

भारत में खाद्य मूल्य वर्धन पर कोविड-19 का प्रभाव*

22 खाद्य पदार्थों के खुदरा और थोक मूल्यों पर दैनिक डेटा का उपयोग करते हुए, यह लेख भारत में खाद्य मूल्य वर्धन पर कोविड-19 के प्रभाव का आकलन करता है। परिणाम बताते हैं कि मार्च-मई 2020 की पहले राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन अवधि के दौरान मूल्यवर्धन में औसतन वृद्धि हुई और बाद के अनलॉकिंग चरण के दौरान भी बनी रही, यह मुख्य रूप से बाजार केंद्रों द्वारा संचालित थी जिन्होंने गतिशीलता सूचकांकों द्वारा मापे गए उच्च तीव्रता वाले लॉकडाउन का सामना किया। हालांकि, कोविड-19 की दूसरी लहर के दौरान, लॉकडाउन की कम कठोर और स्थानीयकृत प्रकृति के साथ-साथ बेहतर आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन को देखते हुए, मूल्यवर्धन में वृद्धि की सीमा अपेक्षाकृत मामूली थी।

भूमिका

खाद्य मूल्यवर्धन की प्रवृत्ति ने कोविड-19 के प्रकोप और इसके प्रसार को रोकने के लिए संबंधित लॉकडाउन उपायों के बाद नाटकीय बदलाव प्रदर्शित किया। हालांकि लॉकडाउन के पहले चरण के दौरान भी खाद्य सहित आवश्यक वस्तुओं की आवाजाही की अनुमति दी गई थी, यह देखा गया है कि इस अवधि के दौरान भारत के खाद्य बाजार और आपूर्ति श्रृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा – मंडियों में आवक कम हो गई (महाजन और तोमर, 2020) ; कृषि बाजार बंद थे¹; और ट्रकों की दैनिक आवाजाही सामान्य स्तर के 10 प्रतिशत तक गिर गई²। गूगल का मोबिलिटी सूचकांक, जो क्षेत्र और विभिन्न श्रेणियों के स्थानों की आवाजाही के रुझान को देखता है, 18 अप्रैल, 2020 को पहली लहर के दौरान खुदरा और मनोरंजन श्रेणी के लिए 87 प्रतिशत और 16 मई, 2021 को दूसरी लहर के दौरान फिर से 70 प्रतिशत गिर

* यह लेख आर्थिक और नीति अनुसंधान विभाग के जिबिन जोस, विमल किशोर और बिनोद बी. भोई द्वारा तैयार किया गया है। इस लेख में व्यक्त विचार लेखकों के हैं और भारतीय रिज़र्व बैंक के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

¹ द हिंदू बिजनेसलाइन: <https://www.thehindubusinessline.com/economy/agri-business/covid-19-impact-state-border-curbs-disrupt-farm-food-supply-chain/article31144732.ece>

² द टाइम्स ऑफ इंडिया: <https://timesofindia.indiatimes.com/business/india-business/worlds-biggest-lockdown-brings-trucks-to-a-standstill-in-india/articleshow/75027027.cms>

गया³। मूल्यवर्धन को बदलने के लिए ऐसी स्थितियों में कई कारक कई चैनलों के माध्यम से काम कर सकते हैं। सबसे पहले, एक लॉकडाउन खाद्य उत्पादों (महाजन और तोमर, 2020) की आवाजाही को प्रभावित कर सकता है जिससे उच्च लेनदेन लागत हो सकती है क्योंकि भारत में खपत होने वाले सभी खाद्य पदार्थों का 92 प्रतिशत खरीदा जाता है (रीर्डन आदि, 2020)। दूसरा, प्रवासी श्रमिकों की संख्या में गिरावट के परिणामस्वरूप श्रमिकों की कमी के कारण कुछ कृषि उत्पादों की कीमतें बढ़ सकती हैं (इब्राहिमी, इगन और पेरिया, 2020)। तीसरा, लॉकडाउन की अवधि और तीव्रता के बारे में अनिश्चितता भी उपभोक्ताओं को आवश्यक खाद्य पदार्थों की खरीद और जमाखोरी का सहारा लेने के लिए प्रेरित कर सकती है, जिससे लॉकडाउन अवधि के दौरान मांग में अस्थायी वृद्धि हो सकती है (इब्राहिमी, इगन और पेरिया, 2020; सुखवानी, देशकर और शॉ, 2020)। इसके अलावा, आपूर्ति में रुकावटों के बीच, मांग में इस तरह की वृद्धि खुदरा विक्रेताओं को उपभोक्ताओं को बेचे जाने वाले खाद्य पदार्थों पर उच्च मार्जिन (या मूल्यवर्धन)⁴ लेने में सक्षम कर सकती है। यह आलेख उपर्युक्त चैनल का मूल्यांकन करने का इरादा रखता है - लॉकडाउन से प्रेरित खाद्य पदार्थों पर मूल्यवर्धन में वृद्धि और इसके फलस्वरूप भारत में उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (सीपीआई) द्वारा मापी गई खाद्य मुद्रास्फीति में अचानक बदलावा सीपीआई बास्केट के लगभग आधे हिस्से में खाद्य के साथ, इन खुदरा मूल्य मार्जिन की सीमा और दृढ़ता का न केवल खाद्य मुद्रास्फीति प्रक्षेपवक्र में बल्कि हेडलाइन मुद्रास्फीति पथ के लिए भी महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है, जो लॉकडाउन और वस्तुओं और केंद्रों में खुदरा मार्जिन पर मोबिलिटी की भूमिका को समझने की आवश्यकता को रेखांकित करता है।

भारतीय संदर्भ में खाद्य कीमतों पर लॉकडाउन के प्रभाव का विश्लेषण करने वाले कई अध्ययनों ने मुख्य रूप से खाद्य वस्तुओं की उपलब्धता और कीमतों पर ध्यान केंद्रित किया है। मार्च-अप्रैल 2020 में राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन के बाद तीन हफ्तों में थोक बाजारों में खाद्य पदार्थों की आवक में 62 प्रतिशत की गिरावट आई, जबकि थोक कीमतों में 8 प्रतिशत की वृद्धि हुई और

³ मोबिलिटी में गिरावट आधारभूत रेखा दिन की तुलना में है, यानी उस दिन के लिए पांच-सप्ताह की अवधि 3 जनवरी - 6 फरवरी, 2020 से औसत मूल्य।

⁴ इस आलेख में मार्जिन और मूल्यवर्धन का परस्पर उपयोग किया गया है।

इस सहसंबंध का स्थानीय प्रतिक्रियाओं की तुलना में राज्य-स्तरीय लॉकडाउन नीति भिन्नता से अधिक लेना-देना है। खाद्य आपूर्ति श्रृंखला में (लोव, नधनेल और रोथ, 2020)। लॉकडाउन का प्रभाव खराब नहीं होने वाली वस्तु (गेहूँ) और खराब होने वाली (टमाटर और प्याज) वस्तुओं में भिन्न था और प्रतिकूल झटकों की सीमा को अधिक से अधिक कृषि बाजार सुधार उपायों (वाष्णैय, रॉय और मीनाक्षी, 2020) को अपनाने से कम किया जाता है। उत्पाद की उपलब्धता और आवक की मात्रा में गिरावट उन वस्तुओं के लिए अधिक है जो खुदरा केंद्रों से दूर खेती या निर्मित की जाती हैं, इससे यह पता चलता है कि महामारी के दौरान लंबी दूरी की खाद्य आपूर्ति श्रृंखलाओं को सबसे ज्यादा नुकसान हुआ है (महाजन और तोमर, 2020)। उपभोक्ता मामलों के विभाग (डीसीए), नारायणन और साहा (2020) द्वारा जारी दैनिक कीमतों के आंकड़ों के आधार पर लॉकडाउन से पहले के महीने की तुलना में 28 दिनों के लॉकडाउन के बाद (24 मार्च-21 अप्रैल, 2020) में कई दालों के लिए औसत खुदरा मूल्य वृद्धि 6 प्रतिशत से अधिक, अधिकांश खाद्य तेलों के लिए 3.5 प्रतिशत से अधिक, आलू के लिए 15 प्रतिशत और टमाटर के लिए 28 प्रतिशत थी। शोधपत्र ने कुल थोक और खुदरा खाद्य मूल्य सूचकांकों का भी निर्माण किया और पाया कि लॉकडाउन अवधि के दौरान इन दोनों के बीच का अंतर बढ़ गया था, जिसका श्रेय मुख्य रूप से परिवहन प्रतिबंधों के कारण व्यापारियों द्वारा सामना की जाने वाली उच्च लेनदेन लागत के कारण था। इस पृष्ठभूमि के आधार पर, यह आलेख खाद्य मूल्य गतिकी को समझने के लिए गूगल मोबिलिटी सूचकांक और खुदरा मार्जिन द्वारा लिए गए मोबिलिटी में लॉकडाउन प्रेरित परिवर्तनों को जोड़ने का प्रयास करता है।

डीसीए, उपभोक्ता मामले, खाद्य और सार्वजनिक वितरण मंत्रालय, भारत सरकार (भारत सरकार) की निगरानी में एकत्रित देश भर में 135 केंद्रों के लिए 22 आवश्यक खाद्य पदार्थों का दैनिक मूल्य डेटा (मई 2021 के लिए उपलब्ध जानकारी के अनुसार) अनुभवजन्य विश्लेषण के लिए उपयोग किया जाता है। इस डेटासेट की नवीनता इस तथ्य से आती है कि यह किसी भी केंद्र पर प्रत्येक वस्तु के लिए वास्तविक खुदरा मार्जिन (यानी, खुदरा और थोक कीमतों के बीच का अंतर) की गणना को सक्षम

करते हुए, खुदरा और थोक दोनों कीमतों की रिपोर्ट करता है। चूंकि यहां मार्जिन को किसी दिए गए वस्तु-केंद्र जोड़ी के लिए परिभाषित किया गया है, यह शुद्ध वर्धन प्रभाव को देखता है, मोटे तौर पर लॉकडाउन के दौरान आपूर्ति में व्यवधान के कारण परिवहन लागत के प्रभाव को दूर करता है। डीसीए मूल्य डेटा के केंद्रों को मूल्य मार्जिन के व्यवहार पर मोबिलिटी के साथ ही लॉकडाउन प्रभाव को मापने के लिए व्यापक मैनुअल मैपिंग के माध्यम से गूगल मोबिलिटी सूचकांकों के साथ मिलान किया जाता है। गूगल मोबिलिटी सूचकांक आधाररेखा से भूगोल के अनुसार समय के साथ मूवमेंट ट्रेंड की रिपोर्ट करते हैं और देश, राज्य और शहर के स्तर पर उपलब्ध हैं⁵। गूगल मोबिलिटी इंडेक्स के साथ केंद्र-वार कीमतों के बीच मिलान किए गए डेटा का उपयोग करते हुए, इस आलेख में बताया गया है कि पहले राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन अवधि (25 मार्च - 31 मई, 2020) के दौरान मूल्यवर्धन में औसतन वृद्धि हुई और यह वृद्धि अनलॉक चरण (जून-नवंबर 2020) में भी बनी रही। इसके अलावा, मूल्यवर्धन में वृद्धि मुख्य रूप से बाजार केंद्रों द्वारा संचालित थी, जिसने उच्च तीव्रता वाले लॉकडाउन (या कम मोबिलिटी) का सामना किया और यह कि दालों, खाद्य तेलों और आलू के उच्च मूल्यवर्धन

दिखाने के साथ, वस्तुओं में प्रभाव काफी भिन्न था। हालांकि, दूसरी लहर के दौरान, मार्जिन पर लॉकडाउन/प्रतिबंधों का प्रभाव समग्र स्तर पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं था, भले ही कमोडिटी स्तर के अंतर बने रहे, जो लॉकडाउन की कम कठोर और स्थानीयकृत प्रकृति (गूगल मोबिलिटी सूचकांक में कम गिरावट) का सुझाव देता है साथ ही केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा आवश्यक खाद्य पदार्थों की बेहतर आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन, जैसा कि पहले लॉकडाउन की तुलना में मंडी आवक, विशेष रूप से सब्जियों और राजमार्ग टोल संग्रह में परिलक्षित होता है।

शेष लेख इस प्रकार व्यवस्थित है। खंड II कुछ शैलीगत तथ्य प्रस्तुत करता है। खंड III अनुभवजन्य रणनीति और परिणामों पर चर्चा करता है। खंड IV समापन अवलोकन प्रदान करता है।

⁵ यह दर्शाता है कि वर्गीकृत स्थानों पर आने वाले आगंतुक (या व्यतीत समय) आधारभूत दिन की तुलना में कैसे परिवर्तित हुए, जो सप्ताह के उस दिन के सामान्य मान को दर्शाता है। आधारभूत दिन 3 जनवरी से 6 फरवरी, 2020 की 5-सप्ताह की अवधि से औसत मूल्य है।

II. कोविड-19 लॉकडाउन के दौरान भारत में खाद्य मूल्य मुद्रास्फीति

1. सीपीआई-डब्ल्यूपीआई खाद्य मुद्रास्फीति की प्रवृत्ति

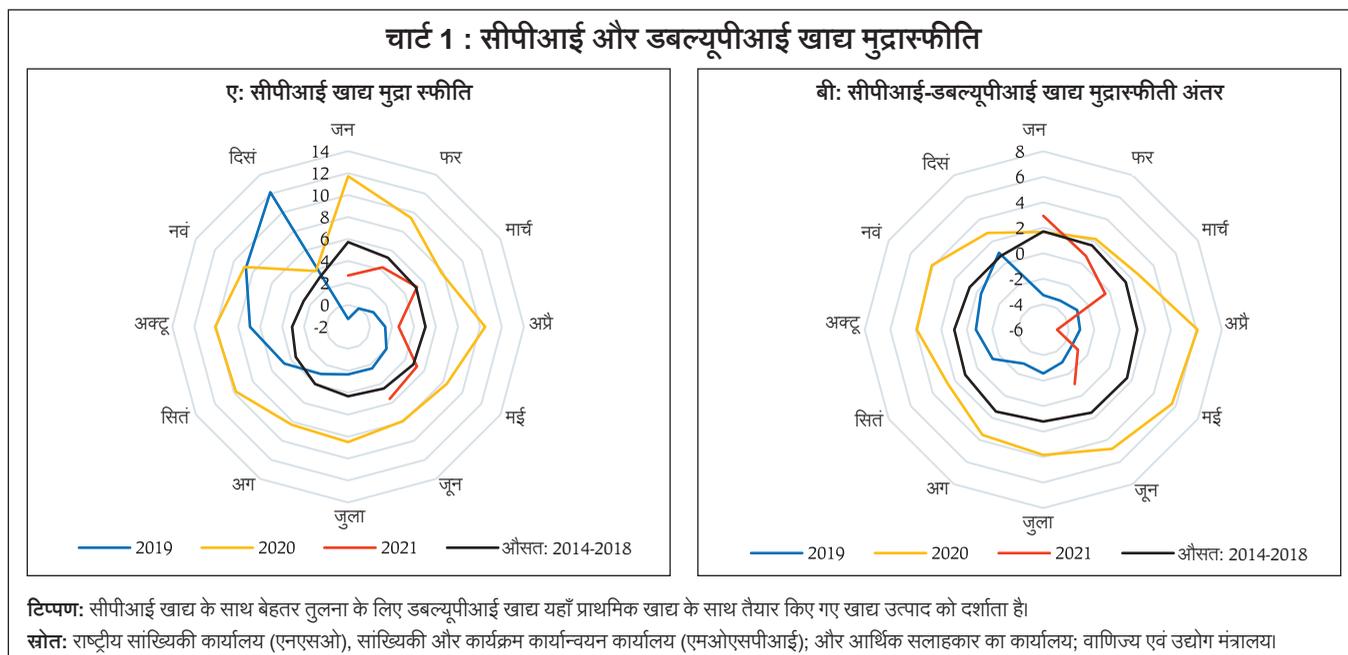
मार्च-मई 2020 की लॉकडाउन अवधि के दौरान खाद्य मूल्य मुद्रास्फीति में असामान्य उतार-चढ़ाव देखा गया। सीपीआई खाद्य मुद्रास्फीति जो दिसंबर 2019 से नरम हो रही थी, अप्रैल 2020 में देशव्यापी लॉकडाउन के साथ बढ़ गई (चार्ट 1 ए)। मई 2020 में कुछ नरमी के बावजूद, यह नवंबर 2020 तक अधिक बनी रही। सामान्य सर्दी की शुरुआत के साथ, दिसंबर 2020 से खाद्य मुद्रास्फीति कम होने लगी।

इसके विपरीत, थोक मूल्य सूचकांक (डब्ल्यूपीआई) द्वारा मापी गई खाद्य मुद्रास्फीति में इतनी तेज वृद्धि नहीं दिखाई दी, जिससे अप्रैल 2020 में सीपीआई-डब्ल्यूपीआई खाद्य मुद्रास्फीति के बीच की खाई और चौड़ी हो गई, जो अनलॉक के चरण के दौरान भी अपने ऐतिहासिक औसत स्तर की तुलना में ऊंची बनी रही (चार्ट 1बी)। हालांकि, मार्च-मई 2021 में यह अंतर नकारात्मक हो गया क्योंकि प्रतिकूल आधार प्रभावों (अप्रैल को छोड़कर) ने

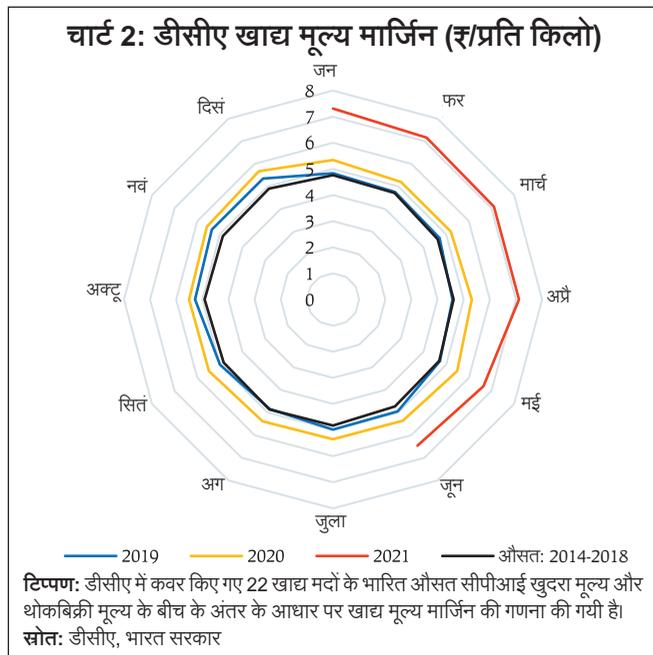
डब्ल्यूपीआई की कुल खाद्य मुद्रास्फीति को बढ़ा दिया। हालांकि अंतराल समय के अलग-अलग मार्जिन के प्रभाव को प्रतिबिंबित कर सकता है, सीपीआई और डब्ल्यूपीआई में खाद्य बास्केट की संरचना में अंतर, दो बास्केट में अलग-अलग वस्तुओं से जुड़े भार, मूल्य संग्रह के लिए बाजारों का कवरेज, और मूल्य सूचकांकों से मार्जिन निकालना सीधा नहीं है, जो सभी समग्र मूल्य सूचकांकों के निर्माण और संबंधित मापी गई मुद्रास्फीति को प्रभावित कर सकते हैं।

इस संबंध में, खुदरा और थोक स्तर पर डीसीए द्वारा एकत्र किए गए केंद्र-वार दैनिक कमोडिटी कीमतों के आंकड़ों का उपयोग मूल्य मार्जिन (यानी खुदरा और थोक कीमतों के बीच अंतर) को मापने के लिए किया जा सकता है। किसी दिए गए कमोडिटी-केंद्र जोड़ी के लिए इस प्रकार परिभाषित खाद्य मूल्य मार्जिन, वस्तुओं और केंद्रों में औसत, अप्रैल और मई 2020 में, पिछले वर्षों के इसी महीनों की तुलना में एक स्पष्ट मूल्यवर्धन दिखाते हैं, जो मूल्यवर्धन में राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन की भूमिका को दर्शाता है (चार्ट 2)। हालांकि समग्र स्तर पर मार्जिन जून 2020 में थोड़ा कम हुआ, लेकिन पूरे 2020 में वे ऊंचे बने रहे⁶।

चार्ट 1 : सीपीआई और डब्ल्यूपीआई खाद्य मुद्रास्फीति

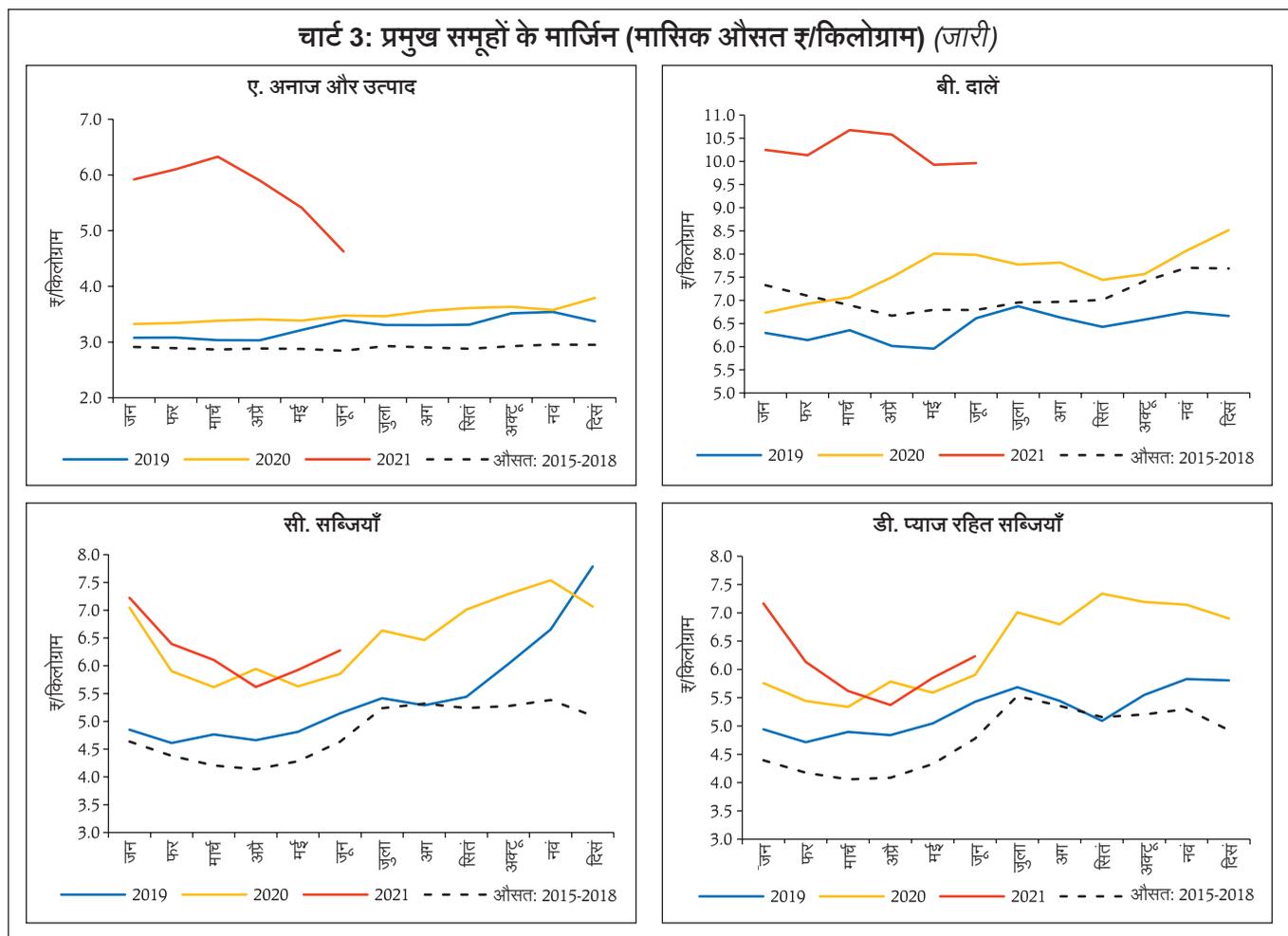


⁶ अन्य कारण, लॉकडाउन के अलावा, बाद की अवधि में मार्जिन में वृद्धि के लिए जिम्मेदार हो सकते हैं। उदाहरण के लिए, अगस्त-सितंबर 2020 में दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम में अधिक बारिश से भी खरीफ की फसल को नुकसान हुआ, जिसने बाद में उनके मार्जिन में वृद्धि में योगदान दिया।



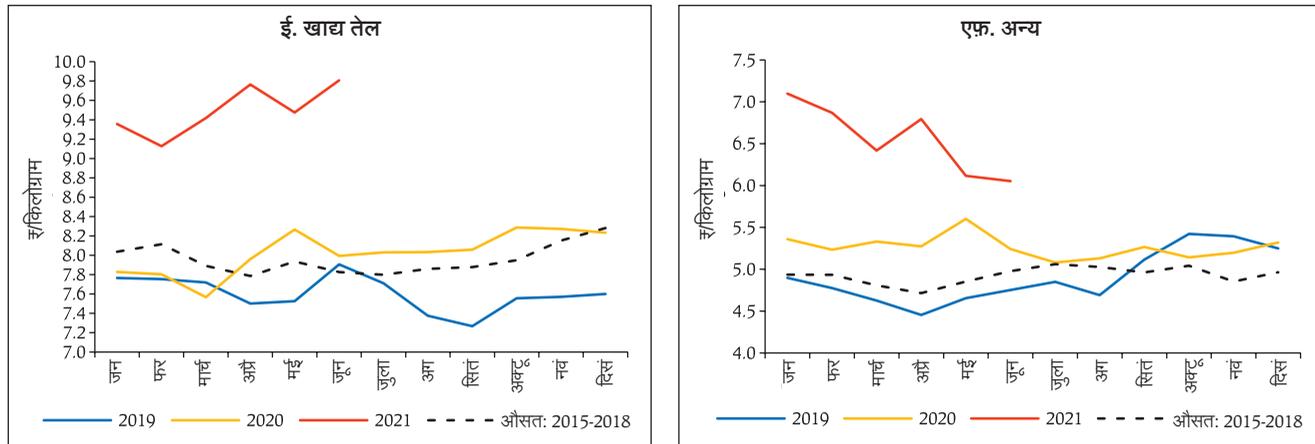
उप-समूह स्तर पर, मार्जिन का व्यवहार काफी विषम रहा है। अप्रैल-मई 2020 के दौरान दालों, खाद्य तेलों और 'अन्य खाद्य' में मार्जिन में उठाव देखा जा सकता है, जबकि अनाज और सब्जियों ने मई 2020 में कम होने से पहले अप्रैल 2020 में मामूली वृद्धि दिखाई (चार्ट 3)।

हालांकि, 2021 में, समग्र स्तर पर और उप-समूह स्तरों पर (सब्जियों को छोड़कर) मार्जिन में 2020 की तुलना में तेज उछाल दिखा। यह प्रवृत्ति जनवरी 2021 से दिखाई दी यानी राज्यों द्वारा स्थानीय स्तर पर लॉकडाउन/प्रतिबंध लगने के पहले। यह अनिवार्य रूप से मूल्य रिपोर्टिंग केंद्रों से मूल्य डेटा रिपोर्टिंग की गुणवत्ता में सुधार के लिए 1 जनवरी, 2021 को डीसीए द्वारा एक मोबाइल ऐप में डेटा संग्रह तंत्र में बदलाव को दर्शाता है⁷। ऐप को जियो-टैग किया गया है और इसमें औसत



⁷ <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1701493>

चार्ट 3: प्रमुख समूहों के मार्जिन (मासिक औसत ₹/किलोग्राम) (समाप्त)



टिप्पण: अन्य में चीनी, चायपत्ती, दूध, गुड़, नमक शामिल हैं। ज्यादातर वस्तुओं में 2021 में मार्जिन में उठाव जनवरी 2021 से डीसीए द्वारा डेटा संग्रहण प्रक्रिया में बदलाव के प्रभाव को दर्शाते हैं।
स्रोत: डीसीए, भारत सरकार

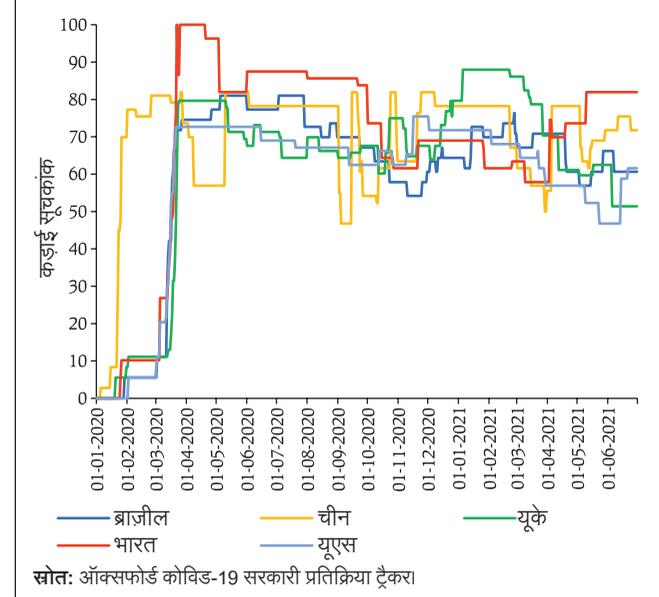
मूल्य की गणना और रिपोर्ट करने के लिए अंतर्निहित विशेषताएं हैं, जो गणना में मानवीय त्रुटियों को कम करता है और डेटा संग्रह प्रक्रिया में सुधार करता है। कवरेज को भी 2020 में 122 केंद्रों से बढ़ाकर 2021 में 135 केंद्रों (मई 2021 तक) कर दिया गया है। इस प्रकार, 2021 के दौरान डीसीए डेटा के अनुसार मार्जिन के स्तर में असामान्य उछाल काफी हद तक बेहतर डेटा संग्रह प्रक्रिया और बाजारों के कवरेज का परिणाम था। बहरहाल, मई 2021 में – दूसरी लहर में लॉकडाउन जब चरम पर था उस चरम महीने में – अनाज, दाल, खाद्य तेलों और अन्य में मार्जिन कम हुआ, जबकि सब्जियों में यह बढ़ा।

2. भारत में कोविड-19 संबंधित उपाय और मोबिलिटी सूचकांक

आवश्यक वस्तुओं की निर्बाध आपूर्ति बनाए रखने के लिए, निर्दिष्ट दुकानों - राशन की दुकानों सहित, भोजन, किराने का सामान, फल और सब्जियां, डेयरी और दूध उत्पाद, मांस और मछली, पशु चारा, बीज और कीटनाशकों से निपटने वाली दुकानों - को देशव्यापी लॉकडाउन उपाय से छूट दी गई थी, जबकि उनके लिए मानक संचालन प्रक्रियाओं का पालन करना अनिवार्य किया गया था, हालांकि, लोगों की आवाजाही को प्रतिबंधित करने वाला लॉकडाउन दुनिया में सबसे कठोर साबित हुआ (चार्ट 4)। 25 मार्च, 2020 से राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन

लागू होने के साथ भारत का कठोरता सूचकांक 100 के अधिकतम मूल्य पर पहुंच गया और 19 अप्रैल, 2020 तक उस स्तर पर रहा⁸। लॉकडाउन को और तीन और चरणों में बढ़ाया गया: 15 अप्रैल से 3 मई (चरण 2); मई 4-मई 17 (चरण 3); और 18 मई-31 मई (चरण 4)। इसके बाद 1 जून, 2020 से

चार्ट 4: देशों में कड़ाई



⁸ 22 मार्च, 2020 को जनता कर्फ्यू के दिन कठोरता सूचकांक भी 100 पर पहुंच गया था।

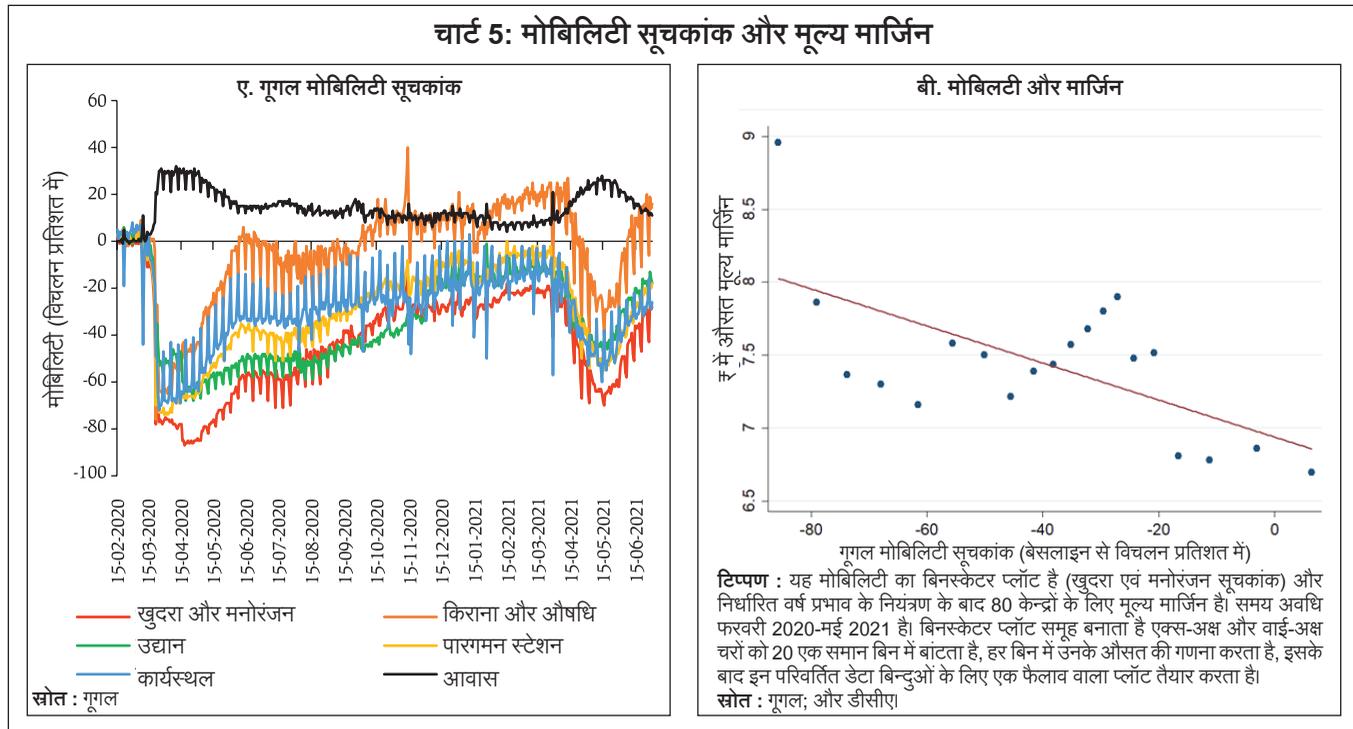
धीरे-धीरे अनलॉक करने की प्रक्रिया शुरू हुई। अप्रैल 2021 से कठोरता सूचकांक फिर से बढ़ना शुरू हो गया, क्योंकि राज्यों ने संक्रमण की दूसरी लहर को रोकने के लिए सप्ताहांत कर्फ्यू, रात के कर्फ्यू और आंशिक और स्थानीय लॉकडाउन लगाए, लेकिन इसकी सीमा मई 2021 में 82 पर पहुंच गयी, जो पहली लहर की तुलना में अभी भी कम था। इस प्रकार, भले ही दूसरी लहर संक्रमित मामलों और मौतों की संख्या के मामले में अधिक गंभीर थी, फिर भी कोई राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन नहीं था और पहली लहर की तुलना में कठोरता कम गंभीर थी।

लॉकडाउन की कठोरता के परिणामस्वरूप अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में मोबिलिटी कम हो गई, खुदरा और मनोरंजन क्षेत्र पर पहले लॉकडाउन के दौरान सबसे अधिक प्रभाव पड़ा (चार्ट 5 ए)। इसके अलावा, मोबिलिटी और मूल्य मार्जिन के बीच एक स्पष्ट नकारात्मक संबंध देखा जा सकता है (चार्ट 5 बी)। ये शैलीगत

तथ्य हमारे अनुभवजन्य विनिर्देश और रणनीति को प्रेरित करते हैं, जिसकी चर्चा खंड III में की गई है।

इसके अलावा, लॉकडाउन की स्थानीयकृत और कम कठोर प्रकृति के अलावा, देश में आवश्यक वस्तुओं और सेवाओं की आवाजाही को सुविधाजनक बनाने के मामले में दूसरी लहर को बेहतर ढंग से प्रबंधित किया गया है। यह पहली लहर की तुलना में दूसरी लहर की लॉकडाउन अवधि के दौरान - तत्काल पूर्व-लॉकडाउन शिखर और बाद में गर्त के बीच गिरावट के संदर्भ में टोल संग्रह में कम गिरावट में परिलक्षित होता है (चार्ट 6ए)। समवर्ती रूप से, मंडी आवक में अप्रैल 2021 में अधिकांश वस्तुओं के लिए अप्रैल 2020 की तुलना में और सब्जियों के लिए मई 2021 में कम गिरावट देखी गई (चार्ट 6बी)। इसके विपरीत, दालों और तिलहनों (खाद्य तेलों के लिए प्रमुख पदार्थ) की आवक में दोनों चरणों में तेजी से गिरावट आई, जो तंग घरेलू आपूर्ति की स्थिति को दर्शाता है।

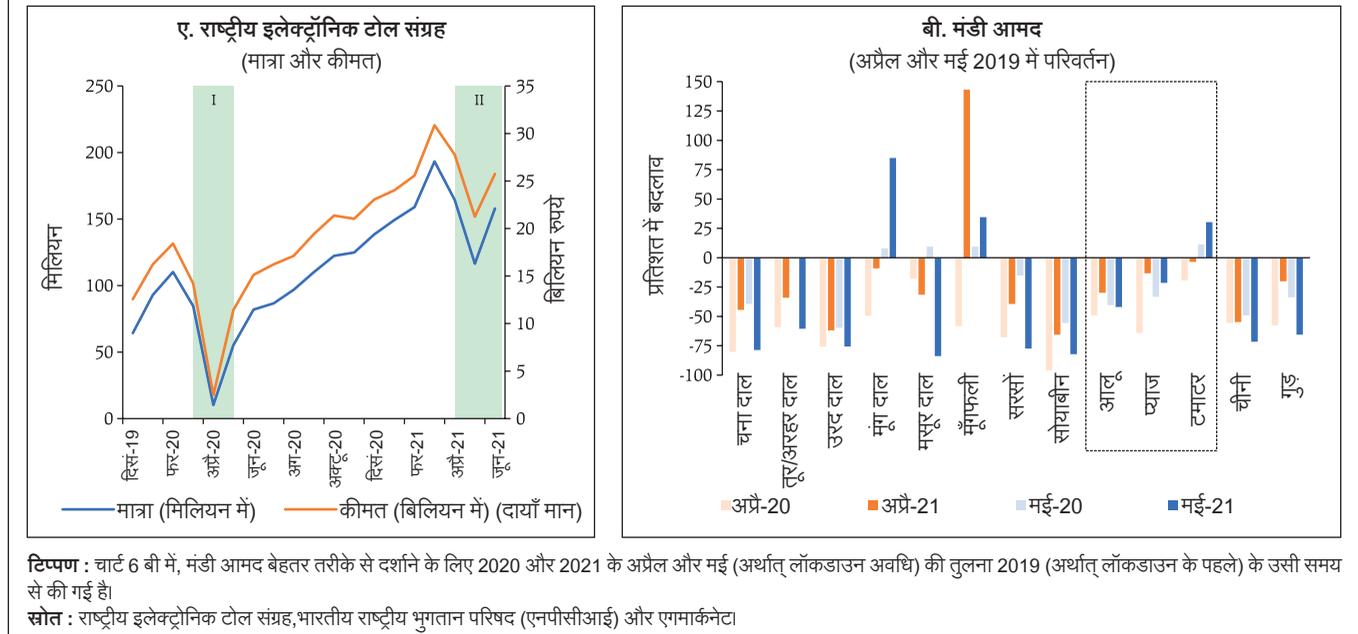
चार्ट 5: मोबिलिटी सूचकांक और मूल्य मार्जिन



⁹ कठोरता सूचकांक पर डेटा केवल सार्वजनिक प्रक्षेत्र में देश स्तर पर उपलब्ध है, जबकि गूगल मोबिलिटी सूचकांक उप-राष्ट्रीय केंद्रों और क्षेत्रों में उपलब्ध हैं।

¹⁰ रिपोर्टों से पता चलता है कि टोल संग्रह का 70 प्रतिशत से अधिक वाणिज्यिक वाहनों से है (बिजनेस स्टैंडर्ड, 14 अक्टूबर, 2019)।

चार्ट 6: टोल संग्रह और बाज़ार आमद



III. अनुभवजन्य विश्लेषण

1. डेटा

जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, यह लेख मूल्यवर्धन या मार्जिन के व्यवहार को समझने के लिए 135 बाजार केंद्रों¹¹ में 22 आवश्यक खाद्य पदार्थों के लिए दैनिक खुदरा और थोक मूल्य डेटा का विश्लेषण करता है। इन केंद्रों का गूगल मोबिलिटी डेटा¹² के साथ एक और मिलान करने से अंतिम डेटासेट को 80 केंद्रों¹³ तक छॉट कर छोटा कर दिया जाता है। एक केंद्र को पहली लहर के दौरान लॉकडाउन (कम तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्र) से कम प्रभावित होने के रूप में परिभाषित किया जाता है, यदि इसका औसत गूगल मोबिलिटी सूचकांक लॉकडाउन के प्रत्येक चरण में माध्य औसत सूचकांक से अधिक था। इसी तरह, एक केंद्र को अत्यधिक प्रभावित के रूप में वर्गीकृत किया जाता है यदि उसका औसत गूगल मोबिलिटी सूचकांक किसी एक चरण में भी माध्य

औसत सूचकांक से कम था। दूसरी लहर के लिए, वर्गीकरण अप्रैल-मई 2021 में औसत मोबिलिटी के वितरण पर आधारित है - एक केंद्र को कम (अत्यधिक) प्रभावित के रूप में वर्गीकृत किया जाता है यदि इसका औसत गूगल मोबिलिटी सूचकांक माध्य औसत सूचकांक से अधिक (कम) था।

2. पहचान कार्यनीति

आवश्यक खाद्य पदार्थों के मूल्य मार्जिन पर पहले लॉकडाउन के प्रभाव का अनुमान लगाने के लिए दो-चरणीय दृष्टिकोण का पालन किया जाता है। पहले चरण में, सभी 122 केंद्रों (जिनके लिए डेटा 2020 में उपलब्ध थे) को कवर करते हुए जनवरी-जून 2020 की अवधि के लिए दैनिक डेटा पर एक घटना अध्ययन, लॉकडाउन के तत्काल प्रभाव की जांच के लिए निम्नलिखित रूप में किया जाता है, इसी तरह महाजन और तोमर (2020) में अपनाए गए दृष्टिकोण के लिए:

$$Y_{ijt} = \sum_{t=-12}^{13} \beta_{1T} \times Time\ Period_T + \alpha_i + \gamma_j + \varepsilon_{ijt} \dots (1)$$

जहां Y_{ijt} बाज़ार केंद्र i में समय t (दैनिक)¹⁴ पर क्मोडिटी j के लिए रिकार्ड की गई कीमत की मार्जिन है; समय अवधि T प्रतिरूपी

¹¹ 2020 में, डीसीए द्वारा 122 केंद्रों से डेटा मैन्युअल रूप से एकत्र किया गया था, जबकि 2021 में डेटा संग्रह को डेटा गुणवत्ता में सुधार के लिए 135 केंद्रों को कवर करते हुए मोबाइल ऐप-आधारित में स्थानांतरित कर दिया गया था।

¹² खुदरा और मनोरंजन क्षेत्र के गूगल मोबिलिटी इंडेक्स का उपयोग इस विश्लेषण में किया गया है क्योंकि इसमें लॉकडाउन के बाद सबसे तेज गिरावट दर्ज की गई है (चार्ट 5 ए)। हालाँकि, परिणाम गुणात्मक रूप से नहीं बदलते हैं, भले ही अन्य सूचकांकों का उपयोग किया जाए क्योंकि सभी सूचकांक अत्यधिक सहसंबंधित हैं।

¹³ ये मिलान केंद्र 2020 में डीसीए द्वारा कवर किए गए कुल केंद्रों के 65 प्रतिशत से अधिक का प्रतिनिधित्व करते हैं।

¹⁴ इस पूरे लेख में, आश्रित चर निरपेक्ष मूल्य मार्जिन (खुदरा-थोक) है। हालाँकि, भले ही थोक मूल्य के प्रतिशत के रूप में मूल्य मार्जिन को आश्रित चर के रूप में लिया जाता है, परिणाम गुणात्मक रूप से नहीं बदलते हैं।

चर है जो हर एक 13सप्ताह¹⁵ के लिए वैल्यू 1 लेता है लॉकडाउन घोषणा के पहले (अर्थात् जनवरी 1-मार्च 24,2020) और बाद में; α_{ij} केंद्र निर्धारित प्रभाव (एफ़ई) है और अपरिवर्तनीय-समय केंद्र और कमोडिटी विशिष्टता को नियंत्रित करने के लिए γ_j कमोडिटी एफ़ई है; और ε_{ijt} एक त्रुटि शब्द है। जिस सप्ताह में लॉकडाउन की घोषणा की गयी थी उसे 0 और उससे पहले के सप्ताह को (-1) आधार अवधि के रूप में लिया जाता है। समय अवधि के लिए प्रतिरूपी चर का गुणांक आधार अवधि (घोषणा के एक सप्ताह पहले) के सापेक्ष प्रत्येक समय अवधि (लॉकडाउन घोषणा के पहले और बाद) में कीमत मार्जिन के अंतर को देखता है। अगर लॉकडाउन ने वास्तव में मार्जिन को बढ़ाया है, तो ऐसी उम्मीद की जाती है कि 0 से शुरू हुई समय अवधि में सकारात्मक और महत्वपूर्ण गुणांक देखने मिलेंगे।

जैसा कि ऊपर चर्चा की गई है पहला दृष्टिकोण (विनिर्देश 1), हालांकि, खाद्य कीमतों में मौसमी बदलाव को ध्यान में नहीं रखता है, जो कि मानसून पर कृषि की बड़ी निर्भरता को देखते हुए भारत के मामले में महत्वपूर्ण है। इस तरह के मौसमी रुख को ध्यान में रखते हुए, अंतर-में-अंतर विनिर्देश (लोव, नधानेल और रोथ, 2020; वाष्णीय, रॉय और मीनाक्षी, 2020) का उपयोग दूसरे चरण में किया जाता है, जहां 2020 की मार्जिन को 2019 की इसी अवधि के साथ तुलना किया जाता है:

$$Y_{ijt} = \sum_{T=1}^2 \beta_{1T} \times Time\ Period_T + \sum_{T=1}^2 \beta_{2T} \times (Time\ Period_T \times 2020) + \alpha_{ij} + \gamma_{1jm} + \gamma_{2jy} + \delta_{1lm} + \delta_{2ly} + \varepsilon_{ijt} \quad \dots (2)$$

जहां Y_{ijt} बाज़ार केंद्र i में समय t (दैनिक) पर कमोडिटी j के लिए रिकार्ड की गई कीमत की मार्जिन है; समय अवधि T प्रतिरूपी चर है जो लॉकडाउन अवधि 25 मार्च-31 मई 2020 के लिए वैल्यू 1 लेता है; समय अवधि 2 एक प्रतिरूपी चर है जो जून-नवंबर

2020 की अनलॉकिंग अवधि के लिए वैल्यू 1 लेता है; 2020 एक प्रतिरूपी चर है जो वर्ष 2020 के लिए वैल्यू 1 लेता है; α_{ij} केंद्र कमोडिटी-एफ़ई है; γ_{2jy} कमोडिटी-वर्ष एफ़ई है; δ_{1lm} राज्य-माह एफ़ई नियंत्रण करता है; ; δ_{2ly} राज्य-वर्ष एफ़ई¹⁶ नियंत्रण करता है; और ε_{ijt} एक त्रुटि शब्द है। यहाँ नमूना जनवरी 2019-नवंबर 2020 की अवधि के लिए मिलान किया हुआ डेटासेट है (80 केन्द्र)। मानक त्रुटि (1) और (2) दोनों विनिर्दिष्टता के लिए कमोडिटी-केंद्र स्तर पर जुड़ा हुआ है।

ब्याज का गुणांक β_{21} है। यह वर्ष 2019 के सापेक्ष वर्ष 2020 के लिए समय अवधि (25 मार्च-31 मई) और संदर्भ अवधि (1 जनवरी-मार्च 24) के बीच मूल्य मार्जिन में अंतर का अनुमान लगाता है। यह माना जाता है कि यदि घटना – कोविड-19 प्रेरित लॉकडाउन - नहीं हुआ होता, तो 2020 में मूल्य मार्जिन 2019 की समान प्रवृत्ति का पालन करता, अगर अन्य बातें पूर्ववत् रहीं। इसी तरह, गुणांक β_{22} मूल्यांकन करता है कि क्या जून 2020 में अनलॉकिंग प्रक्रिया शुरू होने पर भी लॉकडाउन का प्रभाव बना रहा¹⁷। राज्य-दर-माह (वर्ष) और कमोडिटी-दर-माह (वर्ष) निश्चित प्रभाव समय के लिए अलग-अलग राज्य-स्तर पर या कमोडिटी-स्तर के झटके (अवलोकन या बिना देखे) गैर-पैरामीट्रिक रूप से नियंत्रण करते हैं। यह 2020 और 2019 के बीच मूल्य मार्जिन की तुलना राज्य के भीतर या कमोडिटी के भीतर की सुविधा प्रदान करता है।

इसी तरह की कार्यनीति जनवरी 2021-मई 2021 की अवधि के लिए मिलान किए गए डेटासेट का उपयोग करके दूसरी लहर के दौरान लॉकडाउन के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए नियोजित की जाती है जिसमें 2021 के मूल्य मार्जिन की तुलना 2019 (जनवरी-मई 2019) से की जाती है। हालांकि, जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, इस अवधि के दौरान कोई राष्ट्रव्यापी लॉकडाउन नहीं था; राज्यों ने वायरस के स्थानीय प्रसार और

¹⁵ जनवरी 1-मार्च 24, 2020 की पूर्ण पूर्व-लॉकडाउन अवधि को ध्यान में रखते हुए 13 सप्ताह करीब, और घटना से पहले के सप्ताह (यानी, 18-24 मार्च, 2020) को एक मानदंड के रूप में ध्यान में रखते हुए मानदंड की तुलना करने के लिए प्रतिरूपी समय अवधि की शुरुआत की गई है। तदनुसार, सममित निरूपण के लिए, घटना को समझने के लिए लॉकडाउन के 13 सप्ताह बाद भी विचार किया जाता है।

¹⁶ "अंग्रेजी का छोटा आई" केंद्र का प्रतिनिधित्व करता है और "अंग्रेजी का बड़ा आई" उस राज्य का प्रतिनिधित्व करता है जिससे केंद्र संबंधित है।

¹⁷ हमारी नमूना अवधि नवंबर में समाप्त होती है क्योंकि अनलॉकिंग प्रक्रिया को 30 नवंबर, 2020 तक चरणों में बढ़ा दिया गया था। इसके अलावा, गूगल मोबिलिटी सूचकांक भी नवंबर 2020 में आधारभूत रेखा से लगभग 30 प्रतिशत विचलन पर स्थिर हो गया। तदनुसार, जनवरी-नवंबर 2020 की तुलना जनवरी-नवंबर 2019 के साथ की जाती है।

परीक्षण संक्रमण दर के आधार पर लॉकडाउन जैसे उपायों को अलग अलग जगहों पर लागू किया¹⁸। इसलिए, इस विनिर्देश में राज्यों में उपचार की अवधि अलग-अलग है, महाराष्ट्र के लिए 5 अप्रैल, 2021 से, दिल्ली के लिए 19 अप्रैल, 2021 से और इसी तरह बाकी की¹⁹।

$$Y_{ijt} = \beta_3 \times Time\ Period_{it} + \beta_4 \times (Time\ Period_{it} \times 2021) + \alpha_{ij} + \gamma_{1jm} + \gamma_{2jy} + \delta_{1lm} + \delta_{2ly} + \epsilon_{ijt} \quad \dots (3)$$

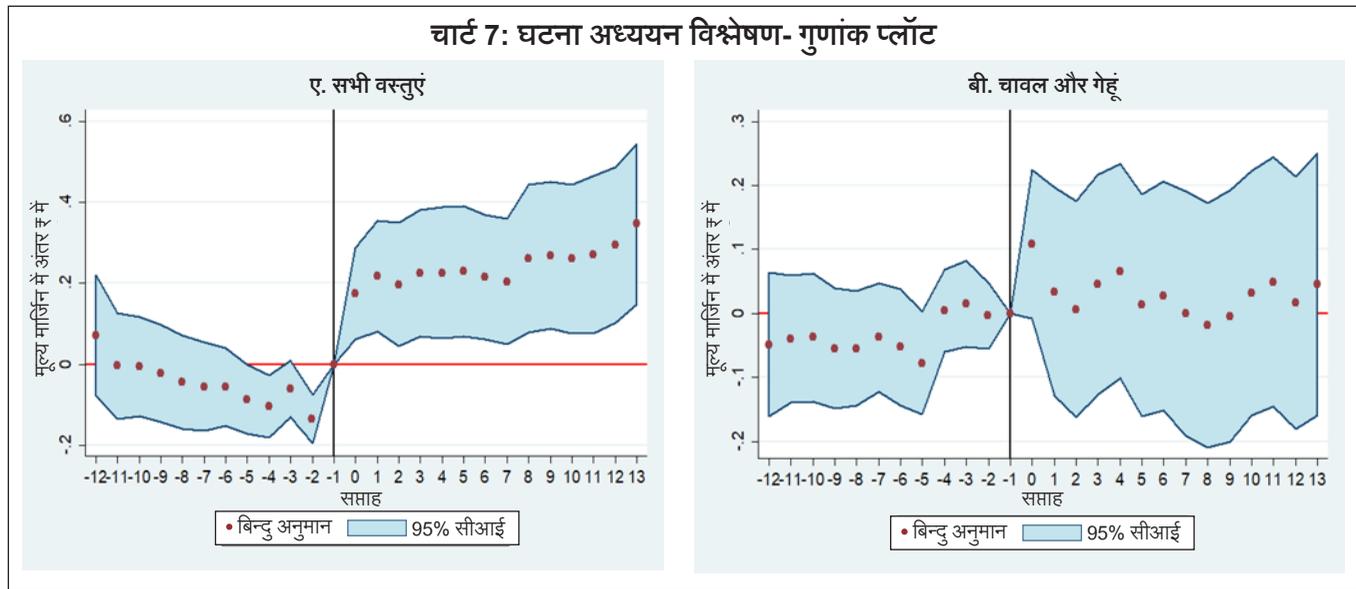
जहां 2021 एक प्रतिरूपी चर है जो वर्ष 2021 होने पर मान 1 लेता है और समय अवधि एक प्रतिरूपी चर है जो उस राज्य के आधार पर लॉकडाउन की प्रासंगिक समय अवधि के लिए मान 1 लेता है जिससे केंद्र संबंधित है। ब्याज का गुणांक β_4 है जो वर्ष 2019 के सापेक्ष वर्ष 2021 के लिए समय अवधि और संदर्भ अवधि के बीच मूल्य मार्जिन में अंतर को मापता है। समीकरण (2) और (3) लॉकडाउन की तीव्रता (उच्च या निम्न तीव्रता) और कमोडिटी समूहों पर आधारित 80 मिलान केंद्रों के उप-नमूनों के लिए चलाए जाते हैं।

3. परिणाम

3.1: पहली लहर के दौरान लॉकडाउन का असर

संपूर्ण नमूने (सभी 22 वस्तुओं) के लिए विनिर्देश 1 के अनुमान और विभिन्न समूहों के उप-नमूनों के साथ-साथ उनके 95 प्रतिशत विश्वास अंतराल से पता चलता है कि पहले लॉकडाउन (चार्ट 7 ए) की घोषणा के तुरंत बाद मूल्य मार्जिन में औसतन वृद्धि हुई। हालांकि, यह वृद्धि एक समान नहीं थी; यह मुख्य रूप से दालों, खाद्य तेलों, आलू और टमाटर द्वारा संचालित था (चार्ट 7बी-7एच)²⁰।

घटना अध्ययन विश्लेषण के निष्कर्षों की पुष्टि विनिर्देश (1) के आधार पर अनुमानों द्वारा की जाती है। 2019 की समान अवधि के सापेक्ष 2020 में आधारभूत की तुलना में 25 मार्च-31 मई, 2020 के दौरान सभी 22 वस्तुओं के लिए मूल्य मार्जिन में औसतन ₹0.44 की वृद्धि हुई। यह आधारभूत औसत (जनवरी-मार्च, 2020) से 7 प्रतिशत की वृद्धि जो कि ₹6.26 है को दर्शाता है, जो अनलॉक अवधि (जून-नवंबर) में भी जारी रहा। इसके अलावा, मार्जिन में इस तरह की वृद्धि मुख्य रूप से उच्च तीव्रता

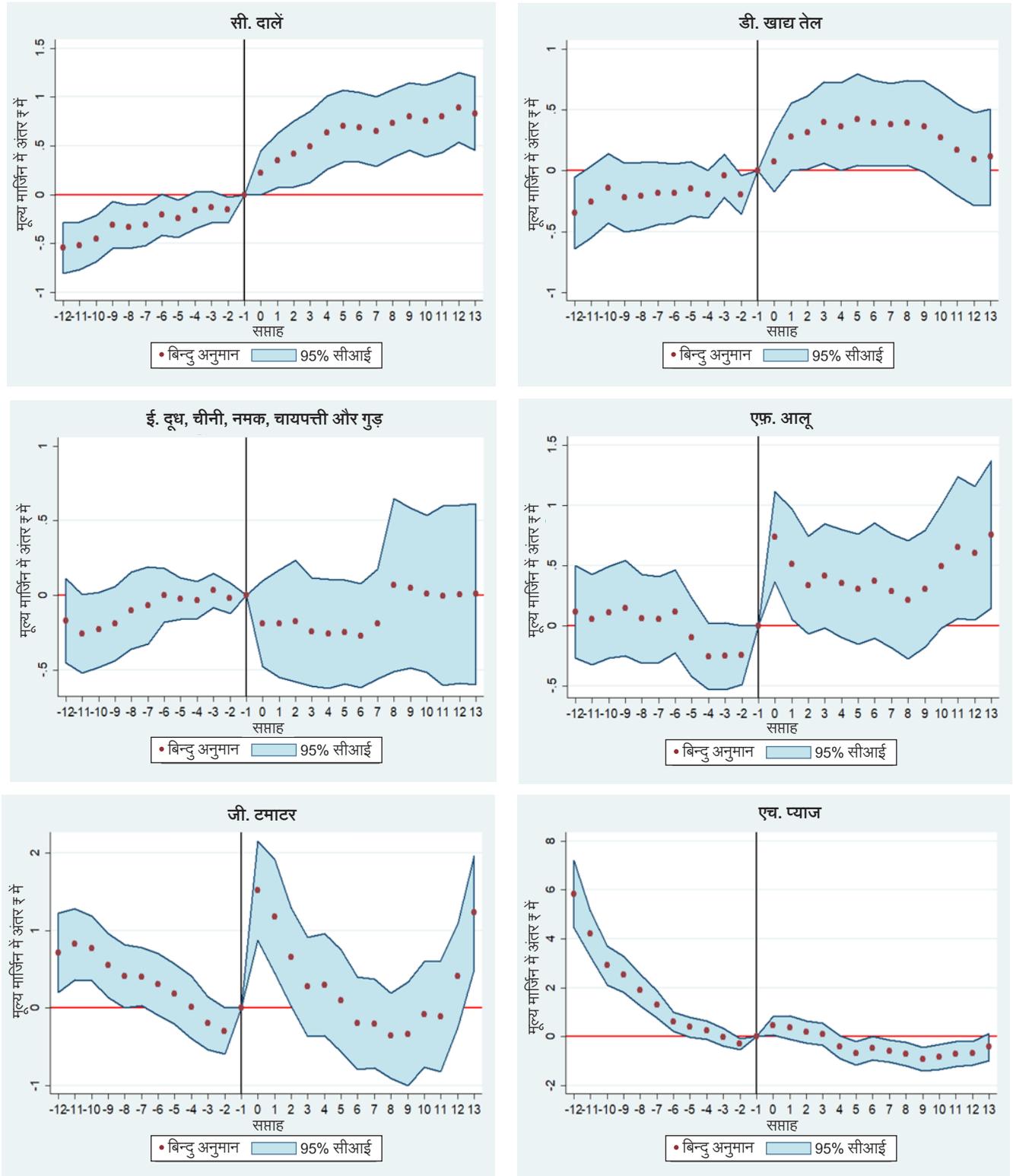


¹⁸ दूसरी लहर के लिए एक घटना अध्ययन विश्लेषण का प्रयास नहीं किया गया है क्योंकि लॉकडाउन के उपायों को राज्यों में क्रमिक/सांतर तरीके से लागू किया गया था।

¹⁹ प्रत्येक राज्य के लिए लॉकडाउन अवधि की जानकारी समाचार पत्रों और राज्य सरकार की वेबसाइटों से प्राप्त की गई थी।

²⁰ मार्च-मई 2020 की अवधि के लिए मद स्तरीय सीपीआई डेटा कोई तुलना करने के लिए उपलब्ध नहीं था।

चार्ट 7: घटना अध्ययन विश्लेषण- गुणांक प्लॉट (समाप्त)



टिप्पणी: सप्ताह जिसमें लॉकडाउन की घोषणा की गयी थी उसे 0 और उससे एक सप्ताह पहले को (-1) आधार अवधि के तौर पर लिया जाता है। गुणांक और 95 प्रतिशत विश्वास अंतराल जो यहाँ प्लॉट किया गया है (वाई-अक्ष) आधार अवधि (घोषणा के पहले वाले सप्ताह) की तुलना में हर सप्ताह (लॉकडाउन के पहले और बाद के सप्ताह) में मूल्य मार्जिन के अंतर को देखता है।

स्रोत : डीसीए; और लेखक की गणना।

सारणी 1: पहली लहर के दौरान केन्द्रों पर मूल्य मार्जिन²¹

	सभी केंद्र	अधिक तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्र	कम तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्र
	(1)	(2)	(3)
2020=1 × मार्च 25-मई 31=1 #	0.441*** (0.0914)	0.602*** (0.116)	0.136 (0.142)
2020=1 × जून-नवंबर=1#	0.312** (0.144)	0.372* (0.191)	0.228 (0.185)
आधारभूत औसत (जन-मार्च 24, 2020)	6.26	6.54	5.63
समायोजित आर ² प्रेक्षण	0.779 834133	0.776 573750	0.800 260383

टिप्पणी : केंद्र × क्मोडिटी एफई, राज्य × माह एफई, राज्य × वर्ष एफई, क्मोडिटी × माह एफई, और क्मोडिटी × वर्ष एफई उपरोक्त सभी विनिर्देशों में शामिल हैं। मानक त्रुटियों को क्मोडिटी-सेंटर स्तर पर क्लस्टर किया जाता है।

2020 एक प्रतिरूपी चर है, जो 2020 होने पर मान 1 लेता है। 25 मार्च-31 मई और जून-नवंबर प्रतिरूपी चर हैं जो मान 1 लेते हैं यदि तारीख उन अवधियों से संबंधित है, जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है।

मानक त्रुटियां कोष्ठक में हैं।

*, ** और *** क्रमशः 10 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 1 प्रतिशत पर महत्व दर्शाते हैं।

वाले लॉकडाउन केंद्रों द्वारा संचालित होती है, जहां आधारभूत औसत (सारणी 1) की तुलना में इसमें 9.2 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इसके विपरीत, कम तीव्रता वाले केंद्रों में मार्जिन में कोई महत्वपूर्ण परिवर्तन नहीं हुआ।

समग्र स्तर पर मूल्य मार्जिन में वृद्धि मुख्य रूप से दालों, खाद्य तेलों और आलू के मामले में मार्जिन में वृद्धि से प्रेरित

थी²², जबकि लॉकडाउन का अनाज और अन्य खाद्य पदार्थों के मार्जिन पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ा (सारणी 2)। उनके संबंधित आधारभूत औसत की तुलना में दालों के लिए मार्जिन में 19.3 प्रतिशत, खाद्य तेलों के लिए 11.2 प्रतिशत और आलू के लिए 12.3 प्रतिशत की वृद्धि हुई।

मार्जिन पर लॉकडाउन के प्रभाव के संदर्भ में क्मोडिटी स्तर के अंतर उनकी कीमत में नरमी के साथ-साथ आपूर्ति श्रृंखलाओं में अंतर को उजागर करते हैं। अनाज, दालें और खाद्य तेल जैसे खराब नहीं होने वाली वस्तुओं का उपभोक्ताओं द्वारा भंडारण किया जा सकता था जिससे महामारी के दौरान उच्च मांग हो सकती थी। हालांकि, सरकार द्वारा पर्याप्त बफर स्टॉक बनाए रखने, प्रधान मंत्री गरीब कल्याण अन्न योजना (पीएमजीकेवाई) के तहत प्रति माह गरीबों को 5 किलो चावल या गेहूं के मुफ्त वितरण और समय पर खुले बाजार में बिक्री के माध्यम से स्टॉक जारी करने के कारण अनाज के मार्जिन में कोई वृद्धि नहीं हुई। दालों के मामले में, आम तौर पर तंग घरेलू आपूर्ति-मांग की स्थिति के कारण, 2019-20 में कम खरीफ उत्पादन से उपलब्धता कम हो गई, जबकि लॉकडाउन के कारण मांग में अचानक वृद्धि हुई, जिससे मार्जिन में वृद्धि हुई। इसी तरह, खाद्य तेलों के मामले में, जहां घरेलू मांग का एक बड़ा हिस्सा (लगभग 60 प्रतिशत) विशेष रूप से ताड़ के तेल के आयात के माध्यम से पूरा किया जाता है,

सारणी 2: पहली लहर के दौरान वस्तुओं पर मूल्य मार्जिन

	अनाज	दालें	खाद्य तेल	अन्य खाद्य पदार्थ	सब्जियां	आलू
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2020=1 × मार्च 25-मई 31=1	-0.0391 (0.108)	1.324*** (0.191)	0.732*** (0.195)	0.119 (0.227)	-0.547*** (0.190)	0.640** (0.242)
2020=1 × जून-नवंबर=1	-0.0842 (0.140)	0.861*** (0.278)	0.459* (0.276)	0.408 (0.446)	-0.603** (0.246)	0.717** (0.315)
आधारभूत औसत (जन-मार्च 24, 2020)	3.27	6.87	6.51	7.09	6.51	5.20
समायोजित आर ² प्रेक्षण	0.638 119747	0.699 202747	0.733 206226	0.832 183315	0.684 122098	0.738 40724

टिप्पणी : केंद्र × क्मोडिटी एफई, राज्य × माह एफई, राज्य × वर्ष एफई, क्मोडिटी × माह एफई, और क्मोडिटी × वर्ष एफई उपरोक्त सभी विनिर्देशों में शामिल हैं। अनाज में आटा, गेहूं और चावल शामिल हैं; दालों में चना, मसूर, मूंग, अरहर और उड़द शामिल हैं; खाद्य तेलों में मूंगफली का तेल, सरसों का तेल, ताड़ का तेल, सोया तेल, सूरजमुखी का तेल और वनस्पति तेल शामिल हैं; अन्य खाद्य पदार्थों में दूध, चीनी, नमक, गुड़ और चाय की पत्तियां शामिल हैं; सब्जियों में आलू, टमाटर और प्याज शामिल हैं। मानक त्रुटियों को क्मोडिटी-सेंटर स्तर पर क्लस्टर किया जाता है।

मानक त्रुटियां कोष्ठक में हैं।

*, ** और *** क्रमशः 10 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 1 प्रतिशत पर महत्व दर्शाते हैं।

²¹ यह समग्र स्तर का परिणाम आरबीआई वार्षिक रिपोर्ट 2020-21 के अध्याय 2 में बॉक्स II.2.1 (पृष्ठ 50) में प्रकाशित किया गया था, लेकिन दूसरी लहर के दौरान लॉकडाउन के लिए उप-समूह स्तर के अनुमानों और अनुमानों के साथ एक तुलनात्मक तस्वीर प्रदान करने के लिए यहां पुनः प्रस्तुत किया गया है।

²² टमाटर के लिए, वृद्धि केवल लॉकडाउन के पहले चरण (25 मार्च-14 अप्रैल, 2020) में हुई।

लॉकडाउन ने भारतीय बाजारों में आयात के बारे में अनिश्चितता पैदा कर दी, जबकि उपभोक्ताओं द्वारा भंडारण (एहतियाती खरीद) की मांग में वृद्धि हुई, जिसने मार्जिन को बढ़ा दिया।

डीसीए डेटा में शामिल अन्य खराब नहीं होने वाली वस्तुओं जैसे चाय की पत्ती, नमक, गुड़ और चीनी ने मार्जिन में केवल एक थोड़ी सी वृद्धि दिखाई। अधिक घरेलू उत्पादन के कारण चीनी के मामले में मार्जिन में अधिक वृद्धि नहीं हुई, जबकि चीनी का एक करीबी विकल्प होने के कारण गुड़ पर कोई प्रभाव नहीं पड़ा। लॉकडाउन के दौरान चाय की मांग बढ़ने से मार्जिन में थोड़ी तेजी देखी गई।

प्याज, टमाटर, आलू और दूध जैसी खराब होने वाली वस्तुओं के लिए प्रभाव अलग था। दूध का मामला अजीबोगरीब है, क्योंकि इसकी एक मजबूत आपूर्ति श्रृंखला है जो देश में उत्पादन और वितरण की सहकारी संरचना पर हावी है। इसके अलावा, शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में बड़ी संख्या में छोटी डेयरियों से आपूर्ति के अनौपचारिक चैनलों द्वारा औपचारिक आपूर्ति को और बढ़ाया जाता है, जिससे भारत दुनिया में दूध का सबसे बड़ा उत्पादक बन जाता है। इस प्रकार, तेजी से आपूर्ति प्रतिक्रिया के साथ अधिशेष घरेलू उत्पादन के परिणामस्वरूप दूध की कीमतों पर लॉकडाउन का केवल एक मामूली प्रभाव पड़ा।

सब्जियों में, प्याज की कीमतें दिसंबर 2019 में लॉकडाउन के समय अपने चरम पर पहुँचने के बाद मौसमी सुधार पर थीं, जबकि रबी की बेहतर फसल बाजार में आ रही थी, जिससे कीमतों के दबाव को कम करने में मदद मिली। लॉकडाउन शुरू होने के साथ ही टमाटर की कीमतों और मार्जिन में अचानक और बड़ा उछाल दिखा, लेकिन रबी की फसल के बाजार में बहुतायत में आने से उसमें सुधार आ गया और आपूर्ति श्रृंखला में शुरुआती अड़चनों को राज्य सरकारों के ठोस प्रयासों से संबोधित किया गया। दो प्रमुख उत्पादक राज्य - जिससे आपूर्ति बाधित हो गई थी मार्च 2020 में उत्तर प्रदेश में फसल की क्षति और मई 2020 में चक्रवात के कारण पश्चिम बंगाल में और अधिक नुकसान होने के बावजूद आलू में मार्जिन, हालांकि, रबी की आवक अवधि के साथ होने के बावजूद, लॉकडाउन के दौरान बढ़ा और स्थिर रहा। साथ ही, लॉकडाउन के दौरान आलू की उपभोक्ता मांग भी बढ़ गई

होगी, क्योंकि उन्हें प्याज और टमाटर की तुलना में अधिक समय तक संग्रहीत किया जा सकता है, जिससे उनके मार्जिन में वृद्धि हुई।

3.2: दूसरी लहर के दौरान लॉकडाउन का असर

विनिर्देश (3) के आधार पर विश्लेषण को दूसरी लहर में विस्तारित करने से संकेत मिलता है कि अप्रैल-मई 2021 में स्थानीयकृत लॉकडाउन के दौरान समग्र स्तर पर मार्जिन में कोई सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण वृद्धि नहीं हुई थी²³। भले ही समय अवधि × 2021 का गुणांक उच्च गहन लॉकडाउन केंद्र के लिए सकारात्मक है, यह सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं है (सारणी 3)।

कमोडिटी/उप-समूह स्तर पर, हालांकि, दूसरी लहर के दौरान मार्जिन पर लॉकडाउन का प्रभाव काफी अलग था। दालों और खाद्य तेलों ने मार्जिन में वृद्धि दर्ज की, हालांकि पहली लहर की तुलना में (19.3 प्रतिशत और 11.2 प्रतिशत, क्रमशः दालों और तेलों के लिए) उनके आधारभूत रेखा से प्रतिशत के संदर्भ में दूसरी लहर के दौरान बहुत कम मात्रा में (5.3 प्रतिशत और 7.9 प्रतिशत, क्रमशः दालों और तेलों के लिए) वृद्धि हुई। दूसरी ओर, पहली लहर की तुलना में अनाज के मामले में मार्जिन में गिरावट

सारणी 3: दूसरी लहर के दौरान केन्द्रों पर मूल्य मार्जिन

	सभी केंद्र	अधिक तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्र	कम तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्र
	(1)	(2)	(3)
2021=1 × दूसरी लहर =1	-0.0362 (0.188)	0.0900 (0.281)	-0.151 (0.251)
आधारभूत औसत (राज्य-विशेष)	9.13	10.93	7.51
समायोजित आर ²	0.694	0.699	0.706
प्रेक्षण	335204	170153	165051

टिप्पणी : केंद्र × कमोडिटी एफई, राज्य × माह एफई, राज्य × वर्ष एफई, कमोडिटी × माह एफई, और कमोडिटी × वर्ष एफई उपरोक्त सभी विनिर्देशों में शामिल हैं। मानक त्रुटियों को कमोडिटी-सेंटर स्तर पर क्लस्टर किया जाता है।

मानक त्रुटियां कोष्ठक में हैं

*, ** और *** क्रमशः 10 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 1 प्रतिशत पर महत्व दर्शाते हैं।

²³ अनलॉकिंग 1 जून, 2021 से उत्तर प्रदेश में शुरू हुई, इसके बाद दिल्ली (7 जून) और महाराष्ट्र (14 जून) का स्थान रहा।

सारणी 4: दूसरी लहर के दौरान वस्तुओं पर मूल्य मार्जिन

	अनाज	दालें	खाद्य तेल	अन्य खाद्य मदें	सब्जियाँ	टमाटर और प्याज
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2021=1 × दूसरी लहर=1	-0.557** (0.235)	0.540** (0.261)	0.742** (0.372)	-0.693 (0.643)	-0.785*** (0.220)	-1.142*** (0.260)
आधारभूत औसत (राज्य-विशेष)	5.50	10.31	9.40	11.96	6.03	6.14
समायोजित आर ²	0.575	0.674	0.617	0.725	0.617	0.603
प्रेक्षण	48562	82752	80691	74241	48957	32605

टिप्पणी : केंद्र × कमोडिटी एफई, राज्य × माह एफई, राज्य × वर्ष एफई, कमोडिटी × माह एफई, और कमोडिटी × वर्ष एफई उपरोक्त सभी विनिर्देशों में शामिल हैं। अनाज में आटा, गेहूं और चावल शामिल हैं; दालों में चना, मसूर, मूंग, अरहर और उड़द शामिल हैं; खाद्य तेलों में मूंगफली का तेल, सरसों का तेल, ताड़ का तेल, सोया तेल, सूरजमुखी का तेल और वनस्पति तेल शामिल हैं; अन्य खाद्य पदार्थों में दूध, चीनी, नमक, गुड़ और चाय की पत्तियां शामिल हैं; सब्जियों में आलू, टमाटर और प्याज शामिल हैं। मानक त्रुटियों को कमोडिटी-सेंटर स्तर पर क्लस्टर किया जाता है।

मानक त्रुटियां कोष्ठक में हैं।

*, ** और *** क्रमशः 10 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 1 प्रतिशत पर महत्व को दर्शाते हैं।

आई और सब्जियों के लिए अपेक्षाकृत अधिक, जो कि दर्शाता है खाद्यान्न के बड़े बफर स्टॉक और बेहतर आपूर्ति प्रबंधन को (सारणी 4)। मार्जिन में इन विरोधी आंदोलनों के साथ एक दूसरे की बराबरी करने के साथ, कुल स्तर के मार्जिन में कोई वृद्धि नहीं हुई। कुल मिलाकर, इन परिणामों से संकेत मिलता है कि पहली लहर की तुलना में दूसरी लहर के दौरान मूल्यवर्धन पर लॉकडाउन उपायों का प्रभाव कम गंभीर था, जैसा कि सरकार द्वारा लॉकडाउन के दौरान लॉकडाउन की कम कठोर और स्थानीय प्रकृति के साथ-साथ बेहतर आपूर्ति प्रबंधन के कारण अपेक्षित था।

IV. निष्कर्ष

यह लेख भारत में आवश्यक खाद्य पदार्थों में मूल्य मार्जिन पर कोविड-19 की दोनों लहरों के दौरान लॉकडाउन के प्रभाव की जांच करता है। यह दो आयामों पर अंतर-में-अंतर अनुभवजन्य कार्यनीति को नियोजित करता है - केंद्रों में (जो लॉकडाउन की तीव्रता के आधार पर विभेदित होते हैं) और खाद्य पदार्थों में (जो विशिष्ट मदों के लिए उनकी आपूर्ति श्रृंखला और सरकारी हस्तक्षेप के आधार पर विभेदित होते हैं)। परिणाम बताते हैं कि पहले लॉकडाउन अवधि के दौरान मूल्य मार्जिन में औसतन 7 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जो बाद के अनलॉकिंग चरण में कुछ कमी के साथ बनी रही। इसके अलावा, मार्जिन में वृद्धि मुख्य रूप से उच्च

तीव्रता वाले लॉकडाउन केंद्रों द्वारा संचालित पाई गई, जो लॉकडाउन की भूमिका को दर्शाता है। दूसरा, सभी कमोडिटी के मार्जिन पर लॉकडाउन के प्रभाव में काफी विविधता थी - दालों और खाद्य तेलों में तेज वृद्धि दर्ज की गई, जो तंग घरेलू आपूर्ति-मांग की स्थिति को दर्शाती है, जबकि अनाज और दूध ने अधिक आपूर्ति और मजबूत आपूर्ति श्रृंखलाओं के कारण कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं दिखाया। दूसरी लहर के दौरान, स्थानीयकृत लॉकडाउन का समग्र स्तर पर केंद्रों पर मार्जिन पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ा, हालांकि कमोडिटी/उप-समूह स्तर के अंतर बने रहे। दालों और खाद्य तेलों ने लगातार तंग आपूर्ति-मांग की स्थिति के कारण मार्जिन में वृद्धि दर्ज की, हालांकि अपेक्षाकृत कम परिमाण की, जबकि अनाज और सब्जियों के मामले में मार्जिन में गिरावट आई, जो दूसरी लहर के दौरान लॉकडाउन की कम कठोर प्रकृति के साथ-साथ सरकारों द्वारा बेहतर आपूर्ति प्रबंधन को दर्शाता है।

संदर्भ:

Ebrahimi, E., D. Igan, and S. M. Peria (2020), "The Impact of COVID-19 on Inflation: Potential Drivers and Dynamics", *Special Notes Series on COVID-19*, International Monetary Fund.

Lowe, M., G. V. Nadhanael, and Benjamin N. Roth (2020). "India's Food Supply Chain during the Pandemic", *Harvard Business School Working Paper 21-070*.

Mahajan, K., and S. Tomar (2020). "Here Today, Gone Tomorrow: COVID-19 and Supply Chain Disruptions", *Discussion Paper Series in Economics* (DP No. 28), Ashoka University.

Narayanan, S., and S. Saha (2020), "Urban Food Markets and the Lockdown in India", *Indira Gandhi Institute of Development Research*, WP-2020-017.

Reardon, T., A. Mishra, Chandra S R Nuthalapati, M. F. Bellemare, and D. Zilberman (2020). "COVID-19's Disruption of India's Transformed Food Supply Chains", *Economic & Political Weekly*, 18-22.

Sukhwani, V., S. Deshkar, and R. Shaw (2020). "COVID-19 Lockdown, Food Systems and Urban-Rural Partnership: Case of Nagpur, India", *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

Varshney, D., D. Roy, and J. V. Meenakshi (2020), "Impact of COVID 19 on Agricultural Markets: Assessing the Roles of Commodity Characteristics, Disease Caseload and Market Reforms." *Indian Economic Review* S83-S103.