

उभरती बाजार अर्थव्यवस्थाओं में विनिमय दर में अस्थिरता*

इस लेख में 2007 के बाद से अमेरिकी डॉलर की तुलना में चुनिंदा ईएमई की मुद्राओं की अस्थिरता की प्रवृत्ति का विश्लेषण किया गया है, जिसमें वैश्विक वित्तीय संकट, यूरोज़ोन राष्ट्रीय ऋण संकट, टैपर-टैट्रम, कोविड -19 महामारी, हाल ही में रूस-यूक्रेन संघर्ष और फेड द्वारा मौद्रिक नीति को सख्त करने जैसे उच्च अस्थिरता के प्रमुख प्रकरण शामिल हैं। यह इन प्रकरणों के दौरान भारतीय रुपये की अस्थिरता की भी जांच करता है और अत्यधिक अस्थिरता को रोकने में भारतीय रिज़र्व बैंक द्वारा हस्तक्षेप की प्रभावशीलता का आकलन करता है। इस अध्ययन में पाया गया कि अध्ययन अवधि के दौरान आईएनआर की अस्थिरता की उम्मीदों में कमी आई है। इसके अलावा, रिज़र्व बैंक वैश्विक स्पिलओवर प्रेरित विनिमय बाजार दबाव के लगातार उच्च अस्थिरता प्रकरणों पर अपने हस्तक्षेप उद्देश्यों को प्राप्त करने में सक्षम रहा है।

परिचय

मुद्रा अस्थिरता किसी दूसरे देश की मुद्रा की तुलना में किसी देश की मुद्रा के मूल्य में परिवर्तन की आवृत्ति और सीमा का एक माप है। यह दैनिक, साप्ताहिक, मासिक या वार्षिक मानक विचलन के संदर्भ में व्यक्त किए गए माध्य के आसपास के परिवर्तनों की गणना करके मापा जाता है। इसमें संख्या जितनी बड़ी होगी, एक अवधि में अस्थिरता उतनी ही अधिक होगी। एक ऐसी दुनिया में जहां बाजार-निर्धारित विनिमय दरों¹ पर मुद्राओं में बड़े पैमाने पर ट्रेड होते हैं, मुद्रा अस्थिरता में वृद्धि बहुत आम है। जबकि प्रमुख मुद्रा (यूएसडी, यूरो, पाउंड, येन, कनाडाई डॉलर, ऑस्ट्रेलियाई डॉलर और स्विस फ्रैंक) जोड़े की अस्थिरता आमतौर पर कम होती है, वहीं उभरती बाजार अर्थव्यवस्था (ईएमई) मुद्राओं (कभी-कभी व्यापारियों द्वारा एकजोटिक मुद्राओं के रूप में संदर्भित) की यह अपेक्षाकृत अधिक होती है।

* यह लेख वित्तीय बाजार संचालन विभाग से सौरभ नाथ, विक्रम राजपूत और गोपालकृष्णन एस द्वारा तैयार किया गया है। इस लेख में व्यक्त किए गए विचार लेखकों के हैं और भारतीय रिज़र्व बैंक के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

¹ विनिमय व्यवस्था और विनिमय प्रतिबंध 2020 पर आईएमएफ की वार्षिक रिपोर्ट के अनुसार, कुल 63 मुद्राएं 'फ्लोटिंग/ फ्री-फ्लोटिंग' ब्रेकेट में आई हैं।

एक विशिष्ट मुद्रा की अस्थिरता को प्रभावित करने वाले कुछ महत्वपूर्ण कारक ब्याज दरें, मुद्रास्फीति, सरकारी ऋण, चालू खाता घाटा, राजनीतिक स्थिरता, पण्य पर निर्भरता के साथ-साथ भू-राजनीतिक घटनाएं हैं। इसके अलावा, मुद्रा की समग्र चलनिधि भी मायने रखती है, जो इस तथ्य के अनुरूप है कि प्रमुख मुद्राओं में तथाकथित एकजोटिक मुद्राओं की तुलना में कम अस्थिरता होती है, जिसमें प्रमुख मुद्राओं का कारोबार² लगभग 85 प्रतिशत होता है।

पूंजी प्रवाह और संबंधित विनिमय दर में उतार-चढ़ाव तीन मुख्य चैनलों के माध्यम से ईएमई में समष्टि-आर्थिक और वित्तीय स्थिरता को प्रभावित करते हैं: (i) विनिमय दर मुद्रास्फीति के माध्यम से; (ii) निर्यात प्रतिस्पर्धात्मकता; और (iii) घरेलू वित्तीय स्थिति। उनकी आर्थिक और वित्तीय संरचनाओं (बीआईएस, 2019) के कारण उन्नत अर्थव्यवस्थाओं की तुलना में ईएमई में प्रभाव अधिक महत्वपूर्ण है। इस प्रकार, ईएमई में विनिमय दर की अस्थिरता का अध्ययन सर्वोपरि महत्व का है। इस पृष्ठभूमि के साथ, यह लेख 2007 के बाद से अमेरिकी डॉलर की तुलना में चुनिंदा ईएमई की मुद्राओं की अस्थिरता की प्रवृत्ति का विश्लेषण करने का प्रयास करता है। खंड 2 में भारतीय रुपये, इंडोनेशियाई रुपिया, तुर्की लीरा, ब्राजील रियल, दक्षिण अफ्रीकी रैंड, दक्षिण कोरियाई वॉन, फिलीपींस पेसो और थाई बहत के उतार-चढ़ाव के रुझान शामिल हैं (पहले पांच को टैपर टैट्रम के दौरान 'नाजुक पांच' मुद्राएं कहा जाता था)। इस खंड में चुनिंदा मुद्राओं के उतार-चढ़ाव के रुझानों पर भी चर्चा की गई है। खंड III भारतीय रुपये की अस्थिरता की प्रवृत्ति के बारे में पड़ताल किया गया है, जबकि खंड IV सामान्य रूप से ईएमई और विशेष रूप से आईएनआर की अस्थिरता में गिरावट के कारणों पर चर्चा करता है। खंड V में निष्कर्ष प्रस्तुत किया गया है।

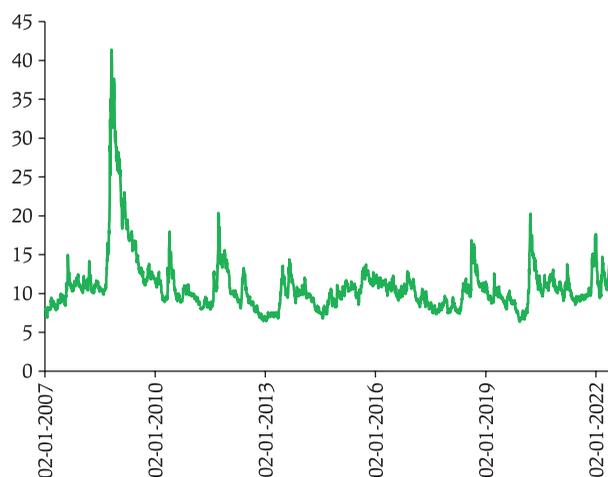
II. चुनिंदा ईएमई मुद्राओं की अस्थिरता की प्रवृत्ति

निहित अस्थिरता की प्रवृत्ति

चुनिंदा ईएमई मुद्राओं की अस्थिरता की प्रवृत्ति का विश्लेषण करने के लिए, अमेरिकी डॉलर की तुलना में चुनिंदा ईएमई मुद्राओं (एक महीने की अवधि) के समान भारत निहित अस्थिरता सूचकांक की गणना की गई है। जैसा कि चार्ट 1 में देखा जा सकता

² बीआईएस त्रिवाषिक केंद्रीय बैंक सर्वेक्षण, 2019

चार्ट 1: अमेरिकी डॉलर की तुलना में चुनिंदा ईएमई मुद्राओं की औसत 1 महीने की निहित अस्थिरता प्रवृत्ति



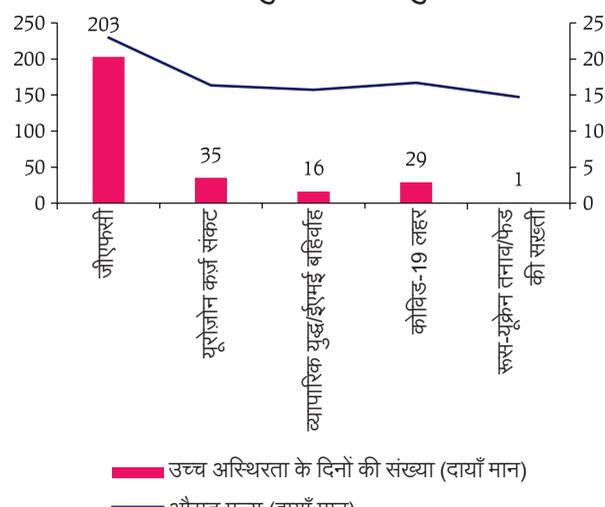
स्रोत: ब्लूमबर्ग; और लेखकों की स्वयं की गणना।

है, 2007 के बाद, विशेष रूप से वैश्विक वित्तीय संकट (जीएफसी) (2008-09), यूरोज़ोन राष्ट्रीय ऋण संकट (2010-11), व्यापार युद्ध (2018), कोविड -19 महामारी की शुरुआत (2020), रूस-यूक्रेन संघर्ष और फेड सख्ती (2022) से अस्थिरता कई बार बढ़ी है। ईएमई मुद्राओं के लिए अस्थिरता माप जीएफसी के दौरान लगभग 40 के चरम मूल्य के साथ उच्चतम था, जबकि ऊपर उल्लिखित उसके बाद के उच्च अस्थिरता प्रकरणों में चरम अस्थिरता का स्तर कम देखा गया है।

इसमें दूसरा अवलोकन प्रत्येक प्रकरण में उस अवधि से संबंधित है जिसके दौरान अस्थिरता उच्च यानी, संगणित सूचकांक मूल्यों के एक मानक विचलन से ऊपर बनी हुई है। जैसा कि चार्ट 2 में देखा जा सकता है, यह जीएफसी में 203 व्यापारिक दिनों की अवधि में भी नीचे आ गया है, जिसमें इसका माप 14.71 के एक-सिग्मा स्तर से अधिक था, जो जारी अस्थिरता चरण (रूस-यूक्रेन संघर्ष / फेड सख्ती) (मई 2022 के अंत तक) के दौरान सिर्फ एक³ तक आ गया। इसके अलावा, प्रत्येक प्रकरण के दौरान औसत निहित अस्थिरता भी जीएफसी के दौरान लगभग

³ हालांकि ऐसा केवल एक दिन हुआ जब मौजूदा संकट में संगणित मान एक-सिग्मा से अधिक था, संकट शुरू होने से ठीक पहले ऐसे दिनों की संख्या 12 थी, मुख्य रूप से तुर्की लीरा में अत्यधिक उच्च अस्थिरता के कारण, 22 दिसंबर, 2021 और 6 जनवरी, 2022 के बीच यह औसतन 76% था। अस्थिरता में वृद्धि स्थानीय कारणों के कारण थी और अन्य मुद्राओं में नहीं देखी गई थी।

चार्ट 2: 1-सिग्मा चाल से अधिक उच्च अस्थिरता एपिसोड- चुनिंदा ईएमई मुद्राएं



स्रोत: ब्लूमबर्ग; और लेखकों की स्वयं की गणना।

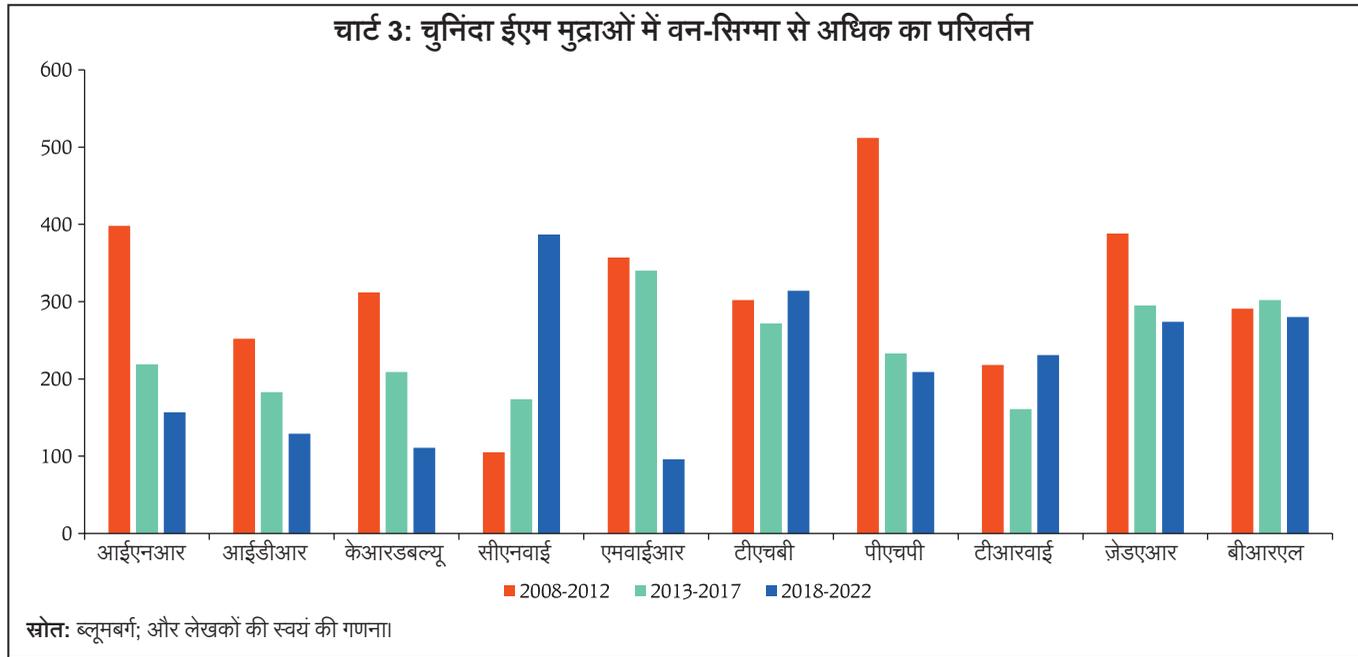
23 से घटकर जारी अस्थिरता चरण के दौरान 15 से कम हो गई है।

आम तौर पर, मुद्रा अस्थिरता लगभग हमेशा ईएमई मुद्राओं या कम विकसित देशों के साथ जुड़ी होती है, हालांकि उन्नत अर्थव्यवस्थाओं (एई) में अस्थिरता में वृद्धि पूरी तरह से असामान्य⁴ नहीं है।

चुनिंदा ईएम मुद्राओं की ऐतिहासिक अस्थिरता की प्रवृत्ति

अमेरिकी डॉलर की तुलना में व्यक्तिगत आधार पर चुनिंदा ईएम मुद्राओं के दैनिक रिटर्न की अस्थिरता को ध्यान में रखते हुए, यह देखा गया है कि अधिकांश मुद्राओं की अस्थिरता 2008-

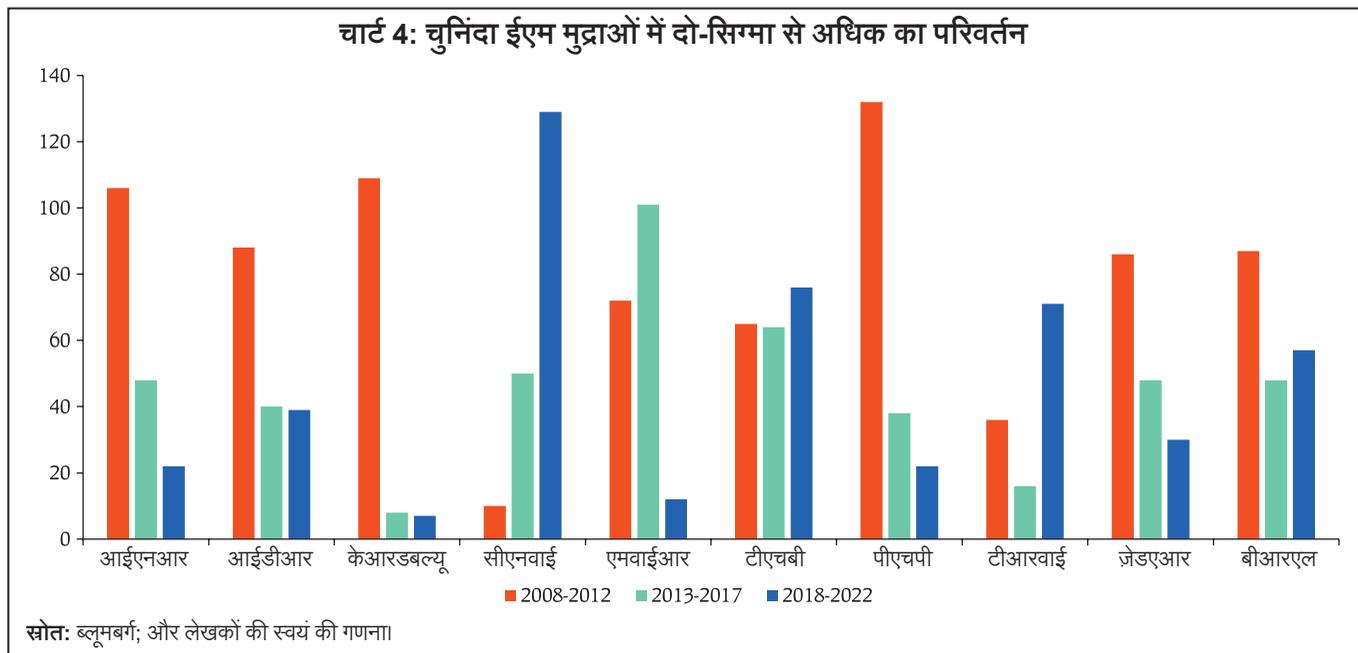
⁴ एशियाई वित्तीय संकट (1997), रूसी वित्तीय संकट (1998) और दीर्घकालिक पूंजी प्रबंधन निधि (काई एवं अन्य) के पतन के बीच जापानी येन को अत्यधिक मूल्यहास दबाव का सामना करना पड़ा। हालांकि, 7 अक्तूबर, 1998 को, येन अचानक 133.90/अमेरिकी डॉलर (यूएसडी) से बढ़कर 120.55/यूएसडी हो गया - 1974 के बाद से एक दिन में सबसे बड़ा प्रतिशत परिवर्तन दर्ज किया गया (फेडरल रिजर्व बुलेटिन, 1999)। येन की तेजी से वृद्धि निवेशकों द्वारा अचानक 'येन-कैरी' ट्रेड में पोजीशन को खोलने से जुड़ी थी, जहां निधियों को शून्य के करीब ब्याज दरों पर येन उधार लिया था और फिर जापान के बाहर उच्च प्रतिफल वाली प्रतिभूतियों में निवेश किया था। बैंक ऑफ जापान ने सरकारी प्रतिभूतियों की खरीद में उल्लेखनीय कमी की घोषणा की, जिससे जापानी प्रतिफल में वृद्धि हुई। येन ने दिसंबर 1998 को समाप्त तिमाही को 112.80 / यूएसडी पर समाप्त किया। ईएम मुद्रा में बढ़ी हुई अस्थिरता की एक और घटना ब्रेक्सिट से संबंधित है। 23 जून, 2016 को, यूके ने यूरोपीय संघ छोड़ने के लिए मतदान किया जिसने बाजारों को आश्चर्यचकित कर दिया। स्टर्लिंग जो शुरू में 1.50 डॉलर के उच्च स्तर पर पहुंच गया था, ने दशकों में अपने सबसे बड़े अंतर्दिवसीय मूल्यहास का अनुभव किया, जो लगभग 1.32 के स्तर तक नीचे चला गया।



12 की अवधि (और ज्यादातर मामलों में 2013-17 के सापेक्ष भी) के सापेक्ष 2018 के बाद से गिर गई है। चार्ट 3 और 4 ऐसे दिनों की संख्या की ओर संकेत करते हैं, जिनमें दैनिक रिटर्न एक और दो मानक विचलन से अधिक हैं।

2008-12 के दौरान 1-सिग्मा स्तर का आईएनआर का उल्लंघन 398 दिनों से घटकर चालू अवधि में 157 दिन हो गया। जब हम दो-सिग्मा चालों पर विचार करते हैं तो आईएनआर के

लिए एक समान प्रवृत्ति दिखाई देती है। जहां तक सीएनवाई की अस्थिरता में वृद्धि का संबंध है, इसे 2018 और 2019 के व्यापार-युद्ध युग के दौरान मुद्रा के मूल्यहास के साथ-साथ 2020 की पहली छमाही में कोविड के प्रकोप के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। इसके अलावा, 2017 में युआन के दैनिक निर्धारण (केंद्रीय समता दर) की गणना करने के लिए अपने मॉडल में चीन के केंद्रीय बैंक द्वारा “प्रति-चक्रीय” घटक की शुरूआत ने केंद्रीय



बैंक को मुद्रा पर अधिक नियंत्रण दिया, जिससे निवेशकों के लिए युआन के मूल्य की भविष्यवाणी करना कठिन हो गया। प्रतिक्रिय कारक की शुरुआत को बैंक द्वारा निर्धारण के विवेकाधीन पहलू की भारिता को बढ़ाने और युआन विनिमय दर को अधिक बाजार नियंत्रित बनाने से एक कदम पीछे देखा गया (ची लो, 2017)। एक अन्य अध्ययन में इस बात पर प्रकाश डाला गया है कि युआन अवमूल्यन (हांगकांग मौद्रिक प्राधिकरण, 2021) के

बाद रेनमिनबी की अस्थिरता 2015 से उल्लेखनीय रूप से बढ़ी है। इसके अलावा, तुर्की लीरा (टीआरई) और थाई बहत (टीएचबी) के मामले में भी अस्थिरता बढ़ी है, हालांकि सीएनवाई की तुलना में यह कुछ कम है।

हालांकि मुद्रा अस्थिरता सामान्य रूप से आर्थिक मूल सिद्धांतों या देश विशिष्ट जोखिमों पर निर्भर करती है, डेल्टा हेजिंग जैसे कारक भी इसे बढ़ा सकते हैं (बॉक्स 1)

बॉक्स 1: डेल्टा हेजिंग के कारण मुद्राओं में अस्थिरता

ट्रेडर, मुआवजे के बदले ऑप्शन खरीदने या बेचने के लिए तैयार होकर तरलता उपलब्ध कराते हैं, लेकिन उनको अल्पावधिक ऑप्शन खरीद से जुड़ी संभावित बड़ी गिरावट का खतरा हो जाता है। इस संदर्भ में, डेल्टा हेजिंग व्यापारियों को अल्पावधिक ऑप्शन खरीद के ऋणात्मक जोखिम को हेज करने की अनुमति देता है (डेल्टा – ऑप्शन ग्रीक में से एक - अंतर्निहित संपत्ति की कीमत में परिवर्तन की तुलना में ऑप्शन की खरीद में परिवर्तन को मापता है, जबकि गामा अंतर्निहित मूल्य में परिवर्तन की तुलना में डेल्टा में परिवर्तन की दर है)। हालांकि, डेल्टा-हेजिंग अपूर्ण है क्योंकि डेल्टा अंतर्निहित संपत्ति की कीमत में बदलाव के साथ बदलता है, इस प्रकार हेज के निरंतर पुनर्संतुलन की आवश्यकता होती है। उन वायदों के लिए जो इन-द-मनी या आउट-ऑफ-द-मनी हैं या एक्सपायरी से दूर हैं, डेल्टा आम तौर पर स्थिर है (गामा नीचे है), और हेज को फिर से संतुलित करने की कम आवश्यकता है। हालांकि, एट-द-मनी वायदों और / या एक्सपायरी के करीब वायदों के लिए, डेल्टा में जल्दी से उतार-चढ़ाव हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप गामा ऊँचा जा सकता है, जिसके कारण हेज पुनर्संतुलन बहुत मुश्किल हो जाता है। (इकबाल, 2018)।

ट्रेडर, ऑप्शन खरीदते समय, बीती अस्थिरता की तुलना में मुद्राओं की निहित अस्थिरता की प्रवृत्ति पर नजर रखते हैं। यदि मुद्रा-द्वय के लिए निहित अस्थिरता (जैसे- यूएसडी-भार.रु.- यूएसडी आधार मुद्रा) ऐतिहासिक मानकों से ऊपर है, जिसके परिणामस्वरूप निहित और ऐतिहासिक अस्थिरता का अनुपात 1 से ऊपर होता है, तो इसके परिणामस्वरूप यह मतलब हो सकता है कि अस्थिरता अधिक कीमत वाली है।

इस प्रकार, ट्रेडर, ऐसे ऑप्शन (उदाहरण के लिए शॉर्ट स्ट्रैडल) जो शॉर्ट गामा पोजिशन में परिणत हो जाते हैं, को बेचकर शॉर्ट वेगा (वेगा, अंडरलाइंग की अस्थिरता में परिवर्तन की तुलना में ऑप्शन पोजिशन में परिवर्तन की दर है) पोजिशन बनाने की ताक में रहते हैं। यदि ट्रेडरों की कम अस्थिरता की प्रत्याशाएँ सही हैं और ऑप्शन कांट्रैक्ट की अवधि के दौरान बाजार एक विशेष रेंज के भीतर है, तो ऑप्शन बेचने की रणनीति लाभदायक है क्योंकि प्रीमियम अर्जित किया जा सकता है। हालांकि, अगर मुद्रा अपेक्षित सीमा से बाहर टूटती है, तो यह रणनीति ट्रेडरों को

असीमित जोखिम में ले जा सकती है। जितना अधिक मुद्रा में उतार-चढ़ाव होता है, उतना ही अधिक नुकसान होता है। उदाहरण के लिए, यदि यूएसडी-भार.रु. का स्तर तेजी से ऊपर की ओर बढ़ता है (यानी, भार.रु. का मूल्यहास होता है), तो शॉर्ट कॉल पोजिशन वाले व्यापारियों को जोखिम को हेज करने के लिए अधिक मात्रा में यूएसडी खरीदने के लिए मजबूर किया जाएगा, जबकि यदि स्तर तेजी से गिरता है (यानी, भार.रु. में मूल्यवृद्धि होती है), तो शॉर्ट पुट पोजिशन वाले व्यापारियों को नुकसान को सीमित करने के लिए यूएसडी बेचना पड़ सकता है। इस तरह के कार्यों का दूरस्थ प्रभाव यह है कि ऑप्शन प्लेयर बाजार की दिशात्मक प्रोफाइल में सहायता करते हैं (इवान, 2019)। यही कारण भी है कि बड़े ओपन इंटररेस्ट वाले वाले ऑप्शन की समाप्ति के दौरान मुद्रा की अस्थिरता बढ़ जाती है।

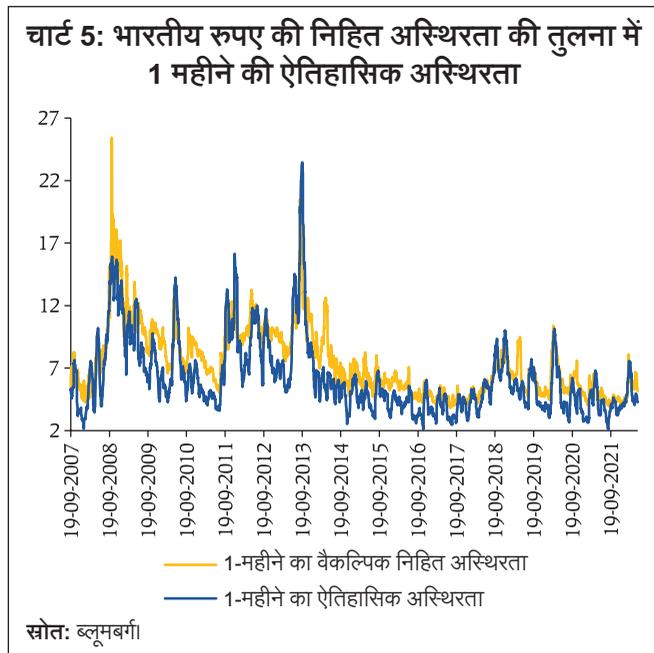
स्पॉट मार्केट की अस्थिरता बढ़ जाती है - यदि ट्रेडर का हेज अनुपात, जिसके पास नेट शॉर्ट ऑप्शंस हैं (और इसलिए ऋणात्मक गामा जोखिम है), उस ट्रेडर के हेज अनुपात से अधिक है जिसके पास नेट लांग ऑप्शन हैं। इसके अलावा, टिपिकल ऑप्शन मार्केट मेकर (ओएमएम), जैसे, बड़े बैंक, गतिशील रूप से अपनी स्थिति की हेजिंग करते हैं, जबकि ऑप्शन मार्केट टेकर (ओएमटी), जैसे, निवेशक, गतिशील रूप से अपनी स्थिति को हेज नहीं करते हैं। इसके परिणामस्वरूप एक असममित नेट डेल्टा हेज की मांग होती है, जिससे स्पॉट मार्केट अस्थिरता में वृद्धि होती है (यदि ओएमएम शॉर्ट ऑप्शन या ऋणात्मक गामा है) और इसके विपरीत भी होता है (एंडरेग और अन्य, 2022)। हाल के कुछ अवलोकन उपरोक्त अध्ययन के निष्कर्षों की पुष्टि करते हैं। अप्रैल 2022 में अमेरिकी डॉलर की तुलना में जेपीवाई का मूल्यहास (यह 20 साल के निचले स्तर पर पहुंच गया) ऋणात्मक गामा पोजिशन (शॉर्ट कॉल) के कारण तेज हो गया, जबकि इसकी 1 महीने की निहित अस्थिरता 2017 के बाद से उच्चतम स्तर पर पहुंच गई (कोविड -19 प्रकोप को छोड़कर)। इसी तरह, युआन को, अन्य कारणों के अतिरिक्त, शॉर्ट गामा पोजिशन रखने वाले ट्रेडरों द्वारा नुकसान उठाने के कारण मूल्यहास दबाव में वृद्धि का सामना करना पड़ा, और इसके 1 महीने का जोखिम व्युत्क्रमण मार्च 2020 के बाद से 20 अप्रैल 2022 में उच्चतम स्तर तक बढ़ गया।

III. भारतीय रुपये की अस्थिरता की प्रवृत्ति

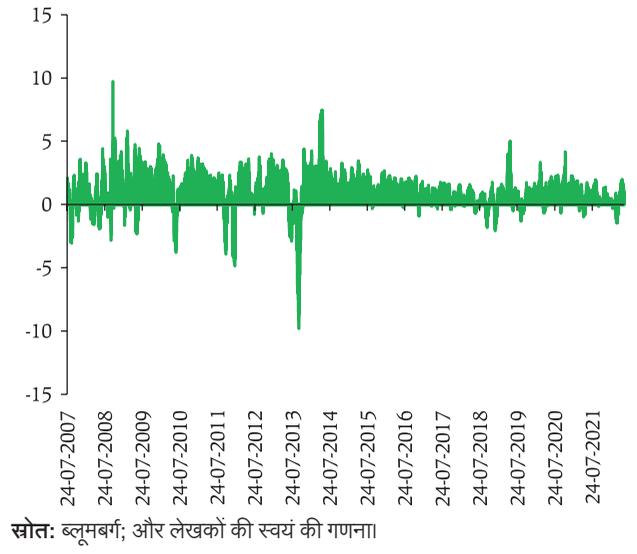
यह खंड विभिन्न अस्थिरता उपायों का उपयोग करके आईएनआर अस्थिरता की सामान्य प्रवृत्ति का विश्लेषण करता है और पाता है कि रिज़र्व बैंक आईएनआर की विनिमय दर अस्थिरता को कम रखने के अपने उद्देश्य को प्राप्त करने में सक्षम रहा है, जो वास्तविक अस्थिरता, अस्थिरता शंकु और अंतर दिवसीय सीमा के रुझानों में परिलक्षित होता है। इसके अलावा, अध्ययन अवधि के दौरान मुद्रा की अस्थिरता की प्रत्याशा भी कम हो गई है, जैसा कि निहित अस्थिरता, जोखिम व्युत्क्रमण और बटरफ्लाइ आदि के रुझानों से पुष्टि होती है।

i. ऐतिहासिक अस्थिरता की तुलना में निहित अस्थिरता

यूएसडीआईएनआर की ऐतिहासिक अस्थिरता ज्यादातर समय निहित अस्थिरता से नीचे रही है (चार्ट 5)। इसके अलावा, यदि हम निहित अस्थिरता की प्रवृत्ति को देखते हैं, तो हम पाते हैं कि यह पिछले कुछ वर्षों में कम हो गया है। इसलिए, कभी-कभी वृद्धि के बावजूद, यूएसडीआईएनआर विकल्प प्रीमियम द्वारा परिलक्षित हेजिंग लागत में गिरावट की प्रवृत्ति दिखाई दी है जो इस अवधि के दौरान भारत के समष्टि-आर्थिक और बाहरी क्षेत्र के बुनियादी सिद्धांतों में सुधार के साथ-साथ निवेशकों द्वारा प्रदर्शित विश्वास की ओर भी इशारा करती है।



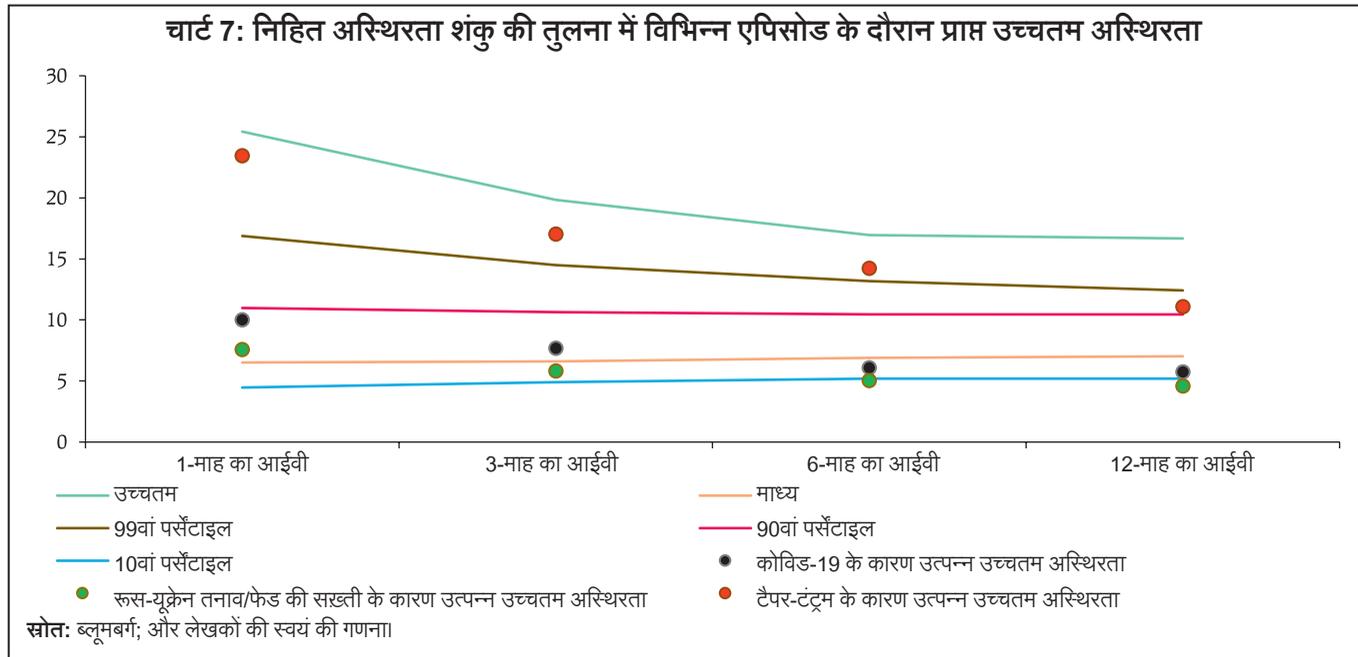
चार्ट 6: भारतीय रुपये की निहित अस्थिरता -ऐतिहासिक अस्थिरता में अंतर



इसमें प्रसार न केवल ज्यादातर समय धनात्मक क्षेत्र में रहा है, बल्कि यह पिछले 15 वर्षों में संकुचित हो गया है, जिसका अर्थ है कि ऑप्शन कीमतों का उपयोग करके अनुमानित अस्थिरता इन वर्षों में अधिक सटीक हो गई है। महत्वपूर्ण रूप से, यह इस बात पर भी प्रकाश डालता है कि घरेलू विदेशी मुद्रा बाजार अधिक प्रसारित हो गया है और इस अवधि में अधिक चल हो गया है, जिससे लिखतों के उचित मूल्य निर्धारण हो पाती है (चार्ट 6)।

ii. अस्थिरता शंकु

अस्थिरता में वृद्धि को देखने और तुलना करने का एक और तरीका अस्थिरता शंकु है, जिसे 2007 के बाद से दैनिक निहित अस्थिरता मानों का उपयोग करके प्लॉट किया जा सकता है। विशिष्ट प्रकरण के दौरान आईएनआर की उच्चतम प्राप्त अस्थिरता की तुलना निहित अस्थिरता के ऐतिहासिक उच्च, निम्न, माध्य आदि के साथ की जा सकती है, ताकि आईएनआर में उतार-चढ़ाव की चरम सीमा को मापा जा सके। हालांकि, टेपर-टंट्रम के दौरान आईएनआर की प्राप्त अस्थिरता सबसे अधिक थी, फिर भी यह अध्ययन अवधि के दौरान देखे गए उच्चतम निहित अस्थिरता मानों से नीचे है। महत्वपूर्ण रूप से, वर्तमान संकट के दौरान, एक महीने का उच्चतम प्राप्त मान औसत निहित अस्थिरता मान (चार्ट 7) के करीब है।



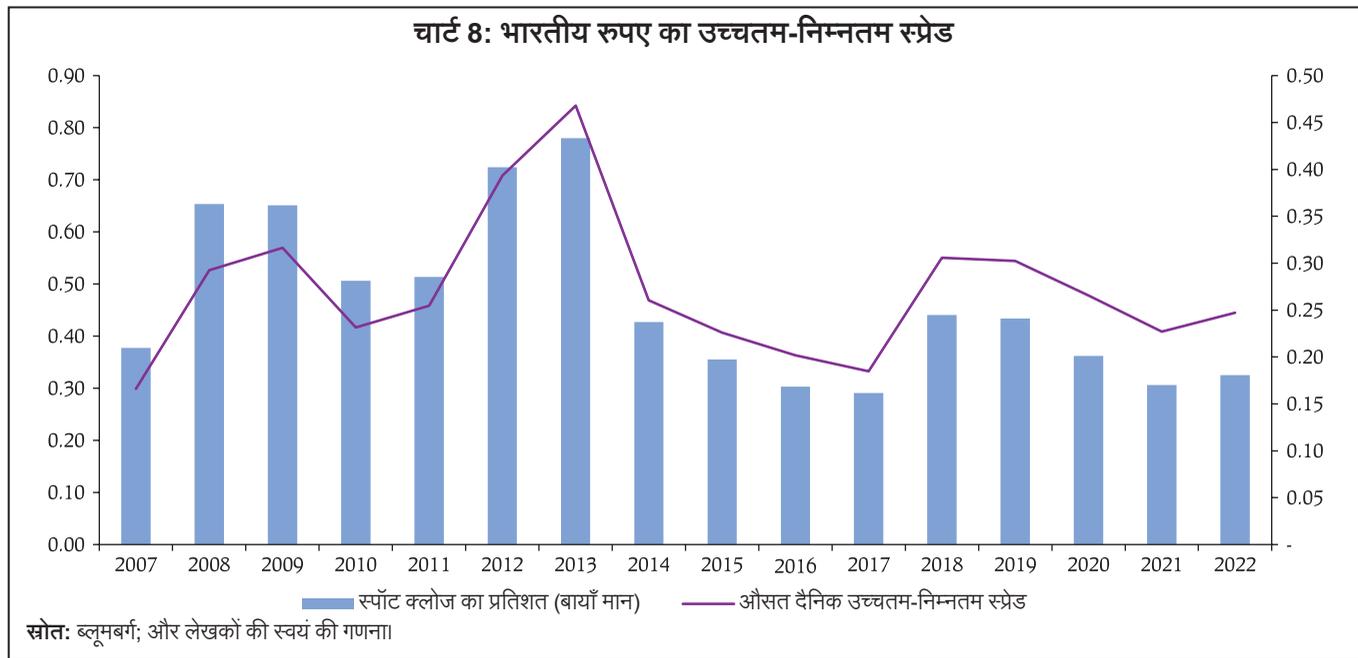
iii. उच्च-निम्न प्रसार

औसत उच्च-निम्न प्रसार (रुपये में) टैपर-टंट्रम की अशांत अवधि की तुलना में कम हो गया है, जबकि दैनिक स्पॉट क्लोजिंग कीमतों के प्रतिशत के रूप में स्प्रेड का औसत भी 2013 में लगभग 0.80 से घटकर 2014 में लगभग 0.40 के

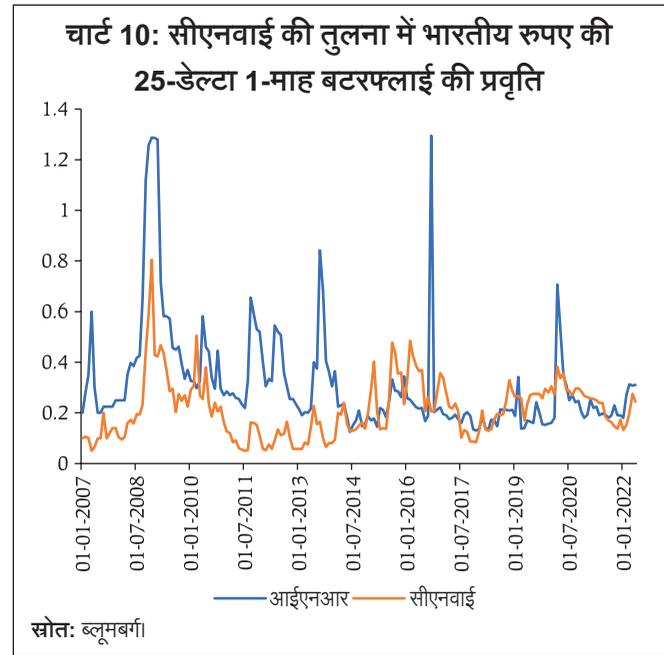
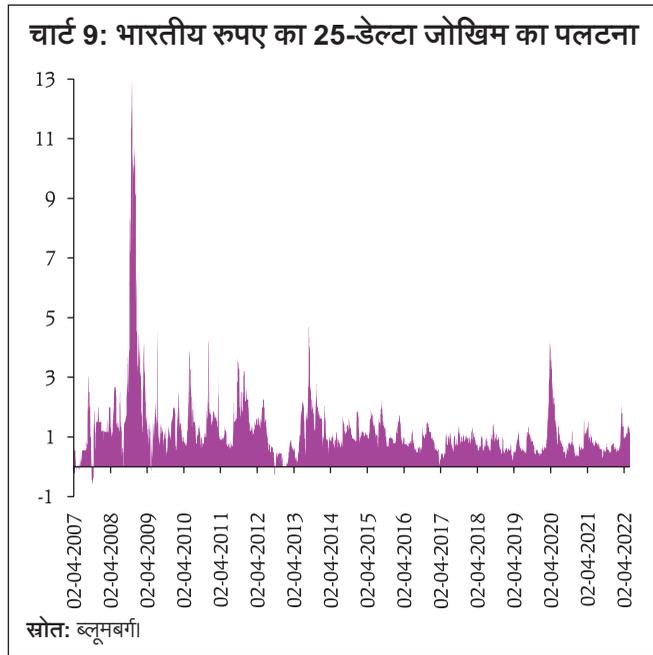
स्तर पर आ गया है और वर्तमान में लगभग 0.30 के स्तर पर है (चार्ट 8)।

iv. जोखिम व्युत्क्रमण

यूएसडीआईएनआर जोड़ी के 25-डेल्टा जोखिम व्युत्क्रमण⁵ का उतार-चढ़ाव इस बात पर प्रकाश डालता है कि आउट-ऑफ-



⁵ बाजार मूल्य से अधिक खरीद और बिक्री विकल्प निहित अस्थिरता के बीच का अंतर।



द-मनी कॉल विकल्प लगभग हमेशा संबंधित पुट विकल्पों की तुलना में अधिक महंगे रहे हैं, जिसका अर्थ है कि भारतीय रुपए⁶ के मूल्यहास की उम्मीदें अधिमूल्यन के प्रत्याशाओं पर हावी हैं (चार्ट 9)। बाजार हमेशा रुपये के अवमूल्यन की ओर झुका है, जो भारत और अमेरिका के बीच धनात्मक ब्याज दर अंतर को देखते हुए अपेक्षित है। हालांकि संकट की घटनाओं के दौरान वृद्धि देखे गए हैं, जो निहित अस्थिरता और आईवी-एचवी प्रसार में गिरावट की प्रवृत्ति के समान है, अध्ययन अवधि में आरआर में वृद्धि की मात्रा में गिरावट आई है, जो भारत के मजबूत आर्थिक मूल सिद्धांतों के साथ-साथ आईएनआर अस्थिरता को नियंत्रित करने में आरबीआई के कदमों की प्रभावशीलता को दर्शाती है।

v. बटरफ्लाईज़

यूएसडीआईएनआर के लिए एक महीने की बटरफ्लाई⁷ की प्रवृत्ति 2015 के बाद उतार-चढ़ाव में एक स्पष्ट बदलाव दिखाती

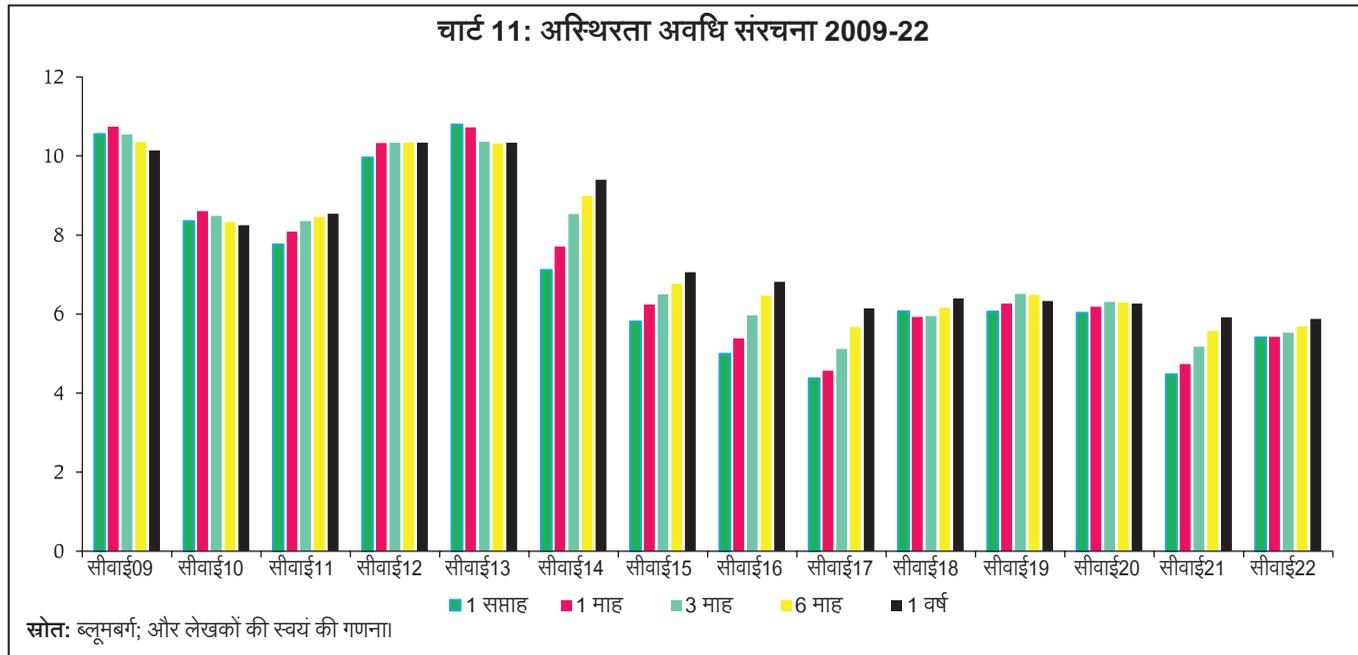
है। इससे पहले, 0.6 से ऊपर के उल्लंघनों के साथ बड़े परिवर्तनों की अधिक प्रत्याशाएँ थीं जो असामान्य नहीं थीं; हालांकि, 2015 के बाद, इसका मान संकुचित हो गया है, ज्यादातर समय 0.6 स्तर से नीचे ट्रेड कर रहा है (चार्ट 10)। इसके अलावा, आईएनआर का बटरफ्लाई माप पहले सीएनवाई से बहुत ऊपर हुआ करता था, लेकिन अब यह सीएनवाई के स्तर के पास कारोबार कर रहा है, जिसका अर्थ है कि आईएनआर के लिए अधिक मात्रा में परिवर्तन की बाजार की उम्मीदें काफी कम हो गई हैं और यह सीएनवाई के लगभग बराबर हैं। यह अवलोकन वर्षों से भारत के बेहतर बाहरी मैट्रिक्स के महत्व पर प्रकाश डालता है।

vi. अस्थिरता की अवधि संरचना

2009 से 2022 तक (दैनिक औसत के आधार पर) अस्थिरता की अवधि संरचना (मई 2022 के अंत तक) की प्रवृत्ति से पता चलता है कि 2009 से 2013 के बीच लगभग सभी अवधियों के लिए दैनिक औसत निहित अस्थिरता 8 प्रतिशत से अधिक मूल्य के साथ बढ़ी थी, लेकिन वक्र 2015 में 8 प्रतिशत के स्तर से पूरी तरह से नीचे चला गया (चार्ट 11)। इसके अलावा, वक्र कभी भी 7 प्रतिशत के स्तर को पार नहीं कर सका, जिसका अर्थ है कि स्थायी आधार पर सभी अवधि में रुपये की अस्थिरता की प्रत्याशा कम हो गई है।

⁶ अमेरिकी डॉलर का आधार मुद्रा होने के कारण

⁷ मुद्रा विकल्पों की तुलना में बाजार मूल्य से अधिक विकल्पों (कम डेल्टा विक्रय और क्रय) की मांग का माप- विकल्पों की परिपक्वता अवधि में किसी भी दिशा (बड़ी मूल्यवृद्धि या मूल्यहास) में मुद्रा में बड़े पैमाने पर उतार-चढ़ाव की अपेक्षाओं के रूप में व्याख्या की जाती है, - मूल्य जितना अधिक होगा, अपेक्षाएं उतनी ही अधिक होंगी।

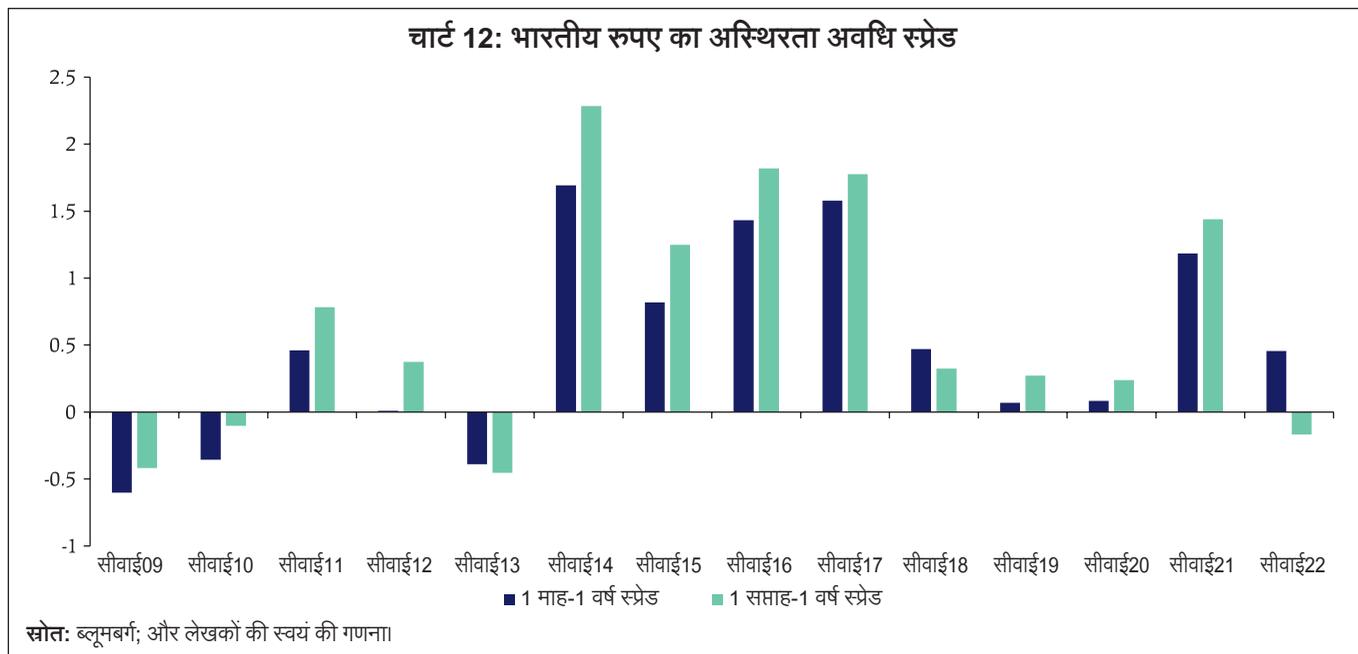


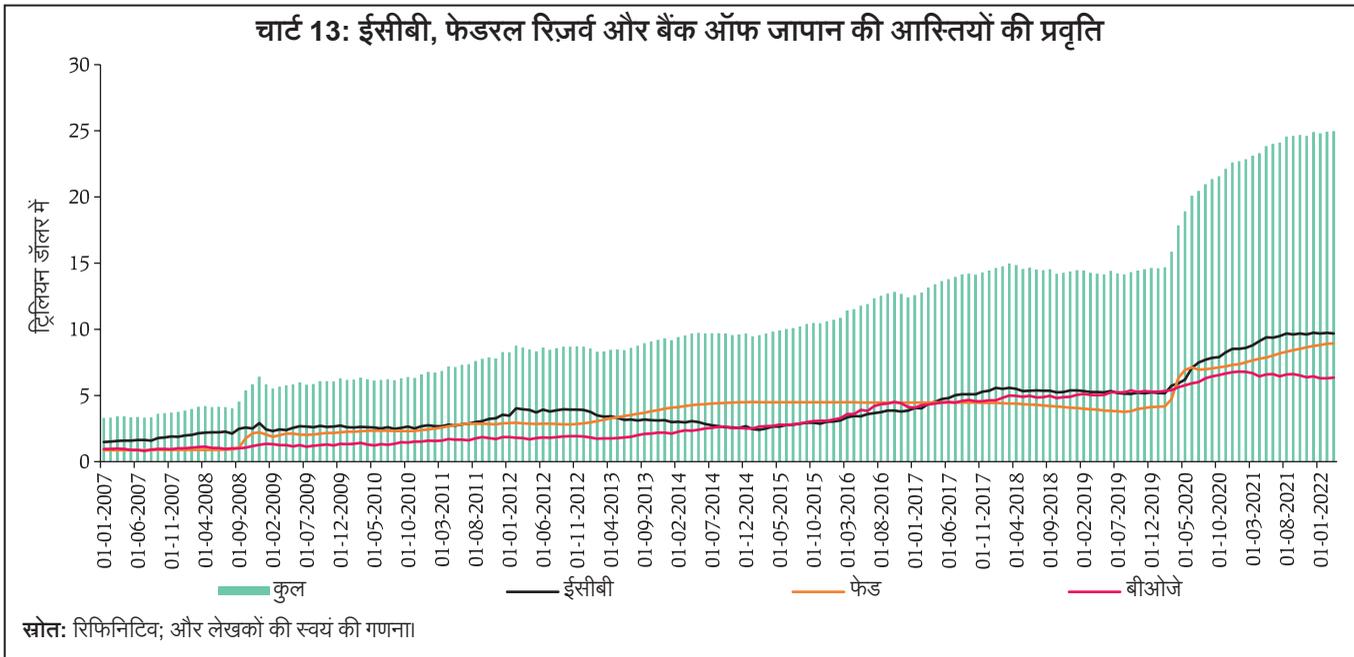
vii. अस्थिरता अवधि स्प्रेड

1-सप्ताह/1-महीने की अवधि की अंतर्निहित अस्थिरता के बीच स्प्रेड के रूप में मापी गई अवधि संरचना की तीव्रता, 2014 में चरम पर पहुंचने के बाद वर्षों में (2021 को छोड़कर) गिर गई है, जिसका अर्थ है कि अवधि में अस्थिरता की सकारात्मक अपेक्षाएं हैं (चार्ट 12)।

IV. ईएमई मुद्रा अस्थिरता

जीएफसी के बाद, आर्थिक स्थिति जब भी कठिन दौर में रही, आई केंद्रीय बैंकों ने बाजारों में चलनिधि की बाढ़ ला दी, जिससे आम तौर पर आस्तियों की कीमतों में उतार-चढ़ाव कम हो गया, जिसमें उनके तुलन पत्र का बड़ा विस्तार शामिल था (चार्ट 13)। इसके अलावा, चूंकि आई केंद्रीय बैंक बड़े पैमाने पर



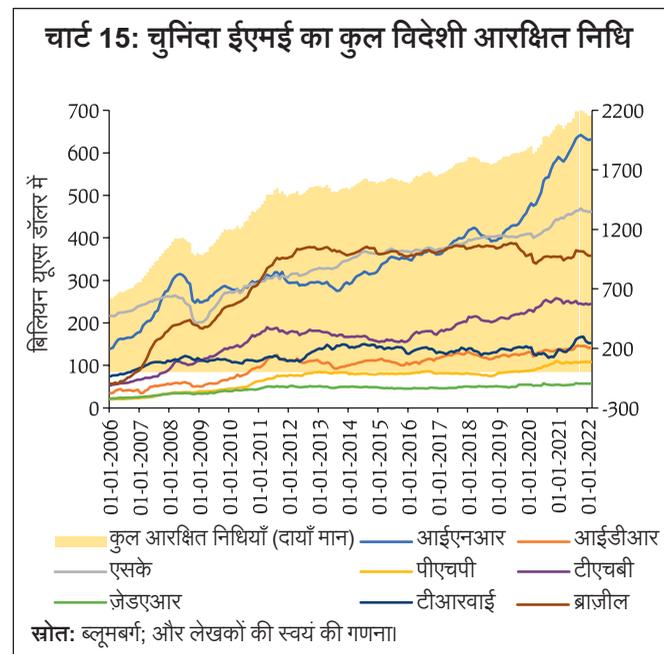
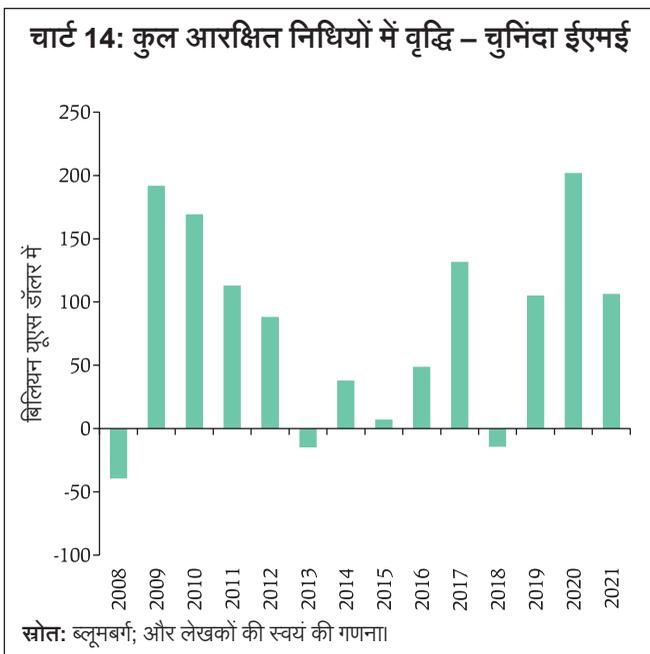


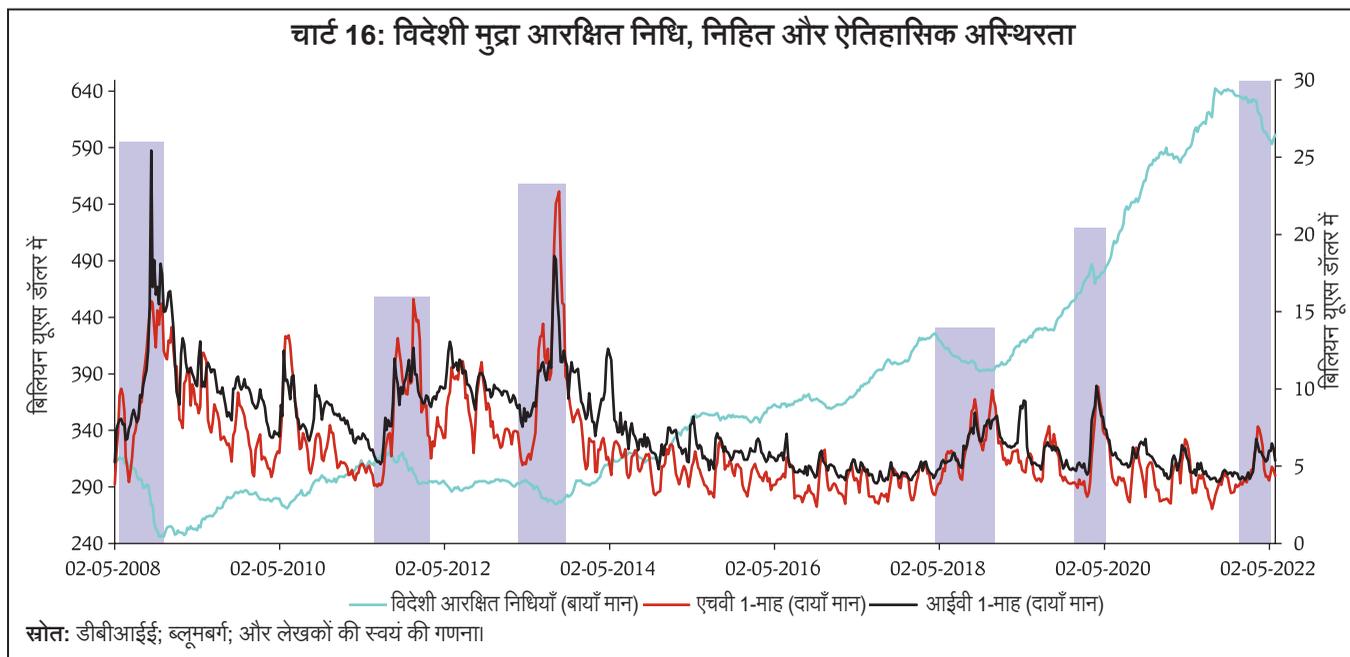
लॉक स्टेप में चले गए, प्रतिफल के बीच अंतर - विनिमय दरों में परिवर्तन का प्रमुख चालक - भी संकुचित रहा।

समय के साथ कम ईएमई मुद्रा अस्थिरता के महत्वपूर्ण कारणों में से एक ईएमई केंद्रीय बैंकों द्वारा विदेशी मुद्रा भंडार का संचय है। यह प्रवृत्ति जीएफसी के बाद स्पष्ट हो गई है, जब एई केंद्रीय बैंकों द्वारा चलनिधि का अंतः प्रवाह दर शून्य के करीब/से

नीचे आ गई और प्रतिफल के लिए लालायित निवेशकों ने ईएमई (चार्ट 14 और 15) में पैसा लगाया।

ईएमई केंद्रीय बैंकों ने विभिन्न कारणों से आरक्षित निधि जमा किया। एक विशिष्ट स्पष्टीकरण आरक्षित निधि रखने की एहतियाती भूमिका पर प्रकाश डालता है, हालांकि आरक्षित निधि को अन्य कारकों के उप-उत्पाद के रूप में भी जमा किया गया था,





जिसमें मूल्य और वित्तीय स्थिरता का निर्धारण और यहां तक कि निर्यात प्रतिस्पर्धा (बीआईएस, 2019) भी शामिल थी। ईएमई ने 1980 के दशक से लगातार संकट का अनुभव किया है: 1980 के दशक में लैटिन अमेरिका, 1995 में मेक्सिको, 1997 में पूर्वी एशिया, 1998 में रूस, 1994 और 2001 में तुर्की, 1999 में ब्राजील और 2002 और 2018 में अर्जेंटीना। इन संकटों की एक प्रमुख विशेषता पूंजी प्रवाह में अचानक ठहराव रही है, जिसने वित्तीय प्रणाली को बाधित किया। इसके अलावा पूरी तरह से पर्याप्त वैश्विक सुरक्षा प्रणाली के अभाव को देखते हुए, ईएमई ने स्व-बीमा के रूप में आरक्षित निधि जमा किया है। इसके अलावा, अंतर्निहित अनिश्चितता को देखते हुए, आरक्षित पर्याप्तता का आकलन करना बहुत चुनौतीपूर्ण रहा है, जिसके कारण, भविष्य की तैयारी को प्रोत्साहन मिला है। जीएफसी के दौरान और बाद का अनुभव बताते हैं कि आरक्षित निधि ईएमई को तूफानी समुद्र को पार करने में मदद करते हैं। उदाहरण के लिए, जीएफसी के दौरान, अपेक्षाकृत अधिक आरक्षित निधि रखने वाले ईएमई ने छोटे मुद्रा मूल्यहास का अनुभव किया, जो 2013 में टेपर-टंट्रम के दौरान भी इसी प्रकार हुआ था।

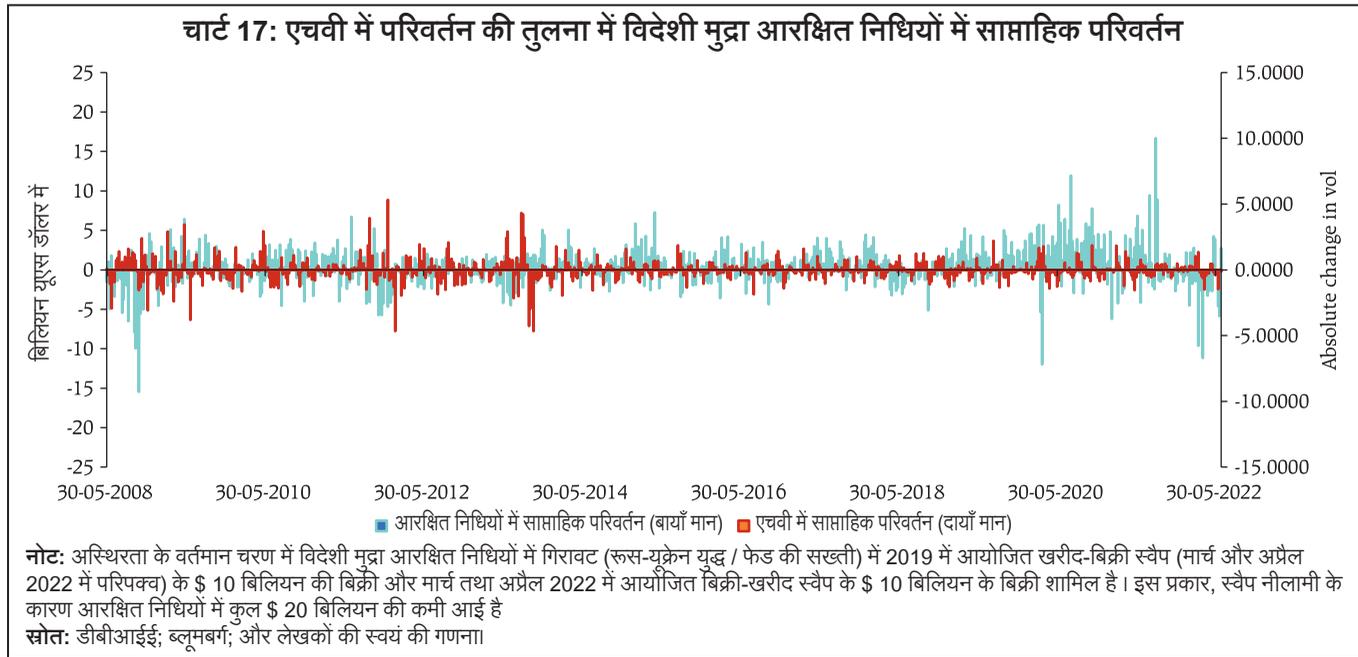
रुपये की अस्थिरता में कमी

चार्ट 16 में घरेलू विदेशी मुद्रा भंडार की प्रवृत्ति के साथ-साथ रुपए की 1 माह की निहित और वास्तविक अस्थिरता के रुझानों को दर्शाया गया है, जिसमें नीले बक्से प्रमुख संकट प्रकरण के

दौरान विदेशी मुद्रा भंडार और अस्थिरता की प्रवृत्ति को उजागर करते हैं। विदेशी मुद्रा भंडार में गिरावट मुख्य रूप से इन प्रकरणों के दौरान अत्यधिक अस्थिरता को नियंत्रित करने के लिए रिज़र्व बैंक द्वारा उठाए गए कदमों के कारण है।

उच्च अस्थिरता प्रकरण में से प्रत्येक के दौरान विदेशी मुद्रा भंडार (क्षैतिज अक्ष के नीचे नीला भाग) में ऋणात्मक परिवर्तन के साथ-साथ आम तौर पर वास्तविक अस्थिरता (क्षैतिज अक्ष के ऊपर लाल भाग) में धनात्मक परिवर्तन हुआ है, जिसके बाद अपेक्षाकृत स्थायी आधार पर वास्तविक अस्थिरता में ऋणात्मक परिवर्तन हुआ है (क्षैतिज अक्ष के नीचे लाल भाग) (चार्ट 17)। इसके अलावा, क्षैतिज अक्ष के नीचे नीले हिस्से की लंबाई और चौड़ाई आमतौर पर अध्ययन अवधि में कम हो गई है, जिसका अर्थ है अस्थिरता को रोकने के लिए विदेशी मुद्रा भंडार में उत्तरोत्तर कम निकासी।

2020 के बाद की अवधि के लिए (वर्तमान उच्च अस्थिरता चरण की शुरुआत तक), रिज़र्व बैंक द्वारा विदेशी मुद्रा भंडार का एक बड़ा संचय हुआ है (क्षैतिज रेखा के ऊपर नीला हिस्सा)। 2017-2021 के बीच की अवधि के बड़े हिस्सों के दौरान, बड़े पैमाने पर विदेशी पोर्टफोलियो निवेशकों (एफपीआई) और विदेशी प्रत्यक्ष निवेश (एफडीआई) प्रवाह (2018 के दौरान गिरावट के दबाव को छोड़कर और 2020 में कोविड प्रकोप के आसपास) के कारण आईएनआर को महत्वपूर्ण वृद्धि दबाव का सामना करना



पड़ा। इसके बावजूद, इस अवधि के दौरान वास्तविक अस्थिरता कम रही है, क्योंकि आरबीआई ने आईएनआर की अस्थिरता को कम रखने के अपने उद्देश्य के अनुरूप बड़ी मात्रा में अंतः प्रवाह को अवशोषित किया है।

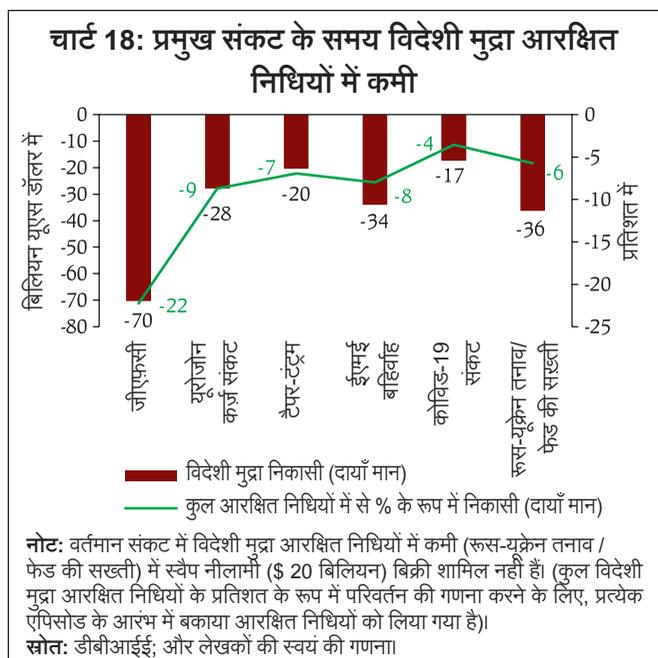
जीएफसी के दौरान विदेशी मुद्रा भंडार में लगभग 70 बिलियन डॉलर की कमी आई थी जो कोविड-19 के प्रकोप के

दौरान घटकर 17 बिलियन डॉलर रह गई (चाट 18)। वर्तमान रूस-यूक्रेन संकट और फेड सख्ती प्रकरण में, जबकि भंडार में निकासी \$ 56 बिलियन (29 जुलाई, 2022 तक) है, निवल निकासी बहुत कम है जब स्वेप नीलामी (\$ 20 बिलियन) के बिक्री चरणों और मूल्यांकन नुकसान के कारण भंडार में कमी पर विचार किया जाता है। इसके अलावा, कुल विदेशी मुद्रा भंडार के मुकाबले विदेशी मुद्रा भंडार में गिरावट का आकार जीएफसी के दौरान लगभग 22 प्रतिशत से घटकर रूस-यूक्रेन संघर्ष और फेड सख्ती प्रकरण के दौरान छह प्रतिशत हो गया है।

इसका तात्पर्य यह है कि अध्ययन अवधि के दौरान भारतीय रुपये की अस्थिरता की अपेक्षाओं में सामान्य कमी के कारण और विदेशी मुद्रा भंडार के संचय और समय पर उपयोग के कारण, रिजर्व बैंक भंडार में उत्तरोत्तर कम प्रतिशत निकासी के साथ अपने हस्तक्षेप उद्देश्यों को प्राप्त करने में सक्षम रहा है।

V. निष्कर्ष

लेख 2007 के बाद से अमेरिकी डॉलर की तुलना में चुनिंदा ईएमई मुद्राओं के अस्थिरता रुझानों का विश्लेषण करता है। यह वैश्विक स्पिलओवर प्रेरित विनिमय बाजार दबाव और रिजर्व बैंक द्वारा हस्तक्षेप की प्रभावशीलता के विभिन्न एपिसोड के दौरान आईएनआर की अस्थिरता में वृद्धि की भी जांच करता है। अध्ययन



में पाया गया है कि समय अवधि के साथ आईएनआर की अस्थिरता की उम्मीदों में कमी आई है। इसके अलावा, रिज़र्व बैंक विदेशी मुद्रा भंडार में उत्तरोत्तर कम प्रतिशत निकासी के साथ अपने हस्तक्षेप उद्देश्यों को प्राप्त करने में सक्षम रहा है।

संदर्भ:

Anderegg, Benjamin, Ulmann, Florian and Sornette Didier (2022). The impact of option hedging on the spot market volatility. *Journal of International Money and Finance* 124, 102627.

Arslan, Yavuz and Carlos Cantú (2019). The size of foreign exchange reserves. *BIS Papers no. 104*.

Cai, Jun, Cheung, Yan-Leung, Lee, Raymond S.K. and Michael Melvin (2001). 'Once-in-a-generation' yen volatility in 1998: fundamentals, intervention, and order flow. *Journal of International Money and Finance*.

Egea, Ivan Delgado (2019). What is Gamma Scalping and why it matters to trade forex markets. Accessed from <https://www.nasdaq.com/articles/what-gamma-scalping-why-it-matters-trade-forex-markets-2019-01-04#:~:text=In%20a%20nutshell%2C%20gamma%20scalping.of%20a%20long%20gamma%20portfolio>

Bonanca, Jason J. (March 1999). Treasury and Federal Reserve Foreign Exchange Operations. *Federal Reserve Bulletin*.

How Has the Value of the Pound Changed Since Brexit?. Accessed from <https://www.ig.com/en/financial-events/brexit/value-of-the-pound-since-brexit>

Iqbal, Adam S. (2018). *Volatility Practical Options Theory*. Wiley.

Lo, Chi (2017). PBoC introduces a 'counter-cyclical' factor in fixing of the renminbi. Accessed from <https://investors-corner.bnpparibas-am.com/investing/pboc-introduces-a-counter-cyclical-factor-in-fixing-of-the-renminbi/>