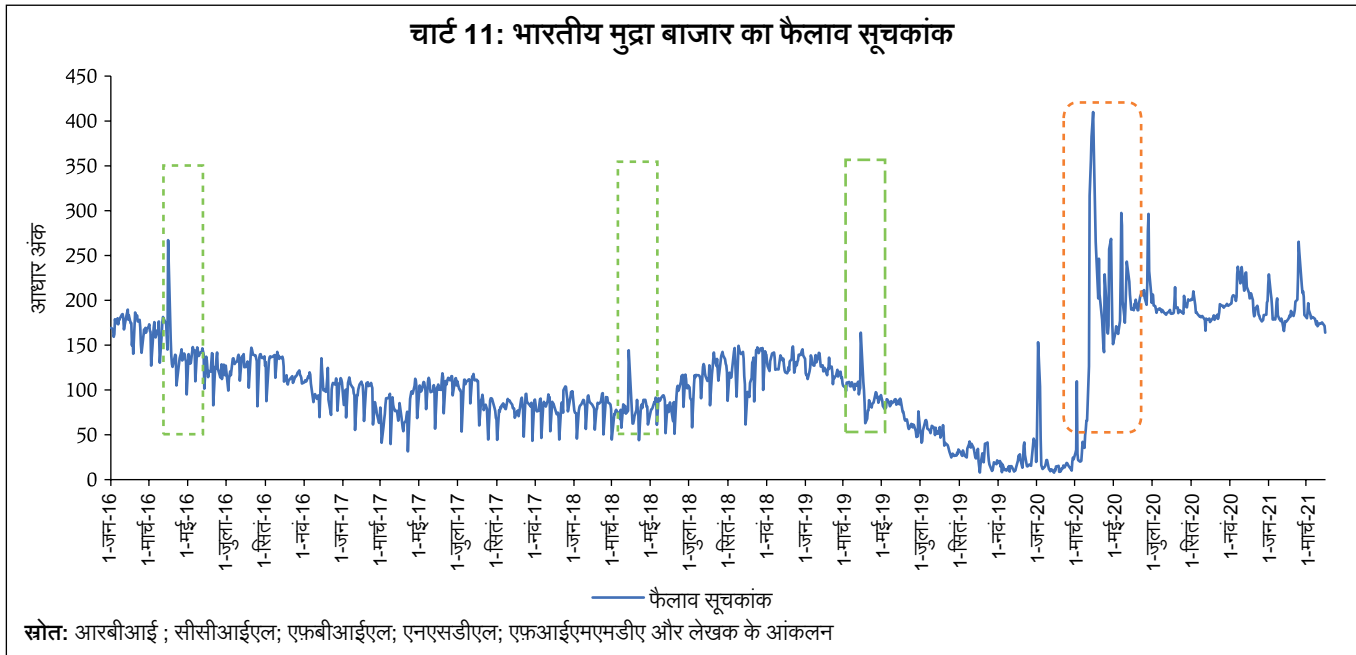
सीपी और सीडी के मामले में, क्रेडिट स्प्रेड को मुंबई इंटरबैंक ऑफर रेट (एमआईबीओआर) और 3 महीने से जुड़े ओवरनाइट इंडेक्स स्वैप (ओआईएस) के बीच स्प्रेड को घटाकर भी समायोजित किया जाता है। फैलाव सूचकांक, दिन टी पर डी टी की गणना क्रॉस-अनुभागीय समायोजित दरों के भारित माध्य निरपेक्ष विचलन के रूप में की जाती है।

$$D_t = \frac{1}{\sum_i v_{i,t}} \sum_i v_{i,t} |\hat{y}_{i,t} - \bar{y}_t| \quad \dots(2)$$

दिन टी पर लिखत की ट्रेडिंग की मात्रा ₹ करोड़ में है और यह वॉल्यूम -भारित माध्य दर है।

विचाराधीन अवधि के लिए फैलाव सूचकांक (आधार बिंदुओं में व्यक्त) को चार्ट 11 में प्लॉट किया गया है। सूचकांक ने प्रत्येक वित्तीय वर्ष के अंत में मार्च के अंत में चोटी देखी, जब मुद्रा बाजार दर सामान्य रूप से धन की मांग के कारण बढ़ जाती है (वार्षिक रिपोर्ट प्रकटीकरण चक्र के अंत में चलनिधि प्रबंधन के कारण)। महामारी की घोषणा से पहले की अवधि के दौरान, फैलाव सूचकांक जनवरी 2020-फरवरी 2020 में निम्न स्तर को छू गया, जो कुशल पास-श्रू के साथ एक संघर्ष रहित बाजार का संकेत देता है।

कोविड-19 महामारी की शुरुआत और घोषणा ने मार्च 2020 में फैलाव सूचकांक को चरम पर पहुंचा दिया, क्योंकि अत्यधिक जोखिम-विरोध ने निवेशकों को जकड़ लिया, जिसके परिणामस्वरूप त्रिपक्षीय रेपो और मार्केट रेपो सेगमेंट लगभग-शून्य दर के स्तर पर कारोबार कर रहे थे। हालांकि, फैलाव ने बाद में घटती प्रवृत्ति दिखाना शुरू कर दिया, यद्यपि पूर्व-कोविड -19 अवधि की तुलना में ऊंचे स्तर पर। इसके अलावा, विचाराधीन अवधि के अंत में, फैलाव सूचकांक ने बाजारों के स्थिरीकरण और



<sup>10</sup> कॉल मनी मार्केट के मामले में, संयुक्त कॉल/नोटिस मात्रा और दरों पर डेटा का उपयोग किया जाता है। त्रिपक्षीय रेपो और मार्केट रेपो के मामले में, टर्म सेगमेंट (जहां ट्रेडिंग कम है) पर डेटा को ओवरनाइट सेगमेंट के साथ जोड़ दिया जाता है ताकि वॉल्यूम के ओवरनाइट से टर्म सेगमेंट में स्थानांतरित होने के अवकाश प्रभाव को हटाया जा सके।

नई प्रणाली के अनुकूलन का सुझाव देते हुए एक अधिक प्रमुख घटती प्रवृत्ति को प्रदर्शित करना शुरू कर दिया।

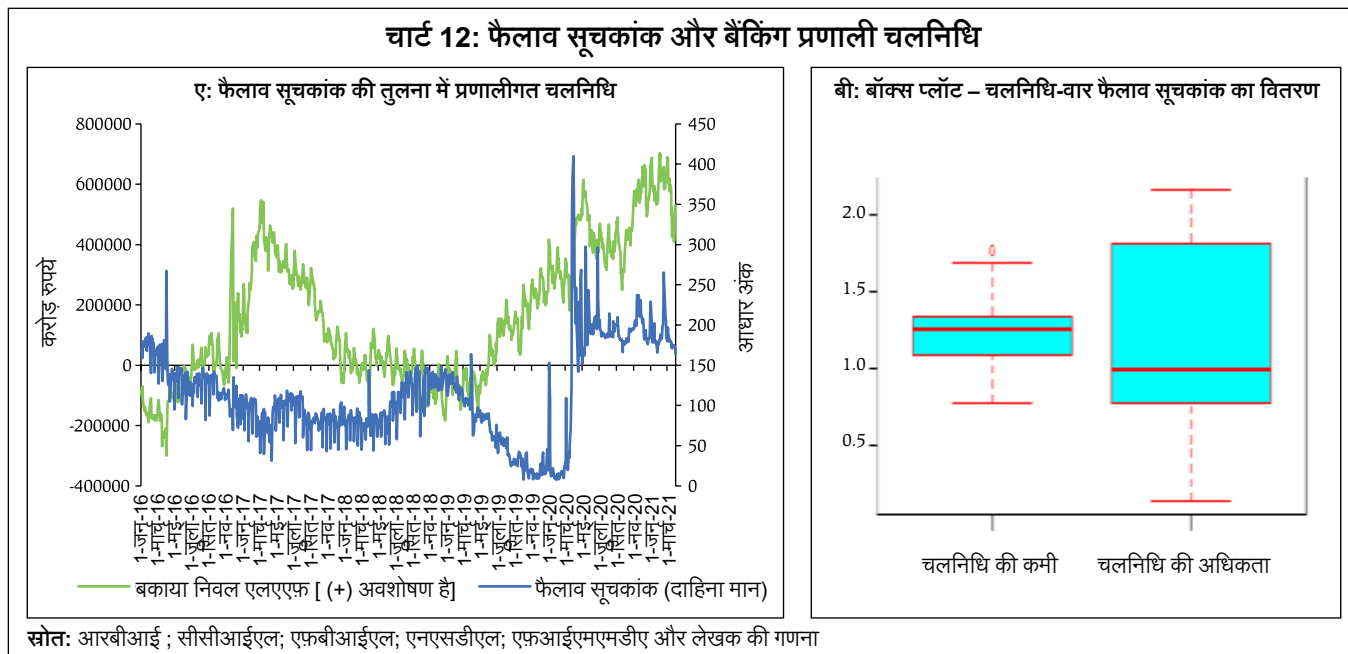
विचार-विमर्श की प्रारंभिक अवधि के दौरान देखी गई सूचकांक में लगातार गिरावट को रिपोर्टिंग शुक्रवार के प्रभाव के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। जैसा कि पहले ही देखा जा चुका है, सीबीएलओ एक पसंदीदा मुद्रा बाजार खंड है जिसमें गैर-रिपोर्टिंग शुक्रवार को उच्चतम व्यापारिक मात्रा होती है। सीबीएलओ के तहत उधार ली गई धनराशि आरक्षित आवश्यकताओं के लिए योग्य है और बैंकों को सीबीएलओ उधार को अपनी शुद्ध मांग और समय देयता (एनडीटीएल) में शामिल करना आवश्यक था। इसके अलावा, बैंकों को सीबीएलओ के तहत उधार के खिलाफ वैधानिक चलनिधि अनुपात (एसएलआर) बनाए रखने की भी आवश्यकता थी। दूसरी ओर, मार्केट रेपो को एसएलआर/नकद आरक्षित अनुपात (सीआरआर) गणना से छूट दी गई है। इसलिए, रिपोर्टिंग शुक्रवार को सीबीएलओ की दरें निम्न स्तर तक गिर गईं क्योंकि चलनिधि सीबीएलओ से बाजार रेपो में स्थानांतरित हो गई। रिपोर्टिंग शुक्रवार के बाद दरें सामान्य स्तर पर वापस आ गईं। हालांकि, नवंबर 2018 में सीबीएलओ

की जगह त्रिपक्षीय रेपो के बाद, बाजार रेपो में चलनिधि का स्थानांतरण बंद हो गया क्योंकि त्रिपक्षीय रेपो के तहत उधार को भी सीआरआर/एसएलआर<sup>11</sup> से छूट दी गई है। इसके परिणामस्वरूप नवंबर 2018 के बाद से सूचकांक में नरमी आई है।

यह फैलाव सूचकांक बैंकिंग प्रणाली की चलनिधि (चार्ट 12ए) की तुलना में अगला है। बॉक्स प्लॉट (चार्ट 12बी) से, यह देखा जा सकता है कि फैलाव का माध्य उस अवधि के लिए अधिक होता है जब चलनिधि की कमी होती है और अधिशेष चलनिधि की अवधि में फैलाव का वितरण विषम होता है। हालांकि यह ध्यान दिया जा सकता है कि विचाराधीन अवधि में घाटे में रहने की तुलना में बैंकिंग प्रणाली के अधिशेष में होने के अधिक प्रकरण देखे गए।

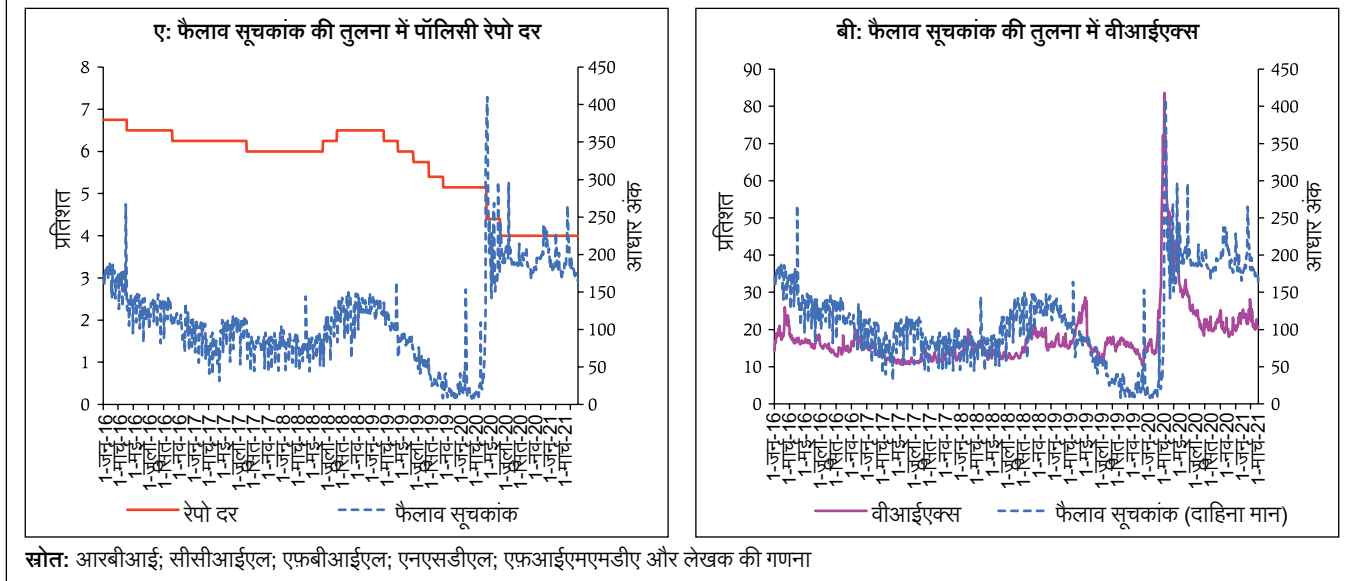
फैलाव सूचकांक की तुलना महत्वपूर्ण वित्तीय बाजार चालकों/संकेतकों - नीति रेपो दर और एनएसई-अस्थिरता सूचकांक (वीआईएक्स) से की जाती है, जो वित्तीय बाजारों में तनाव को इंगित करता है (चार्ट 13)। नीति दर में परिवर्तन के साथ फैलाव दर के माध्य में बदलाव चार्ट 13 क में स्पष्ट है।

**चार्ट 12: फैलाव सूचकांक और बैंकिंग प्रणाली चलनिधि**



<sup>11</sup> त्रिपक्षीय रेपो और बाजार रेपो खंड दोनों के अंतर्गत अर्जित प्रतिभूतियां एसएलआर के लिए पात्र हैं।

चार्ट 13: फैलाव सूचकांक और बाजार परिदृश्य



परिक्षेपण सूचकांक और नीति रेपो दर के बीच सहसंबंध संपूर्ण नमूना अवधि के लिए (-) 0.38 पर महत्वपूर्ण है। हालांकि, जनवरी 2016 से मई 2018 की अवधि के लिए सहसंबंध सकारात्मक और महत्वपूर्ण 0.86 है (इस अवधि में केवल दरों में कटौती देखी गई)। एक समान अवधि पर विचार करने पर, जिसमें केवल दरों में कटौती देखी गई – फरवरी 2020 से मार्च 2021 तक, सहसंबंध (-) 0.70 पर महत्वपूर्ण है। महामारी के दौरान इस असमानता को वित्तीय बाजारों, एनएसई-वीआईएक्स में प्रचलित जोखिम प्रवृत्ति के साथ फैलाव सूचकांक की तुलना करके पता लगाया गया है, जिसने कोविड -19 महामारी की घोषणा के बाद रिकॉर्ड ऊंचाई को छुआ। संपूर्ण नमूना अवधि (चार्ट 13 बी) के लिए 0.51 पर फैलाव सूचकांक और वीआईएक्स के बीच सहसंबंध के साथ वीआईएक्स और फैलाव सूचकांक के पैटर्न में मजबूत सह-गतिविधि दिखाई देती है।

#### IV.2 फैलाव सूचकांक के निर्धारक

साहित्य में उपलब्ध संकेतकों के आधार पर फैलाव सूचकांक के निर्धारकों की अनुभवजन्य जांच की जाती है। एकीकरण के विभिन्न आदेशों के चरों की उपस्थिति के कारण, मॉडल का अनुमान ऑटोरेग्रेसिव डिस्ट्रिब्यूटेड लैग (एआरडीएल) सहएकीकरण प्रक्रिया (पेसारन एट अल, 2001) का उपयोग करके लगाया जाता है। चूंकि दैनिक डेटा के उपयोग से प्राप्त परिणाम

विषमलैंगिकता जैसी समस्याओं के कारण मजबूत नहीं थे, इसलिए डेटा को मासिक मूल्यों में बदल दिया जाता है। विश्लेषण में विचार किए गए चरों में शामिल हैं: (i) औसत फैलाव सूचकांक (डिस्प\_इन); (ii) पॉलिसी रेपो दर (रेपो); (iii) सेंसेक्स (वॉल्यूम) में 1 महीने का एहसास हुआ अस्थिरता; (iv) बैंकिंग प्रणाली के एनडीटीएल (नेट\_एलएएफ) के प्रतिशत के रूप में एलएएफ<sup>12</sup> के तहत निवल चलनिधि स्थिति; और (v) सरकारी प्रतिभूति बाजार कारोबार (नेट\_ओएमओ) के प्रतिशत के रूप में ओपन मार्केट ऑपरेशंस (ओएमओ) के तहत शुद्ध खरीद और वित्तीय वर्ष के अंत और महामारी की शुरुआत के लिए डमी। विश्लेषण में माने गए चरों पर किए गए यूनिट रूट परीक्षणों के परिणाम अनुलग्नक-सारणी ए.4 में दिए गए हैं। चर - नेट\_ओएमओ और वॉल्यूम स्तरों पर स्थिर हैं जबकि अन्य चर पहले अंतर में स्थिर हैं।

श्वार्ट्ज बायेसियन मानदंड द्वारा निर्देशित एक सामान्य-से-विशिष्ट मॉडलिंग दृष्टिकोण का उपयोग एआरडीएल मॉडल की अंतराल लंबाई निर्धारित करने के लिए किया जाता है। परिक्षेपण सूचकांक और अन्य चरों के बीच एक सहसंयोजक संबंध की उपस्थिति की पुष्टि बाउंड टेस्ट (पेसारन एट अल, 2001) के संचालन से होती है। परिणाम सारणी 1 में दिए गए हैं।

<sup>12</sup> नेट एलएएफ की गणना रिवर्स रेपो (फिक्स्ड रेट और वेरिएबल रेट) - रेपो (फिक्स्ड रेट और वेरिएबल रेट) - एमएसएफ - लॉन्ग टर्म रेपो ऑपरेशंस (एलटीआरओ, टीएलटीआरओ) के रूप में की जाती है। यहाँ (+) अवशोषण को इंगित करता है।

**सारणी 1: कोइन्टीग्रेशन के लिए एआरडीएल बाउंड्स टेस्ट परिणाम**

कार्य	एफ -आँकड़े		
डिस्प_इन = एफ (नेट_एलएएफ, नेट_ओएमओ, वॉल्यूम, रेपो)	5.82		
क्रिटिकल बाउंड्स	10%	5%	1%
लोवर बाउंड्स	2.2	2.56	3.29
अपर बाउंड्स	3.09	3.49	4.37

स्रोत: लेखक का अनुमान

एआरडीएल मॉडल के दीर्घकालीन और अल्पकालिक अनुमान सारणी 2 में प्रस्तुत किए गए हैं। नैदानिक परीक्षण सीरियल सहसंबंध और विषमलैंगिकता की अनुपस्थिति का संकेत देते हैं।

लंबे समय तक चलने वाले संबंधों के अनुमानित गुणांक बताते हैं कि सिस्टम चलनिधि<sup>13</sup> और बाजार अनिश्चितता (सेंसेक्स द्वारा महसूस की गई अस्थिरता द्वारा मापी गई) का

**सारणी 2: एआरडीएल के परिणाम (1,1,0,0,2): दीर्घकालीन और अल्पावधि अनुमान**

	गुणक	पी-वैल्यू
<b>लंबे समय तक चलने वाले अनुमान</b>		
नेट_एलएएफ	0.0004*	0.10
नेट_ओएमओ	0.0014	0.40
वॉल्यूम	0.0107*	0.06
रेपो	-0.1968***	0.00
<b>अल्पावधि अनुमान</b>		
Δडिस्प_इन (-1)	-0.2933***	0.01
ΣΔनेट_एलएएफ (0 से -1)	0.0009***	0.00
Δनेट_ओएमओ	0.0007	0.29
Δवॉल्यूम	0.0048***	0.00
ΣΔरेपो (0 से -2)	-0.2112**	0.04
ईसीएम(-1)	-0.4436**	0.04
सतत	-0.0251*	0.05
<b>डायग्नोस्टिक्स</b>		
स्वतः सहसंबंध पी-मान के लिए ब्रूस-गॉडफ्रे	0.2429	
एलएम परीक्षण		
ऑटोरेग्रेसिव कंडीशनल हेटेरोसेडैस्टिसिटी पी-वैल्यू के लिए एलएम टेस्ट	0.3853	

स्रोत: लेखक का अनुमान। नोट: Δ अंतर परिचालक है।

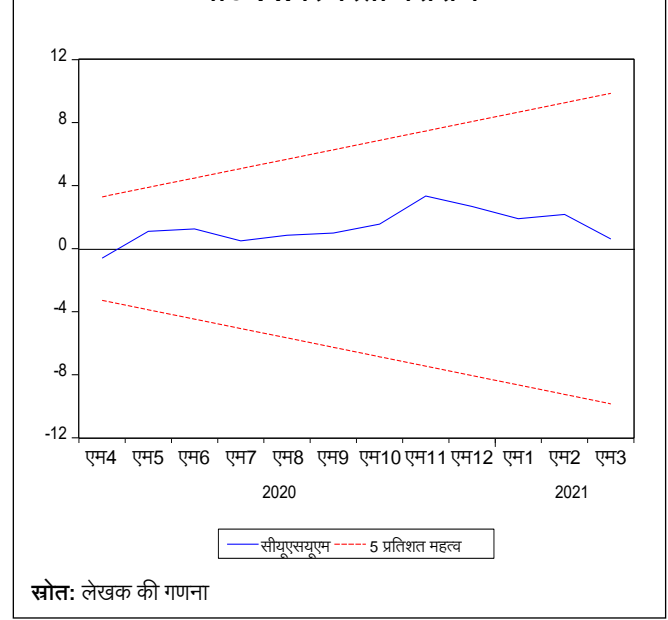
<sup>13</sup> दीर्घावधि घटक को अधिशेष चलनिधि से अलग करके और दो चर का उपयोग करके विश्लेषण दोहराया गया था: (i) एलटीआरओ/टीएलटीआरओ के तहत प्राप्त राशि को छोड़कर शुद्ध एलएएफ और; (ii) एनडीटीएल के प्रतिशत के रूप में एलटीआरओ के तहत प्राप्त राशि। गुणांक दोनों चरों के लिए सकारात्मक और महत्वपूर्ण थे। हालांकि, चूंकि परिणाम दिए गए अंतिम परिणामों की तरह मजबूत नहीं थे, उन्हें आलेख में शामिल नहीं किया गया है।

फैलाव सूचकांक पर सकारात्मक और महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। जबकि पॉलिसी रेपो दर का फैलाव पर नकारात्मक और महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है, आरबीआई की ओएमओ खरीद का फैलाव पर प्रभाव नहीं पाया गया। लंबी अवधि के अनुमानों से जुड़े एक त्रुटि सुधार मॉडल का अनुमान लगाकर प्राप्त अल्पकालिक गतिशील गुणांक के परिणामों से, यह देखा जा सकता है कि आरबीआई की ओएमओ खरीद का अल्पावधि में भी प्रभाव नहीं पड़ता है। अल्पकालिक गतिशील प्रभावों के संकेत दीर्घावधि में भी बने रहते हैं। वित्तीय वर्ष के अंत और महामारी की अवधि के लिए उमी में अपेक्षित सकारात्मक और महत्वपूर्ण गुणांक हैं।

संतुलन सुधार गुणांक [(-) 0.4436] अपेक्षित नकारात्मक संकेत के साथ सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण है और एक झटके के बाद संतुलन के समायोजन की मध्यम गति का सुझाव देता है। मॉडल के पुनरावर्ती अनुमान से संचयी योग (सीयूएसयूएम) भी गुणांक (चार्ट 14) में स्थिरता का संकेत देता है।

वित्तीय बाजार की अस्थिरता दीर्घावधि और अल्पावधि में फैलाव सूचकांक को सकारात्मक रूप से प्रभावित करती है जो अपेक्षित लाइनों में हैं। अधिशेष चलनिधि का सकारात्मक प्रभाव उन संस्थाओं के बीच विभाजन के कारण हो सकता है जिनके

**चार्ट 14: स्थिरता परीक्षण**



पास रिजर्व बैंक द्वारा विस्तारित चलनिधि सुविधाओं तक पहुंच है और जिनके पास पहुंच नहीं है। हालांकि, जैसे ही रिजर्व बैंक ने क्षेत्र-विशिष्ट, संस्थान - विशिष्ट और साधन-विशिष्ट चलनिधि उपायों को शुरू किया, फैलाव में कमी की प्रवृत्ति दिखाई देने लगी। हालांकि सकारात्मक, रिजर्व बैंक द्वारा की गई ओएमओ खरीद ने फैलाव को प्रभावित नहीं किया। इससे पता चलता है कि भारत में कोई संपार्श्विक कमी नहीं है जिसे संकट की अवधि के दौरान केंद्रीय बैंक द्वारा परिसंपत्ति खरीद के मद्देनजर यूरो क्षेत्र में बढ़े हुए फैलाव का एक महत्वपूर्ण कारण माना जाता था। (कोराडिन एट अल, 2020<sup>14</sup>)। इसके अलावा, विचाराधीन नमूना अवधि में ओएमओ संचालन में कई रुझान देखे गए, 2017 के मध्य में ओएमओ की बिक्री की लंबी अवधि के बाद एक ऐसी अवधि थी जब कोई ऑपरेशन नहीं किया गया था (अनुलग्नक-चार्ट ए.1)। दिसंबर 2019 से, RBI ने ओएमओ खरीद और साथ ही ओएमओ की बिक्री और खरीद की है। फैलाव पर ओएमओ संचालन के प्रभाव की बेहतर समझ के लिए अधिक डेटा बिंदुओं के साथ एक अलग परिदृश्य विश्लेषण की आवश्यकता होगी जो वर्तमान में उपलब्ध नहीं हैं। इसी तरह, बढ़ते फैलाव पर रेपो दर में कमी के प्रभाव को और लंबी अवधि के लिए तलाशने की जरूरत है क्योंकि नीतिगत दर में विचाराधीन अवधि में अधिक कटौती हुई है और जनवरी 2016 में 6.75 प्रतिशत से गिरकर मार्च 2021 में 4 प्रतिशत हो गई है।

## V. निष्कर्ष

मुद्रा बाजार वित्तीय प्रणाली का एक अभिन्न अंग है और मौद्रिक नीति के कार्यान्वयन और प्रसारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। भारत में, मुद्रा बाजार मोटे तौर पर बदलते मौद्रिक नीति रुख और बैंकिंग प्रणाली की चलनिधि की स्थिति के साथ विकसित हुए हैं। जनवरी 2016 से मार्च 2021 की अवधि के दौरान मुद्रा बाजारों के विभिन्न खंडों का विश्लेषण मात्रा, दरों, सूक्ष्म संरचना और फैलाव के संदर्भ में किया गया था, जिसमें

कोविड-19 महामारी की शुरुआत के बाद की अवधि पर विशेष ध्यान दिया गया था।

मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के चरम पर पहुंचने और असुरक्षित बाजारों से हटकर सुरक्षित बाजारों की ओर जाने के बाद इस आलेख में ओवरनाइट मुद्रा बाजार में उतार-चढ़ाव में वृद्धि देखी गई। इसके अलावा, महामारी की शुरुआत के बाद इंटरबैंक मार्केट एक्टिविटी और नेटवर्क स्ट्रक्चर में बदलाव आया है और कॉल मनी मार्केट में बदलाव अधिक प्रमुख हैं। निर्मित फैलाव सूचकांक जो मुद्रा बाजारों में क्रॉस-सेक्शनल दर फैलाव के व्यवहार को प्रकट करता है, ने जनवरी 2020-फरवरी 2020 में महामारी की घोषणा से पहले की अवधि के दौरान कुशल पास-थ्रू के साथ एक घर्षण रहित बाजार का संकेत दिया। बाजार की अनिश्चितता पाई गई। मुद्रा बाजार के फैलाव में वृद्धि के साथ जुड़ा हुआ है। बढ़ते फैलाव पर रेपो दर में कमी के प्रभाव को और लंबी अवधि के लिए तलाशने की आवश्यकता है क्योंकि नीतिगत दर में विचाराधीन अवधि में अधिक कटौती हुई है और जनवरी 2016 में 6.75 प्रतिशत से गिरकर मार्च 2021 में 4 प्रतिशत हो गई है। हालांकि मुद्रा बाजार के फैलाव पर अधिशेष चलनिधि का प्रभाव सकारात्मक पाया गया था, रिजर्व बैंक द्वारा किए गए क्षेत्र-विशिष्ट, संस्थान- विशिष्ट और साधन-विशिष्ट चलनिधि उपायों के परिणामस्वरूप हाल के दिनों में फैलाव सूचकांक में कमी आई है। यह बाजार के नए सामान्य के अनुकूल होने के साथ मुद्रा बाजार के स्थिरीकरण का सुझाव देता है।

## References

- Acharya, V. V., Gromb, D., & Yorulmazer, T. (2012). Imperfect competition in the interbank market for liquidity as a rationale for central banking. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(2), 184-217.
- Altavilla, C., Brugnolini, L., Gürkaynak, R. S., Motto, R., & Ragusa, G. (2019). Measuring euro area monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 108, 162-179.
- Baglioni, A., & Monticini, A. (2013). Why does the interest rate decline over the day? evidence from the liquidity crisis. *Journal of Financial Services Research*, 44(2), 175-186.

<sup>14</sup> यह पत्र बताता है कि ईसीबी द्वारा बड़े पैमाने पर परिसंपत्ति खरीद के कार्यान्वयन ने यूरोसिस्टम बैलेंस शीट के विस्तार में योगदान दिया और मुद्रा बाजार क्षेत्रों में संपार्श्विक कमी को जन्म दिया। इसने बदले में उनके बढ़ते फैलाव में योगदान दिया।



- Bech, M., & Monnet, C. (2016). A search-based model of the interbank money market and monetary policy implementation. *Journal of Economic Theory*, 164, 32-67.
- Bhattacharyya, I., Roy, M., Joshi, H., & Patra, M. D. (2009). Money market microstructure and monetary policy: the Indian experience. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 2(1), 59-77.
- Corradin, S., Eisenschmidt, J., Hoerova, M., Linzert, T., Schepens, G., & Sigaux, J. D. (2020). *Money markets, central bank balance sheet and regulation* (No. 2483). ECB Working Paper.
- Duffie, D., & Krishnamurthy, A. (2016). Passthrough efficiency in the fed's new monetary policy setting. In *Designing Resilient Monetary Policy Frameworks for the Future*. Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole Symposium (pp. 1815-1847).
- Furfine, C. H. (2001). Banks as monitors of other banks: Evidence from the overnight federal funds market. *The Journal of Business*, 74(1), 33-57.
- Kavediya, R., & Pattanaik, S. (2016). Operating Target Volatility: Its Implications for Monetary Policy Transmission. *RBI Occasional Papers*, 37(1), 63-85.
- Nath, G.C. (2018). Repo market and market repo rate as a collateralized benchmark rate. In *CCIL Monthly Newsletter-August 2018*.
- Patra, M. D., Kapur, M., Kavediya, R., & Lokare, S. M. (2016). Liquidity Management and Monetary policy: From corridor play to marksmanship. In *Monetary Policy in India* (pp. 257-296). Springer, New Delhi.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- RBI (2021). Report on Currency and Finance (RCF) 2020-21. February 2021.
- Wolski, M., & van de Leur, M. (2016). Interbank loans, collateral and modern monetary policy. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 73, 388-416

## अनुबंध

अनुबंध-सारणी ए.1: मुद्रा बाजार का समय					
खंड	प्रकार	रिपोर्टिंग प्लेटफॉर्म	पात्र प्रतिभागी/जारीकर्ता	बाजार का समय	संशोधित मौजूदा समय
कॉल मनी	विशुद्ध रूप से असुरक्षित इंटरबैंक बाजार	एनडीएस-कॉल	अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक (लघु वित्त बैंकों सहित), भुगतान बैंक और क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक (आरआरबी), सहकारी बैंक और पीडी	सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक
सीबीएलओ/त्रिपक्षीय रेपो	केंद्र सरकार की प्रतिभूतियों और टी-बिल के रूप में पात्र संपार्श्विक के साथ संपार्श्विक उधार/उधार	त्रिपक्षीय रेपो (डीलिंग) सिस्टम (टीआरईपीएस)	वाणिज्यिक बैंक, सहकारी बैंक, पीडी, वित्तीय संस्थान, बीमा कंपनियां, म्यूचुअल फंड, एनबीएफसी, कॉर्पोरेट और भविष्य/पेंशन फंड आदि।	सुबह 9:00 बजे से दोपहर 3:00 बजे तक*	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:00 बजे तक
मार्केट रेपो	बाजार सहभागियों के बीच किए गए संपार्श्विक उधार / उधार, जिसमें सीसीआईएल सभी सौदों के निपटान की गारंटी प्रदान करता है	क्लियरिंग मैचिंग सिस्टम (क्रॉम्स)	वाणिज्यिक बैंक, सहकारी बैंक, पीडी, वित्तीय संस्थान, बीमा कंपनियां, म्यूचुअल फंड, एनबीएफसी, सूचीबद्ध और असूचीबद्ध कंपनियां, कुछ शर्तों के अधीन	सुबह 9:00 बजे से दोपहर 2:30 बजे तक**	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 2:30 बजे तक
कॉर्पोरेट बॉन्ड में रेपो	चलनिधि और परिसंपत्ति-देयता बेमेल का प्रबंधन करने के लिए कॉर्पोरेट बॉन्ड द्वारा संपार्श्विकृत रेपो	सी सी आई एल - वित्तीय बाजार व्यापार रिपोर्टिंग और पुष्टिकरण मंच (एफ-टीआरएसी)	अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक [आरआरबी और स्थानीय क्षेत्र के बैंक (एलएबी) को छोड़कर], पीडी, एनबीएफसी, अखिल भारतीय वित्तीय संस्थान (एएलएफआई), एमएफ, हाउसिंग फाइनेंस कंपनियां (एचएफसी), और बीमा कंपनियां	सुबह 9:00 बजे से शाम 6:00 बजे तक	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक
वाणिज्यिक पत्र (सीपी)	कॉर्पोरेट उधारकर्ताओं द्वारा एक वचन पत्र के रूप में जारी किया गया असुरक्षित मुद्रा बाजार साधन	एफ-ट्रेक	कंपनियां और एआईएफआई (आरबीआई और सेबी द्वारा निर्धारित शर्तों के अधीन)	सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक
जमा प्रमाणपत्र (सीडी)	कम से कम ₹ 1 लाख की राशि के साथ परक्राम्य मुद्रा बाजार लिखत और परिपक्वता 7 दिनों से कम नहीं और एक वर्ष से अधिक नहीं <sup>15</sup>	एफ-ट्रेक	अनुसूचित वाणिज्यिक बैंक (आरआरबी और एलएबी को छोड़कर) और एएलएफआई का चयन करें	सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक
राजकोषीय चालान	भारत सरकार द्वारा जारी अल्पकालिक ऋण लिखत	एनडीएस-ओएम	भारत सरकार। वाणिज्यिक बैंक (बैंक-पीडी सहित) टी-बिलों के स्वामित्व में प्रमुख हिस्सा रखते हैं (अनुलग्नक-चार्ट ए.2)	सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक***	सुबह 10:00 बजे से दोपहर 3:30 बजे तक

**नोट:** कोविड-19 से जोखिम को कम करने के लिए, 2020 में व्यापारिक घंटों को संशोधित किया गया था।

\* नामित निपटान बैंकों (डीएसबी) के माध्यम से निपटाने वाली संस्थाओं के लिए समय सुबह 9:00 बजे से दोपहर 2:30 बजे तक है और इसके लिए समय है। टी +1 आधार पर निपटान सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक है।

\*\* टी +1 आधार पर निपटान का समय सुबह 9:00 बजे से शाम 5:00 बजे तक है।

\*\*\* टी +0 आधार पर निपटान सुबह 9:00 बजे से दोपहर 2:30 बजे तक है।

**स्रोत:** आरबीआई; आरबीआई (2021); सीसीआईएला

<sup>15</sup> वित्तीय संस्थान कम से कम 1 वर्ष और 3 वर्ष से अधिक की अवधि के लिए सीडी जारी कर सकते हैं।

अनुबंध-सारणी ए.2: जोड़ी-वार ग्रेंजर कैजुअल्टी परीक्षण	
शून्य परिकल्पना	पी-वैल्यू
सिस्टम चलनिधि एमएसएफ वॉल्यूम का कारण नहीं बनती है	0.1721
एमएसएफ वॉल्यूम सिस्टम चलनिधि का कारण नहीं बनता है	0.9438
अधिशेष चलनिधि ओवरनाइट मुद्रा बाजार की मात्रा का कारण नहीं बनती है	0.0050
रातोंरात मुद्रा बाजार की मात्रा अधिशेष चलनिधि का कारण नहीं बनती है	0.3057
ओवरनाइट मनी मार्केट वॉल्यूम एमएसएफ वॉल्यूम का कारण नहीं बनता है	0.5608
एमएसएफ वॉल्यूम ओवरनाइट मुद्रा बाजार की मात्रा का कारण नहीं बनता है	0.4129

अनुबंध-सारणी ए.3: फैलाव सूचकांक के मुख्य घटकों का विवरण			
क्रमांक	बाजार क्षेत्र	दर और मात्रा के लिए प्रयुक्त डेटा	सूत्र
1.	कॉल मनी	कॉल/नोटिस सेगमेंट की दर और मात्रा	आरबीआई; सीसीआईएल
2.	सीबीएलओ/ट्राइपार्टी रेपो	ओवरनाइट और टर्म सेगमेंट की दर और मात्रा	आरबीआई; सीसीआईएल
3.	मार्केट रेपो	ओवरनाइट और टर्म सेगमेंट की दर और मात्रा	आरबीआई; सीसीआईएल
4.	वाणिज्यिक पत्र	प्राथमिक बाजार में 3 महीने की दर और समग्र निर्गम	फिम्डा; सीसीआईएल; एनएसडीएल; लेखक की गणना
5.	जमा का प्रमाण पत्र	प्राथमिक बाजार में 3 महीने की दर और समग्र निर्गम	फिम्डा; सीसीआईएल; एनएसडीएल; लेखक की गणना
6.	टी बिल	द्वितीयक बाजार में 91-दिन की दरें और समग्र ट्रेडिंग वॉल्यूम	सीसीआईएल; एफबीआईएल

अनुबंध-सारणी ए.4: यूनिट रूट टेस्ट के परिणाम		
चर	संवर्धित डिकी फुलर टेस्ट आँकड़ा	फिलिप्स-पेरॉन टेस्ट स्टैटिस्टिक
डिस्प_इन	-2.13	-1.96
$\Delta$ (डिस्प_इन)	-5.74***	-5.72***
नेट_एलएएफ	-1.75	-1.51
$\Delta$ (नेट_एलएएफ)	-6.37***	-6.40***
नेट_ओएमओ	-4.07***	-4.07***
रेपो	-0.45	0.09
$\Delta$ (रेपो)	-3.61***	-8.48***
वॉल्यूम	-4.06***	-3.89***

नोट: \*\*\*, \*\*, और \* महत्व के क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत स्तरों को दर्शाते हैं।

