भारतीय राज्यों के व्यापार चक्र का समन्वय

*सत्यानंद साहू, कुणाल प्रियदर्शी, चैताली भौमिक, सपना गोयल और प्रीतिका द्वारा^*

भारतीय राज्यों में आर्थिक गतिविधि राष्ट्रीय और राज्य-स्तरीय नीतियों के साथ-साथ वैश्विक विकास से भी प्रभावित होती है। इस प्रकार उत्पादन सामान्य और विशिष्ट दोनों प्रकार के आघातों के अधीन होता है। राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय चक्रों के समन्वय की जांच वैकल्पिक फिल्टर का उपयोग करके क्षेत्रीय सकल राज्य घरेलू उत्पाद के प्रवृत्ति-चक्र अपघटन के माध्यम से की जाती है। समन्वय को संचालित करने वाले कारकों का अधिक विस्तृत विश्लेषण राज्य-स्तरीय चक्रों से सहसंबंधों का उपयोग करके किया जाता है। अध्ययन में 2000 के दशक से राष्ट्रीय चक्र के साथ पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्रों के मजबूत सह-संचलन और क्षेत्रीय चक्रों पर सामान्य घटकों का बड़ा असर पाया गया है। अध्ययन व्यापार चक्रों के समन्वय पर भौगोलिक निकटता की सकारात्मक भूमिका को भी रेखांकित करता है।

परिचय

भारतीय अर्थव्यवस्था एक सुस्थापित संघीय ढांचे के तहत काम करती है जिसमें राज्य केंद्रीकृत नीतियों (उदाहरण के लिए, मौद्रिक नीति, राजकोषीय नीति, बाहरी व्यापार नीति) के साथ-साथ व्यक्तिगत राज्य सरकारों द्वारा अपनाई गई राज्य-विशिष्ट नीतियों द्वारा शासित होते हैं। भारतीय राज्य अलग-अलग व्यापक आर्थिक और सामाजिक संरचनाओं का प्रदर्शन करते हैं जो व्यापक रूप से भिन्न क्षेत्रीय संरचनाओं, मुद्रास्फीति की गतिशीलता, भौतिक और सामाजिक बुनियादी ढांचे, वित्तीय साक्षरता के स्तर आदि में परिलक्षित होते हैं। इन गतिशीलता को दर्शाते हुए, राज्य सामान्य और विशिष्ट आघातों के अधीन हैं। इन सभी कारकों का जटिल समामेलन इस बात की जांच की मांग करता है कि राज्य-स्तरीय आर्थिक समुच्चय राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) चक्र के मुकाबले कितने समकालिक हैं।

भारतीय राज्यों की विकास गतिशीलता पर अधिकांश शोध ने विकास अभिसरण या विचलन पर ध्यान केंद्रित किया है, जिसमें व्यापार चक्रों की गतिशीलता को पूरी तरह से अनदेखा किया गया है। राज्य या क्षेत्रीय स्तर पर व्यापार चक्रों पर अधिकांश अनुभवजन्य कार्य संयुक्त राज्य अमेरिका (यूएस), ऑस्ट्रेलिया और यूरोपीय संघ (ईयू) के संदर्भ में मौजूद हैं। उभरती बाजार अर्थव्यवस्थाओं (ईएमई) में उप-राष्ट्रीय स्तर पर व्यापार चक्रों का विश्लेषण मुख्य रूप से प्रासंगिक मैक्रो समुच्चयों पर लंबी समय श्रृंखला डेटा की अनुपलब्धता के कारण कम है। उपरोक्त के मद्देनजर, इस पेपर का उद्देश्य पिछले चार दशकों में भारतीय राज्यों के व्यापार चक्रों की सह-गति और सह-आंदोलन की प्रकृति की खोज करके इस अंतर को भरना है। पत्र यह समझने का भी प्रयास करता है कि राज्य की आर्थिक गतिविधि में उतार-चढ़ाव किस हद तक सभी राज्यों को एक साथ प्रभावित करने वाले सामान्य कारकों और विशिष्ट आघातों से प्रेरित होते हैं, जिसमें किसी राज्य में सूखा या कोई अन्य प्राकृतिक आपदा या राज्य-विशिष्ट राजकोषीय या नियामक उपाय शामिल हो सकते हैं। राज्यों में आघातों के फैलाव की जांच राज्य व्यापार चक्रों के गतिशील क्रॉस-सहसंबंध के संदर्भ में की जाती है।

अध्ययन की अवधि सामान्य डेटा सेट की उपलब्धता और कोविड-19 महामारी विचलन को छोड़कर 1980-81 से 2019-20 तक फैली हुई है। राज्यों के ट्रेंड-चक्रीय अपघटन के लिए बैक्सटर-किंग (बीके) बैंड-पास फ़िल्टर और अनऑब्जर्व्ड कंपोनेंट मॉडल (यूसीएम) फ्रेमवर्क के तहत कलमैन फ़िल्टर का उपयोग किया जाता है। राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय चक्रों के समन्वयन की जाँच संक्षिप्तता के लिए प्रमुख भारतीय राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों (यूटी) को उनकी भौगोलिक सेटिंग्स के अनुसार पाँच क्षेत्रीय

^ सत्यानंद साहू, चैताली भौमिक और सपना गोयल भारतीय रिज़र्व बैंक (आरबीआई) के आर्थिक और नीति अनुसंधान विभाग (डीईपीआर) से हैं, कुणाल प्रियदर्शी आरबीआई के वित्तीय बाजार विनियमन विभाग से हैं और प्रीतिका आरबीआई के डीईपीआर में एक शोध प्रशिक्षु थीं। पेपर का एक पुराना संस्करण मार्च 2024 में इंडियन एसोसिएशन फॉर रिसर्च इन नेशनल इनकम एंड वेल्थ के 42वें सम्मेलन में प्रस्तुत किया गया था। लेखक सम्मेलन के प्रतिभागियों और अनाम समीक्षक को बहुमूल्य टिप्पणियों और सुझावों के लिए धन्यवाद देते हैं। इस लेख में व्यक्त किए गए विचार लेखकों के हैं और आरबीआई के विचारों का प्रतिनिधित्व नहीं करते हैं।

समूहों में एकत्रित करके की जाती है। इसके अलावा, राज्य-स्तरीय चक्रों का उपयोग करके व्यापार चक्र समन्वयन की गतिशीलता के अंतर्निहित कारकों को अधिक विघटित स्तर पर खोजा गया है। विशेष रूप से, अध्ययन ने यह पता लगाने का प्रयास किया कि क्या राज्यों की भौगोलिक स्थिति और आर्थिक संरचना साधारण न्यूनतम वर्ग (ओएलएस) प्रतिगमन का उपयोग करके चक्रों के समन्वयन की गतिशीलता के लिए मायने रखती है दूसरी ओर, राज्यों में आगे और पीछे के संबंध और क्षेत्रीय स्पिलओवर इतने मजबूत हो सकते हैं कि वे अलग-अलग आर्थिक संरचनाओं वाले राज्यों के चक्रों को प्रभावित कर सकें, लेकिन पूरकताएं साझा कर सकें। इसलिए, किसी राज्य की आर्थिक संरचना उसके व्यापार चक्र को आकार देने में किस तरह की भूमिका निभाती है, यह अस्पष्ट प्रतीत होता है और इसके लिए अनुभवजन्य अन्वेषण की आवश्यकता है।

अध्ययन में पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्रों के लिए 2000 के बाद राष्ट्रीय व्यापार चक्र के साथ चक्रों के बढ़ते समन्वय और क्षेत्रीय चक्रों पर आम घटकों के बड़े असर के प्रमाण मिलते हैं। इसके विपरीत, उत्तरी, पूर्वी और मध्य क्षेत्रों के लिए, राष्ट्रीय चक्र के साथ समन्वय की डिग्री कमजोर हो गई है, जो अन्य बातों के साथ-साथ, राष्ट्रीय स्तर की तुलना में इन क्षेत्रों की क्षेत्रीय संरचनाओं में विलक्षण आघातों और/या बढ़ते विचलन की व्यापकता को दर्शाता है। इसके अलावा, क्षेत्रीय और राज्य-स्तरीय विश्लेषण दोनों ने व्यापार चक्र समन्वय पर राज्यों की भौगोलिक निकटता के पर्याप्त प्रभाव को उजागर किया।

इस पृष्ठभूमि में, इस पेपर को छह खंडों में व्यवस्थित किया गया है। खंड II पिछले चार दशकों में भारतीय राज्यों की विकास गतिशीलता के बारे में प्रमुख शैलीगत तथ्यों को रेखांकित करता है। खंड III प्रासंगिक साहित्य पर चर्चा करता है, उसके बाद खंड IV में डेटा विवरण और कार्यप्रणाली पर चर्चा की गई है। खंड V विश्लेषण से प्रमुख निष्कर्ष प्रस्तुत करता है। खंड VI में पेपर का समापन किया गया है।

II. शैलीगत तथ्य

विश्लेषण के लिए बीस राज्यों और चार संघ[1] शासित प्रदेशों के सकल राज्य घरेलू उत्पाद (जीएसडीपी), जो भारत के वास्तविक सकल घरेलू उत्पाद का 95.0 प्रतिशत से अधिक है, पर विचार किया गया है, जिसके लिए डेटा राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (एनएसओ) से प्राप्त किए गए हैं। संक्षेप में, चुनिंदा राज्यों को उनकी भौगोलिक स्थितियों के आधार पर, भारत की क्षेत्रीय परिषदों (सारणी 1 और चार्ट 1) के आधार पर पांच अलग-अलग क्षेत्रों में एकत्रित किया गया है। चुनिंदा पूर्वोत्तर राज्यों अर्थात् मिजोरम, नागालैंड और सिक्किम की लम्बी समयावधि श्रृंखला की अनुपलब्धता के कारण पूर्वोत्तर क्षेत्र को शामिल नहीं किया गया है।

भारत की विकास गाथा के अनुरूप, 2000 के दशक के दौरान सभी क्षेत्रों में चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (सीएजीआर) में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। गोवा, गुजरात और महाराष्ट्र को शामिल करने वाले पश्चिमी क्षेत्र ने 1980 और 2010 के दशक के बीच

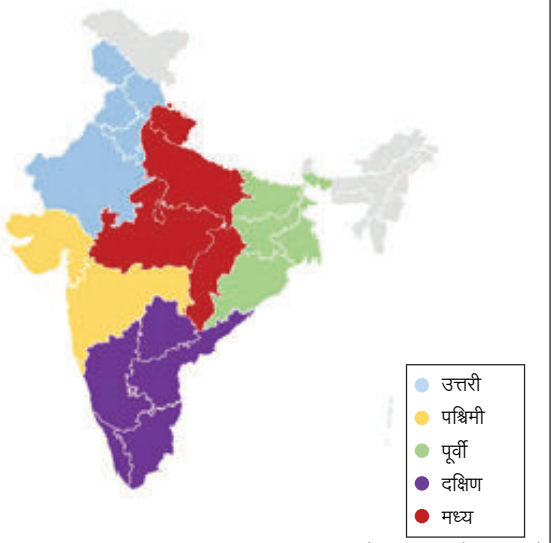
सारणी 1: भारतीय राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों का क्षेत्रीय वर्गीकरण

उत्तरी	पश्चिमी	पूर्वी	दक्षिण	केंद्रीय
चंडीगढ़	गोवा	बिहार	आंध्र प्रदेश	छत्तीसगढ
दिल्ली	गुजरात	झारखंड	कर्नाटक	मध्य प्रदेश
हरयाणा	महाराष्ट्र	ओडिशा	केरल	उत्तराखंड
हिमाचल प्रदेश		पश्चिम बंगाल	पुदुचेरी	उतार प्रदेश
जम्मू और कश्मीर			तमिलनाडु	
पंजाब			तेलंगाना	
राजस्थान				

स्रोत: भारतीय क्षेत्रीय परिषदें।

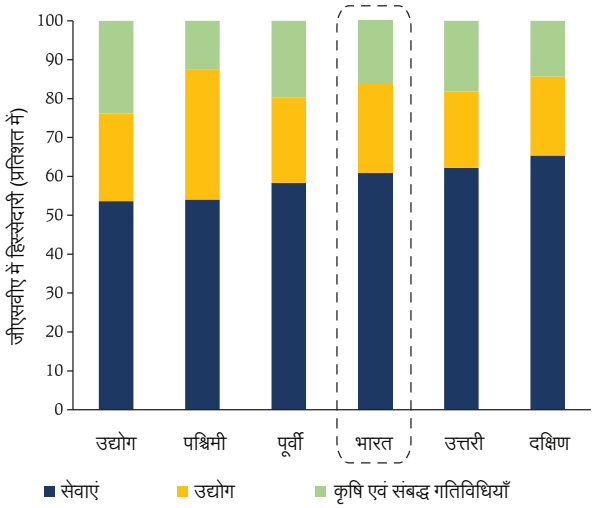
[1] चंडीगढ़, जम्मू और कश्मीर, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (एनसीटी) दिल्ली और पुडुचेरी।

चार्ट 1: भारतीय राज्यों का क्षेत्रीय वर्गीकरण



स्रोत: भारतीय क्षेत्रीय परिषदें।

चार्ट 2: आर्थिक गतिविधि की क्षेत्रीय संरचना - 2011-12 से 2019-20



स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

अन्य क्षेत्रों से बेहतर प्रदर्शन किया, जबकि पिछले दशक (2010-11 से 2019-20) में दक्षिणी क्षेत्र में सीएजीआर पश्चिमी राज्यों से आगे निकल गया। समतल शब्दों में, स्थिर कीमतों पर दक्षिणी क्षेत्र का जीएसडीपी 2019-20 में पश्चिमी क्षेत्र से 27.6 प्रतिशत अधिक है (सारणी 2)।

आर्थिक गतिविधि संरचना का अवलोकन दर्शाता है कि पिछले दशक में, सेवाओं ने सभी क्षेत्रों में सकल राज्य मूल्य वर्धन (जीएसवीए) में औसतन 50.0 प्रतिशत से अधिक का योगदान दिया है। जबकि दक्षिणी क्षेत्र में सेवाओं में गतिविधि का औसत 65.4 प्रतिशत शामिल है, मध्य क्षेत्र में सबसे कम हिस्सेदारी 53.6 प्रतिशत है। अन्य क्षेत्रों और राष्ट्रीय स्तर की तुलना में, पश्चिमी क्षेत्र में उद्योग द्वारा योगदान दिया जाने वाला सबसे बड़ा अनुपात (क्षेत्र की अर्थव्यवस्था का लगभग एक-तिहाई) है; गुजरात में उद्योग का औसत हिस्सा राष्ट्रीय स्तर के दोगुने के करीब है। मध्य और पूर्वी दोनों क्षेत्रों में उनके जीएसवीए में कृषि और संबद्ध गतिविधियों का औसतन 20 प्रतिशत हिस्सा है [चार्ट 2]। इन सबके बीच, उत्तरी क्षेत्र राष्ट्रीय क्षेत्रीय संरचना को करीब से प्रतिबिंबित करता है।

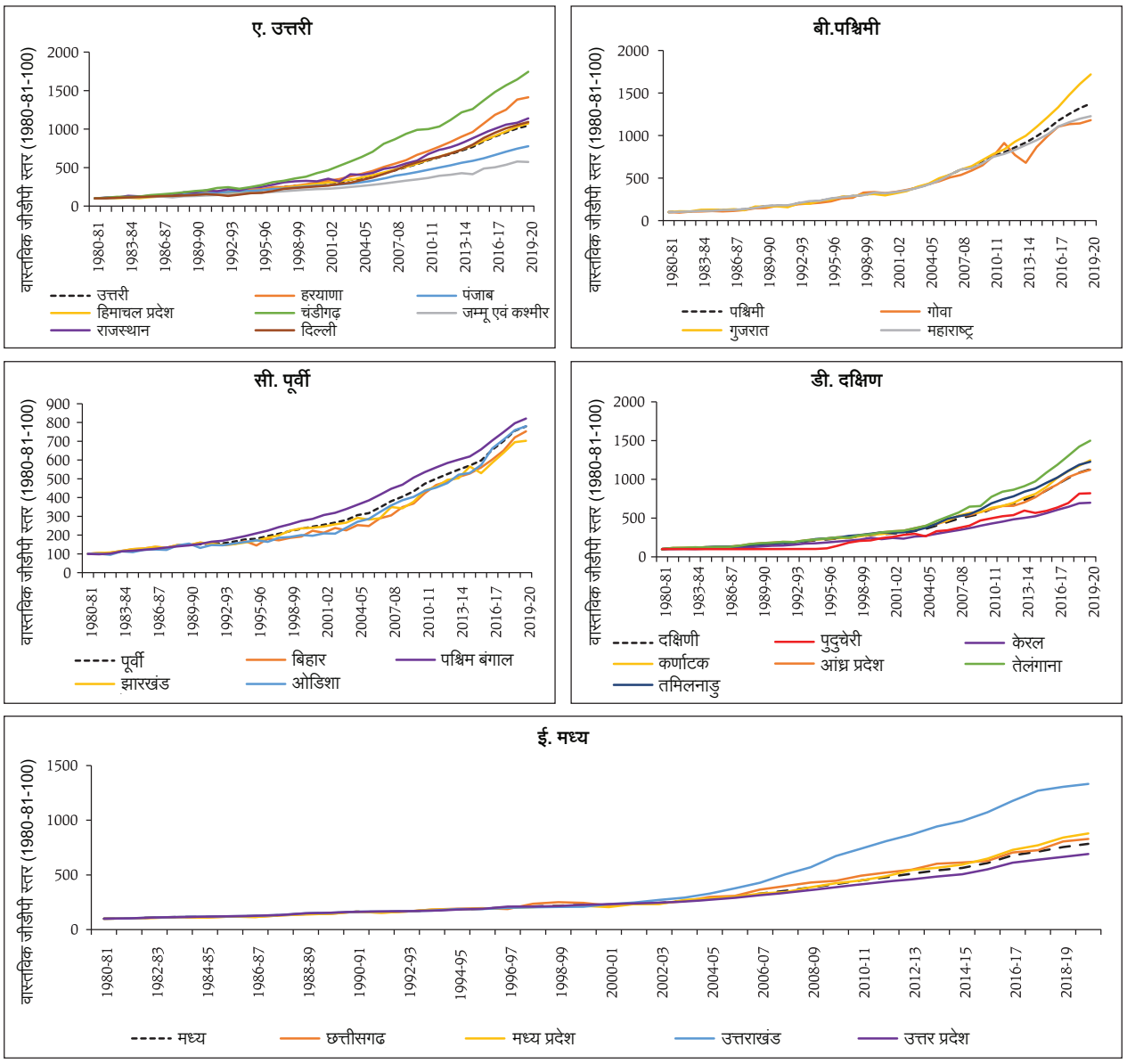
संबंधित क्षेत्रों के राज्यों में आगे जाने पर, राजस्थान का उत्तरी क्षेत्र जीएसडीपी में अधिकतम हिस्सा है, उसके बाद दिल्ली एनसीटी का स्थान है; पश्चिमी क्षेत्र के जीएसडीपी में महाराष्ट्र का सबसे बड़ा हिस्सा है, उसके बाद गुजरात का स्थान है; पूर्वी क्षेत्र में, पश्चिम बंगाल के बाद बिहार और ओडिशा का स्थान है; दक्षिणी क्षेत्र में तमिलनाडु और कर्नाटक का बड़ा हिस्सा है। मध्य क्षेत्र में, उत्तर प्रदेश के पास क्षेत्र के जीएसडीपी हिस्से का आधे से अधिक हिस्सा है। राज्यों में विकास में अंतर ने कुछ क्षेत्रों में असमानताओं को बढ़ा दिया है, जबकि अन्य में, विकास काफी हद तक समकालिक रहा है (चार्ट 3)। राज्यों और क्षेत्रों में आर्थिक संरचनाओं में अंतर, अन्य बातों के साथ-साथ, विकास भिन्नताओं में योगदान कर सकते हैं(चार्ट 4)।

सारणी 2: वास्तविक जीएसडीपी का सीएजीआर (प्रतिशत में) – क्षेत्रवार

	उत्तरी	पश्चिमी	पूर्वी	दक्षिण	केंद्रीय	भारत
1981-82 से 1989-90	5.4	6.0	4.4	5.3	4.7	5.6
1990-91 से 1999-2000	5.4	6.7	4.7	5.9	4.1	5.7
2000-01 से 2009-10	7.1	7.8	6.4	7.1	6.3	6.3
2010-11 से 2019-20	6.7	7.2	6.0	7.3	6.5	6.6

स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

चार्ट 3: विभिन्न क्षेत्रों में वास्तविक जीडीपी – राज्यवार

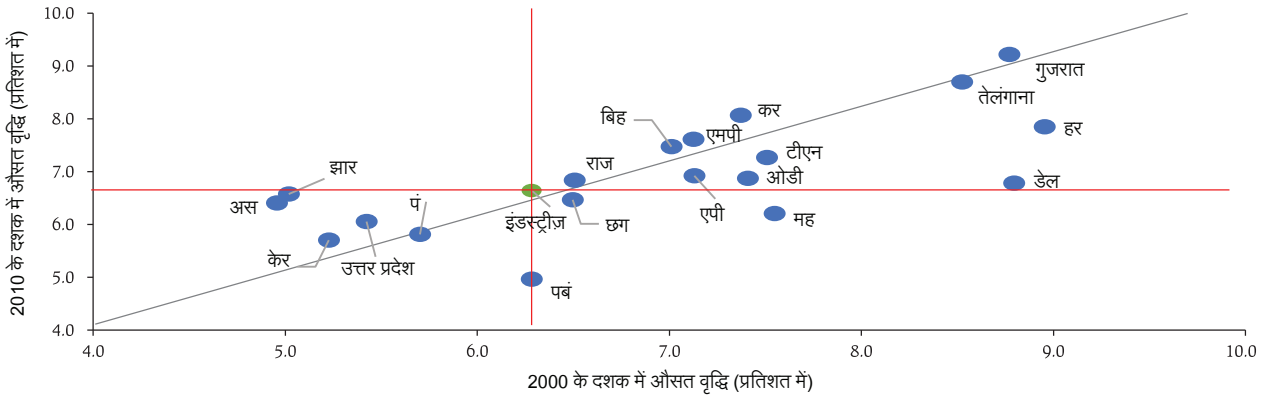


स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

III. साहित्य समीक्षा

व्यावसायिक चक्र एक दूसरे के साथ परस्पर क्रिया करने वाले अनेक आर्थिक चरों में होने वाले गतिविधियों का परिणाम हैं। व्यावसायिक चक्रों पर शोध का इतिहास सिद्धांत और अनुभवजन्य कार्य दोनों से संबंधित है। व्यावसायिक चक्र विश्लेषण की शास्त्रीय तकनीकें नेशनल ब्यूरो ऑफ़ इकोनॉमिक रिसर्च (एनईबीआर) [मिशेल (1927); मिशेल और बर्न्स (1938); और बर्न्स और मिशेल (1946)] के शोधकर्ताओं द्वारा किए गए अग्रणी कार्य से जुड़ी हैं। व्यावसायिक चक्रों से संबंधित अनुभवजन्य शोध मुख्य रूप से दो प्रमुख प्रश्नों पर केंद्रित है - पहला, वैकल्पिक चरणों की पहचान कैसे करें और उनमें अंतर कैसे करें, यानी व्यावसायिक चक्र के शिखर और गर्त और मोड़ बिंदुओं की पहचान कैसे करें?

चार्ट 4: दशकों में जीडीपी वृद्धि



एपी: आंध्र प्रदेश: अस: असम: बिह: बिहार: छग: छत्तीसगढ़; डेल: दिल्ली: गुजरात: गुजरात: हर: हरियाणा: इंडस्ट्रीज़: भारत: झार: झारखंड; कर: कर्नाटक; केर: केरल; एमपी: मध्य प्रदेश; मह: महाराष्ट्र: ओडी: ओडिशा: पं: पंजाब; राज: राजस्थान; टीएन: तमिलनाडु; दूरभाष: तेलंगाना: उत्तर प्रदेश: उत्तर प्रदेश; पबं: पश्चिम बंगाल.

नोट: 1. 45° रेखा दोनों दशकों में समान औसत वृद्धि दर्शाती है। रेखा से ऊपर (नीचे) स्थित राज्य उच्च (कम) औसत वृद्धि दर्शाता है 2000 के दशक की तुलना में 2010 के दशक में वृद्धि हुई है।

2. यह अक्ष भारत बिंदु से होकर गुजरता है, जहां 2000 और 2010 के दशक में क्रमशः 6.3 प्रतिशत और 6.6 प्रतिशत की औसत वृद्धि हुई है।

स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

और, दूसरा, समग्र व्यावसायिक चक्र के साथ विशिष्ट समय श्रृंखला के देखे गए सह-आंदोलन की व्याख्या कैसे करें? काल्डोर (1957) द्वारा अर्थव्यवस्था के दीर्घकालिक प्रवृत्ति आंदोलन के संदर्भ में विकास के शैलीगत तथ्यों पर ध्यान केंद्रित किया गया तथा बाद में लुकास (1976) द्वारा सकल राष्ट्रीय उत्पाद में प्रवृत्तियों के बारे में गतिविधियों के शैलीगत तथ्यों ने उन्नत अर्थव्यवस्थाओं (एई) के संदर्भ में व्यापार चक्रों पर अनुसंधान की लंबी परंपराओं की नींव रखी।

व्यापार चक्रों पर अधिकांश अनुभवजन्य कार्य अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया, यूरोपीय संघ और अफ्रीकी क्षेत्र पर केंद्रित रहा है। मैग्रिनी एट अल. (2013) ने 1990 और 2009 के बीच 48 सह-अवधि वाले अमेरिकी राज्यों के डेटा का उपयोग करते हुए व्यापार खुलेपन, वित्तीय एकीकरण और औद्योगिक विशेषज्ञता के माध्यम से समन्वय की डिग्री का विश्लेषण किया और उनके अंतर्संबंधों के साथ समन्वय की डिग्री और क्षेत्रीय विशेषज्ञता के सामान्य सूचकांक के बीच एक संभावित चक्रीय संबंध पाया। कोपरित्सस (2002) ने पाया कि क्षेत्र-विशिष्ट आघातों के फैलाव क्षेत्रीय प्रति व्यक्ति आय के व्यापार चक्र भिन्नता के सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण हिस्से के लिए जिम्मेदार नहीं हैं, लेकिन आम आघातों का एक बड़ा और सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण हिस्सा है। ऑस्ट्रेलिया के क्षेत्रीय व्यापार चक्रों पर एक अध्ययन में भी राज्य-विशिष्ट या विशिष्ट आघातों की तुलना में राज्य व्यापार चक्रों के सह-आंदोलन पर विश्व मांग या व्यापार की शर्तों में उतार-चढ़ाव जैसे सामान्य घटकों का बहुत बड़ा प्रभाव पाया गया है (नॉर्मन और वॉकर, 2007)।

एजेनोर एट अल. (2000) ने घरेलू औद्योगिक उत्पादन और विभिन्न मैक्रोइकॉनोमिक चर जैसे कि मजदूरी, मुद्रास्फीति, धन, ऋण और विनिमय दरों के बीच पारस्परिक संबंधों के आधार पर बारह विकासशील देशों के लिए मैक्रोइकॉनोमिक उतार-चढ़ाव की मुख्य शैलीगत विशेषताओं की खोज की। बत्तीस विकासशील देशों के एक बड़े नमूने पर आधारित एक अध्ययन में पाया गया कि विकासशील देशों का उत्पादन, खपत, निवेश, सरकारी राजस्व और व्यय विकसित देशों की तुलना में अधिक अस्थिर और कम स्थायी थे जबकि वास्तविक ब्याज दरें कम अस्थिर थीं (मेल, 2010)। हालाँकि भारत को नमूने में शामिल देशों में से एक के रूप में शामिल किया गया है, लेकिन ऐसे अध्ययन समय के साथ किसी विशिष्ट देश के व्यापार चक्र की बदलती प्रकृति को नहीं दिखाते हैं।

घाटे एट अल. (2013) ने उदारीकरण से पहले और बाद की दो अवधियों में भारतीय व्यापार चक्र की विशेषताओं का अध्ययन करने के लिए विशेष रूप से भारतीय डेटा पर ध्यान केंद्रित किया। निष्कर्ष बताते हैं कि चक्र की विशेषताएं मुख्य रूप से उदारीकरण के बाद कृषि से बाजार आधारित औद्योगिक अर्थव्यवस्था में अर्थव्यवस्था के संक्रमण के कारण एई के करीब पहुंच गई थीं। भारतीय व्यापार चक्र के मापन, तिथि निर्धारण और चालकों पर व्यापक कार्य मौजूद है (पांडे और अन्य, 2016, 2018)। ये दोनों अध्ययन सुधार के बाद की अवधि में भारतीय व्यापार चक्र के कालक्रम पर ध्यान केंद्रित करते हैं और देखते हैं कि विस्तार की औसत अवधि लगभग बारह तिमाहियों की अनुमानित है जबकि मंदी की अवधि लगभग नौ तिमाहियों की है, जिसमें मंदी का आयाम विस्तार की तुलना में अधिक है। 2008 के वैश्विक वित्तीय संकट के बाद, भारतीय राज्यों में आर्थिक चक्रों ने राष्ट्रीय चक्र के साथ मजबूत सह-आंदोलन प्रदर्शित किया और कृषि राज्यों की तुलना में गैर-कृषि राज्यों में विकास चक्र अधिक स्पष्ट रहे हैं (अहमद एट अल., 2018)।

भारतीय राज्यों पर किए गए अधिकांश कार्य विकास दरों में अभिसरण या विचलन पर केंद्रित थे, जिसमें व्यापार चक्रों को पूरी तरह से नजरअंदाज कर दिया गया था। अहमद और अन्य (2018), राज्य स्तर पर विकास चक्रों को छूते हुए, देखे गए रुझानों की विस्तृत गतिशीलता में नहीं गए।

IV. डेटा और कार्यप्रणाली

किसी भी मजबूत मैक्रोइकॉनॉमिक विश्लेषण की पूर्वापेक्षाओं में से एक उपयुक्त लंबाई के मैक्रोइकॉनॉमिक चर की सुसंगत समय श्रृंखला की उपलब्धता है। हमारे अध्ययन में 1980-81 से 2019-20 तक की अवधि शामिल है। ऐसी समयावधि चुनने का मुख्य उद्देश्य सभी राज्यों के लिए एक सामान्य डेटासेट की उपलब्धता है। 1980 के दशक से पहले की अवधि पर विचार नहीं किया गया है क्योंकि यह घरेलू (जैसे सूखा) और बाहरी आघातों (जैसे तेल की कीमतों में उछाल) की एक श्रृंखला द्वारा चिह्नित थी, जिसने निवेश-इन्वेंट्री में उतार-चढ़ाव के परस्पर क्रिया को रोक दिया, जो व्यापार चक्र बनाता है (पांडे एट अल।, 2018)। इसके अलावा, जीएसडीपी डेटा कई आधार संशोधनों के अधीन हैं, और हमारे अध्ययन की अवधि के दौरान, जीएसडीपी डेटा पांच अलग-अलग आधार वर्षों में उपलब्ध हैं, अर्थात् 1980-81, 1993-94, 1999-2000, 2004-05 और 2011-12 । इसलिए, मानक स्प्लिसिंग पद्धति का उपयोग करके पूरी अवधि के लिए एकल आधार वर्ष 2011-12 पर जीएसडीपी श्रृंखला तैयार की गई है।[2] अध्ययन की अवधि के दौरान, चार राज्यों को विभाजित किया गया था - उत्तराखंड, झारखंड और छत्तीसगढ़ क्रमशः 2000 में उत्तर प्रदेश, बिहार और मध्य प्रदेश से और तेलंगाना 2014 में आंध्र प्रदेश से। इसलिए, श्रृंखला बनाने के लिए जहां डेटा उपलब्ध नहीं है, दोनों विभाजित राज्यों के लिए संयुक्त राज्य की विकास दर मान ली गई है। इसके अलावा, महामारी से प्रेरित विचलन से बचने के लिए जिसने सामान्य प्रवृत्ति-चक्र गुणों को बाधित किया, कोविड के बाद के वर्षों को बाहर रखा गया है।

मानक व्यापार चक्र साहित्य का अनुसरण करते हुए, यह अध्ययन विकास चक्र पर जोर देता है,[3] चूंकि भारत एक तेजी से बढ़ती अर्थव्यवस्था है, शास्त्रीय चक्रों के प्रमाण मौजूद नहीं हैं और राज्य स्तर पर भी यही सच है। जीएसडीपी डेटा से प्रवृत्ति-चक्र अपघटन के लिए उपलब्ध फ़िल्टरिंग तकनीकों में, बीके बैंड-पास फ़िल्टर जो अन्य लोकप्रिय फ़िल्टरों जैसे कि हॉड्रिक-प्रेस्कॉट (एचपी) फ़िल्टर की तुलना में कम विरूपण प्रस्तुत करता है, का उपयोग क्षेत्रों/राज्यों की प्रवृत्ति और चक्रीय घटकों को अपघटित करने के लिए किया गया है। इसके अलावा, हमने क्षेत्रीय आर्थिक उतार-चढ़ाव के प्रवृत्ति-चक्र अपघटन के लिए अप्रत्याशित घटक (यूसीएम) दृष्टिकोण का भी पालन किया है। वाटसन (1986) और

[2] स्प्लिसिंग विधि में पिछले आधार वर्ष के मूल्यों को उनके संबंधित लिंकिंग कारकों द्वारा पुनः मापना शामिल है, जो दो अलग-अलग आधार वर्षों में ओवरलैपिंग अवधि के लिए उपलब्ध डेटा के आधार पर प्राप्त किया जाता है।

[3] ओईसीडी की परिभाषा के अनुसार, 'क्लासिकल चक्र' का तात्पर्य आर्थिक गतिविधि के स्तर में उतार-चढ़ाव से है (अर्थात, जीडीपी द्वारा मापा जाता है); 'विकास चक्र', जिसे 'विचलन चक्र' के रूप में भी जाना जाता है, का तात्पर्य दीर्घकालिक संभावित स्तर के आसपास आर्थिक गतिविधि में उतार-चढ़ाव, या आउटपुट-अंतराल में उतार-चढ़ाव (अर्थात, डी-ट्रेंडेड जीडीपी द्वारा मापा जाता है) से है; तथा; 'विकास दर चक्र' का तात्पर्य आर्थिक गतिविधि की विकास दर (अर्थात, जीडीपी विकास दर) के उतार-चढ़ाव से है।

अन्य व्यापार चक्र साहित्य का अनुसरण करते हुए, यह अध्ययन मानता है कि समय t पर क्षेत्र i के लिए जीएसडीपी का लघुगणक y द्वारा दर्शाया गया और चक्रीय घटक एक स्थिर द्वितीय-क्रम ऑटोरिग्रेशन प्रक्रिया है (समीकरण 3)। μ यह समय t पर *क्षेत्र i के जीएसडीपी* का यादृच्छिक त्रुटि घटक है ।

$$y_{it} = \tau_{it} + c_{it} \quad (1), \text{ for } i=1\ldots5.$$

$$\tau_{it} = \delta_{it} + \tau_{it-1} + \mu_{it} \quad (2),$$

$$c_{it} = \rho_1 c_{it-1} + \rho_2 c_{it-2} + \varepsilon_{nt} \quad (3)$$

राष्ट्रीय जीडीपी चक्र के विरुद्ध क्षेत्रीय चक्रों को जोड़कर व्यापार चक्रों के समन्वय का अध्ययन किया जाता है। चक्रों के दृश्य प्रतिनिधित्व से प्राप्त अवलोकनों को सहसंबंध विश्लेषण द्वारा और पुष्ट किया जाता है। चक्रों के समन्वय की गतिशीलता का मूल्यांकन राष्ट्रीय और क्षेत्रीय चक्रों के बीच रोलिंग विंडो सहसंबंधों के माध्यम से किया गया है। डेटा की वार्षिक आवृत्ति को देखते हुए, विंडो की लंबाई दस वर्ष निर्धारित की गई है जो एक पूर्ण पूर्ण-लंबाई वाले व्यापार चक्र को पकड़ने के लिए पर्याप्त अवधि है - शिखर से शिखर तक या गर्त से गर्त तक।

इसके अलावा, समन्वय की प्रकृति की गहराई से जांच करने पर, चक्रों की देखी गई सह-गति या तो कुछ सामान्य कारकों के कारण हो सकती है जैसे राष्ट्रीय स्तर पर नीति परिवर्तन जो सभी क्षेत्रों को एक साथ प्रभावित करते हैं, या क्षेत्रों में विशिष्ट आघातों का फैलाव। इस परिकल्पना का अध्ययन कि क्या घटक राज्यों की भौगोलिक निकटता और क्षेत्रीय संरचना क्षेत्रीय आघातों के मजबूत संचरण की ओर ले जाती है, क्षेत्रों में क्रॉस-सहसंबंधों की तुलना करके किया गया है। स्पिलओवर के मामले में, किसी विशेष क्षेत्र में कोई भी घटना तत्काल प्रभाव से उस क्षेत्र के व्यापार चक्र को प्रभावित करेगी लेकिन धीरे-धीरे विभिन्न आर्थिक लेनदेन या भावनाओं के माध्यम से अन्य क्षेत्रों में प्रसारित होगी और अन्य क्षेत्रों के चक्रों को देरी से प्रभावित करेगी। इसलिए, स्पिलओवर प्रभाव को क्षेत्र भर में चक्रों के लीड-लैग सहसंबंधों द्वारा मापा जा सकता है

अंत में, राज्य-स्तरीय विश्लेषण किया जाता है ताकि यह पता लगाया जा सके कि विभिन्न आघात और उनके स्पिलओवर प्रभाव व्यापार चक्र समन्वय को कैसे प्रभावित करते हैं। इस संबंध में ओएलएस प्रतिगमन ढांचे में दो परिकल्पनाओं का परीक्षण किया गया है।

परिकल्पना I: भौगोलिक निकटता व्यापार चक्रों की सह-गति को मजबूत करती है।

परिकल्पना II: राज्यों की आर्थिक संरचना क्षेत्रीय संबंधों और अनुपूरकताओं के माध्यम से व्यापार चक्र समन्वय को प्रभावित करती है।

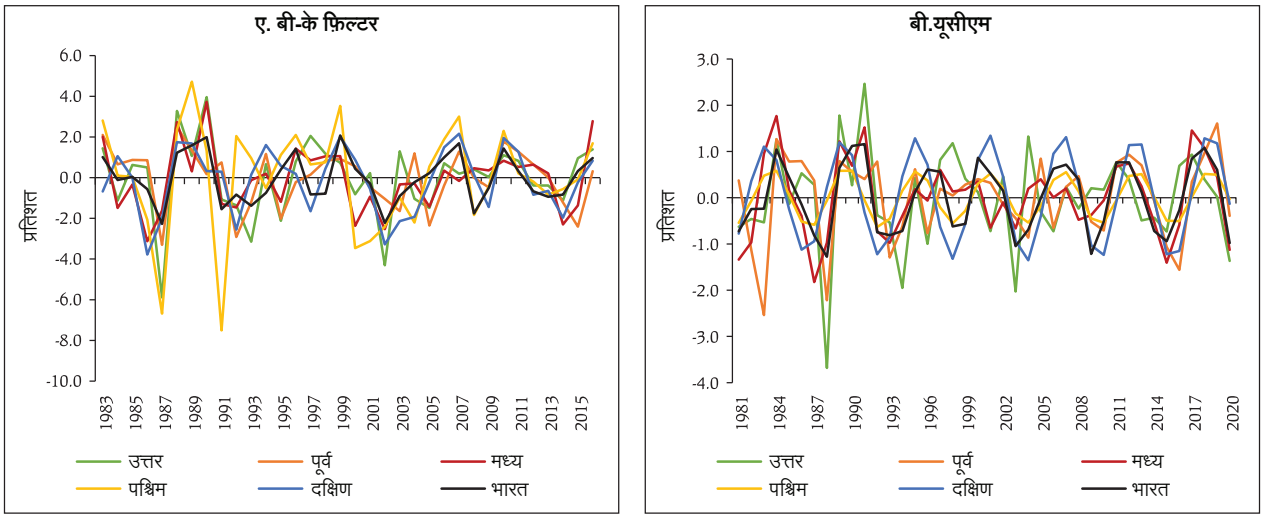
राज्यों के युग्म-वार सहसंबंध गुणांकों को उक्त परिकल्पनाओं के लिए आश्रित चर के रूप में माना गया है। कुल बीस राज्यों और चार केंद्र शासित प्रदेशों के साथ, युग्म-वार सहसंबंधों के 276 अवलोकन पाए गए हैं। भौगोलिक निकटता को इस आधार पर परिभाषित किया जाता है कि क्या दो राज्य कम से कम एक सामान्य भौगोलिक सीमा साझा करते हैं और इसे मॉडल में एक डमी चर के रूप में शामिल किया जाता है, जो राज्यों द्वारा सीमा साझा करने पर एक मान लेता है और अन्यथा शून्य। किसी राज्य की आर्थिक संरचना को राज्य के जीएसवीए में सबसे अधिक योगदान देने वाले क्षेत्र के संदर्भ में परिभाषित किया जाता है, जो राष्ट्रीय स्तर पर उस क्षेत्र के हिस्से के मुकाबले सबसे अधिक है। उदाहरण के लिए, किसी राज्य को कृषि राज्य कहा जाता है यदि राज्य के जीएसवीए में कृषि के हिस्से और जीवीए में कृषि के राष्ट्रीय हिस्से के बीच का अंतर उद्योग और सेवा क्षेत्र के लिए समान होने पर सबसे अधिक है। मॉडल में उपयोग किए जाने वाले आर्थिक संरचना से संबंधित डमी चर का मान एक होता है यदि दो राज्य समान संरचना साझा करते हैं (मान लें कि दोनों कृषि राज्य हैं), और अन्यथा शून्य। इसके अतिरिक्त, सिंक्रोनाइज़ेशन पर प्रभाव को मापने के लिए दो डमी की परस्पर क्रिया को एक चर के रूप में जोड़ा गया है।

V . परिणाम

बीके फ़िल्टर और यूसीएम दोनों से व्युत्पन्न क्षेत्रीय व्यावसायिक चक्र राष्ट्रीय चक्र के साथ मध्यम समन्वय प्रदर्शित करते हैं और चक्रीय उतार-चढ़ाव समय के साथ कम होते जाते हैं जैसा कि बाद की अवधि में चक्रों के थोड़े कम आयामों में परिलक्षित होता है (चार्ट 5ए और 5बी)। चूंकि बीके फ़िल्टर और यूसीएम से व्युत्पन्न चक्र समान गति प्रदर्शित करते हैं, शेष विश्लेषण यूसीएम दृष्टिकोण से उत्पन्न चक्रों पर आधारित है। अन्य क्षेत्रों की तुलना में पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्रों के मामले में चक्रीयता अधिक स्पष्ट है। ये दोनों क्षेत्र राष्ट्रीय जीडीपी चक्र के प्रमुख चालकों के रूप में भी सामने आए, शायद इसलिए, क्योंकि इस अध्ययन में पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्रों को शामिल करने वाले नौ प्रमुख राज्य और केंद्र शासित प्रदेश राष्ट्रीय जीडीपी के आधे से अधिक के लिए जिम्मेदार हैं ।

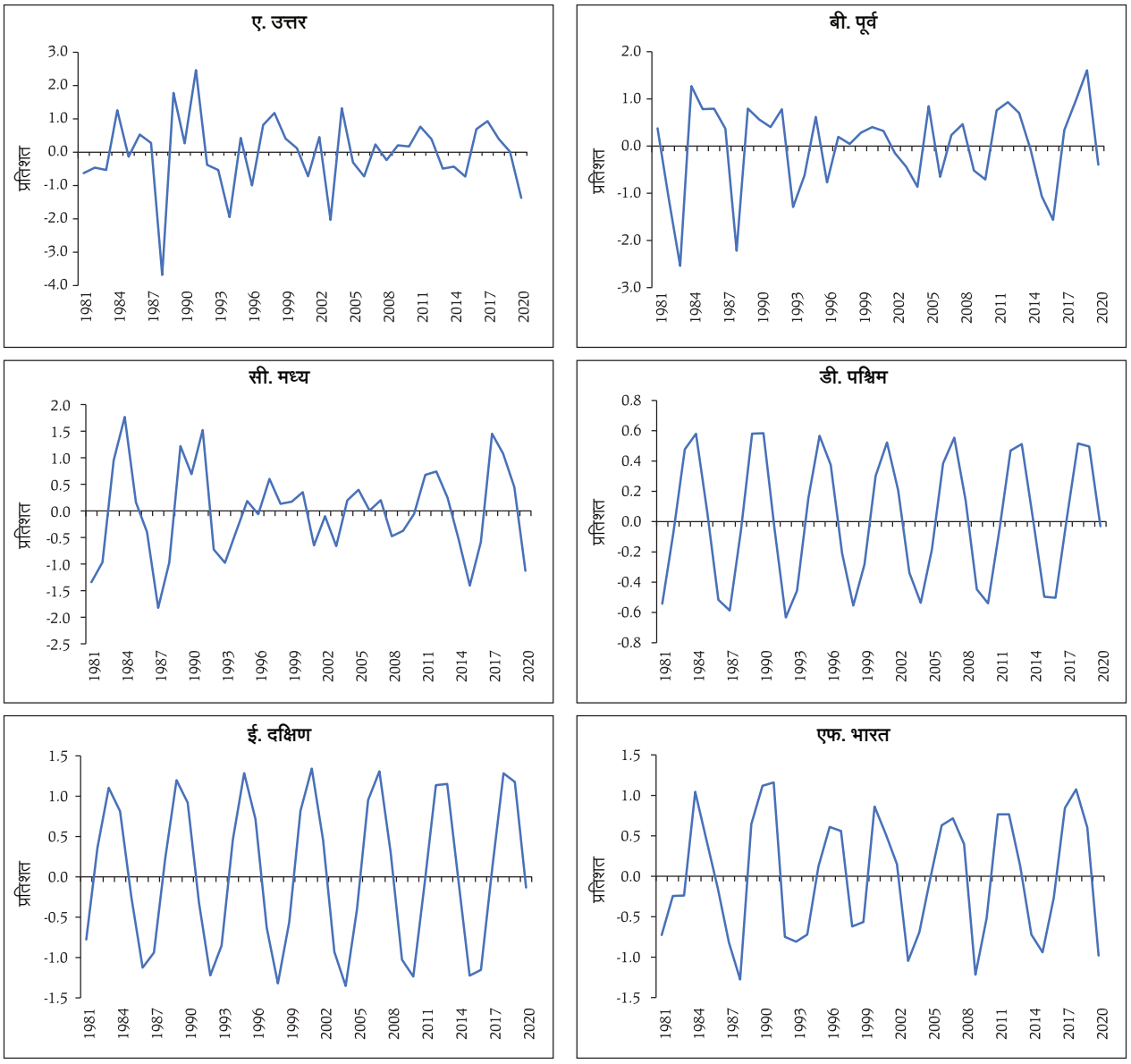
दृश्य प्रतिनिधित्व से चक्रीयता के देखे गए पैटर्न को सहसंबंध विश्लेषण (सारणी 3) द्वारा पुष्ट किया गया है। सभी क्षेत्र राष्ट्रीय चक्र के साथ उच्च और सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण सहसंबंध प्रस्तुत करते हैं, साथ ही कुछ को छोड़कर क्षेत्रों में उच्च क्रॉस-सहसंबंध भी प्रस्तुत करते हैं। समग्र अवधि के लिए, मध्य क्षेत्र राष्ट्रीय चक्र के साथ उच्चतम सहसंबंध दर्शाता है, उसके बाद पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्र हैं। क्रॉस-सहसंबंध यह संकेत देते हैं कि घटक राज्यों की भौगोलिक निकटता और क्षेत्रीय संरचना का क्षेत्रीय चक्रों के समन्वय पर प्रभाव पड़ता है। औद्योगिक गतिविधि के अपेक्षाकृत कम हिस्से और पूर्वी और मध्य क्षेत्रों के साथ अपेक्षाकृत निकटता वाले उत्तरी क्षेत्र ने उनके बीच उच्च क्रॉस-सहसंबंध प्रदर्शित किया। इसी तरह, पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्रों से संबंधित कई राज्य अपनी सीमाएँ साझा करते हैं और अन्य क्षेत्रों की तुलना में अधिक औद्योगिक हैं, जो इन दो क्षेत्रों के बीच उच्च क्रॉस-सहसंबंध की व्याख्या कर सकते हैं। उत्तरी और दक्षिणी क्षेत्रों के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण सहसंबंध नहीं होना उनके बीच जन्मजात संरचनात्मक और संरचनागत अंतर को दर्शा सकता है।

चार्ट 5: व्यापार चक्र



स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

चार्ट 6: क्षेत्रीय चक्र



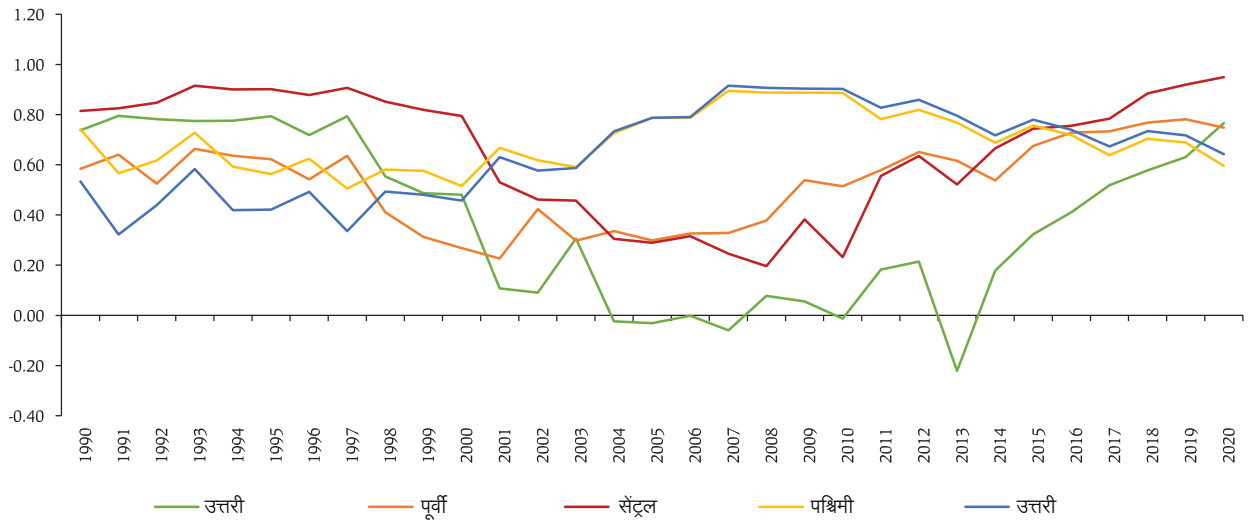
स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

सारणी 3: क्षेत्रों में क्रॉस-सहसंबंध

	उत्तरी	पूर्वी	केंद्रीय	पश्चिमी	दक्षिण	भारत
उत्तरी	1.00					
पूर्वी	0.47***	1.00				
केंद्रीय	0.60***	0.39**	1.00			
पश्चिमी	0.02	0.28*	0.55***	1.00		
दक्षिण	-0.06	0.24	0.45***	0.98***	1.00	
भारत	0.51***	0.55***	0.75***	0.70***	0.64***	1.00

नोट: ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर सांख्यिकीय महत्त्व दर्शाते हैं।
स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

चार्ट 7: राष्ट्रीय चक्र के साथ क्षेत्रीय चक्रों का रोलिंग-विंडो सहसंबंध

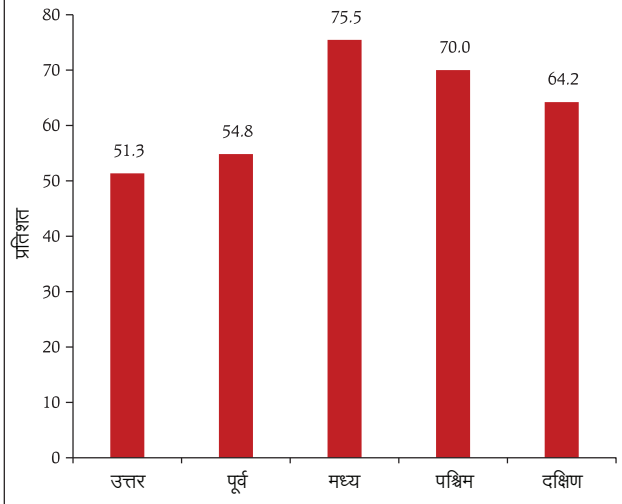


स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

समय के साथ समन्वय की डिग्री का मूल्यांकन राष्ट्रीय चक्र के साथ प्रत्येक क्षेत्र के चक्रों के बीच रोलिंग विंडो सहसंबंधों के संदर्भ में किया गया है। 1981-82 से शुरू होने वाले 10-वर्ष के प्रत्येक रोलिंग विंडो के लिए गणना किए गए सहसंबंध गुणांक को विंडो के अंतिम वर्ष के विरुद्ध रखा गया है (चार्ट 7)। चक्रों का समन्वय बड़े पैमाने पर आय के स्तरों द्वारा नियंत्रित होता है, जैसा कि शुरुआती वर्षों में 2000 के दशक के मध्य तक, अपेक्षाकृत समृद्ध उत्तरी राज्यों ने समग्र चक्रीय आंदोलन पर हावी रहा। बाद की अवधि में, पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्र, तेज गति से विकास के कारण, राष्ट्रीय चक्र पर बड़ा प्रभाव हासिल करने के लिए धीरे-धीरे उत्तरी और मध्य क्षेत्रों से आगे निकल गए। हालांकि, 2014 के बाद, उत्तरी क्षेत्र ने दोनों क्षेत्रों को काफी अच्छी तरह से पकड़ लिया है।

चक्रों की सह-गति को समझाने के लिए नॉर्मन और वॉकर (2007) में अपनाई गई रूपरेखा को अपनाया गया है जो देखे गए चक्रीय सह-गति को या तो सामान्य आघातों, विशिष्ट आघातों के फैलाव, या दोनों के संयोजन (खंड IV में वर्णित) के परिणामस्वरूप व्याख्या करता है। एक क्षेत्र की गतिविधि और दूसरे क्षेत्र की विलंबित गतिविधि के बीच उनके समकालीन

चार्ट 8: राष्ट्रीय चक्र के साथ समन्वय का माप



स्रोत: लेखकों की गणना.

[4] प्रत्येक क्षेत्र के चक्र के लिए राष्ट्रीय चक्र के साथ कोसाइन समानता की गणना करके समकालिकता की डिग्री को मापा गया है ताकि यह देखा जा सके कि क्षेत्रीय चक्र राष्ट्रीय चक्र के साथ कितना ओवरलैप करता है। 1 के करीब के मानों का समानता स्कोर मजबूत संरेखण को दर्शाता है और 0 के करीब के मान थोड़े या बिलकुल संरेखण को नहीं दर्शाते हैं। इसकी गणना इस प्रकार की गई है:

$$\text{कोसाइन समानता} = \frac{\sum(X * Y)}{\left(\sqrt{\sum X^2}\right) + \left(\sqrt{\sum Y^2}\right)}$$

जहाँ X क्षेत्रीय चक्र को दर्शाता है और Y राष्ट्रीय चक्र को दर्शाता है।

सारणी 4: एक वर्ष का विलंबित सहसंबंध

	उत्तरी	पूर्वी	केंद्रीय	पश्चिमी	दक्षिण	भारत
उत्तरी पिछड़ा हुआ	-0.23	-0.30*	0.23	0.11	0.02	0.08
पूर्वी पिछड़ा हुआ	0.23	0.03	0.72***	0.37**	0.29*	0.47***
केंद्रीय विलंबित	-0.07	-0.47***	0.32**	0.20	0.19	0.11
पश्चिमी पिछड़ा हुआ	-0.16	-0.11	0.25	0.46***	0.57***	0.23
दक्षिणी पिछड़ा हुआ	-0.15	-0.07	0.17	0.34**	0.47***	0.19
भारत पिछड़ गया	0.03	-0.17	0.45***	0.37**	0.35**	0.32**

नोट: ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर सांख्यिकीय महत्त्व दर्शाते हैं।
स्रोत: एनएसओ; और लेखकों की गणना।

सहसंबंधों की तुलना में उच्च सहसंबंध यह सुझाव देगा कि फैलाव सामान्य आघातों से अधिक महत्वपूर्ण हैं। हालाँकि, अधिकांश समकालीन सहसंबंध (सारणी 3) विलंबित सहसंबंधों (सारणी 4) की तुलना में सभी क्षेत्रों के लिए अधिक निकले, जो राष्ट्रीय नीतियों, कम बारिश/प्रतिकूल जलवायु घटनाओं जैसे घरेलू आघातों , या वैश्विक चरों को आघातों इत्यादि जैसे सामान्य घटकों के उच्च प्रभाव का सुझाव देते हैं। मध्य क्षेत्र में अधिक फैलाव, जलवायु संबंधी व्यवधानों के प्रभाव को प्रतिबिंबित कर सकता है, जैसे कि 2013 में उत्तराखंड में आई बाढ़, 2002, 2009 और 2015-16 के दौरान उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ में सूखा और गर्म लहरें, जो मध्य क्षेत्र के कृषि-प्रधान राज्यों को प्रभावित कर रही हैं और धीरे-धीरे अन्य क्षेत्रों में भी फैल रही हैं।

क्षेत्रीय चक्रों का विश्लेषण करने के बाद, इन चक्रीय गतिविधियों को आकार देने वाले कारकों के बारे में और अधिक जानकारी राज्य-स्तरीय डेटा का उपयोग करके खींची गई है, विशेष रूप से, दो पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करते हुए – राज्यों की भौगोलिक स्थिति और आर्थिक संरचना। जैसा कि पहले ही समझाया गया है, किसी राज्य की आर्थिक संरचना राष्ट्रीय जीवीए में उस क्षेत्र के हिस्से के सापेक्ष उसके जीएसवीए में सबसे ज्यादा हिस्सेदारी का योगदान करने वाले क्षेत्र पर आधारित होती है। यदि क्षेत्र-विशिष्ट आघात प्रमुख हैं, तो वे संरचनात्मक रूप से समान राज्यों के चक्रों के उच्च सह-आंदोलन में प्रतिबिंबित होने की संभावना है। दूसरी ओर, मजबूत अंतर-क्षेत्रीय संबंध विभिन्न क्षेत्रीय अभिविन्यासों वाले राज्यों के व्यापार चक्रों के बेहतर समन्वयन में प्रतिबिंबित होंगे। आर्थिक संरचना के सभी संभावित संयोजनों के लिए राज्य व्यापार चक्रों के क्रॉस-सहसंबंध मैट्रिसेस का उपयोग इन कारकों का पता लगाने के लिए किया गया है।

समान क्षेत्रीय अभिविन्यास वाले समूहों में, औद्योगिक और सेवा-उन्मुख राज्यों की तुलना में कृषि राज्यों में व्यापार चक्र अधिक मजबूत प्रतीत होते हैं (सारणी 5 ए , 5 बी और 5 सी)। यह कृषि क्षेत्र के जलवायु संबंधी व्यवधानों जैसे सूखे, अधिक या अनियमित वर्षा से अपेक्षाकृत अधिक प्रभावित होने के कारण हो सकता है, जो खेती की गतिविधि को प्रभावित करते हैं। राज्यों की भौगोलिक स्थिति का कृषि राज्यों में चक्रों के सह-आंदोलन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। भारत के अग्रणी कृषि राज्यों में से एक उत्तर प्रदेश ने आंध्र प्रदेश, राजस्थान, मध्य प्रदेश और हरियाणा जैसे राज्यों के साथ काफी मजबूत व्यापार चक्र सहसंबंध प्रदर्शित किया। सेवा-उन्मुख राज्यों में, भौगोलिक निकटता महत्वपूर्ण हो सकती है क्योंकि कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल और तेलंगाना जैसे सेवा-उन्मुख राज्यों में चक्रों का सहसंबंध काफी अधिक है।

कृषि-उद्योग जोड़ी और कृषि-सेवा जोड़ी के बीच चक्रों का समन्वय कई राज्यों के लिए काफी अधिक है - पड़ोसी और दूर के राज्य दोनों (सारणी 6ए और 6बी)। यह मूल्य नियंत्रण

सारणी 5: समान क्षेत्रीय अभिविन्यास में क्रॉस-सहसंबंध

क. कृषि

कृषि	हर	पं	राज	पश्चिम बंगाल	युपी	एमपी	एपी
हर	1						
पं	-0.17	1					
राज	0.35**	-0.10	1				
पश्चिम बंगाल	0.15	-0.12	0.13	1			
युपी	0.37**	0.02	0.43***	0.31*	1		
एमपी	0.23	0.11	0.41***	0.09	0.31**	1	
एपी	0.26	0.40**	0.22	-0.21	0.66***	0.27*	1

ख. उद्योग

उद्योग	हिमाचल प्रदेश	झार	ओडी	छग	यूके	गोवा	गुजरात	महा	पुडु
हिमाचल प्रदेश	1								
झार	0.05	1							
ओडी	0.51***	0.03	1						
छग	0.31*	0.01	0.34**	1					
यूके	0.12	0.18	0.01	-0.16	1				
गोवा	0.04	0.10	-0.00	0.19	0.12	1			
गुजरात	0.42***	0.27*	0.32**	0.01	0.30*	0.11	1		
महा	0.45***	-0.22	0.25	0.45***	0.04	0.04	0.05	1	
पुडु	-0.39**	0.18	-0.20	-0.33**	-0.14	0.16	-0.11	-0.94***	1

सी. सेवाएं

सेवाएं	जम्मू और कश्मीर	छग	डेल	बिह	कर	केर	तमिलनाडु	तेलंगाना
जम्मू और कश्मीर	1.00							
छग	0.09	1						
डेल	0.04	0.91***	1					
बिह	0.27*	-0.03	0.03	1				
कर	-0.02	-0.84***	-0.70***	0.09	1			
केर	0.22	-0.40**	-0.56***	-0.26	0.22	1		
तमिलनाडु	0.25	-0.73***	-0.78***	0.14	0.58***	0.52***	1	
तेलंगाना	0.04	-0.77***	-0.60***	0.15	0.75***	0.23	0.54***	1

टिप्पणियाँ: (i) एपी: आंध्र प्रदेश; बिह: बिहार; चा: चंडीगढ़; छग: छत्तीसगढ़; डेल: दिल्ली; गुजरात: गुजरात; हर: हरियाणा; जम्मू और कश्मीर: जम्मू और कश्मीर; झार: झारखंड; कर: कर्नाटक; केर: केरल; एमपी: मध्य प्रदेश; मह: महाराष्ट्र; ओडीआई: ओडिशा; पुडु: पुडुचेरी; पुन: पंजाब; राज: राजस्थान; टीएन: तमिलनाडु; दूरभाष: तेलंगाना; यूके: उत्तराखंड; उत्तर प्रदेश: उत्तर प्रदेश; पश्चिम बंगाल: पश्चिम बंगाल.

(ii) ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर सांख्यिकीय महत्व दर्शाते हैं।

स्रोत: लेखकों की गणना।

और सब्सिडी सहित राष्ट्रीय स्तर की नीतियों, या प्रौद्योगिकी और बुनियादी ढांचे के विकास के प्रसार के कारण हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप कृषि और सेवा राज्यों में बेहतर आर्थिक संबंध बन रहे हैं। महाराष्ट्र, एक प्रमुख औद्योगिक राज्य, ने भी सेवा उन्मुख दक्षिणी राज्यों (सारणी 6सी) के साथ मजबूत सहसंबंधों को दर्शाया।

राज्य व्यापार चक्रों के समन्वय में भौगोलिक स्थिति और आर्थिक संरचना द्वारा निभाई गई भूमिका की आगे ओएलएस प्रतिगमन विश्लेषण के माध्यम से जांच की गई है। राज्य चक्रों के जोड़ी-वार सहसंबंध को आश्रित चर के रूप में लिया जाता है जबकि राज्य की सीमाओं और आर्थिक संरचना से संबंधित डमी चर जैसा कि पहले परिभाषित किया गया है, उनकी परस्पर क्रिया के साथ प्रासंगिक परिकल्पनाओं का परीक्षण करने के

सारणी 6: अंतर-क्षेत्रीय क्रॉस सहसंबंध

क. कृषि

कृषि	हर	पं	राज	पश्चिम बंगाल	युपी	एमपी	एपी
हिमाचल प्रदेश	0.36***	0.45***	0.36**	-0.12	0.10	0.18	0.36**
झार	0.25	-0.24	0.25	0.21	0.10	-0.02	0.03
ओडी	0.20	0.26	0.31*	0.20	0.12	0.11	0.24
छग	-0.04	0.45***	0.17	0.03	-0.06	0.57***	0.10
यूके	0.45***	-0.01	0.29*	0.13	0.75***	0.08	0.54**
गोवा	0.14	0.04	0.28*	0.33**	0.45***	0.30*	0.21
गुजरात	0.30*	0.02	0.70***	0.05	0.29*	0.20	0.18
महा	-0.16	0.99***	-0.09	-0.13	0.08	0.12	0.44***
पुडु	0.13	-0.92***	0.07	0.18	-0.12	-0.06	-0.50***

ख. कृषि

सेवाएं	हर	पं	राज	पश्चिम बंगाल	युपी	एमपी	एपी
जम्मू और कश्मीर	0.47***	-0.07	0.31**	0.52***	0.36**	0.06	0.05
छग	0.14	-0.96***	0.08	0.17	-0.09	-0.08	-0.47***
डेल	0.15	-0.98***	0.11	0.09	0.01	-0.11	-0.33**
बिह	0.39**	-0.07	0.10	0.16	0.22	-0.16	0.10
कर	-0.22	0.76***	-0.07	-0.11	0.19	-0.14	0.49***
केर	0.23	0.52***	0.15	0.13	0.04	0.49***	0.14
तमिलनाडु	0.07	0.77***	-0.04	0.39**	0.15	0.03	0.24
तेलंगाना	0.12	0.67***	0.14	-0.13	0.50***	0.22	0.83***

सी. सेवाएं

उद्योग	जम्मू और कश्मीर	छग	डेल	बिह	कर	केर	तमिलनाडु	तेलंगाना
हिमाचल प्रदेश	0.17	-0.42***	-0.45***	0.13	0.21	0.23	0.40**	0.41***
झार	0.08	0.20	0.22	0.33**	-0.09	-0.04	-0.06	-0.12
ओडी	0.26	-0.21	-0.24	-0.14	0.33**	0.25	0.29*	0.24
छग	0.01	-0.37**	-0.48***	-0.15	0.17	0.47***	0.35**	0.20
यूके	0.26	-0.10	0.05	0.42***	0.12	-0.23	0.04	0.36**
गोवा	0.25	0.09	-0.14	0.06	-0.15	0.34**	0.20	0.05
गुजरात	0.33**	-0.10	-0.02	0.15	0.12	0.10	0.05	0.16
महा	-0.07	-0.98***	-0.98***	-0.02	0.79***	0.49***	0.77***	0.72***
पुडु	0.01	0.99***	0.86***	-0.05	-0.85***	-0.34**	-0.69***	-0.79***

टिप्पणियाँ: (i) एपी: आंध्र प्रदेश; बिह: बिहार; चा: चंडीगढ़; छग: छत्तीसगढ़; डेल: दिल्ली; गुजरात: गुजरात; हर: हरियाणा; जम्मू और कश्मीर: जम्मू और कश्मीर; झार: झारखंड; कर: कर्नाटक; केर: केरल; एमपी: मध्य प्रदेश; मह: महाराष्ट्र; ओडीआई: ओडिशा; पुडु: पुडुचेरी; पुन: पंजाब; राज: राजस्थान; टीएन: तमिलनाडु; दूरभाष: तेलंगाना; यूके: उत्तराखंड; उत्तर प्रदेश: उत्तर प्रदेश; पश्चिम बंगाल: पश्चिम बंगाल.

(ii) ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर सांख्यिकीय महत्व दर्शाते हैं।

स्रोत: लेखकों की गणना।

लिए उपयोग किए जाने वाले व्याख्यात्मक चर का गठन करते हैं। परिणामों की मजबूती और स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए, वैकल्पिक समय अवधि को कवर करने वाले तीन प्रतिगमन क्रम में निर्दिष्ट किए गए हैं - 1980-2020, 1980-2010 और नवीनतम 1991-2020 अवधि, जिसमें बाद के दो में ओवरलैपिंग अवधि (1991-2010) है (सारणी 7)।

प्रतिगमन विश्लेषण से पता चलता है कि राज्यों की निकटता जितनी अधिक होगी, सभी समय अवधि के लिए उनके व्यापार चक्रों का सहसंबंध उतना ही अधिक होगा, हालांकि प्रतिगमन 3 में शामिल अपेक्षाकृत हाल की अवधि के लिए संबंध थोड़ा कमजोर हुआ है। दूसरी ओर, राज्यों की आर्थिक संरचना का चक्रों के सहसंबंध पर कोई सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रभाव

सारणी 7: प्रतिगमन विश्लेषण

आश्रित चर: राज्यों में जोड़ी-वार सहसंबंध

	(1)	(2)	(3)
स्वतंत्र प्रभावित करने वाली वस्तुएँ	**1980-2020**	**1980-2010**	**1991-2020**
सीमा साझा करना	0.144** (0.07)	0.163** (0.07)	0.127* (0.07)
आर्थिक संरचना	-0.052 (0.05)	-0.049 (0.05)	-0.056 (0.06)
सीमा साझा करना * आर्थिक संरचना	0.029 (0.10)	0.009 (0.10)	0.068 (0.11)
स्थिर	0.092*** (0.03)	0.061** (0.03)	0.097*** (0.03)
टिप्पणियों	**276**	**276**	**276**
एफ सांख्यिकी	**3.48****	**3.65****	**2.78****
आर चुकता	**0.0313**	**0.0328**	**0.0243**

टिप्पणियाँ: (i) ***, ** और * क्रमशः 1 प्रतिशत, 5 प्रतिशत और 10 प्रतिशत पर सांख्यिकीय महत्त्व दर्शाते हैं।
(ii) कोष्ठक में दिए गए आंकड़े मानक त्रुटियों को दर्शाते हैं।

स्रोत: लेखकों की गणना।

नहीं दिखता है। समान आर्थिक संरचना वाले पड़ोसी राज्यों को दर्शाने वाला अंतःक्रिया शब्द भी सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं निकला। उदाहरण के लिए, महाराष्ट्र और गुजरात दोनों उद्योग-उन्मुख राज्यों में नगण्य क्रॉस-सहसंबंध है (सारणी 5बी)।

VI. निष्कर्ष

यद्यपि उन्नत अर्थव्यवस्थाओं में प्रचलित है, भारतीय संदर्भ में व्यापार चक्रों से संबंधित अनुसंधान मुख्य रूप से उच्च आवृत्ति डेटा (कम से कम त्रैमासिक आवृत्ति पर) की अनुपलब्धता के कारण राष्ट्रीय स्तर तक सीमित है, जो व्यापार चक्र विश्लेषण के लिए आदर्श है। भारतीय राज्यों की विशिष्ट आर्थिक विशेषताओं को देखते हुए, यह पत्र पिछले चार दशकों में राज्य व्यापार चक्रों के समन्वय को चलाने वाले कारकों की जाँच करके भारतीय व्यापार चक्र पर विरल साहित्य में योगदान देता है। राज्यों के जीएसडीपी को भौगोलिक क्षेत्रों में एकत्रित करके और बीके फिल्टर और यूसीएम फ्रेमवर्क का उपयोग करके आगामी क्षेत्रों से चक्रों को निकालकर राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय चक्रों के समन्वय का आकलन किया गया है। राज्य-स्तरीय डेटा का उपयोग करके एक विस्तृत विश्लेषण इस प्रकार है, जहां चक्रों के समन्वय को प्रभावित करने में राज्यों की भौगोलिक स्थिति और आर्थिक संरचना जैसे कारकों की भूमिका का पता लगाया गया है।

राष्ट्रीय और क्षेत्रीय चक्रों के बीच समन्वय समय के साथ बढ़ा है, जिसमें पश्चिमी और दक्षिणी क्षेत्र 2000 के दशक से राष्ट्रीय चक्र के साथ मजबूत सह-संचलन दिखा रहे हैं। क्षेत्रीय चक्रों के बीच उच्च सहसंबंध मानसून और मौसम के आघात , वैश्विक कच्चे तेल और कमोडिटी मूल्य आघात , वैश्विक मांग और वैश्विक वित्तीय बाजार स्पिलओवर, राजकोषीय नीति, मौद्रिक नीति और विनिमय दर में उतार-चढ़ाव जैसे सामान्य कारकों के बड़े असर के कारण हो सकते हैं, जो सभी क्षेत्रों को एक साथ प्रभावित करते हैं। फिर भी, मध्यम रूप से उच्च एक वर्षीय विलंबित क्रॉस-सहसंबंध भी कुछ क्षेत्रों में विशिष्ट आघातों के स्पिलओवर प्रभावों की उपस्थिति को रेखांकित करते हैं। घटक राज्यों की भौगोलिक निकटता का समन्वय पर प्रभाव पड़ने की संभावना है क्योंकि सीमावर्ती राज्यों वाले क्षेत्रों ने उच्च क्रॉस-सहसंबंध दिखाए। कृषि राज्यों ने औद्योगिक और सेवा-उन्मुख राज्यों की तुलना में आपस में अधिक समन्वय दिखाया। भौगोलिक निकटता औद्योगिक और सेवा राज्यों के साथ अंतर्संबंधों के लिए एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। प्रतिगमन विश्लेषण व्यापार चक्रों के समन्वय पर भौगोलिक निकटता की सकारात्मक भूमिका को मान्य करता है, हालांकि अपेक्षाकृत हाल की अवधि में इसका परिमाण छोटा है।

हालाँकि, राज्यों की क्षेत्रीय संरचना का चक्रों के समन्वय पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

इस अध्ययन में किए गए व्यवसाय चक्र सहसंबंध विश्लेषण से अर्थव्यवस्था में आर्थिक उतार-चढ़ाव को कम करने के लिए प्रति-चक्रीय नीतियों के निर्माण में सहायता मिल सकती है, साथ ही व्यापार और श्रम गतिशीलता को सुविधाजनक बनाने के लिए क्षेत्रीय बुनियादी ढांचे के निवेश को मजबूत करने में सहयोग करने में मदद मिल सकती है। प्रभावी नीति निर्माण के लिए व्यवसाय चक्रों की प्रासंगिकता को देखते हुए, उप-राष्ट्रीय खातों को मजबूत करना सबसे महत्वपूर्ण है, जिसमें राज्यों और राष्ट्रीय खातों के बीच संकलन में स्थिरता, राष्ट्रीय खातों के समान एक परिभाषित डेटा रिलीज कैलेंडर, नीचे से ऊपर के दृष्टिकोण से उप-राष्ट्रीय खातों का संकलन और मांग पक्ष (निजी और सरकारी खपत, और निश्चित निवेश) से डेटा की उपलब्धता से संबंधित पहलू शामिल हैं।

संदर्भ

Agénor, P. R., McDermott, C. J., and Prasad, E. S. (2000). Macroeconomic fluctuations in developing countries: some stylized facts. *The World Bank Economic Review*, 14(2), 251-285.

Ahmad, J. K., Blum, F. M., Gupta, P., and Jain, D. (2018). India's Growth Story. *World Bank Policy Research Working Paper*, (8599).

Bonilla Bolaño, A. G. (2014). An Examination of the Convergence in the Output of South American Countries: The Influence of the Region's Integration Projects. *GATE Working Papers WP*, 1424.

Bry, G., and Boschan, C. (1971). Front matter to Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs. In Cyclical analysis of time series: Selected procedures and computer programs (pp. 13-2). *NBER*.

Burns, A. F., and Mitchell, W. C. (1946). Measuring business cycles. *NBER*

Dua P, Banerji A (2012). Business and Growth Rate Cycles in India. *Working papers 210, Centre for Development Economics, Delhi School of Economics.*

Ghate, C., Pandey, R., and Patnaik, I. (2013). Has India emerged? Business cycle stylized facts from a transitioning economy. *Structural Change and Economic Dynamics*, 24, 157-172.

Kaldor, N. (1957). A model of economic growth. *The Economic Journal*, 67(268), 591-624.

Kishor, N. K., and Ssozi, J. (2011). Business cycle synchronization in the proposed East African Monetary Union: An unobserved component approach. *Review of Development Economics*, 15(4), 664-675.

Kouparitsas, M. A. (2003). Understanding US regional cyclical co-movement: How important are spillovers and common shocks? Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=377781 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.377781

Kumar, U., and Subramanian, A. (2012). Growth in India's states in the first decade of the 21st century: four facts. *Economic and Political Weekly*, 48-57.

Magrini, S., Gerolimetto, M., and Duran, H. E. (2013). Business cycle dynamics across the US states. *The BE Journal of Macroeconomics*, 13(1), 795-822.

Male, R. (2011). Developing Country Business Cycles: Characterizing the Cycle. *Emerging Markets Finance and Trade*, *47*, 20–39. http://www.jstor.org/stable/23047441

Male, R. (2010). Developing country business cycles: Revisiting the stylised facts (No. 664). *World Bank Policy Research Working paper.*

Martínez-García, E. (2014). US Business Cycles, Monetary Policy and the External Finance Premium. In Advances in Non-Linear Economic Modeling: Theory and Applications (pp. 41-114). Berlin, Heidelberg: *Springer* Berlin Heidelberg.

Mitchell, W. C. (1927). Economic Organization and Business Cycles. In Business cycles: the problem and its setting (pp. 61-188). *NBER.*

Mitchell, W. C., and Burns, A. F. (1938). Statistical indicators of cyclical revivals. In Statistical indicators of cyclical revivals (pp. 1-12). *NBER.*

Norman, D., and Walker, T. (2007). Co-movement of Australian state business cycles. *Australian Economic Papers*, 46(4), 360-374.

NSO (2020). Report of the Committee for Sub-National Accounts. National Statistical Office, Ministry of Statistics and Programme Implementation, Government of India. March 2020.

Owyang, M. T., Rapach, D. E., and Wall, H. J. (2009). States and the business cycle. *Journal of Urban Economics*, 65(2), 181-194.

Pandey, R., Patnaik, I., and Shah, A. (2017). Dating business cycles in India. *Indian Growth and Development Review*, 10(1), 32-61.