

बैंकों में ब्याज दर जोखिम को समझना और प्रबंध करना*

विरल वी. आचार्य

मैं सर्वप्रथम आप सबको खुशहाल और स्वस्थ नव वर्ष की शुभकामनाएं देता हूँ।

मुझे अपने वार्षिक सम्मेलन में प्रमुख वक्ता के रूप में आमंत्रित करने के लिए मैं भारतीय नियत आय मुद्रा बाजार और व्युत्पन्नी संघ (फिम्डा) और उनकी आयोजन समिति का शुक्रिया अदा करता हूँ। मैं आज भारतीय बैंकों में ब्याज दर जोखिम को समझने और उसके बेहतर प्रबंधन के बारे में बात करूंगा। फिर भी, शुरुआत में कहीं और से करूंगा, और अक्सर ऐतिहासिक रूप से शुरुआत के लिए यह अच्छी जगह रही है।

वैश्विक वित्तीय संकट के बाद की अवधि में विकसित देशों सहित अनेक अर्थव्यवस्थाओं में सरकारी ऋणों के प्रति बैंक एक्सपोजर काफी बढ़ा है, जिससे बैंकों के तुलनपत्रों का सरकारी ऋणों के साथ जुड़ाव गहराया है। माना जाता है कि इस स्थिति के पीछे अनेक महत्वपूर्ण चालक काम कर रहे हैं:-

ए. उन्नत अर्थव्यवस्थाओं में अपवादात्मक रूप से समायोजनकारी मौद्रिक नीति के साथ ही संकट के बाद सामान्यतः वैश्विक निवेशकों की जोखिम लेने की क्षमता में आई गिरावट ने सुरक्षित स्वर्ग अर्थव्यवस्थाओं के सरकारी ऋण रखने की स्वाभाविक मांग उत्पन्न की है।

बी. बैंकों के लिए बासल पूंजी विनियमावली के अधीन होम कंट्रीज तथा कुछ करेंसी यूनियनों में सरकारी बांड एक्सपोजरों पर कोई संकेंद्रण सीमाएं न लगाने के अलावा, शून्य प्रतिशत जोखिम भार जारी है। इससे सरकारी बांड समान जोखिम वाली अन्य आस्तियों की तुलना में अधिक आकर्षक बन जाते हैं। सरकारी बांडों की तरलता तथा उनका केंद्रीय बैंकों द्वारा पुनर्वित्त के लिए संपार्श्विक के

रूप में पात्र होना उनकी इस आकर्षकता में वृद्धि ही करता है।

सी. चलनिधि कवरेज अनुपात (एलसीआर) विनियमावली (बासल III के अंतर्गत) में भी बैंकों से अपेक्षा की गई है कि वे उच्च गुणवत्ता वाली चलनिधि आस्तियां (एचक्यूएलए) धारण करें। यद्यपि एचक्यूएलए के रूप में पात्र अन्य प्रतिभूतियां हैं, किंतु सरकारी बांडों को धारण करने की लागत और सहजता के कारण वे सर्वाधिक आकर्षक हैं।

हालांकि सरकारी बांड किसी भी समय अन्य लिखतों से अधिक सुरक्षित और तरल हैं, किंतु वे वैसे ही बने रहेंगे, इसकी कोई गारंटी नहीं है, क्योंकि सरकारी ऋणों पर ऋण जोखिम और चलनिधि जोखिम दोनों ही गतिशील प्रकृति के हैं, और वास्तव में ये जोखिम शांत दिखने वाले आरंभिक चरणों से भ्रामक रूप से बदल सकते हैं।

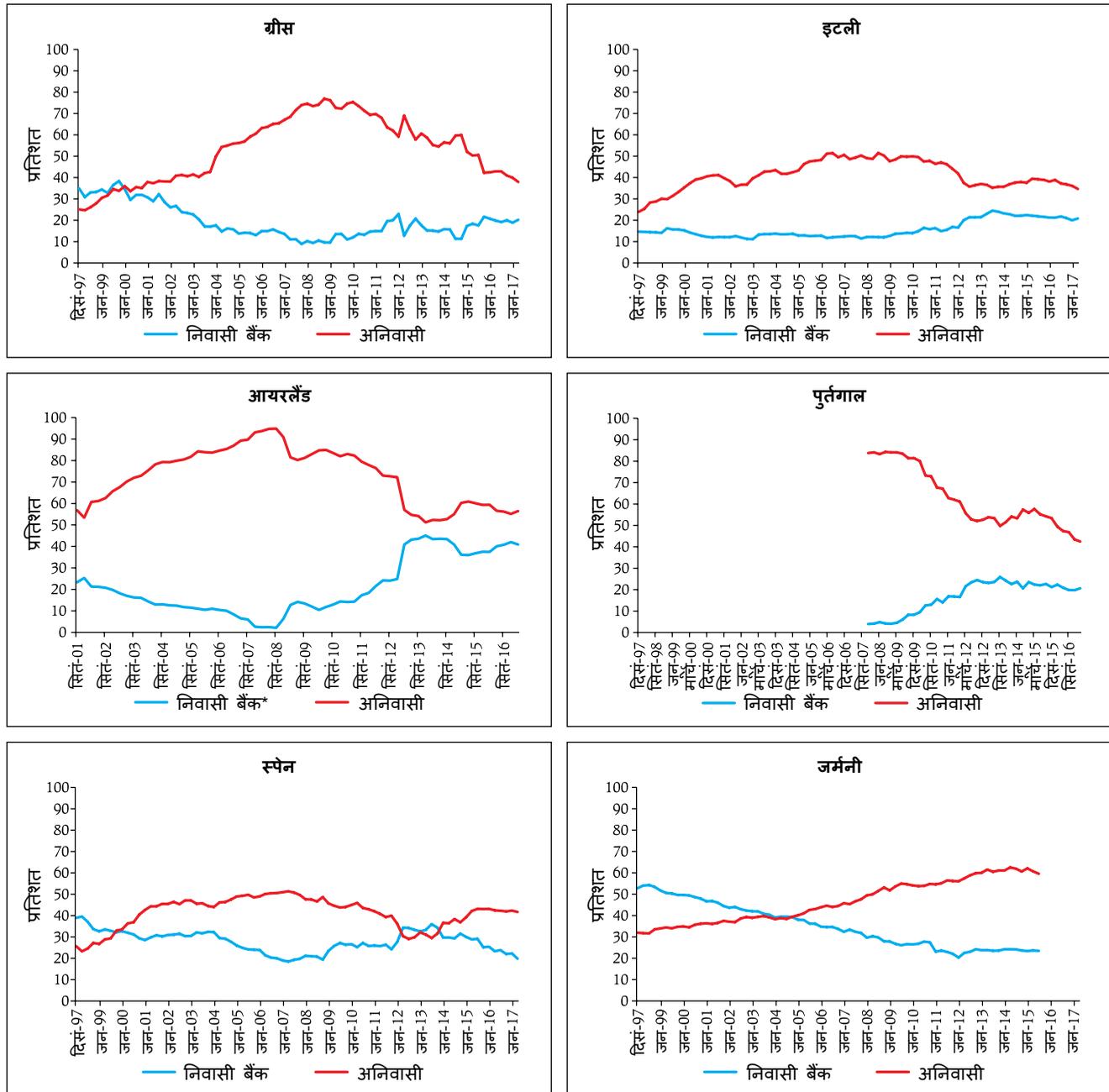
सरकारी ऋण-बैंक संबंध और यूरोज़ोन सरकारी ऋण संकट

सरकारी ऋण बैंक संबंध के संभाव्य प्रतिकूल प्रभाव और इस पर ध्यान देने की आवश्यकता ने एक बड़े अंतर्राष्ट्रीय समुदाय, विशेषतः यूरोप का ध्यान आकर्षित किया है। ऋण - संकट का सामना करने वाले देशों (ग्रीस, इटली, आयरलैंड, पुर्तगाल और स्पेन, या जीआईआईपीएस) में निवासी बैंकों का घरेलू सरकारी ऋणों के प्रति एक्सपोजर संकट के दौरान और बाद में काफी बढ़ा है। इसके अतिरिक्त, बैंकों के सरकारी ऋणों में बढ़े हुए एक्सपोजर में अधिक जोखिमपूर्ण सरकारों, अर्थात् जीआईआईपीएस के प्रति पक्षपात दिखाई देता है। इसमें निवासी बैंकों का हिस्सा बढ़ रहा है, जबकि अनिवासी बैंकों का कम हो रहा है; निवासी बैंकों की धारिता उच्च स्तर पर बनी हुई है (चार्ट 1)।

बैंकों द्वारा घरेलू सरकारी ऋण की वृद्धि धारिता ने उस दायरे के यूरोपियन देशों में सरकारी ऋण संकट को बढ़ाने में मुख्य भूमिका निभाई। जनवरी 2007 से लेकर सितंबर 2008 के अंत में पहले बैंक बेल-आउट तक बैंक उधारों के कीमत-लागत अंतर में लगातार वृद्धि हुई, जबकि सरकारी उधार कीमत-लागत अंतर निम्न स्तर पर रहा। सितंबर- अक्टूबर 2008 के दौरान विकसित देशों के बीच

* यह व्याख्यान डॉ. विरल वी आचार्य, उप गवर्नर, भारतीय रिजर्व बैंक द्वारा 15 जनवरी 2018 को फिम्डा द्वारा होटल ताजमहल पैलेस, मुंबई में आयोजित भारतीय नियत आय मुद्रा बाजार और व्युत्पन्नी संघ (फिम्डा) वार्षिक भोज 2018 के अवसर पर दिया गया।

चार्ट 1: जीआईआईपीएस और जर्मनी के लिए निवासी बैंकों एवं अनिवासीयों द्वारा सरकारी बॉन्डों की धारिता



जर्मनी के आंकड़े 'जनरल गवर्नमेंट डेट' पर आधारित हैं और इसमें सरकारी बॉन्ड और ऋण दोनों शामिल हैं।
 *आयरलैंड में 'निवासी बैंक', बैंक ऑफ आयरलैंड की धारिता को अलग नहीं करते हैं।
 स्रोत: मेर्लर एंड पिसानी-फेरी (2012) में विकसित सरकारी बॉन्ड होल्डिंग्स के ब्रूजेल डाटाबेस मार्च 2017 तक अद्यतन

बैंक बेल-आउट एक व्यापक वैशिष्ट्य बन गए, और बैंक उधार कीमत-लागत अंतर में अत्यंत गिरावट होने के साथ-साथ सरकारी उधार कीमत-लागत अंतर में तदनु रूप वृद्धि हुई। वास्तव में, बैंक बेल-आउट ने ऋण जोखिम को वित्तीय क्षेत्र से अंतरित कर सरकारों को दे दिया (आचार्य, देशलर

और शनबल, 2012; 2015)। फिर भी, और विशेषतः 2010 में ग्रीक चूक के बाद यूरोपियन परिधि में समष्टि आर्थिक चिंताओं के कारण सरकारी स्प्रेड का फैलाव जर्मन बंड्स पर भी हुआ जिससे बैंक को काफी मूल्यांकन हानि हुई और उनकी ऋण शोधन क्षमता पर संदेह उत्पन्न हुआ।

इसके साथ ही, सरकारी बांडों पर बढ़ते हुए प्रतिफल ने बैंकों को अपने घरेलू सरकारी एक्सपोजरों का संचय करने को ललचाया। अल्पकालिक निधियों, विशेषतः जमाराशि और मुद्रा बाजारों में लगातार पहुंच के साथ ही जीआईआईपीएस तथा कुछ जीआईआईपीएस से इतर देशों में भी बैंकों ने जीआईआईपीएस सरकारी बांडों में निवेश बढ़ाया ताकि भावी प्रतिलाभ बढ़ने की आशा में जर्मन बंड्स की खरीद की ओर आगे बढ़ा जा सके (आचार्य और स्टिफेन, 2015)। अपर्याप्त पूंजी वाले बैंकों के पुनरुत्थान के लिए जुए के रूप में यह "कैरी ट्रेड" विशेष रूप से आकर्षक था, जिसमें किसी अतिरिक्त पूंजी आवश्यकता के बिना त्वरित कोष-लाभों का प्रभावी अनुसरण किया जा सकता था, किंतु यदि यह प्रतिफल संवाहक व्यापार (कैरी) और भी ज्यादा फैलता, तो आर्थिक जोखिम भी दोगुने हो जाते....और ऐसा हुआ। ग्रीक चूक और जीआईआईपीएस देशों में परिणामी सोवरीन ऋण संकट ने यह दर्शाया कि सरकारी ऋण में अत्यधिक एक्सपोजर वाले बैंक सोवरीन ऋण लागत में उतार-चढ़ाव से सर्वाधिक प्रभावित हुए और उन्हें संबंधित बाजार के बड़े हुए वित्तपोषण परिणामों का सामना करना पड़ा।

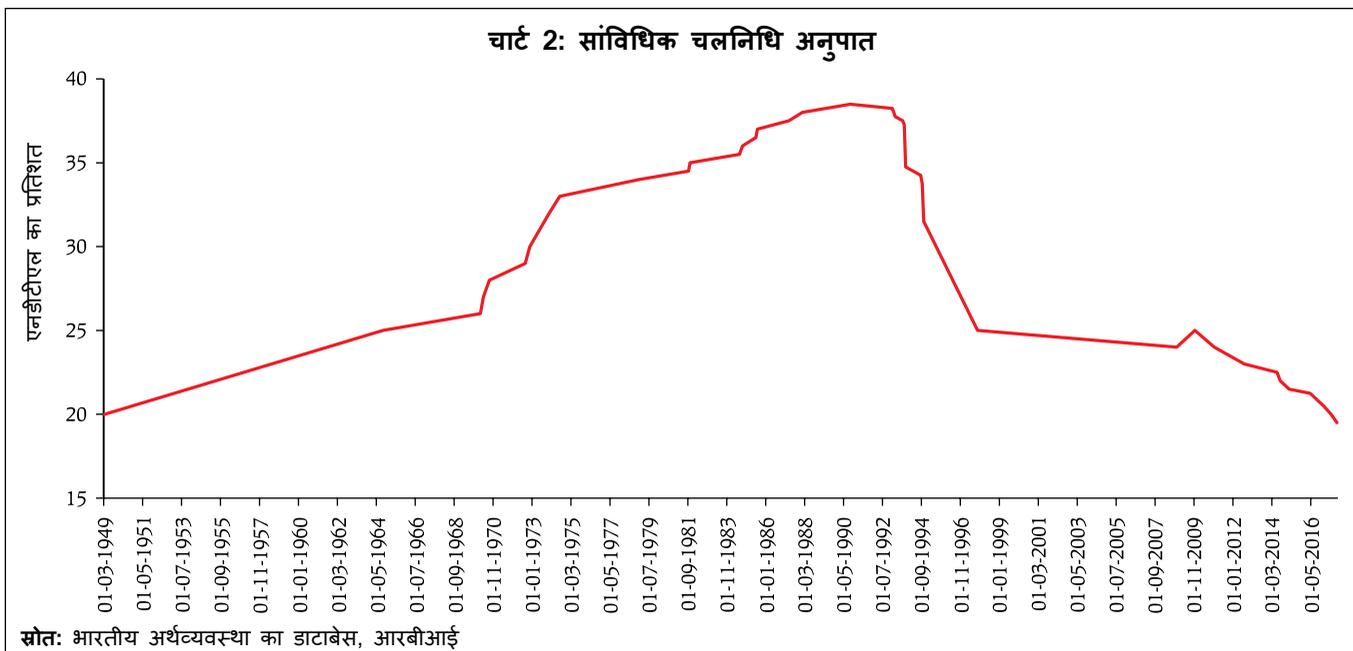
ऐसे सरकारी ऋण- बैंक संबंधों से एक दुधारी फीडबैक समस्या उत्पन्न होती है। चूंकि घरेलू सरकारी बांडों के प्रति बैंकों का बहुत ज्यादा एक्सपोजर है, सरकारी बांड प्रतिलाभ में किसी प्रतिकूल गतिविधि या सोवरीन घटना घटित होने से बैंक के अपर्याप्त पूंजीकरण और बेल-आउट की शुरुआत

हो सकती है, जिसमें और अधिक सरकारी उधार लेना और सरकारी ऋण प्रतिलाभ बढ़ना निहित है, और इससे बैंक की पूंजी का और अधिक हास और आगे और बेल-आउट करना आवश्यक होगा, और यह चलता रहेगा (आचार्य देशलर और शनबल, 2012; 2015)।

इस प्रकार, घरेलू सरकारी ऋणों में निहित जोखिमों के प्रति बैंकिंग क्षेत्र के एक्सपोजर को समझना और उसका उचित प्रबंध करना केवल बैंकिंग क्षेत्र के लाभों और पूंजी संबंधी मामला नहीं है, बल्कि वास्तव में यह समग्र समष्टि आर्थिक स्थिरता से संबंधित है।

भारतीय संदर्भ

भारत में बैंकों के लिए सांविधिक चलनिधि अनुपात (एसएलआर) के निर्धारण और लोक ऋण के समर्थन में बैंकों द्वारा निभाई गई महत्वपूर्ण भूमिका के चलते सरकारी ऋणों और बैंकों के तुलनपत्रों का संबंध सुदृढ़ रहा है। बैंककारी विनियमन अधिनियम, 1949 की धारा 24 के अंतर्गत बैंकों से अपेक्षित है कि वे अपनी मांग और मीयादी देयताओं (डीटीएल) के प्रतिशत के रूप में न्यूनतम चलनिधि आस्तियां (मूलतः सरकारी प्रतिभूतियां या सरकारी प्रतिभूति तथा राज्य विकास ऋण (एसडीएल)) कहलाने वाली उप-सरकारी प्रतिभूतियों, दोनों में बनाए रखें। यह अनुपात ऐतिहासिक रूप से 38.5 प्रतिशत तक ऊंचा रहा है, किंतु अब क्रमिक रूप से घट कर 19.5 प्रतिशत रह गया है (चार्ट 2)।



इसे बासल III के अंतर्गत चलनिधि कवरेज अनुपात (एलसीआर) के अंतर्राष्ट्रीय स्तर के अनुसार बनाने के लिए लगातार घटाया गया है।

इसके परिणामस्वरूप बैंक उनके द्वारा धारित सरकारी प्रतिभूतियों और एसडीएल की बड़ी संख्या के कारण सरकार की उधार लेने की लागत, जो मुद्रास्फीति, राजकोषीय या अन्य घरेलू अथवा वैश्विक समष्टि आर्थिक गतिविधियों के कारण बढ़ सकती है, के पुनर्मूल्यन के प्रति एक्सपोज होते हैं। अंतः में (i) भारतीय बैंकों के इस ब्याज दर जोखिम के प्रति एक्सपोजर के महत्व; (ii) बैंकों द्वारा अपने कोष परिचालनों की और अधिक ध्यान और संसाधन लगाने पर बल देने; तथा (iii) बैंकों द्वारा अपने जोखिम का प्रबंध करने हेतु उपलब्ध विकल्पों पर प्रकाश डालना चाहता हूं।

बैंकों में ब्याज दर जोखिम को समझना

आइए, पहले सिद्धांतों से शुरुआत करते हैं। जब अंतर्निहित ब्याज दरों में कोई (मामूली) बदलाव आता है, जैसे सरकार की उधार लेने की लागत में, तब किसी बांड पोर्टफोलियो के लिए (अनुमानित) कीमत समीकरण को देखने से ब्याज दर जोखिम बड़ी आसानी से समझ में आता है:

$$\Delta P = -P \times D \times \Delta Y,$$

जहां Δ परिवर्तन का द्योतक है;
P पोर्टफोलियो का बाजार मूल्य है;

D "अवधि"का द्योतक है, जो कि पोर्टफोलियो की ब्याज दर संवेदनशीलता का माप है; तथा Y अंतर्निहित ब्याज दर (या पोर्टफोलियो प्रतिफल) का द्योतक है।

दूसरे शब्दों में, निवेश पोर्टफोलियो का मूल्य तीन कारकों का कार्य है:

- क. P द्वारा निर्दिष्ट पोर्टफोलियो का आकार
- ख. D द्वारा निर्दिष्ट अवधि, जो पोर्टफोलियो के अंतर्गत बांडों के नकद प्रवाहों की भारित औसत परिपक्वता दर्शाती है।
- ग. ΔY द्वारा निर्दिष्ट प्रतिफल में वृद्धि।

उदाहरणार्थ 10 वर्षीय सरकारी प्रतिभूति बेंचमार्क प्रतिफल में 0.1 प्रतिशत या 10 आधार अंक (बीपीएस) वृद्धि होने पर 1 ट्रिलियन आकार के 10 वर्ष की अवधि वाले किसी पोर्टफोलियो के मूल्य में 10 बिलियन की गिरावट होती है।

आइए, हम वर्तमान और ऐतिहासिक भारतीय संदर्भ में इनमें से प्रत्येक कारक पर विचार करते हैं।

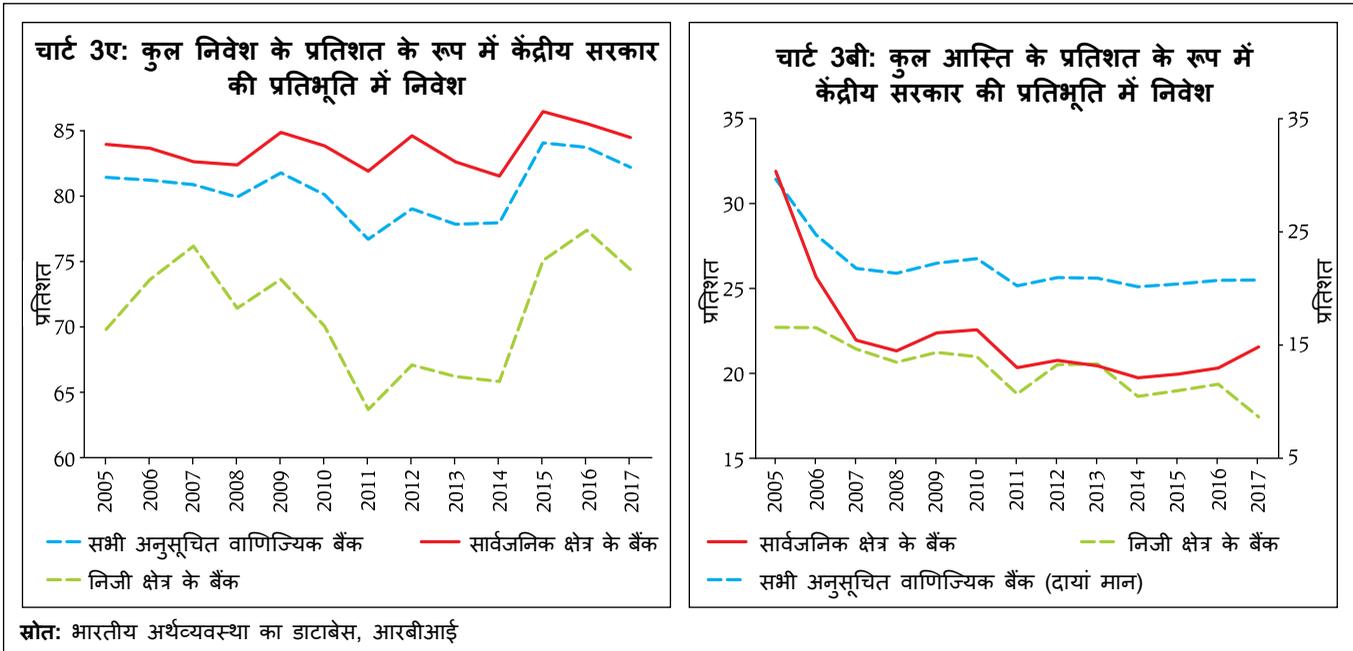
पोर्टफोलियो का आकार¹

बकाया सरकारी प्रतिभूतियों में वाणिज्यिक बैंकों का हिस्सा लगभग 40 प्रतिशत (जून 2017) है। वित्त वर्ष 2016-17 में अनुसूचित वाणिज्यिक बैंकों (एससीबी) के कुल निवेश का लगभग 82 प्रतिशत निवेश सरकारी प्रतिभूति में था। सरकारी क्षेत्र के बैंकों (पीएसबी) के लिए तदनु रूप आंकड़ा इससे कुछ अधिक, यानी 84 प्रतिशत है। 2014 से यह एक्सपोजर उल्लेखनीय रूप से बढ़ा है (चार्ट 3ए)।

सरकार के समेकित ऋण/जीडीपी अनुपात में अपेक्षाकृत स्थिरता के बावजूद सरकारी प्रतिभूति का निवेशक आधार मुख्यतः घरेलू संस्थाओं तक ही सीमित है। इसके परिणामस्वरूप, सरकारी बांडों की मांग की तुलना में अक्सर अतिरिक्त पूर्ति की स्थितियां होती हैं, विशेषतः भारतीय बैंकों द्वारा धारित अतिरिक्त एसएलआर के उच्च स्तर को देखते हुए ऐसा प्रतीत होता है। भारतीय बैंकों की सरकारी ऋण धारिता के उच्च स्तर का एक कारण यह है कि भारतीय परिवेश में अपेक्षाकृत अति-पूर्ति के मामले में वे ही अवशिष्ट धारक होते हैं, क्योंकि उनके निवेश अधिदेशों के कारण अन्य प्रमुख संस्थागत निवेशक श्रेणियों, यथा बीमा और पेंशन निधियों की क्षमता सीमित होती है। आजकल दूसरा महत्वपूर्ण कारण यह है कि रिज़र्व बैंक के चलनिधि निपटान परिचालनों में बैंकिंग प्रणाली की अतिरिक्त चलनिधि पूर्णतः जमा नहीं की जाती, जिससे अवधि जोखिम न्यूनतम हो जाता। बल्कि अतिरिक्त चलनिधि सरकारी प्रतिभूतियों में निवेश की जाती है क्योंकि पूंजी की कमी का सामना कर रहे बैंक के लिये घरेलू सरकारी कर्ज अल्प कालिक के लिये अत्यधिक आकर्षक होते हैं, चाहे उसके लिये लंबी अवधि के लिए ही क्यों न इंतजार करना पड़े (जैसा कि मैंने पूर्व में स्पष्ट किया है, यूरोपियन संदर्भ में भी यही मामला बनता है)।

इसके परिणामस्वरूप, बैंकिंग क्षेत्र के तुलनपत्र में सरकारी प्रतिभूति एक्सपोजर का आकार, और इसीलिए, उसका ब्याज दर जोखिम पूर्णार्थ में अधिक है, और जब इसे कुल आस्तियों के अनुपात में गिना

¹ विधि के अंतर्गत सरकारी प्रतिभूतियों को केंद्र सरकार की प्रतिभूतियां (सरकारी प्रतिभूति) तथा राज्य विकास ऋणों (एसडीएफ), दोनों के रूप में परिभाषित किया गया है। निवेश बही में ब्याज दर जोखिम के प्रबंध के अनुसार दोनों समान रूप से महत्वपूर्ण हैं। तथापि, सरलता के लिए इस व्याख्यान में दिए गए आंकड़े और चार्ट केवल सरकारी प्रतिभूति से संबंधित हैं। एसडीएल को शामिल करने से समान्य निष्कर्ष बदलेंगे नहीं, और चूंकि ये ब्याज दर जोखिम में योगदान देते हैं, उन्हें मजबूती ही प्रदान करेंगे।

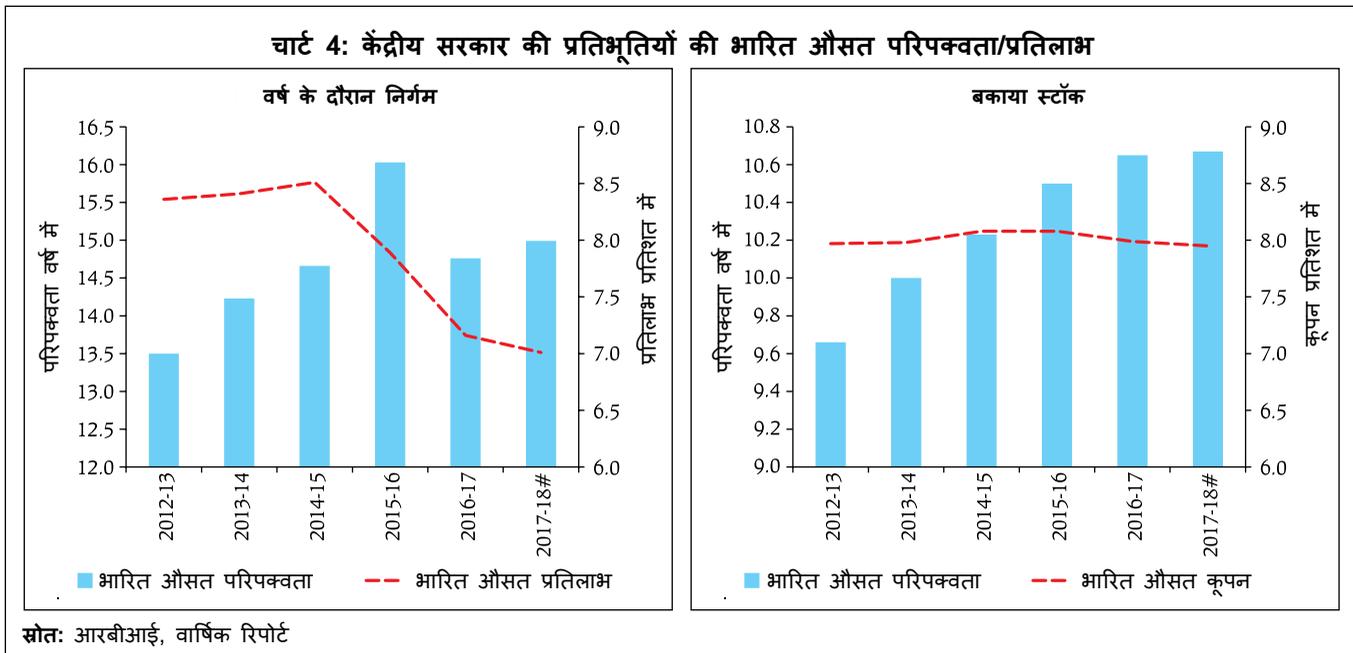


जाता है तब निजी बैंक की तुलना में सरकारी बैंकों में यह अपेक्षाकृत अधिक है (चार्ट 3बी)।

निवेश बही की अवधि और सरकारी प्रतिभूति की परिपक्वता संरचना

बैंकों के लिए सरकारी प्रतिभूति पोर्टफोलियो में अत्यधिक ब्याज दर एक्सपोजर का कारण केवल उनकी धारिता का

आकार नहीं है, बल्कि प्राथमिक निर्गम की परिपक्वता अवधि में वृद्धि भी है। सरकारी प्रतिभूतियों के स्टॉक की भारत औसत परिपक्वता वर्ष 2012-13 के 9.66 वर्ष की तुलना में लगातार बढ़ते हुए वर्ष 2017-18 में 10.67 वर्ष हो गई है (चार्ट 4)। पिछले पाँच वर्ष के दौरान वार्षिक निर्गम की औसत प्रवृत्ति उच्च, अर्थात् लगभग 15 वर्ष रही है।



सरकारी प्रतिभूति की इस बदलती हुई परिपक्वता संरचना का बैंकों के निवेश पोर्टफोलियो की अवधि पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

बैंकों के निवेश संविभाग का वर्गीकरण तीन श्रेणियों में किया जाता है, यथा परिपक्वता तक धारित (एचटीएम), बिक्री के लिए उपलब्ध (एफएस) तथा ट्रेडिंग के लिए धारित (एचएफटी)। बैंक सामान्यतः उनके द्वारा अधिगृहीत प्रतिभूतियों को परिपक्वता अवधि तक धारण करने के इरादे से एचटीएम श्रेणी के अंतर्गत रखते हैं। अनुषंगियों में धारित इक्विटी जैसे कुछ अपवादों को छोड़ कर एचटीएम के अंतर्गत केवल ऋण प्रतिभूतियां धारण करने की अनुमति है। एचटीएम के अंतर्गत प्रतिभूतियां धारण करने से बैंकों को मूल्यन में परिवर्तन से बचाव उपलब्ध होता है। तथापि, एचटीएम बही में धारिता अधिकतम सीमा के अधीन है।

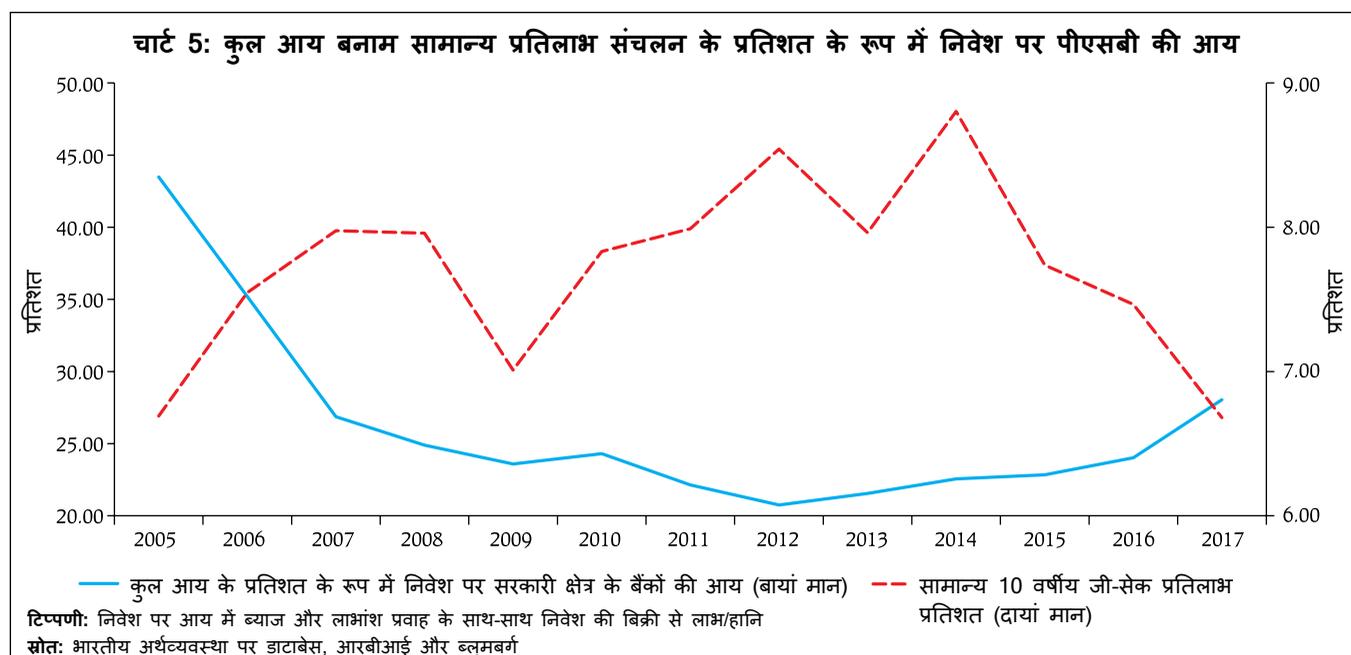
एफएस और एचएफटी श्रेणियां मिल कर बैंक की ट्रेडिंग बही बनाती है। बैंकों को अपनी ट्रेडिंग रणनीति, जोखिम लेने की क्षमता, पूंजी की स्थिति आदि के आधार पर एफएस और एचएफटी के अंतर्गत धारिता की सीमा निर्धारित करने की अनुमति दी गई है। इन दोनों बहियों में धारित प्रतिभूतियों को बाजार मूल्य पर दर्शाया जाना अपेक्षित है। एचएफटी बही को एफएस से अधिक नियमित रूप से मार्क टु मार्केट किया जाना अपेक्षित है। निवेश के मूल्यन की बारंबारता विशिष्ट रूप से बैंकों की निवेश बही की संरचना की निर्धारक है। इसके परिणामस्वरूप, सितंबर

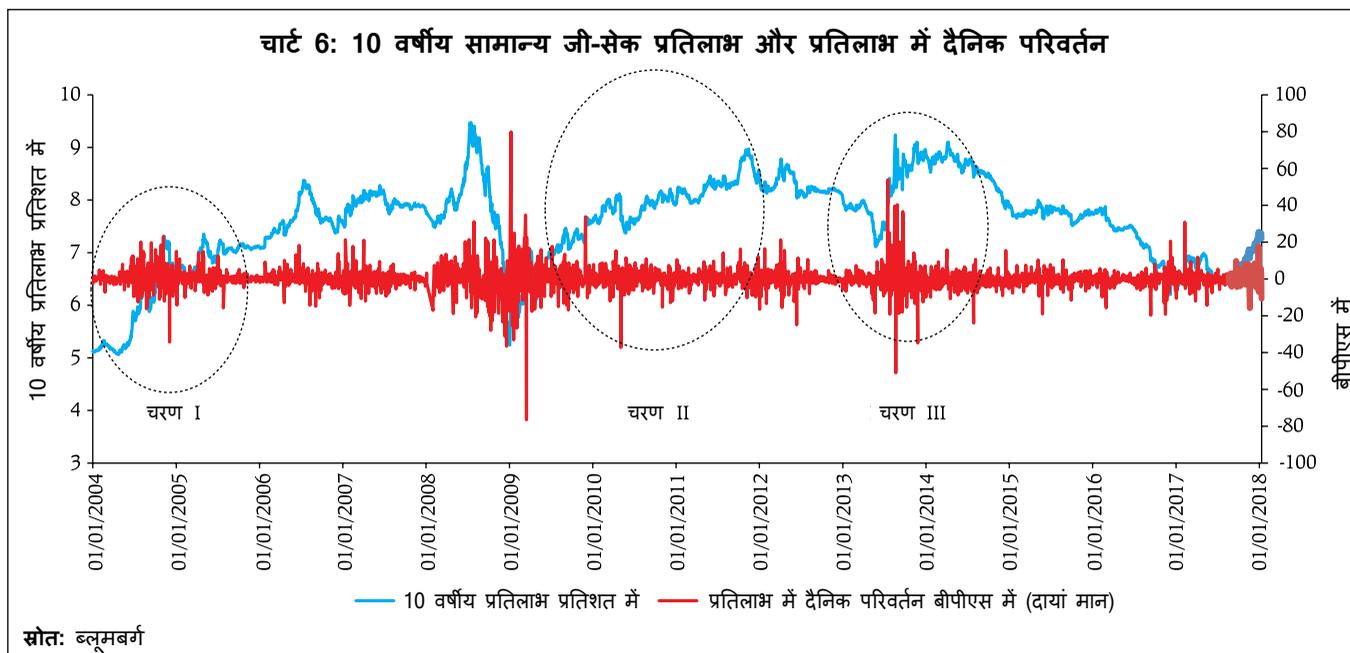
2017 (वित्तीय स्थिरता रिपोर्ट, आरबीआई, दिसंबर 2017) को एचटीएम, एफएस तथा एचएफटी का हिस्सा क्रमशः 55.4 प्रतिशत, 42.5 प्रतिशत और 2.1 प्रतिशत रहा। वर्तमान में बैंकों की एफएस बही की औसत संशोधित अवधि लगभग 2.9 वर्ष है। निजी क्षेत्र के बैंकों के 2.0 वर्ष की तुलना में पीएसबी के लिए यह 3.5 वर्ष के उच्च स्तर पर है।

निवेश पोर्टफोलियो में सरकारी प्रतिभूतियों की अपेक्षाकृत लंबी अवधि और संकेंद्रण के साथ ही बैंकों की आय और पूंजी प्रतिकूल प्रतिलाभ गतिविधियों के प्रति एक्सपोज होते हैं, विशेषतः जब पिछले पांच वर्षों से निवेश आय का हिस्सा बढ़ रहा है। चार्ट 5 में इस तथ्य को सारगर्भित रूप से दर्शाया गया है कि बैंकों की निवेश आय सरकारी प्रतिभूति प्रतिलाभों के प्रति अत्यंत संवेदनशील है - हाल के वर्षों में सामान्यतः प्रतिलाभ कम हुए हैं, और परिणामतः निवेश आय बढ़ी है। बदले में, और इस अवधि के दौरान, विशेषतः पीएसबी में मंद क्रेडिट संवृद्धि को देखते हुए निवेश आय ने बैंक के अर्जनों का निर्धारण करने में पुनः महत्वपूर्ण भूमिका निभाना शुरु किया है।

प्रतिलाभों की गतिविधियां-निरंतर प्रतिलाभ वृद्धि के चरण

भारत में सरकारी प्रतिभूति प्रतिलाभों ने नियमित अंतरालों पर लगभग 200 बीपीएस की अनवरत वृद्धि के सांयोगिक चरण देखे हैं। पिछले 15 वर्ष के दौरान 10-वर्षीय बेंचमार्क प्रतिलाभ के तीन प्रमुख चरण चार्ट 6 में दर्शाए गए हैं:-





- ए) चरण I - जब एक लंबी उछाल के बाद 2004 की दूसरी छमाही में ब्याज दर चक्र 5.00 प्रतिशत से बढ़कर 7.00 प्रतिशत हुआ;
- बी) चरण II - वैश्विक वित्तीय संकट के बाद, जब प्रतिलाभ दिसंबर 2005 में 5.25 प्रतिशत से बढ़कर नवंबर 2011 तक लगभग 8.80 प्रतिशत हुआ; तथा
- सी) चरण III - टेपर टैन्ट्रम प्रकरण के दौरान, जब मई 2013 के अंत में प्रतिलाभ लगभग 7.25% से दिसंबर 2013 में अंत में 9 प्रतिशत से कुछ कम तक बढ़ा।

यह समय - क्रम और सरकारी प्रतिभूति प्रतिलाभ गतिविधियों के ये प्रासंगिक चरण दर्शाने के पीछे मेरा मुद्दा यह है कि जब सरकारी बांड प्रतिलाभ तेजी से बढ़ते हैं, और बैंकों के निवेश लाभ कम होते हैं, तब बैंकों को बार-बार आश्चर्य नहीं करना चाहिए। आरबीआई की वित्तीय स्थिरता रिपोर्टों (एफएसआर) में बैंकों की पूंजी और लाभप्रदता पर ऐसी बड़ी ब्याज दर गतिविधियों के प्रभाव को नियमित रूप से दर्शाया गया है। बैंकों को इस जोखिम को भलीभांति जान और समझ लेना चाहिए। शायद वे जानते हैं और मुद्दा वास्तव में उन प्रलोभनों का है, जिसके कारण वे इस जोखिम की उपेक्षा करते हैं। अब मैं इस पर आता हूँ।

चित आया, तो मैं जीता, पट आया तो विनियामक भुगतेश
सरकारी प्रतिभूति प्रतिलाभों में निरंतर वृद्धि के ये प्रासंगिक चरण किस प्रकार खेले गए?

चरण 1 के दौरान विनियामक धैर्य की जोरदार गुहार के जवाब में बैंकों को परिपक्वता तक धारित (एचटीएम) लेखांकन श्रेणी के अंतर्गत अधिदेशित सांविधिक चलनिधि अनुपात (एसएलआर) मांग और मीयादी देयताओं (डीटीएल) के 25 प्रतिशत तक सरकारी प्रतिभूतिधारण करने की अनुमति दी गई थी। विनियम ने बैंकों को एकबारगी उपाय के रूप में अन्य लेखांकन श्रेणियों में से एचटीएम श्रेणी में प्रतिभूतियां परिवर्तित करने हेतु सक्षम किया। ये ऐसी विशेषता है, जो अब वार्षिक पैमाना बन गया है।

सितंबर 2013 से मार्च 2014 तक छः माह के लिए मूल्यांकन हानियों की मान्यता के आस्थगत के अतिरिक्त चरण III में भी इसी प्रकार का एकबारगी अंतरण दिया गया।

चरण II में आरबीआई द्वारा खुले बाजार में नियमित रूप से खरीद के द्वारा प्रतिलाभों में तीव्र वृद्धि के प्रभाव को काफी हद तक कम किया गया, जिसका नियोजन दीर्घ-कालिक सरकारी प्रतिभूति प्रति लाभों के लिए करने के बजाए विशिष्ट रूप से टिकाऊ चलनिधि प्रबंध करने और मुद्रा बाजार दरों को एक दिवसीय नीतिगत दरों के समीप लाना सुनिश्चित करने के लिए किया गया।

ये उस तरह के उपाय भी हैं, जिन्हें बढ़ते हुए प्रतिलाभों के वर्तमान चरण में अपनाने के लिए कुछ बैंकों ने रिजर्व बैंक से पुनः अनुरोध किया है, जहाँ अगस्त 2017 के अंत में लगभग 6.50 प्रतिशत बढ़कर अब प्रतिलाभ लगभग 7.45 प्रतिशत हो गए हैं।

बैंकों के ब्याज दर जोखिम का प्रबंध हर बार और बार-बार उनका विनियामक नहीं कर सकता है। विनियामक वित्तीय स्थिरता के हित में ऐसी कठोर और मुश्किल स्थिति के बीच फंस जाता है और अक्सर सहायता करता है। तथापि, बैंकों के ब्याज दर जोखिम को कम करने हेतु तथ्यों पर आधारित विनियामक छूट का नियमित प्रयोग सरकारी प्रतिभूति बाजार में कुशल कीमत खोज तथा सरकारी प्रतिभूति निर्गमकर्ता के लिए प्रभावी बाजार अनुशासन की दृष्टि से वांछित नहीं है। न ही यह बैंकों में सुदृढ़ जोखिम प्रबंधन संस्कृति का विकास करने से सुसंगत है। चित में जीता, पट विनियामक भुगतानों जैसे विषम विकल्पों का सहारा लेना स्टैरॉइड्स (रसायनों) का सहारा लेने जैसा है। ये लत लगाने जैसा है, जिसके दीर्घकालिक प्रतिकूल परिणाम पुनः पूर्व दशा में आने के रूप में सामने आते हैं। यद्यपि आकस्मिक गहन समस्या से उबरने के लिए उनका प्रयोग न्यायोचित है। इसलिए, बैंकिंग प्रणाली के लिए बेहतर होगा कि अपनी स्वयं की प्रतिरक्षा प्रणाली और मजबूती का निर्माण करे, अर्थात् आंतरिक रूप से बल दें और ब्याज दर जोखिम के प्रबंधन के लिए कुशल प्रक्रियाएं बनाएं।²

अब मैं इस पर विचार करूंगा कि इसे हासिल करने के लिए बैंकों द्वारा क्या किया जा सकता है।

² बैंकों के लिए ब्याज दर जोखिम पर और अधिक फोकस करने के अन्य कारण भी हैं, जिन्हें मैंने सरलता और संक्षिप्तता के कारण छुआ ही नहीं है। उदाहरणार्थ, बैंक न केवल निवेश पोर्टफोलियो में ब्याज दर जोखिम का सामना करते हैं, बल्कि बैंकिंग बही में भी जोखिम होती है। मौजूदा दिशानिर्देशों के अनुसार भारत में बैंकों से अपेक्षित है कि वे संपूर्ण तुलनपत्र के लिए इक्विटी के आर्थिक मूल्य में परिवर्तन (ΔEVE) तथा निवल ब्याज आय (ΔNII) की गणना करें, न कि केवल बैंकिंग बही के लिए। तथापि बैंकिंग बही में ब्याज दर जोखिम (आईआरआरबीबी) में वैश्विक बैंकों के बीच वैश्विक सामंजस्य, पारदर्शिता तथा तुलनीयता बढ़ाने की दृष्टि से बैंकों से अपेक्षित होगा कि आगे चलते हुए आईआरआरबीबी की गणना अलग से करें तथा संशोधित बीसीबीएस मानकों के आधार पर इसका प्रकटीकरण करें। इसी प्रकार, निधियों की सीमान्त लागत पर आधारित उधार दर (एमसीएलआर) की कार्यप्रणाली की समीक्षा करने के लिए गठित भारतीय रिजर्व बैंक के आंतरिक अध्ययन दल की रिपोर्ट में यह सिफारिश की गई है कि अस्थिर दर वाले ऋणों को किसी हाइव बैंचमार्क से संबद्ध किया जाए। इसकी शुरुआत होने पर बैंक उच्चतर बाजार जोखिम के प्रति एक्सपोज होंगे, जिसके कारण ब्याज दर जोखिमों का अधिक सक्रिय प्रबंधन आवश्यक हो जाएगा।

बैंकों के ब्याज दर जोखिम का प्रबंधन

बैंकिंग प्रणाली में बढ़ते हुए ब्याज दर एक्सपोजर के प्रबंधन के लिए सरकार-बैंक संबंध पर दोनों तरफ से ध्यान देना आवश्यक है। जहां सरकारी बांड बाजार में दीर्घकालिक निवेशक सहभागिता, देशी और अंतरराष्ट्रीय दोनों को गहन करना और सरकारी ऋण संरचना का बैंक के तुलनपत्रों की विविक्षा के प्रति संवेदनशील बने रहना आवश्यक है, वहीं बैंकों को भी तुलनपत्र पर ब्याज दर जोखिम का प्रबंध करने के लिए उसके आकार और अवधि का सक्रियता से प्रबंध करना होगा तथा जोखिम अंतरण के लिए बाजारों तक पहुँच बनाना आवश्यक होगा।

वांछित विकल्प उस बाँड कीमत समीकरण से मिलेगा, जिसे मैंने पहले ही बताया है:

$$\Delta P = -P \times D \times \Delta Y,$$

इस प्रकार, ब्याज दर जोखिम प्रबंधन विकल्पों को निम्नानुसार वर्गीकृत किया जा सकता है:-

- ए. पी को संबोधित करने वाले उपाय, यथा बैंकों के सरकारी प्रतिभूति पोर्टफोलियो का आकार
- बी. डी को संबोधित करने वाले उपाय, यथा अवधि जोखिम तथा
- सी. प्रतिफल में संभाव्य बड़े परिवर्तनों वाले परिदृश्यों में मूल्यांकन प्रभाव को संबोधित करने वाले उपाय।

बैंकों में सरकारी प्रतिभूतियों के आकार का समाधान करने वाले उपाय

बैंकों में सरकारी प्रतिभूति पोर्टफोलियो का आकार मुख्यतः बैंकों द्वारा प्रतिस्पर्धी आस्तियों के बीच चुने गए तुलनपत्र विकल्पों का कार्य है। यह मानते हुए कि सरकारी प्रतिभूति पोर्टफोलियो ब्याज दर जोखिम के अधीन है, शुरुआत में ही निम्नलिखित रूपरेखा के अनुसार एक जोखिम प्रबंधन रणनीति बनाई जा सकती है:

1. बैंक का बोर्ड कोष प्रमुख तथा मुख्य जोखिम अधिकारी (सीआरओ) के साथ विचार-विमर्श करके पोर्टफोलियो के लिए जोखिम सीमाओं का अनुमोदन उस पूंजी के अनुसार कर सकता है, जिस पर जोखिम लिया जा सकता है। इस निर्दिष्ट जोखिम पूंजी का रूपांतरण, किसी कॉर्पोरेट बजट की ही तरह एक जोखिम रणनीति में होना चाहिए और उसे इस तरह संरक्षित किया जाना चाहिए कि वह केवल आसानी से लाभ उठाने लायक

- अनुपालन सीमा के बजाए बदलते हुए जोखिमों के प्रति समायोजित हो जाए।
2. यह निर्दिष्ट जोखिम पूंजी, जिसे जोखिम पर मूल्य अथवा प्रत्याशित हानि विधि के अंतर्गत बांड प्रतिलाभों के लिए उच्च आत्मविश्वास स्तर की अनुगामी घटनाओं के रूप में मॉडल बनाया जा सकता है, किसी उचित दबाव परिदृश्य के अंतर्गत नष्ट नहीं होनी चाहिए। दूसरे शब्दों में, अत्यंत कम संभावना की स्थिति को छोड़ कर, बैंक को ट्रेजरी कार्यों के लिए आवंटित पूंजी को खोना नहीं चाहिए।
 3. जैसा कि मैंने प्रासंगिक उतार-चढ़ाव के चरण दर्शाते हुए स्पष्ट किया है, प्रतिलाभ गतिविधियों की गैर-स्थिरता को देखते हुए (यह जोखिम, कि जोखिम में परिवर्तन होगा, या दूसरे शब्दों में, प्रतिलाभ उतार-चढ़ाव अनेक संभावनाओं में से चुना गया हो), बैंकों को ऐतिहासिक दबाव परिदृश्य को भी शामिल करना चाहिए। इन ऐतिहासिक दबाव परीक्षणों में भी ट्रेजरी कार्यों के लिए आवंटित पूंजी नष्ट नहीं होनी चाहिए।
 4. इसके अतिरिक्त, बैंकों को विपरीत दबाव परीक्षण भी करने चाहिए, अर्थात् सवाल पूछें, जैसे किस प्रकार की सरकारी-प्रतिभूतियां प्रतिलाभ गतिविधियां, क्या प्रतिलाभ लोच ढलान पर न्यूनतम, किंतु आदर्श समांतर उपाय आवंटित पूंजी को नष्ट कर देंगे? जी हाँ, आरबीआई द्वारा ऐसे उल्टे दबाव परीक्षणों की सिफारीश की गई है, और इन्हें बोर्ड-स्तरीय जोखिम चर्चाओं का हिस्सा बनाया जा सकता है।
 5. तथापि, कोई भी दबाव परीक्षण परिपूर्ण नहीं है; और न ही कोई जोखिम उपाय, जैसे कि जोखिम पर मूल्य या प्रत्याशित हानियां, जो ऐतिहासिक वितरण का प्रयोग करते हैं, भावी प्रतिफल गतिविधियों के स्वरूप का पूरी तरह पूर्वानुमान नहीं लगा सकते हैं। इसलिए बैंकों को लचीलेपन के लिए भी सुदृढ़ जोखिम नियंत्रण प्रणालियां अपनाना आवश्यक हैं। इसमें संकेद्रण सीमाएं शामिल हो सकती हैं, अतएव बैंक या तो सरकारी प्रतिभूतियों में आस्तियों के आंतरिक रूप से सहमत कुल अनुपात से ज्यादा एक्सपोजर नहीं करते हैं, या फिर यह अतिरिक्त एसएलआर बैंक द्वारा निवेश के लिए पूंजी आवंटन में जोखिम की शर्तों के अनुसार होना चाहिए।
 6. ट्रेजरी स्तरीय प्रोत्साहन संबंधी मुद्दों को आगे संबोधित करने की दृष्टि से बैंक गत्यात्मक हानि रोधक सीमाएं लगाने पर विचार कर सकते हैं। आगे की हानियों से बचने के लिए एक बार निर्दिष्ट जोखिम पूंजी के एक विशिष्ट प्रतिशत को पार करने के बाद किसी जोखिम में वृद्धि को धीमा किया जाना चाहिए, या संभव हो, तो रोक ही देना चाहिए (यह प्राप्त पूंजी हानि की सीमा पर निर्भर करेगा), न कि प्रतिभूतियों के रोटेशन के द्वारा या वरिष्ठ प्रबंधन द्वारा अनदेखा करके अनुचित लाभ उठाना चाहिए। इसके बजाए, मुख्य जोखिम अधिकारी के द्वारा प्राप्त हानियों और अवशिष्ट जोखिम के बारे में बोर्ड को सूचित करना चाहिए तथा निवेश पोर्टफोलियो के आकार पर निर्भर करते हुए, उसमें निहित जोखिम को एक समयबद्ध और क्रमिक रूप में कम किया जाए।
 7. इसके अतिरिक्त, कोष-प्रधान तथा सभी महत्वपूर्ण जोखिम-लेनेवालों के लिए कैरियर प्रोत्साहन के रूप में यथार्थ परिणामों के अनुसार नकद भुगतान किया जाना चाहिए; और जो बैंक पूंजी को अनुमोदित स्तरों की तुलना में अत्यधिक सीमाओं तक रखते हैं और बैंक के निवेश पोर्टफोलियो को अस्थिरता के कगार तक ले जाते हैं, और जब खराब या शून्य जोखिम प्रबंधन के कारण उनके दाँव गलत हो जाते हैं, तब उन्हें जवाबदेह माना जाना चाहिए। सभी उतार-चढ़ाव "ब्लैक स्वान" अर्थात् अनपेक्षित रूप से घटित होनेवाली प्रभावकारी घटनाओं के कारण नहीं होती, जिनमें जोखिम उठाने वाले समर्थन पाने के योग्य माने जाएं।
 8. अंत में, हरबार जब सरकारी प्रतिभूति प्रतिलाभ में लगातार वृद्धि दिखाई देती है, तब सामान्यतः ऐसी निराशाजनक बकवास सुनाई देती है कि बाजार की गतिविधियां तर्कहीन हैं। बाजार की तार्किक या तर्कहीन गतिविधियों को अत्यधिक आवृत्ति के कारण पृथक कर पाना केवल कठिन ही नहीं है, बल्कि ऐसे ऐलान इस बात का संकेत भी हैं कि ऐसी बकवास करते हुए सरकारी बाँडों में दाँव लगानेवाले लोगों को बाजार गतिविधियों के चालकों के बारे में कुछ भी अंदाज नहीं है। क्या ऐसा समय बैंक के वरिष्ठ प्रबंधन के लिए अपने ट्रेजरी पोर्टफोलियो जोखिमों की लगाम खींचने का सही समय नहीं है?

ये कोई रॉकेट साइंस नहीं है, किंतु ब्याजदर जोखिम का निर्धारण, उसके प्रबंध के लिए प्रोत्साहन तथा उसके कार्यान्वयन के लिए ऊपर से नीचे तक संगठनात्मक कार्यनीति बनाने के लिए बैंक अभिशासन प्रणाली के उच्चतम स्तर से मान्यता प्राप्त होना आवश्यक है।

बैंकों में अवधि जोखिम का समाधान करने वाले उपाय

कितने बैंक अपनी अवधि जोखिम का बेहतर प्रबंध करते हैं?

फिलहाल इस जोखिम का प्रबंध जितनी कुशलता से किया जा रहा है, उसमें अभी बहुत कुछ वांछनीय है। हालांकि सरकारी प्रतिभूति जारीकर्ता द्वारा परिपक्वता संरचना के चयन तथा गौण बांड बाजार में तरलता के कारण अवधि जोखिम प्रबंधन बाधित होता है, किंतु बचाव (हेजिंग) बाजारों की भी सुविधा लेने से इस जोखिम का प्रबंध अधिक फुर्ती से किया जा सकता है। पीएसबी में बैंकिंग क्षेत्र की आस्तियों का लगभग 70.6 प्रतिशत हिस्सा है। तथापि हेजिंग बाजारों में उनकी सहभागिता सीमित अथवा नगण्य है। गौण बाजार में सरकारी प्रतिभूतियों की ट्रेडिंग में उनका हिस्सा 33 प्रतिशत है, जबकि ब्याज दर स्वैप (आईआरएस) और ब्याज दर फ्यूचर (आईआरएफ) खण्डों के हेजिंग क्रियाकलापों में उनका हिस्सा क्रमशः 4.61 प्रतिशत & 13.40 प्रतिशत है।

आइए, मैं विस्तार से बताता हूँ। आरबीआई ने 1999 में ओटीसी बाजार में रुपया ब्याज दर व्युत्पन्नी की शुरुआत की, यथा ब्याज दर स्वैप (आईआरएस) तथा वायदा दर करार (एफआरए)। भारतीय बाजारों में वायदा दर करार (आईआरएफ) सबसे पहले 2003 में शुरु किए गए, किंतु 2014 में शुरु किए गए मौजूदा बांड वायदा बाजारों में ही वाजिब कार्यकलाप देखे गए। ब्याज दर उत्पादों में तरलता सामान्यतः कम ही रही है। ब्याज दर वायदा बाजार में खुला ब्याज और दैनिक परिमाण सामान्यतः ₹20-30 बिलियन के बीच होता है, जबकि ओवरनाइट इन्डेक्स स्वैप (ओआईएस) ब्याज दर स्वैप बाजार में यह परिमाण लगभग ₹150 बिलियन है। इसके अलावा, बैंकों का केवल कुछ भाग ही ओटीसी बाजार में सक्रिय है। इस प्रकार दैनिक बांड बाजार के ₹400-500 बिलियन के औसत परिमाण की तुलना में ब्याज दर व्युत्पन्नी बाजार काफी क्षीण हैं। इन बाजारों में चलनिधि को बढ़ाने हेतु इन बैंकों द्वारा ब्याज दर व्युत्पन्नी बाजारों वायदा और स्वैप, दोनों में बेहतर सहभागिता आवश्यक है, जो कि बैंकों द्वारा अपने अत्यधिक अवधि जोखिम को कम करके भार दूसरों पर

डालने के लिए आवश्यक है। जैसे-जैसे अधिक बचावकर्ता (हेजर्स) इन बाजारों में पहुँचेंगे, बाजार निर्माताओं के लिए इन कार्यकलापों के लिए अधिक पूंजी आरक्षित करने को प्रोत्साहन मिलेगा, जिससे ब्याज दर जोखिम साझा करने का एक सुचक्र शुरु होगा, जो समयानुसार और अधिक जोशीले व्युत्पन्नी बाजार निर्माण करेगा।

दूसरे शब्दों में, बैंकों में कोष संबंधी कार्यों का तत्परता से आधुनिकीकरण करना, बोर्ड द्वारा सावधानी से संवीक्षा किया जाना, विवेकपूर्ण जोखिम प्रबंध व प्रथाओं से युक्त होना तथा विनिर्दिष्ट रूप से ब्याज दर जोखिम प्रबंधन के उद्देश्य वाले हेजिंग लिखतों के प्रयोग में प्रशिक्षित होना आवश्यक है।

अब मैं इस महत्त्वपूर्ण मुद्दे पर चर्चा करूंगा कि बैंकों को प्रतिफल में बड़े परिवर्तनों का प्रबंध किस प्रकार करना चाहिए।

प्रतिफल में संभाव्य बड़े परिवर्तनों का प्रबंध करने के उपाय

हमारे ब्याज दर व्युत्पन्नी बाजारों के शुरुआती चरण को देखते हुए बैंकों के लिए यह आवश्यक है कि लिखतों और ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म के बाहुल्य के साथ प्रतिफल में बड़े परिवर्तन के प्रति एक्सपोजरों का प्रबंध करें। सभी विकल्प सामने रखे जाने चाहिए। बैंकों में ऐसे विस्तृत जोखिम प्रबंधन में कमी का एक अक्सर उद्धृत कारण यह है कि प्रतिफल में बड़े परिवर्तनों को निष्प्रभावी कर सकने वाले हेजिंग बाजारों में उस आकार या गहनता या तरलता का अभाव है, जो बड़े बैंकों की आवश्यकता को पूरा कर सके। यह तर्क कुछ हदतक ठीक है, परंतु बड़े बैंकों द्वारा सहभागिता का अभाव ही इन बाजारों को अतरल और छोटा बनाता है।

आरबीआई बाजारों के विकास - ट्रेडिंग, निपटान और रिपोर्टिंग, इन्फ्रास्ट्रक्चर का निर्माण, उत्पादों की शुरुआत; ईजिंग प्रक्रियाएं आदि के लिए उचित वातावरण निर्माण करने के लिए आवश्यक कदम उठाने हेतु बाजार के साथ व्यवस्थित ढंग से कार्य कर रहा है।

भारत का सरकारी प्रतिभूति बाजार इन्फ्रास्ट्रक्चर निर्विवाद रूप से विश्व में सर्वश्रेष्ठ है। हमने सरकारी प्रतिभूतियों, फोरेक्स तथा व्यापार स्वैप में प्रत्याभूत निपटान उपलब्ध कराया है। अधिविक्रय की सुविधा और वायदा और स्वैप बाजारों की उपलब्धता के बावजूद ऐसा लगता है कि अधिकतर बैंकों के निवेश कार्यकलापों में मुख्यतः दो

चरण निहित हैं - खरीदना और अच्छी आशा रखना। किंतु आशा करना कोष-डेस्क की प्रमुख ट्रेडिंग रणनीति नहीं होनी चाहिए।

आरबीआई ने लगभग एक वर्ष पहले मुद्रा बाज़ार फ्यूचर्स के लिए भी अनुमति दे दी है। पहले की निर्धारित विधि से ये निर्देश काफी अलग हैं। विनिमयालयों को उत्पादों को बनाने और शुरू करने की पूर्ण स्वतंत्रता दी गई है। हमें अभी तक अनुमोदनार्थ ऐसा कोई प्रस्ताव नहीं मिला है।

इसी प्रकार, कुछ समय पहले ब्याज दर ऑप्शनो को भी अनुमति दी गई है, पर बाज़ार में अभी तक शुरुआत नहीं हुई। वर्षों पहले आरबीआई ने जारी बाज़ार और पंजीकृत ब्याज और प्रधान प्रतिभूतियों की अलग ट्रेडिंग (स्ट्राइप्स) शुरू की थी, किंतु इनमें से कोई भी आकर्षक नहीं बना।

क्या इससे ये समझा जाए कि ब्याज दर उत्पाद किसी भी सहभागी के काम के नहीं हैं? या यह कि बैंकों के वर्चस्व वाले बाज़ार जोखिम प्रबंध विकल्पों का प्रयोग करने के अभ्यस्त नहीं हैं; बल्कि जब प्रासंगिक प्रतिलाभ अपना कुरूप सिर उठाने लगते हैं, तब वे विनियामक धैर्य की आशा रखते हैं?

समापन

सारांश में, बाज़ार की स्वतंत्रता का मतलब केवल विनियामक द्वारा व्यवसाय प्रक्रियाओं को सरल करना, नए उत्पादों की शुरुआत करना और नये बाज़ार निर्मित करना नहीं है। इसके लिए सहभागियों द्वारा लगातार विकासशील बाज़ार स्थितियों और उत्पादों के अनुसार स्वयं को पुनः कुशल करने हेतु पहल करना भी आवश्यक है। बाज़ार का विकास बाज़ार सहभागियों और विनियामकों के बीच एक दुतरफा परस्पर सक्रिय प्रक्रिया है। हम आशा करते हैं कि फिम्डा आगे चल कर बैंकों को संभाल कर अपनी भूमिका निभा सकता है।

अंत में, यह आशादायी है कि फिम्डा ब्याज दर बाज़ारों में अपने सदस्यों के कार्यकलापों के लिए आचार संहिता बना रही है। भारतीय विदेशी मुद्रा व्यापारी संघ (फेडाई) द्वारा हाल ही में वैश्विक विदेशी मुद्रा संहिता को अपनाने के साथ ही जब फिम्डा ये कूट संहिता अपना लेगा, तब बांड, मुद्रा और संबंधित व्युत्पन्नी बाज़ार सर्वोत्तम अंतरराष्ट्रीय प्रथाओं के अधीन होगा। मैं आशा करता हूँ, कि ये प्रक्रिया तेज़ी से की जाएगी और फिम्डा सदस्य चालू तिमाही के अंत तक एक सार्वजनिक वेबसाइट पर हस्ताक्षर के द्वारा इस संहिता को अपना लेंगे।

संदर्भ

Viral V. Acharaya, Itamar Drechsler, and Philipp Schnabl (2012), "A tale of two overhangs: the nexus of financial sector and sovereign credit risks," *Financial Stability Review*, Banque de France, April 2012.

Viral V. Acharaya, Itamar Drechsler, and Philipp Schnabl (2015), "A Pyrrhic Victory? Bank bailouts and sovereign credit risk," *Journal of Finance*, 69(6), 2689-2739.

Viral V. Acharaya and Sascha Steffen (2015), "The "greatest" carry trade ever? Understanding Eurozone bank risks," *Journal of Financial Economics*, 115, 215-236.

Bruegel database of sovereign bond holdings developed in Merler and Pisani-Ferry (2012) (updated as of March 2017)- Silvia Merler and Jean Pisani-Ferry, "Who's afraid of sovereign bonds", *Bruegel Policy Contribution* 2012, February 2012 <http://bruegel.org/publications/datasets/sovereign-bond-holdings/>