

राजकोषीय-मुद्रास्फीति संबंध: क्या कोई फीडबैक लूप है?

हर्षिता केशन, गरिमा वाही और
कृष्ण मोहन कुशवाह द्वारा ^

यह आलेख राजकोषीय-मुद्रास्फीति संबंध का विश्लेषण प्रस्तुत करता है और महामारी के बाद के युग में वैश्विक सार्वजनिक ऋण की विकसित गतिशीलता में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। महामारी ने अभूतपूर्व राजकोषीय विस्तार और समायोजनकारी मौद्रिक नीतियों को गति दी, जिससे वैश्विक ऋण स्तरों में वृद्धि और बहु-दशकीय उच्च मुद्रास्फीति में योगदान दिया। पैनल वेक्टर ऑटोरिग्रेशन (पीवीएआर) ढांचे का उपयोग करते हुए अध्ययन में पाया गया है कि मुद्रास्फीति संबंधी आश्चर्य केवल अस्थायी रूप से वास्तविक ऋण बोझ को कम कर सकते हैं जबकि बड़े घाटे मुद्रास्फीति के दबाव को बढ़ाते हैं।

भूमिका

कोविड-19 महामारी, एक ऐसी सच्ची अप्रत्याशित घटना है जिसने घरेलू मांग का समर्थन करने और वित्तीय स्थिरता को बनाए रखने के लिए दुनिया भर में अभूतपूर्व राजकोषीय और मौद्रिक प्रोत्साहन को गति दी। भले ही इस तरह की समन्वित नीतिगत प्रतिक्रियाओं ने बाजार में उछाल को रोका और त्वरित आर्थिक सुधारों का समर्थन किया, लेकिन इन प्रतिक्रियाओं ने केंद्रीय बैंक के तुलन पत्र का विस्तार करते हुए सार्वजनिक ऋण के स्तर को बढ़ा दिया, जिससे आपूर्ति बाधाओं के बीच कई दशकों तक उच्च मुद्रास्फीति में योगदान दिया। जबकि वैश्विक वित्तीय संकट के बाद 2010 के दशक के दौरान व्यापक मात्रात्मक सहजता (क्यूई) ने मुद्रास्फीति को बढ़ावा नहीं दिया, लेकिन अत्यधिक उदार मौद्रिक नीतियों के साथ महामारी के दौरान बेजोड़ राजकोषीय प्रोत्साहन ने वैश्विक स्तर पर मुद्रास्फीति को बढ़ा दिया, जिससे यह सवाल उठा कि क्या मुद्रास्फीति एक राजकोषीय घटना है (इकोनॉमिस्ट, 2021)।

^ लेखक मौद्रिक नीति विभाग, भारतीय रिजर्व बैंक (आरबीआई) से हैं। आकाश राघवन से डाटा प्रोसेसिंग में सहायता को कृतज्ञतापूर्वक स्वीकार किया जाता है। इस आलेख में व्यक्त किए गए विचार लेखकों के हैं और आरबीआई के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

जैसे-जैसे देशों ने राजकोषीय लक्ष्यों को संशोधित किया और बचाव प्रावधान को सक्रिय किया, वैश्विक सार्वजनिक ऋण 2019 में सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के 84 प्रतिशत से बढ़कर 2020 में जीडीपी के लगभग 100 प्रतिशत हो गया। इसके बाद, जैसे-जैसे असाधारण राजकोषीय उपाय समाप्त हुए, कुछ मामलों में राजकोषीय घाटे में सुधार हुआ (लेकिन फिर भी ऊंचा रहा) और नाममात्र जीडीपी ने मजबूत वृद्धि दर्ज की, 2022 के अंत तक वैश्विक ऋण घटकर जीडीपी का लगभग 91 प्रतिशत हुआ। इसके बाद यह 2024 में बढ़कर लगभग 93 प्रतिशत हुआ। और बढ़ते ब्याज बोझ और राजकोषीय समेकन की धीमी गति से इसमें और वृद्धि होने की संभावना है जिससे ऋण स्थिरता पर संदेह हो रहा है (आईएमएफ, 2024ए)।

2022- 2023 के दौरान बहु-दशकीय उच्च मुद्रास्फीति और उच्च नाममात्र जीडीपी वृद्धि ने महामारी के बाद की अवधि में सरकारी ऋण के वास्तविक मूल्य को कम करने में योगदान दिया है। यह अच्छी तरह से प्रलेखित ऋण-कटौती तंत्र केवल तभी प्रभावी होता है जब मुद्रास्फीति प्रत्याक्षाओं से अधिक है, क्योंकि सकारात्मक मुद्रास्फीति अप्रत्याशा से नाममात्र जीडीपी और कर राजस्व को बढ़ावा मिलता है (पटेल और पेराल्टा-अल्वा, 2024; गार्सिया-मैकिया 2023); हालांकि, यह चैनल क्षणिक और अस्थिर हो सकता है क्योंकि बार-बार मुद्रास्फीति अप्रत्याशा मुद्रास्फीति की प्रत्याशाओं को अस्थिर कर सकता है, आर्थिक गतिविधि को कम कर सकता है, सरकारी राजस्व को कम कर सकता है और राजकोषीय घाटे एवं सार्वजनिक ऋण को बढ़ा सकता है। साथ ही, विवेकपूर्ण राजकोषीय नीति मुद्रास्फीति प्रत्याशाओं को स्थिर करने में मौद्रिक नीति का भी समर्थन करती है। साजेंट और वालेस (1981) के मौलिक पेपर में स्पष्ट किया है कि निरंतर बड़े सरकारी राजकोषीय घाटे, भले ही केंद्रीय बैंकों द्वारा वित्तपोषित न हों, मुद्रास्फीति को रोकने में मौद्रिक नीति की प्रभावशीलता को कमजोर कर सकते हैं।

ये जटिल राजकोषीय-वित्तीय परस्पर संबंध मुद्रास्फीति और ऋण के बीच एक दोहरा और गतिशील संबंध बनाते हैं। जबकि मुद्रास्फीति और सरकारी ऋण गतिशीलता का पता लगानेवाले अध्ययन एक समय में इस संबंध के एक पक्ष पर ध्यान केंद्रित करते हैं, यह आलेख पैनल वेक्टर ऑटोरिग्रेशन (पीवीएआर) के व्यापक ढांचे में राजकोषीय-मुद्रास्फीति संबंध का मूल्यांकन करने

का प्रयास करता है। अर्थमितीय विश्लेषण में जाने से पहले, अगले खंड में उल्लिखित वैश्विक सार्वजनिक ऋण में उभरते रुझानों की जांच करना आवश्यक है। यह खंड महत्वपूर्ण संदर्भ प्रदान करता है, ऋण की वितरण गतिशीलता और इसके विकास में अंतर्दृष्टि प्रदान करता है, महामारी और बाद की नीतिगत प्रतिक्रियाओं द्वारा महत्वपूर्ण रूप से आकार लेता है। खंड III में इस क्षेत्र में किए गए कार्य की प्रकृति और इन अध्ययनों के परिणामों का सारांश दिया है। खंड IV नियोजित मॉडल, इसके चयन के पीछे के तर्क और इसके कार्यान्वयन में शामिल विस्तृत चरणों की गहन चर्चा प्रस्तुत करता है। खंड V में परिणाम और उसके निष्कर्ष प्रस्तुत किए गए हैं तथा अंतिम खंड में समापन टिप्पणियां दी गई हैं।

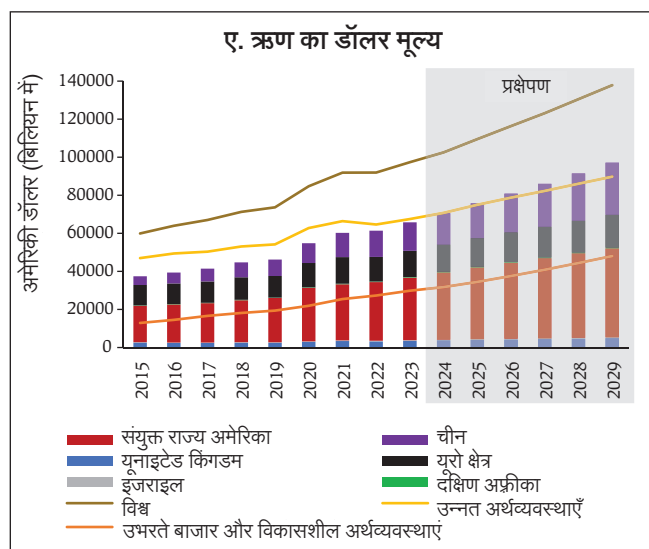
II. शैलीबद्ध तथ्य

महामारी से प्रेरित नीतिगत प्रतिक्रिया ने वैश्विक सार्वजनिक ऋण को गहराई से प्रभावित किया है। आईएमएफ राजकोषीय मॉनिटर (अक्टूबर 2024) के अनुसार, वैश्विक सार्वजनिक ऋण 2024 में 100 ट्रिलियन डॉलर से अधिक होने का अनुमान है जो वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद के 93 प्रतिशत के बराबर और 2030 तक जीडीपी के 100 प्रतिशत तक पहुंचने का अनुमान है। यह प्रक्षेपवक्र आगे आने वाली महत्वपूर्ण राजकोषीय चुनौतियों को रेखांकित करता है।

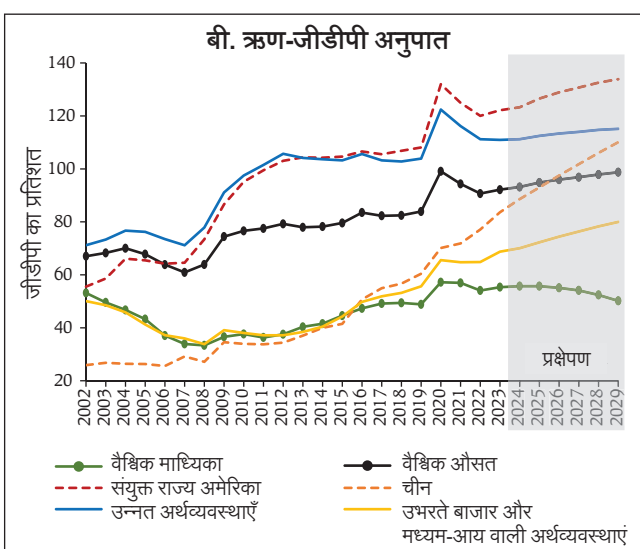
चार्ट 1ए वैश्विक सार्वजनिक ऋण की बढ़ती प्रवृत्ति को स्पष्ट रूप से दर्शाता है, जो पूरी दुनिया के लिए डॉलर के मूल्य के संदर्भ में इसके चेतावनीपरक विकास प्रक्षेपवक्र को उजागर करता है और कुछ ऐसे देशों को भी दर्शाता है जिनके पास विशेष रूप से बड़े मूल्य के ऋण हैं। विशेष रूप से, जबकि दुनिया की केवल एक-तिहाई अर्थव्यवस्थाओं के लिए ऋण बोझ में गिरावट का अनुमान लगाया जाता है, यह उपसमूह कुल वैश्विक ऋण के आधे से अधिक और वैश्विक जीडीपी के लगभग दो-तिहाई में योगदान देता है, जो राजकोषीय कमजोरियों की केंद्रित प्रकृति पर जोर देता है (आईएमएफ, 2024बी)।

ऋण बोझ के वितरण के बारे में और अधिक जानकारी चार्ट 1बी में दी गई है जहां ऋण की जांच जीडीपी के सापेक्ष की गई है। औसत ऋण-से-जीडीपी की तुलना में लगातार उच्चतर माध्य एक सकारात्मक विषम वितरण का संकेत देता है, जो यह दर्शाता है कि कुछ अत्यधिक ऋणी अर्थव्यवस्थाएं औसत को काफी बढ़ा देती हैं। समय के साथ, माध्यिका और माध्य अनुपात के बीच का अंतर बढ़ता गया है, जो तेजी से विषम ऋण वितरण को दर्शाता है। उन्नत अर्थव्यवस्थाओं (ईई) और उभरते बाजारों एवं मध्यम आय वाली अर्थव्यवस्थाओं (ईएमएमई) के विश्लेषण से संकेत मिलता है कि ईई के लिए औसत ऋण-से-जीडीपी अनुपात ईएमएमई की तुलना में लगभग 40 प्रतिशत अंक अधिक है। वैश्विक

चार्ट 1: वैश्विक ऋण का विकास

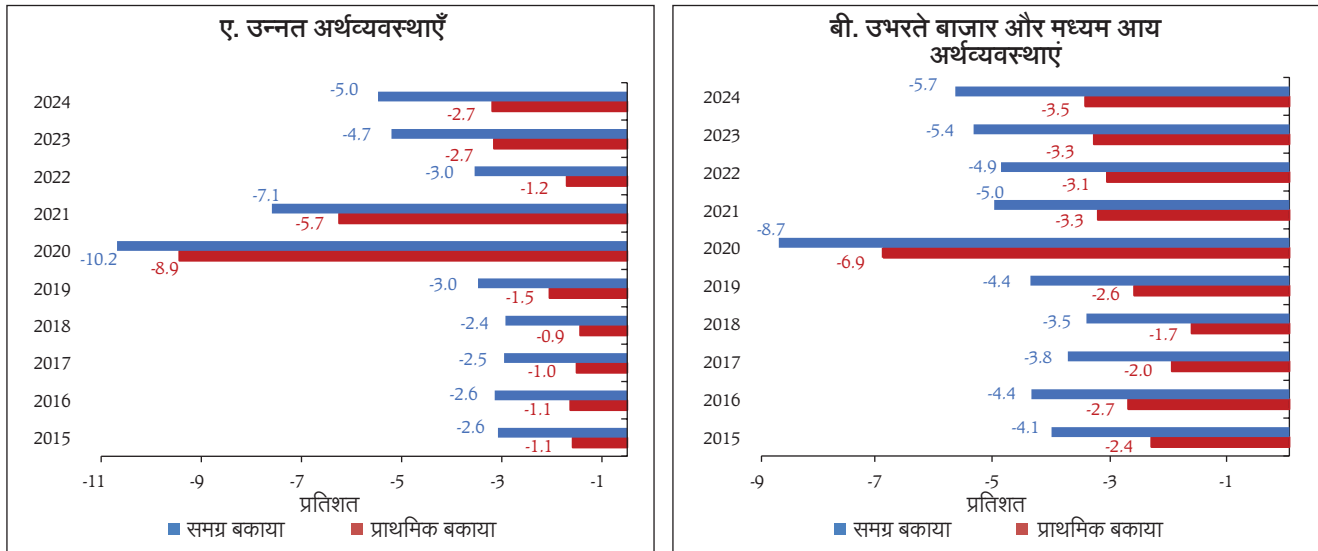


स्रोत: डब्ल्यूआईओ अक्टूबर 2024, आईएमएफ, और लेखकों की गणना।



स्रोत: राजकोषीय मॉनिटर अक्टूबर 2024, आईएमएफ।

चार्ट 2: समग्र बकाया बनाम प्राथमिक बकाया



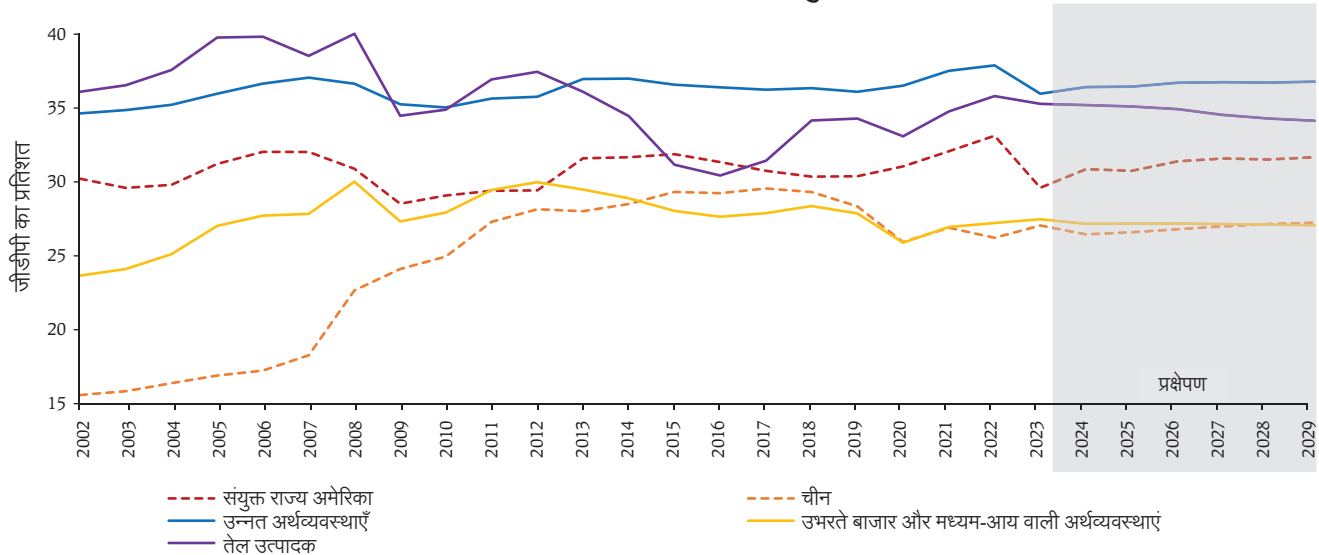
स्रोत: राजकोषीय मॉनिटर अक्टूबर 2024, आईएमएफ।

ऋण-से-जीडीपी अनुपात में मामूली वृद्धि के बावजूद, अमेरिका के नेतृत्व में ईई से वैश्विक ऋण के अपने प्रमुख हिस्से को बनाए रखने की उम्मीद है, जबकि चीन के कारण ईएमएआई का ऋण स्तर लगातार बढ़ रहा है।

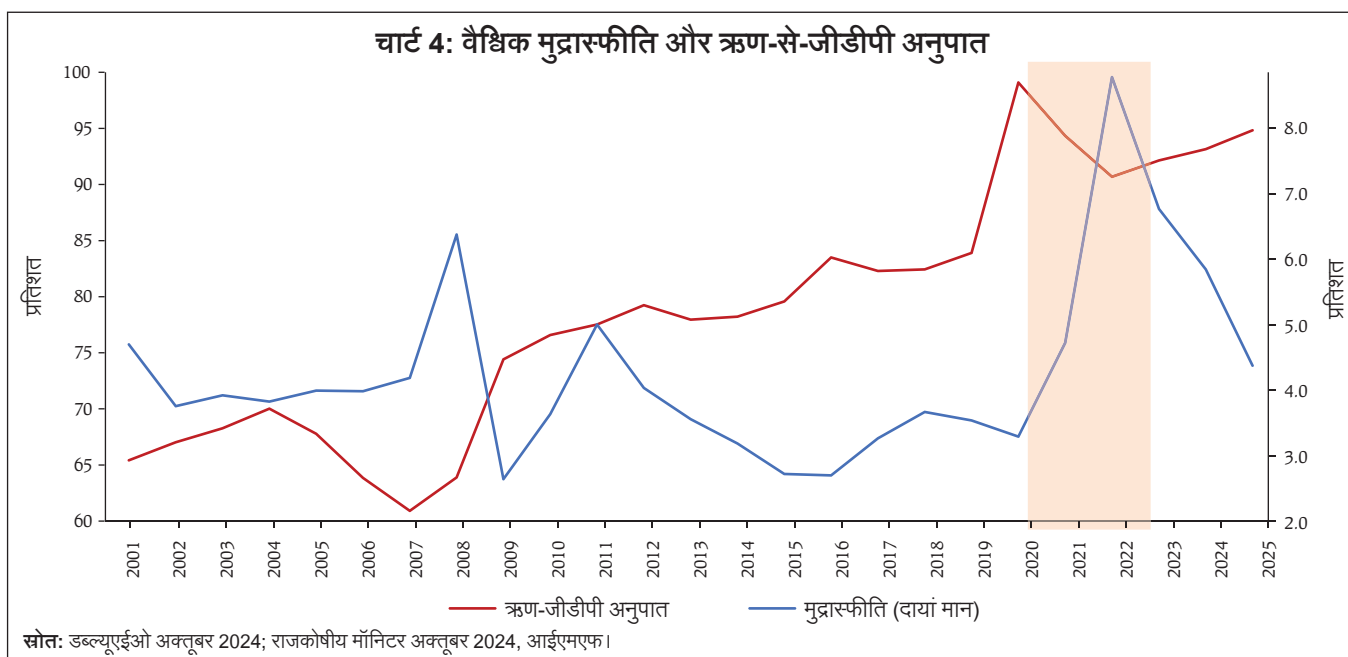
जैसे-जैसे महामारी से संबंधित प्रतिबंधों में ढील दी गई और 2022 में अर्थव्यवस्थाओं में सुधार आने लगा, समुत्थानशील

संवृद्धि और मुद्रास्फीति की अप्रत्याशा ने राजकोषीय संतुलन के लिए एक अस्थायी राहत प्रदान की। चार्ट 2 दर्शाता है कि कैसे प्राथमिक घाटा 2022 तक महामारी से पहले खंड III के निचले स्तर पर लौट आया, विशेष रूप से ईई के लिए, अर्थात् 2020 के स्तर की तुलना में ईई के लिए लगभग आठ प्रतिशत अंक और ईएमएआई के लिए चार प्रतिशत अंक कम हो गए। हालांकि, बढ़ते ब्याज भुगतान के कारण समग्र घाटे के मोर्चे पर प्रगति अस्थिर बनी

चार्ट 3: राजस्व से जीडीपी अनुपात



स्रोत: राजकोषीय मॉनिटर अक्टूबर 2024, आईएमएफ।



हुई है। 2025-2029 की अवधि के दौरान धीमी-धीमी गिरावट से पहले उच्च ब्याज व्यय और निरंतर सार्वजनिक खर्च के कारण समग्र राजकोषीय घाटे में 2024 तक मामूली वृद्धि होकर जीडीपी का 5.2 प्रतिशत होने की उम्मीद है। फिर भी, आने वाले वर्षों में अधिकांश देशों के लिए राजकोषीय घाटे के पूर्व-महामारी स्तर से ऊपर रहने की उम्मीद है।

2022 में, जब मुद्रास्फीति बढ़ी, तो कई देशों ने कर उछाल में वृद्धि से अप्रत्याशित राजस्व का अनुभव किया और इसके साथ ही, नाममात्र जीडीपी स्तरों में वृद्धि ने घाटे और ऋण अनुपात को कम कर दिया। औसतन, ईई ने 2020 और 2022 के बीच सरकारी राजस्व में लगभग 3 प्रतिशत का उछाल देखा, जबकि ईएमएमई के राजस्व में इसी समय अवधि में लगभग 5 प्रतिशत की वृद्धि हुई (चार्ट 3)। हालांकि, महत्वपूर्ण विदेशी मुद्रा-मूल्यवर्गित ऋण वाले ईएमएमई के लिए, मुद्रा मूल्यहास और बढ़ती ब्याज दरों के कारण राजकोषीय गतिशीलता बिगड़ गई।

2020 से मुद्रास्फीति का प्रक्षेपवक्र लगातार बढ़ता गया, जबकि ऋण-से-जीडीपी अनुपात में अपने चरमावस्था से एक साथ कमी देखी गई, जो 2022 में मुद्रास्फीति के चरमावस्था से अपने निम्नतम स्तर तक पहुंच गया, जिसने सकारात्मक अप्रत्याशित

मुद्रास्फीति और ऋण-से-जीडीपी अनुपात के बीच नकारात्मक सहसंबंध को उजागर किया है (चार्ट 4)। तथापि, इस प्रकार की उच्च मुद्रास्फीति के कारण ऋण अपस्फीति केवल अल्पकालिक राहत प्रदान कर सकती है और प्रभावी ऋण समेकन के लिए सतत राजकोषीय समेकन प्रयासों की आवश्यकता है। अगला खंड इस क्षेत्र में किए गए कार्यों की प्रकृति और इन अध्ययनों के परिणामों को संक्षेप में प्रस्तुत करता है।

III. साहित्य समीक्षा

मुद्रास्फीति में वृद्धि विभिन्न चैनलों के माध्यम से राजकोषीय दृष्टिकोण को प्रभावित करती है (डायनन, 2022)। सबसे पहले, उच्च मुद्रास्फीति उच्च ब्याज दरों पर ऋण के रोलिंग के कारण सरकार के लिए ब्याज लागत बढ़ाती है। दूसरा, मुद्रास्फीति प्राथमिक संतुलन को सकारात्मक और नकारात्मक दोनों तरह से प्रभावित करती है। इससे नाममात्र राजस्व तुरंत बढ़ता है, विशेष रूप से वे जो मुद्रास्फीति से अनुक्रमित नहीं हैं, जैसे आय सीमा से ऊपर के कर; लेकिन मुद्रास्फीति-अनुक्रमित लाभ कार्यक्रमों पर बढ़ते हुये व्यय के कारण खर्च भी बढ़ता है। तीसरा, मुद्रास्फीति उच्च नाममात्र जीडीपी वृद्धि भी लाती है, जिससे सरकार को एक ओर उच्च नाममात्र सरकारी ऋण का बोझ उठाने में मदद मिलती

हैं और दूसरी ओर हर चैनल के माध्यम से ऋण-से-जीडीपी अनुपात को कम करने में मदद मिलती है। यह प्रभाव महत्वपूर्ण है और पहले एवं दूसरे को प्रभावित कर सकता है।

ऋण और राजकोषीय संतुलन पर अप्रत्याशित मुद्रास्फीति का प्रभाव भी अनुभवजन्य रूप से स्थापित होता है। गार्सिया-मैकिया (2023) ने पाया कि नाममात्र राजस्व मुद्रास्फीति से तुरंत प्रभावित होता है जबकि प्राथमिक व्यय को समायोजित करने में समय लगता है, मुद्रास्फीति के आघात अस्थायी रूप से राजकोषीय संतुलन में सुधार करते हैं। मुद्रास्फीति के आघात, और न केवल मुद्रास्फीति, प्राथमिक संतुलन और नाममात्र जीडीपी को भाजक के रूप में सुधार करके ऋण गतिशीलता में भी सुधार करते हैं। अप्रत्याशित मुद्रास्फीति ने कुछ अवधियों के दौरान और विशिष्ट देशों में ऋण-से-जीडीपी अनुपात को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। जीडीपी के आघात भी प्रभावशाली रहे हैं, जो औसत उन्नत अर्थव्यवस्था के लिए ऋण-से-जीडीपी अनुपात में वार्षिक भिन्नता के अनुमानित 40 प्रतिशत के लिए जिम्मेदार है (पटेल और पेराल्टा-अल्वा, 2024)। हालांकि, अगर आपूर्ति आघात के कारण मुद्रास्फीति होती है, उदाहरण के लिए, ऊर्जा की उच्च कीमतें, तो यह खपत और कर राजस्व को कम करके सार्वजनिक वित्त पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती है (बैंकोव्स्की और अन्य., 2023)।

अमेरिका में, ऋण-से-जीडीपी अनुपात मुद्रास्फीति, विकास और विभिन्न परिपक्वताओं के ऋणों पर भुगतान किए गए नाममात्र रिटर्न के योगदान से निर्धारित होता है (हॉल और सार्जेंट, 2011)। दास और घाटे (2022) ने उच्च मुद्रास्फीति और विकास के वर्षों के दौरान भारत के लिए ऋण-से-जीडीपी में कमी के लिए मुद्रास्फीति और विकास से अधिक योगदान पाया है। कई अन्य अध्ययन ऋण-से-जीडीपी अनुपात के विकास का मूल्यांकन करने के लिए ऋण के चालकों के रूप में मुद्रास्फीति, जीडीपी वृद्धि और ब्याज दरों का उपयोग करते हैं (एंडो और अन्य., 2025)।

दूसरी ओर, साहित्य विस्तारवादी राजकोषीय नीति और मुद्रास्फीति के बीच संभावित संबंध को भी उजागर करता है। मूल्य स्तर का राजकोषीय सिद्धांत (कोक्रेन, 2021) यह मानता है कि जब सरकारी ऋण का वास्तविक मूल्य, करों के वर्तमान मूल्य से अधिक होता है, तो यह सार्वजनिक वित्त की शोधन क्षमता को

बहाल करने के लिए कीमतों को बढ़ा सकता है। हालांकि कुछ अध्ययनों से पता चलता है कि बड़े सार्वजनिक ऋण वाले देशों के लिए सार्वजनिक ऋण मुद्रास्फीतिकारी है (क्वोन, 2009; रोमेरो और मारिन, 2017), अन्य अध्ययन यह पाते हैं कि ऋण केवल मूल्य स्तर के निर्धारण में एक छोटी भूमिका निभाता है (कास्त्रो और अन्य., 2003; हार्मन, 2012)। कुछ अध्ययनों में मुद्रास्फीति पर गैर-रेखित प्रभाव की संभावना का भी पता लगाया गया है, जिसमें मुद्रास्फीति की प्रतिक्रिया ऋण के स्तर के अनुसार बदलती रहती है। (सेविक और मिरुगिन, 2024; बेडर्न और रेंज़ी, 2024), बनर्जी एवं अन्य (2023) ने यह भी स्थापित किया कि राजकोषीय घाटे का मुद्रास्फीति पर गैर-रेखीय प्रभाव अर्थात् औसत मुद्रास्फीति की तुलना में अनपेक्षित उच्च लाभ की संभावनावाली जोखिमों पर अधिक प्रभाव पड़ता है और यह कि ये प्रभाव आई की तुलना में उभरते बाजार और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं (ईएमडीई) के लिए काफी बड़े हैं। उन्होंने यह भी पाया है कि मुद्रास्फीति लक्ष्यीकरण व्यवस्थाओं में मुद्रास्फीति पर उच्चतर राजकोषीय घाटे का प्रभाव तेजी से कमजोर होता है। मार्टिन (2015) का अनुमान है कि उच्च सार्वजनिक ऋण लंबे समय तक मुद्रास्फीति को बढ़ाता है जब तक कि देश सख्त मुद्रास्फीति लक्ष्य लागू नहीं करता है। प्रत्याशाओं के मोर्चे पर, साक्ष्य इंगित करते हैं कि अप्रत्याशित ऋण उभरती बाजार अर्थव्यवस्थाओं (ईएमई) में दीर्घकालिक मुद्रास्फीति की प्रत्याशाओं को लगातार बढ़ा सकते हैं, खासकर जब प्रारंभिक ऋण और मुद्रास्फीति का स्तर उच्च होता है (ब्रैंडो-माक्स और अन्य; 2024)।

आई में, राजकोषीय-नेतृत्व वाली व्यवस्था के तहत उच्च घाटे का उच्च मुद्रास्फीति की संभावना को बढ़ाने के अलावा, मौद्रिक नेतृत्व वाली व्यवस्था की तुलना में मुद्रास्फीति पर पांच गुना अधिक प्रभाव पड़ता है (बैनर्जी एवं अन्य., 2022)। लीपर (1991) ने प्रदर्शित किया कि सक्रिय राजकोषीय व्यवहार एकमुश्त मुद्रास्फीति कर की ओर ले जाता है, जिससे अगली अवधि में मुद्रास्फीति उत्पन्न होती है, जबकि बोर्डों और लेवी (2021) ने पाया कि जब सरकारें मुद्रास्फीति कर का सहारा लेती हैं तब राजकोषीय घाटे और मुद्रास्फीति के बीच संबंध राजकोषीय तनाव की अवधि के दौरान होता है मुद्रास्फीति पर राजकोषीय घाटे के प्रभाव की मात्रा मौजूदा मुद्रास्फीति स्थितियों पर भी निर्भर कर सकती है (लिन और चू, 2013)।

कैटाओ और टेरोन्स (2005), 107 देशों के अपने अध्ययन में, उच्च मुद्रास्फीति का अनुभव करने वाली अर्थव्यवस्थाओं और विकासशील देशों में राजकोषीय घाटे और मुद्रास्फीति के बीच एक महत्वपूर्ण सकारात्मक संबंध की पहचान करते हैं, हालांकि, वे यह भी पाते हैं कि यह संबंध कम मुद्रास्फीति, उन्नत अर्थव्यवस्थाओं के लिए सही नहीं है। कुछ अध्ययन एक समय में एक कार्य-कारण स्थापित करके राजकोषीय चर और मुद्रास्फीति के बीच द्विदिश संबंध का आकलन करने का भी प्रयास करते हैं। यूरो क्षेत्र में, मुद्रास्फीति अल्पावधि से परे सार्वजनिक वित्त को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है जबकि राजकोषीय विस्तार मुद्रास्फीति के दबाव को बढ़ाता है, जिससे एक मजबूत मौद्रिक नीति प्रतिक्रिया की आवश्यकता होती है (बैंकोव्स्की और अन्य., 2023)। बॉन (2015) के अनुसार, विकासशील देशों में, सार्वजनिक ऋण मुद्रास्फीति को बढ़ाता है, जबकि मुद्रास्फीति सार्वजनिक ऋण को कम करती है। नौ यूरोपीय संघ देशों के एक अन्य अध्ययन में, तिवारी और अन्य. (2015) ने बेल्जियम और फ्रांस के लिए मुद्रास्फीति से बजट घाटे तक एक कार्य-कारण स्थापित किया, लेकिन बजट घाटे से मुद्रास्फीति तक कोई कार्य-कारण संबंध नहीं पाया।

एक एकीकृत ढांचे (वीएआर या वीईसीएम का उपयोग करके) में सार्वजनिक ऋण और मुद्रास्फीति के बीच दो-तरफा कार्य-कारण संबंध का परीक्षण करने वाले कुछ अध्ययनों ने आमतौर पर अमेरिका (चेरीफ और हसनोव, 2018) और जर्मनी (नास्टान्स्की और अन्य., 2014) जैसे एकल देश पर ध्यान केंद्रित किया है। कुल मिलाकर, राजकोषीय घाटे और मुद्रास्फीति के बीच संबंधों को मुख्य रूप से एक दृष्टिकोण से और अक्सर एक देश या कुछ बड़ी अर्थव्यवस्थाओं के संदर्भ में खोजा गया है। यह शोधपत्र उन्नत और उभरती दोनों अर्थव्यवस्थाओं सहित बयालीस देशों के विविध समूह में मुद्रास्फीति और सार्वजनिक ऋण के बीच दो-तरफा संबंधों की जांच करने के लिए इन अध्ययनों पर आधारित है।

IV. डेटा और कार्यप्रणाली

आर्थिक विकास, मुद्रास्फीति और नीति दरों सहित अन्य व्यापक आर्थिक संकेतकों के साथ राजकोषीय गतिशीलता (ऋण-

से-जीडीपी अनुपात) की परस्पर क्रिया की जांच करने के लिए, यह अध्ययन एक पैनल वेक्टर ऑटोरिग्रेशन (पीवीएआर) ढांचे का उपयोग करता है। पीवीएआर दृष्टिकोण कई अंतर्जात चर के बीच गतिशील अन्योन्याश्रितताओं को शामिल करते हुए देश-विशिष्ट विषमता के लिए प्रभावी रूप से जिम्मेदार है। हालांकि वीएआर मॉडल ऐसे संबंधों का आकलन करने के लिए अच्छी तरह से उपयुक्त हैं, लेकिन समष्टि आर्थिक अध्ययनों में उनके अनुभवजन्य अनुप्रयोग में अक्सर सीमित डेटा उपलब्धता से संबंधित चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जिन्हें आमतौर पर “आयामीता का अभिशाप” कहा जाता है।

इस अध्ययन में, अपेक्षाकृत कम समय शृंखला अलग-अलग देशों के लिए अलग-अलग वीएआर मॉडल का आकलन करने की व्यवहार्यता को और सीमित करती है। इस बाधा को दूर करने के लिए, चर के एक संक्षिप्त सेट पर केंद्रित विश्लेषण है जो प्रमुख समष्टि आर्थिक संकेतकों की मुख्य गतिशीलता का प्रतिनिधित्व करता है और एक पैनल वीएआर ढांचे को अपनाता है। देशों में डेटा का यह पूलिंग न केवल कम समय शृंखला की सीमाओं को कम करता है, बल्कि डेटासेट के क्रॉस-सेक्शनल आयाम का लाभ उठाकर अनुमान विश्वसनीयता को भी बढ़ाता है (एडरोव, 2021)। विनिर्देश निम्नलिखित संक्षिप्त रूप में है:

$$y_{i,t} = \alpha + \gamma_i + \beta' y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

समय सूचकांक $t = 1, \dots, T$; और देश सूचकांक $i = 1, \dots, N$, जहां γ_i देश i के लिए पांच चर का एक वेक्टर है: वास्तविक जीडीपी विकास दर, सीपीआई मुद्रास्फीति दर (वर्ष-दर-वर्ष), Δ ऋण-से-जीडीपी अनुपात, नीति दर और तेल मूल्य मुद्रास्फीति; γ_i देश विशिष्ट निश्चित प्रभावों का एक वेक्टर है; और $\varepsilon_{i,t}$ कम किए गए रूप में त्रुटियों के एक वेक्टर को दर्शाता है।

पर्याप्त क्रॉस-सेक्शनल विषमता को ध्यान में रखते हुए, मॉडल प्रत्येक देश के लिए अद्वितीय अप्रत्याशित, समय-अपरिवर्तनीय विशेषताओं को पकड़ने के लिए देश निश्चित प्रभावों (γ_i) को शामिल करता है। हालांकि, चूंकि निश्चित प्रभाव विलंबित आश्रित चर के कारण प्रतिगामी के साथ सहसंबंधित हो सकते

हैं, इसलिए हम इस संभावित पूर्वाग्रह को आगे के माध्य-अंतर का उपयोग करके संबोधित करते हैं, जिसे आमतौर पर 'हेल्मर्ट प्रक्रिया' के रूप में जाना जाता है, जैसा कि लव और ज़िचिनो (2006) द्वारा उल्लिखित है। यह दृष्टिकोण रूपांतरित चर और विलंबित प्रतिगमन के बीच ऑर्थोगोनैलिटी को बरकरार रखता है, जिससे विलंबित प्रतिगमन को सिस्टम जीएमएम विधि का उपयोग करके गुणांक का आकलन करने के लिए वैध उपकरणों के रूप में कार्य करने की अनुमति मिलती है। हम डेटा के भीतर संभावित विषमता और क्रमिक सहसंबंध को ध्यान में रखते हुए मजबूत मानक त्रुटियों का उपयोग करते हैं।

चूंकि मॉडल का अनुमान इसके कम किए गए रूप में लगाया जाता है, इसलिए एक मानक चोलेस्की अपघटन का उपयोग करके संरचनात्मक आघातों की पहचान करने के लिए त्रुटि विचरण-सहप्रसरण मैट्रिक्स पर अतिरिक्त संरचना लागू की जाती है, जो कम किए गए रूप में त्रुटियों को ऑर्थोगोनलाइज करती है। इस ढांचे में, क्रम में पहले सूचीबद्ध चर को अधिक बहिर्जात के रूप में माना जाता है, जो बाद के चर को समकालीन रूप से और अंतराल के साथ प्रभावित करता है। चोलेस्की अपघटन के लिए चुना गया क्रम है: तेल मुद्रास्फीति → सीपीआई मुद्रास्फीति → जीडीपी वृद्धि → ऋण-से-जीडीपी अनुपात → नीतिगत दर। प्राथमिक निष्कर्ष आदेश देने के विभिन्न क्रम परिवर्तनों के लिए मजबूत बने हुए हैं।

IV.1. डेटा

यह अर्थमितीय विश्लेषण एक असंतुलित पैनल डेटासेट का उपयोग करता है जिसमें 15 आई और 27 ईएमई सहित बयालीस देशों का वैश्विक नमूना शामिल है, जो वार्षिक आवृत्ति पर 1990-2023 की अवधि में फैला हुआ है। नमूने की संरचना परिशिष्ट सारणी ए1 में विस्तृत रूप में दी है। देशों का चयन मुख्य रूप से पर्याप्त लंबी समय शृंखला की उपलब्धता और क्रॉस-अनुभागीय टिप्पणियों (एन) की पर्याप्त संख्या से प्रेरित है, जो एक मजबूत अर्थमितीय विश्लेषण की व्यवहार्यता सुनिश्चित करता है। समष्टि आर्थिक वेरिएबल डेटासेट, अर्थात् जीडीपी, सीपीआई और ऋण-से-जीडीपी अनुपात आईएमएफ के वर्ल्ड इकोनॉमिक आउटलुक डेटाबेस (अक्टूबर 2024) से प्राप्त किए गए हैं। तेल

सारणी 1: वर्णनात्मक सांख्यिकी					
चर	अंतर	औसत	मानक विचलन	न्यूनतम	अधिकतम
Δ ऋण-से-जीडीपी अनुपात	कुल मिलाकर	0.25	5.27	-17.91	12.76
	के बीच		1.38	-2.97	5.17
	के भीतर		5.08	-18.96	15.29
सीपीआई मुद्रास्फीति	कुल मिलाकर	9.96	18.93	-0.92	96.10
	के बीच		9.17	0.59	35.72
	के भीतर		16.67	-20.90	92.97
जीडीपी संवृद्धि	कुल मिलाकर	3.04	3.89	-11.70	9.62
	के बीच		1.41	-0.11	6.18
	के भीतर		3.64	-13.56	12.77
नीतिगत दर	कुल मिलाकर	8.27	9.69	-0.17	45.28
	के बीच		6.49	0.80	25.46
	के भीतर		7.09	-9.04	43.59
तेल मुद्रास्फीति	कुल मिलाकर	7.64	27.92	-47.07	66.53

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

की कीमत के आंकड़े विश्व बैंक की पिंक शीट से प्राप्त किए जाते हैं, जबकि नीतिगत दर के आंकड़े सीईआईसी से प्राप्त किए जाते हैं। सारणी 1 सभी चरों के लिए वर्णनात्मक आँकड़े प्रस्तुत करती है¹।

V. अनुभवजन्य परिणाम

हम खंड V.1 में उपयोग किए गए चर की स्थिरता के आकलन से प्रारंभ करते हैं और खंड V.2 में मोमेंट और मॉडल चयन मानदंड (एमएमएससी) के आधार पर हमारे मॉडल के लिए इष्टतम अंतराल लंबाई निर्धारित करते हैं। फिर हम प्राथमिक चर के बीच ग्रेंजर कार्य-कारणता के लिए परीक्षण करते हैं और आवेग प्रतिक्रिया कार्यों को प्रस्तुत करते हैं, विभिन्न आघातों के लिए प्रमुख चर की प्रतिक्रिया का विश्लेषण करते हैं, देखे गए प्रभावों के विस्तृत स्पष्टीकरण के साथ ग्राफ़िकल निरूपण प्रस्तुत करते हैं (धारा V.3 और V.4)।

V.1. स्थिरता के लिए परीक्षण

सभी चर अपने मूल रूप में बनाए रखे जाते हैं, जिनका उपयोग पहली भिन्नताओं में किया जाता है। इम-पेसरन-शिन, फिशर ऑगमेंटेड डिकी-फुलर, और फिशर फिलिप्स-पेरोन पैनल यूनिट रूट परीक्षणों का उपयोग करके स्थिरता को सत्यापित किया जाता है जिसके परिणाम सारणी 2 में प्रस्तुत किए गए हैं।

¹ डेटा को 97 प्रतिशत पर विसोराइज किया गया है, जिसका अर्थ है कि शीर्ष और निचले 1.5 प्रतिशत मूल्यों को समायोजित किया गया है।

सारणी 2: पैनल रूट परीक्षण के परिणाम

	इम-पेसरन-शिन	फिशर ऑगमेंटेड डिकी-फुलर	फिशर फिलिप्स-पेरोन
▲ ऋण-से-जीडीपी अनुपात	-14.02***	-12.93***	-19.69***
सीपीआई मुद्रास्फीति	-13.01***	-16.38***	-17.99***
जीडीपी वृद्धि	-17.56***	-18.86***	-24.69***
नीतिगत दर	-6.31***	-9.09***	-8.84***
तेल मुद्रास्फीति	-19.07***	-30.61***	-26.92***

टिप्पणी: ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर महत्व के स्तर को दर्शाते हैं।

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

V.2. मॉडल चयन

एक मजबूत पैनल वीएआर विश्लेषण के लिए उपयुक्त अंतराल क्रम का चयन महत्वपूर्ण है। बहुत कम अंतराल का चयन करने से महत्वपूर्ण चर छूट सकते हैं, परिणाम पक्षपाती हो सकते हैं, जबकि अत्यधिक अंतराल से अति-पैरामीटराइजेशन और स्वतंत्रता की कम डिग्री का जोखिम होता है (बॉटटेन और अन्य., 2012)। हम एमएमएससी (एंड्रयूज और लू, 2001), विशेष रूप से संशोधित बायेसियन सूचना मानदंड (एमबीआईसी) और संशोधित हन्मन-क्विन सूचना मानदंड (एमक्यूआईसी) पर आधारित एक अंतराल का उपयोग करते हैं। निर्धारण का समग्र गुणांक (सीडी) भी इस विकल्प का समर्थन करता है। सारणी 3 में रिपोर्ट किए गए संयुक्त परिणाम पहले क्रम पीवीएआर² मॉडल के चयन को मान्य करते हैं, जो व्याख्यात्मक शक्ति और संक्षिप्तता के बीच संतुलन सुनिश्चित करते हैं।³

V.3. ग्रेंजर कार्य-कारणता

आगे बढ़ने से पहले, हम प्रमुख चर, विशेष रूप से सीपीआई और ऋण-से-जीडीपी अनुपात के बीच ग्रेंजर कार्य-कारण की जांच करते हैं। सारणी 4 शून्य परिकल्पना के परीक्षण के लिए ची-स्क्वायर वाल्ड सांख्यिकी की रिपोर्ट करती है कि ऋण-से-जीडीपी अनुपात सीपीआई और इसके विपरीत, का कारण नहीं बनता है, साथ ही अन्य तीन चर पर इसके कारणात्मक प्रभाव भी होते हैं। अंतिम पंक्ति समीकरण में सभी विलंबित चरों के लिए

² यह सुनिश्चित करने के लिए कि जीएमएम मॉडल की अधिक पहचान की गई है, चार अंतरालों का उपयोग उपकरणों के रूप में किया जाता है। अधिक पहचान विभिन्न एमएमएससी मानदंडों के अनुप्रयोग की अनुमति देती है, जो अभी-अभी पहचाने गए मॉडल में लागू नहीं होते हैं।

³ चयनित मॉडल स्थिरता परीक्षण में सफल होता है।

सारणी 3: अंतराल क्रम चयन

लैंग	सीडी	एमबीआईसी	एमक्यूआईसी
1	0.95	-334.26	-124.80
2	0.92	-264.33	-124.69
3	0.93	-137.61	-67.79

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

संयुक्त संभावना प्रस्तुत करती है, यह मूल्यांकन करती है कि क्या पैनल वीएआर प्रणाली में प्रत्येक समीकरण से सभी चरों के सभी अंतरालों को बाहर रखा जा सकता है। निष्कर्ष 1 प्रतिशत महत्व के स्तर पर ऋण-से-जीडीपी अनुपात और सीपीआई के बीच द्विदिशक कार्य-कारण दर्शाते हैं। इसके अलावा, अंतिम पंक्ति में संयुक्त महत्व ची-स्क्वायर सांख्यिकी पुष्टि करती है कि सभी विलंबित चर सामूहिक रूप से ग्रेंजर प्रणाली में प्रत्येक चर का कारण बनते हैं।

V.4. आवेग प्रतिक्रिया कार्य

अब हम प्रणाली के भीतर संबंधित चरों में आघातों के लिए ऋण-से-जीडीपी अनुपात और सीपीआई की प्रतिक्रियाओं का आकलन करने के लिए आवेग प्रतिक्रिया कार्यों (आईआरएफ) के विश्लेषण के साथ आगे बढ़ते हैं। चार्ट 5 ऋण-से-जीडीपी अनुपात और सीपीआई के लिए आईआरएफ क्षेत्र प्रस्तुत करता है। क्षेत्र में ठोस रेखाएं दस साल के क्षितिज पर संबंधित चरों के ऑर्थोगोनल आईआरएफ का प्रतिनिधित्व करती हैं। छायांकित क्षेत्र पैनल वीएआर मॉडल के युक्त छोटे रूप के आधार पर 1,000 मॉंटे कार्लो सिमुलेशन का उपयोग करके निर्मित 95 प्रतिशत विश्वास अंतराल का संकेत देते हैं।

जैसा कि चार्ट 5 में दिखाया गया है, ऋण-से-जीडीपी अनुपात में एक सकारात्मक आघात का सीपीआई मुद्रास्फीति पर सकारात्मक और महत्वपूर्ण अल्पकालिक प्रभाव पड़ता है, जो समय के साथ कम हो जाता है। विशेष रूप से, अनुमानों से संकेत मिलता है कि ऋण-से-जीडीपी अनुपात (3.7 प्रतिशत अंक) में एक मानक विचलन आघात पहली अवधि में सीपीआई मुद्रास्फीति में 120 आधार अंक (बीपीएस) की वृद्धि का कारण बन सकता है, जो दूसरी अवधि में 181 बीपीएस पर पहुंच सकता है। यह प्रभाव 5 वर्ष तक काफी सकारात्मक रहता है।

सारणी 4: ग्रेजर कार्य-कारण परिणाम

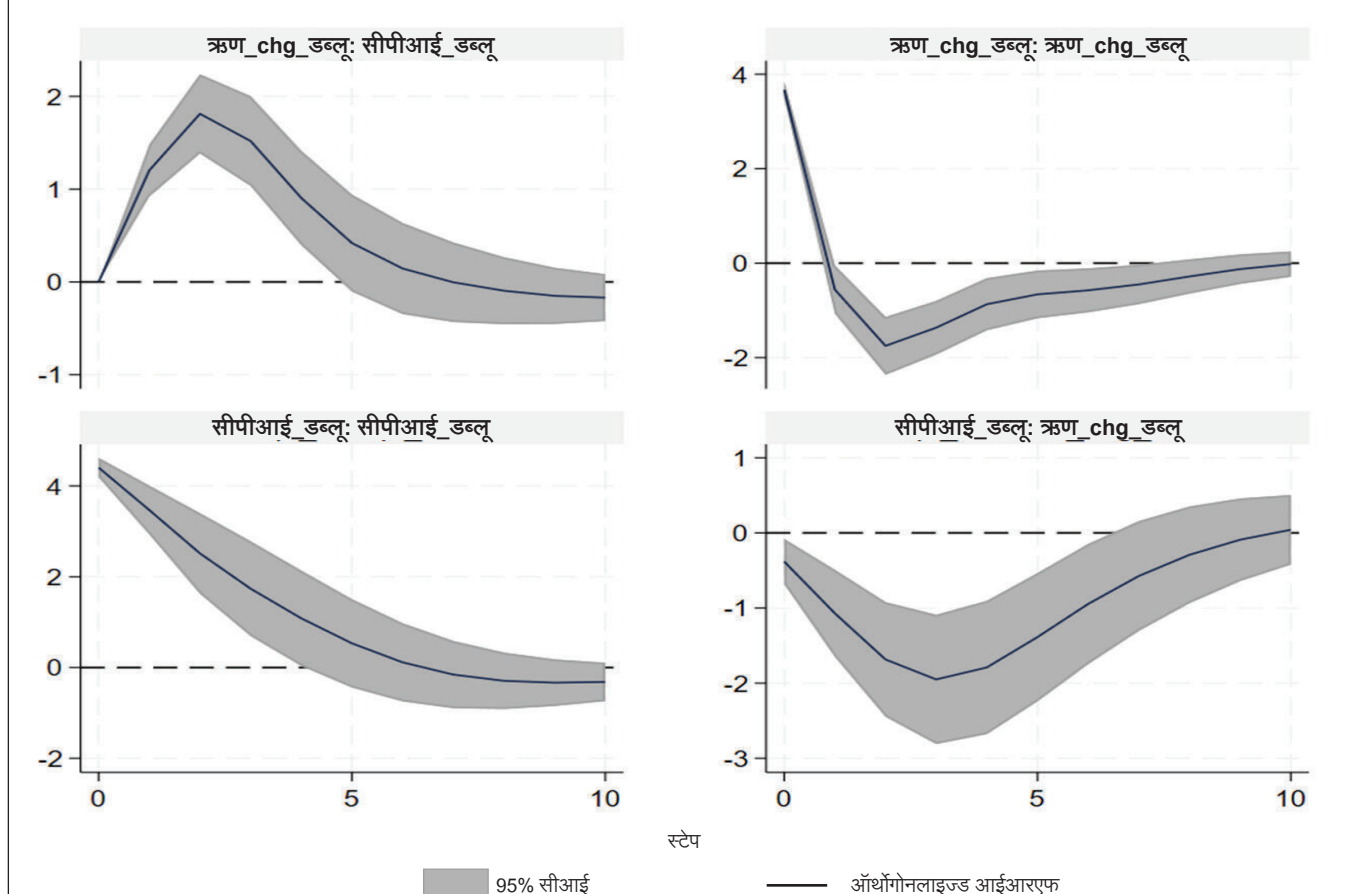
	Δ ऋण-से-जीडीपी अनुपात	सीपीआई मुद्रास्फीति	जीडीपी संवृद्धि	नीति दर	तेल मुद्रास्फीति
Δ ऋण-से-जीडीपी अनुपात	-	72.94***	50.03***	0.43	84.58***
सीपीआई मुद्रास्फीति	22.49***	-	23.42***	44.44***	0.29
जीडीपी संवृद्धि	84.07***	21.69***	-	17.81***	68.38***
नीति दर	2.58	5.44**	0.46	-	1.57
तेल मुद्रास्फीति	2.40	18.10***	26.32***	4.02**	-
कुल	121.99***	113.03***	92.24***	102.95***	96.02***

टिप्पणी: सारणी प्रविष्टियां शून्य परिकल्पना के परीक्षण करने के लिए ची-स्क्वेयर आंकड़ों का प्रतिनिधित्व करती हैं कि बहिष्कृत चर वैकल्पिक परिकल्पना के सामने आश्रित चर को ग्रेजर-कारण नहीं बनाता है। सांख्यिकीय महत्व के स्तरों को निम्नानुसार दर्शाया है: *** 1 प्रतिशत के लिए, ** 5 प्रतिशत के लिए, और * 10 प्रतिशत के लिए।

स्रोत: लेखकों का अनुमान।

द्विदिश संबंध के दूसरे पक्ष का विश्लेषण करते हुए, चार्ट 5 दर्शाता है कि उच्चतम मुद्रास्फीति ऋण-से-जीडीपी अनुपात में महत्वपूर्ण और तीव्र गिरावट का कारण बनती है। विशेष रूप से, मुद्रास्फीति में एक मानक विचलन आघात (4.4 प्रतिशत अंक)

पहले वर्ष में ऋण-से-जीडीपी अनुपात में लगभग 38 बीपीएस की कमी का कारण बन सकता है। गार्सिया-मैकिया (2023) द्वारा प्रदान किए गए साक्ष्य का समर्थन करते हुए यह प्रभाव तीसरे वर्ष में चरम पर होता है और सातवें वर्ष तक कम हो जाता है।

चार्ट 5: आवेग प्रतिक्रिया कार्य


स्रोत: लेखकों का अनुमान।

ब्याज के प्राथमिक चरों से परे, अन्य चरों के बीच अंतःक्रियाएं भी अपेक्षित रेखाओं पर ही दिखाई देती हैं (परिशिष्ट चार्ट ए 1)। उदाहरण के लिए, नीति दर में संवृद्धि मुद्रास्फीति को काफी कम कर देती है जो मौद्रिक नीति की प्रभावशीलता को प्रदर्शित करती है।

VI. निष्कर्ष

यह अध्ययन विशेष रूप से कोविड-19 महामारी द्वारा ट्रिगर किए गए अभूतपूर्व राजकोषीय खर्च के संदर्भ में मुद्रास्फीति और सार्वजनिक ऋण के बीच जटिल संबंधों का विश्लेषण करता है। उच्च सार्वजनिक ऋण के मुद्रास्फीति प्रभावों को निष्कर्ष रेखांकित करते हैं जो राजकोषीय समेकन की आवश्यकता पर जोर देते हैं। जबकि उच्च मुद्रास्फीति अस्थायी रूप से ऋण बोझ को दूर कर सकती है, यह प्रभाव दीर्घकालिक राजकोषीय चुनौतियों का समाधान करने के लिए न तो स्थायी है और न ही पर्याप्त है। उच्च मुद्रास्फीति के उपभोग, निवेश और संवृद्धि पर अपने प्रतिकूल परिणाम हो सकते हैं (आरबीआई, 2024)।

संदर्भ:

Adarov, A. (2021). Dynamic interactions between financial cycles, business cycles and macroeconomic imbalances: A panel VAR analysis. *International Review of Economics & Finance*, 74, 434-451.

Ando, S., Mishra, P., Patel, N., Peralta-Alva, A., & Presbitero, A. F. (2025). Fiscal consolidation and public debt. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 170, 104998.

Banerjee, R., Boctor, V., Mehrotra, A. N., & Zampolli, F. (2023). Fiscal sources of inflation risk in EMDEs: The role of the external channel. *Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department*.

———(2022). Fiscal deficits and inflation risks: The role of fiscal and monetary regimes. *Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department*.

Bańkowski, K., Checherita-Westphal, C., Jesionek, J., & Muggenthaler, P. (2023). The effects of high inflation on public finances in the euro area: Based on the

analysis by the Eurosystem members of the Working Group on Public Finance. *ECB Occasional Paper* No. 332.

Beirne, J., & Renzhi, N. (2024). Debt shocks and the dynamics of output and inflation in emerging economies. *Journal of International Money and Finance*, 148, 103167.

Bordo, M. D., & Levy, M. D. (2021). Do enlarged fiscal deficits cause inflation? The historical record. *Economic Affairs*, 41(1), 59-83.

Bon, N. V. , (2015). The Relationship Between Public Debt and Inflation in Developing Countries: Empirical Evidence Based on Difference Panel GMM. *Asian Journal of Empirical Research*, 5(9), 128–142.

Boubtane, E., Coulibaly, D., & Rault, C. (2013). Immigration, growth, and unemployment: Panel VAR evidence from OECD countries. *Labour*, 27(4), 399-420.

Brandao-Marques, L., Casiraghi, M., Gelos, G., Harrison, O., & Kamber, G. (2024). Is high debt constraining monetary policy? Evidence from inflation expectations. *Journal of International Money and Finance*, 149, 103206.

Castro, R., de Resende, C., & Ruge-Murcia, F. (2003). The backing of government debt and the price level. *Cahier de recherche*, 22.

Catao, L. A., & Terrones, M. E. (2005). Fiscal deficits and inflation. *Journal of Monetary Economics*, 52(3), 529-554.

Cevik, S., & Miryugin, F. (2024). It's never different: Fiscal policy shocks and inflation. *Comparative Economic Studies*, 1-35.

Cherif, R., & Hasanov, F. (2018). Public debt dynamics: the effects of austerity, inflation, and growth shocks. *Empirical Economics*, 54, 1087-1105.

Cochrane, J. H. (2021). The fiscal theory of the price level: An introduction and overview. *Journal of Economic Perspectives*.

- Das, P., & Ghate, C. (2022). Debt decomposition and the role of inflation: A security level analysis for India. *Economic Modelling*, 113, 105855.
- Dynan, K. (2022, September). High inflation and fiscal policy. Peter G. Peterson Foundation.
- Garcia-Macia, D. (2023). The effects of inflation on public finances. IMF Working Paper No. 93.
- Hall, G. J., & Sargent, T. J. (2011). Interest rate risk and other determinants of post-WWII US government debt/GDP dynamics. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 3(3), 192-214.
- Harmon, E. Y. (2012). The impact of public debt on inflation, GDP growth and Interest rates in Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Has the pandemic shown inflation to be a fiscal phenomenon? A decade of QE did not cause much inflation. Fiscal stimulus has sent it soaring. (2021). In *The Economist*. Retrieved from <https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/12/18/has-the-pandemic-shown-inflation-to-be-a-fiscal-phenomenon>.
- International Monetary Fund (2024a). Fiscal Affairs Dept. Fiscal Monitor, October 2024: Putting a Lid on Public Debt.
- (2024b). World Economic Outlook, October 2024: Policy Pivot, Rising Threats.
- Kwon, G., McFarlane, L., & Robinson, W. (2009). Public debt, money supply, and inflation: a cross-country study. *IMF Staff Papers*, 56(3), 476-515.
- Lin, H. Y., & Chu, H. P. (2013). Are fiscal deficits inflationary? *Journal of International Money and Finance*, 32, 214-233.
- Love, I., & Zicchino, L. (2006). Financial development and dynamic investment behavior: Evidence from panel VAR. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46(2), 190-210.
- Martin, F. M. (2015). Debt, inflation and central bank independence. *European Economic Review*, 79, 129-150.
- Leeper, E. M. (1991). Equilibria under 'active' and 'passive' monetary and fiscal policies. *Journal of Monetary Economics*, 27(1), 129-147.
- Nastansky, A., Mehnert, A., & Strohe, H. G. (2014). A vector error correction model for the relationship between public debt and inflation in Germany. University Of Potsdam, *Statistical Discussion Contributions* No. 51.
- Patel, N., & Peralta-Alva, A. (2024). Public Debt Dynamics and the Impact of Fiscal Policy. IMF Working Paper No. 87.
- Reserve Bank of India (2024, December 6). Statement by the Governor, Shri Shaktikanta Das: Monetary Policy Statement for December 2024.
- Romero, J. P. B., & Marín, K. L. (2017). Inflation and public debt. *Monetaria*, 5(1), 39-94.
- Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). Some unpleasant monetarist arithmetic. *Federal Reserve Bank Of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), 1-17.
- Tiwari, A. K., Bolat, S., & Koçbulut, Ö. (2015). Revisit the budget deficits and inflation: Evidence from time and frequency domain analyses. *Theoretical Economics Letters*, 5(03), 357.

परिशिष्ट

सारणी ए1: देशों का नमूना			
देश का नाम	वर्गीकरण	देश का नाम	वर्गीकरण
ऑस्ट्रेलिया	ईएसएस	मंगोलिया	ईएमई
बेलारूस	ईएमई	मोरक्को	ईएमई
ब्राज़ील	ईएमई	न्यूजीलैंड	ईएसएस
बल्गारिया	ईएमई	नॉर्वे	ईएसएस
कनाडा	ईएसएस	पाकिस्तान	ईएमई
चिली	ईएमई	पेरू	ईएमई
कोलंबिया	ईएमई	फ़िलिपींस	ईएमई
चेक गणराज्य	ईएसएस	पोलैंड	ईएमई
डेनमार्क	ईएसएस	रोमानिया	ईएमई
इक्वेडोर	ईएमई	रूस	ईएमई
यूरो क्षेत्र	ईएसएस	दक्षिण अफ़्रीका	ईएमई
हंगरी	ईएमई	दक्षिण कोरिया	ईएसएस
भारत	ईएमई	श्रीलंका	ईएमई
जापान	ईएसएस	स्वीडन	ईएसएस
जॉर्डन	ईएमई	स्विट्ज़रलैंड	ईएसएस
कोसोवो	ईएमई	ताइवान	ईएसएस
लाओस	ईएमई	ताजिकिस्तान	ईएमई

स्रोत: डब्ल्यूईओ अक्टूबर 2024, आईएमएफ।

