नेपाल धितोपत्र बोर्ड सूचना प्रविधि नीति, २०८३



नेपाल धितोपत्र बोर्ड

खुमलटार, नेपाल।

कात्तिक १७, २०८३

विषय सूची

१. पृष्ठभूमि 1

२. समस्या र चुनौतीहरु 1

३. नीतिको आवश्यकता 2

४. नीति निर्माणका औचित्यहरु 2

५. भावी सोच 3

६. परिदृष्य 3

७. नीतिका उद्देश्यहरु 3

८. नीतिहरु 4

९. रणनीतिहरू 6

१०. संस्थागत व्यवस्था 11

११. पूर्वानुमान तथा जोखिम 11

१२. खारेजी तथा बचाउ 12

लागू मितिः २०८३।०७।१८

१. पृष्ठभूमि

सूचना प्रविधिको विकास विस्तारले वित्तीय गतिविधिहरु सहज, सर्वसुलभ तथा विश्वसनीय बनाएको छ । वित्तीय प्रणालीको महत्वपूर्ण अङ्गको रुपमा रहेको धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय (कमोडिटी फ्यूचर्स) बजारको विकास, विस्तार एवं विश्वसनीयता अभिवृद्धिमा सूचना प्रविधिको महत्वपूर्ण स्थान रहँदै आएको छ ।राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय क्षेत्रमा बजारलाई प्रतिस्पर्धी एवं विश्वसनीय बनाउन सूचना प्रविधिको समूचित एवं सुरक्षित उपयोग हुन आवश्यक छ ।सूचना प्रविधिको व्यवस्थित एवं सुरक्षित उपयोगले बजारको सन्तुलित, दिगो एवं विश्वसनीय विकासलाई सुनिश्चित गर्दछ। सूचना प्रविधिको क्षेत्रमा पछिल्ला वर्षहरूमा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence), बिग डेटा एनालिटिक्स (Big Data Analytics), नियामकीय प्रविधि (Regulatory Technology-RegTech), ब्लक चेन प्रविधि Blockchain Technology, सुपरिवेक्षकीय प्रविधि (Supervisory Technology-SupTech) सम्बन्धी प्रविधि र अभ्यासहरू तीव्र रूपमा विकसित भएका छन्। धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार(बजार) मा बढ्दो रूपमा सूचना प्रविधिमा आधारित कारोबार, रिपोर्टिङ, निगरानी तथा सेवा प्रवाह हुँदै गएको वर्तमान अवस्थामा उपलब्ध सूचना प्रविधिको समूचित एवं सुरक्षित उपयोग चुनौतीपूर्ण हुँदै गएको देखिन्छ।

नियामकीय कार्य जिम्मेवारीमा रहेको बोर्डले बजारको निरन्तर निगरानी, जोखिम पहिचान, अनुपालन मूल्याङ्कन, डेटा-आधारित निर्णय प्रणाली तथा प्रारम्भिक चेतावनी संयन्त्र (Early Warning Systems) लाई थप प्रभावकारी बनाउन आधुनिक प्रविधिको प्रयोग गर्न अपरिहार्य भइसकेको छ। यस सन्दर्भमा AI Reg-Tech र Sup-Tech को प्रयोगमार्फत बजार गतिविधिहरूको स्वचालित विश्लेषण, अस्वाभाविक कारोबारको पहिचान, प्रणालीगत जोखिमको पूर्वानुमान तथा नियामक कार्यसम्पादनको दक्षता अभिवृद्धि गर्नका लागि नीतिगत स्पष्टता र मार्गनिर्देशनको व्यवस्था गर्न आवश्यक देखिन्छ।

उपर्युक्तानुसारको पृष्ठभूमिमा नेपालको पूँजी बजारमा सूचना प्रविधिको सुरक्षित उपयोगलाई प्रवर्द्धन, नियामक क्षमता सुदृढीकरण, प्रविधिजन्य जोखिम न्यूनीकरण, बजारको निष्पक्षता तथा पारदर्शिता प्रवर्द्धन, लगानीकर्ताको विश्वास अभिवृद्धि तथा अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यासअनुकूल नियामक क्षमता विकास गर्ने उद्देश्यले उदीयमान प्रविधिहरू (Emerging Technologies) सम्बन्धी व्यवस्था समावेश गरी एकीकृत नीतिगत व्यवस्था गर्न "नेपाल धितोपत्र बोर्ड सूचना प्रविधि नीति, २०८३" लागू गरिएको छ।

२. समस्या र चुनौतीहरु

बजारमा सूचना प्रविधि सम्बन्धी एकीकृत नीतिको अभावका कारण बजार सम्बद्ध विभिन्न पक्षहरुको सूचना प्रविधिको प्रयोगमा एकरुपता तथा विश्वसनीयतामा कमी देखिएको छ। धितोपत्र बजारमा बढ्दोरुपमा सूचना प्रविधिको प्रयोगसंगै सूचना प्रविधिमा आधारित परियोजना तर्जुमा तथा कार्यान्वयन र सूचना प्रविधिको भरपर्दो तथा विश्वसनीय उपयोगमा विभिन्न समस्या तथा चुनौतीहरु देखिएका छन्। विभिन्नस्तरको सूचना प्रविधि एवं सोको असुरक्षित प्रयोगबाट साईवर सुरक्षा (Cyber Security) सम्बन्धी

जोखिम बढ्दै गएको छ। बजारका गतिविधिहरु सम्बन्धी जानकारी प्राप्त गर्न मोबाइल फोन, मोवाइल नेटवर्क तथा इन्टरनेटको व्यापक प्रयोगले बजार सम्बद्ध सम्पूर्ण पक्षहरु बीच बढेको कनवर्जेन्स (Convergence) लाई सुरक्षित तथा विश्वसनीय बनाउने र बजारमा सूचना एवं जानकारीहरुको दुरुपयोगलाई निरुत्साहित गर्ने चुनौती विद्यमान छ।

३. नीतिको आवश्यकता

सूचना संवेदनशीलता तथा सूचनामा आधारित धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारमा भएका तथ्याङ्क एवं जानकारीहरुको समूचित अभिलेख व्यवस्थापन तथा प्रभावकारी उपयोगमा सूचना प्रविधिको अत्यन्तै महत्वपूर्ण भूमिका हुने गर्दछ। सूचना प्रविधिको निरन्तर विकास तथा विस्तारद्वारा सिर्जित चुनौतीहरुको सामना गर्न तथा उपलब्ध अवसरको उच्चतम प्रयोग गर्न नवीनतम नीतिगत तथा तदनुरुपको संरचनागत व्यवस्था गर्न नीतिगत स्पष्टता हुनु आवश्यक छ। देशको धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारमा विगतको तुलनामा हाल धेरै विकास विस्तार भएको छ, सोही अनुसार बजार सम्बन्धी गतिविधिहरुमा विभिन्न सूचना प्रविधि सम्बन्धी साधनहरुको प्रयोग समेत बढेको छ। बजारको विकास तथा विस्तारलाई व्यवस्थित एवं सुशासित बनाउन र बजार सम्बन्धी गतिविधिहरुमा सूचना प्रविधिको बढ्दो प्रयोगलाई विश्वसनीय एवं भरपर्दो बनाई समग्र बजारलाई पारदर्शी एवं विश्वसनीय बनाउन र बजारमा उपयोग हुने सूचना प्रविधिलाई अन्तर्राष्ट्रिय सिद्धान्त तथा अभ्यास अनुकूल बनाउन बजार सम्बन्धी एकीकृत नीतिगत व्यवस्था आवश्यक भएको छ।

बढ्दो सूचना प्रविधिको प्रयोग र त्यसबाट सिर्जित चुनौतीहरुको सामना गर्न तथा प्राप्त अवसरहरुको प्रभावकारीरुपले उपयोग गर्न तद्अनुरुपको सोच तथा परिदृष्य हुनुपर्ने र सोच तथा परिदृश्य प्राप्तिका लागि नीतिगत, कानूनी, संस्थागत व्यवस्था तथा रणनैतिक उपायहरु अवलम्बन गर्नुपर्ने आवश्यकता भएकोले नेपाल धितोपत्र बोर्ड सूचना प्रविधि नीति, २०८३ तयार गरिएको छ। यस नीतिले देशको धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारमा हुने सूचना प्रविधिको उपयोगलाई स्तरीय एवं भरपर्दो बनाउन र सूचना प्रविधिको प्रभावकारी तथा सुरक्षित उपयोगका लागि महत्वपूर्ण आधार प्रदान गर्ने देखिन्छ।

४. नीति निर्माणका औचित्यहरु

प्रस्तुत सूचना प्रविधि नीति निर्माणका औचित्यहरु देहाय बमोजिम रहेका छन् ।

४.१ नेपाल सरकारबाट संचालन गरिने राष्ट्रिय तथ्यांक सम्बन्धी एकीकरण ढाँचासँग सम्बद्धता र एकीकृत डाटा व्यवस्थापन केन्द्र (Integrated Data Management Center IDMC) सँग सहकार्य गर्न।

४.२ सफ्टवेयरको विकास, स्तरोन्नति र मर्मतसम्भार गर्न नेपाल सरकारको सफ्टवेयर विकास तथा सञ्चालन समिति सँग सहकार्य गर्न।

४.३ सूचना प्रविधि नेपालको धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारको स्वच्छ, पारदर्शी एवं समावेशी विकासको महत्त्वपूर्ण माध्यम बनाउन।

४.४ नीति कार्यान्वयनमा नेपाल धितोपत्र बोर्डको नेतृत्वदायी भूमिका, बजार सम्बद्ध पक्षहरूको सकारात्मक सहयोग एवं सहकार्य र सरकारी सूचना प्रविधि पूर्वाधारहरूसँग समन्वय गर्न।

४.५ सूचना प्रविधिमा आधारित बजार पूर्वाधारहरूमा सर्वव्यापी पहुँच (Universal Access) सुनिश्चित गर्न।

४.६ राष्ट्रिय पहिचान (National Id - NID) प्रणालीको एकीकरणमार्फत डिजिटल पहुँचलाई सरल एवं सुरक्षित बनाउन।

४.७ बजार तथा नियमनका सूचना प्रविधियुक्त पूर्वाधारहरू मार्फत उपलब्ध सेवा तथा सुविधालाई कन्भर्जेन्स, एप्लिकेशन प्रोग्रमिंग इन्टरफेस (Application Programming Interface-API) आधारित अन्तरआबद्धता गर्न।

४.८ धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार गतिविधिहरूमा सूचना प्रविधिको अधिकतम प्रयोग, स्वचालित (Automation) र कृत्रिम बौद्धिकता (Artificial Intelligence-AI) को प्रयोगलाई सहजीकरण गर्न।

४.९ बजार तथा नियमन गतिविधिमा पूर्वाधारजन्य सहकार्यता (Infrastructural Synergy) को अवधारणा अवलम्बन गर्न।

४.१० बजार तथा नियमन गतिविधिहरूमा प्रयोग हुने सूचना प्रविधिको प्रयोग गर्दा अन्तर्राष्ट्रिय सिद्धान्त अनुकूलका अभ्यासहरू अवलम्बन गर्न।

५. भावी सोच

धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार नियमन तथा बजार गतिविधिलाई सूचना प्रविधिको प्रयोगबाट प्रभावकारी एवं विश्वसनीय बनाउने।

६. परिदृष्य

धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारमा स्तरीय, सर्वसुलभ, सुरक्षित तथा विश्वसनीय रुपमा सूचना प्रविधिको प्रयोगलाई सुनिश्चित गर्ने।

७. नीतिको उद्देश्यहरु

यस नीतिका प्रमुख उद्देश्य देहाय बमोजिम रहेका छन् :

७.१ धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारको समग्र कार्यसम्पादनलाई सूचना प्रविधि पूर्वाधारको विकास विस्तार मार्फत नतिजामुखी, प्रभावकारी, मापनयोग्य र जवाफदेही बनाउने।

७.२ बजार नियमन तथा बजार गतिविधिहरूमा सूचना प्रविधिको प्रयोग बढाउने र सुपरिवेक्षकीय प्रविधि (SupTech) तथा नियामकीय प्रविधि (RegTech) को उपयोगमार्फत नियमनमा प्रभावकारिता अभिवृद्धि गर्ने।

७.३ नेपालको पूँजी बजारमा प्रयोग हुने सूचना प्रविधिका साधन तथा प्रणालीमा साइबर अपराध न्यूनीकरण गर्दै सूचना प्रविधिको प्रयोगलाई स्तरीय तथा मितव्ययी बनाउने एवं प्रणालीहरुको गुणस्तर कायम गर्ने।

७.४ नेपालको पूँजीवजारमा प्रयोग भैरहेको सूचना प्रविधिलाई गुणस्तरीय एवं अन्तराष्ट्रिय प्रचलित असल अभ्यास अनुरुपको बनाउदै लैजाने।

७.५ सूचना प्रविधिका साधन तथा पूर्वाधारको सुरक्षित रूपमा प्रयोग गर्ने एवं तथ्यांकको सम्पूर्ण जीवनचक्र (Data Life-cycle) को प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्ने।

७.६ सूचना प्रविधिको व्यवस्थित एवं स्तरीय प्रयोगमार्फत धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार नियमन, सञ्चालन तथा लगानीलाई गतिशील, विश्वसनीय एवं डिजिटल रूपान्तरण (Digital Transformation) गर्दै लैजाने।

७.७ धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजारमा सूचना प्रविधिको नवीनतम तथा स्तरीय प्रयोगलाई सहजीकरण गर्ने एवं रेगुलेटरी स्यान्डबक्स (Regulatory Sandbox) लगायतका विकसित हुने नविनतम प्रविधि मार्फत वित्तीय प्रविधि (FinTech) जस्ता उदियमान ब्यवस्थाहरुलाई सहजीकरण तथा प्रोत्साहन गर्ने।

८. नीतिहरु

८.१ बजारमा विकसित तथा स्तरीय सूचना प्रविधि प्रणालीको स्थापना तथा विकास

८.१.१ बोर्डका सम्पूर्ण सेवा तथा प्रक्रियाहरुलाई समयबद्ध र सूचना प्रविधिमा आधारित प्रणाली रुपान्तरण गर्ने।

८.१.२ सूचना प्रविधि सम्बन्धी उपलब्ध साधन स्रोतको दक्ष एवं प्रभावकारी प्रयोगका लागि समुचित व्यवस्था गर्ने।

८.१.३ सूचना प्रविधिमैत्री बजार बनाउन आवश्यक सहजीकरण गर्ने। बजार पूर्वाधार संस्थाहरू र बजार सहभागीहरूले बोर्डले तोकेको सूचना प्रविधि सम्बन्धी न्यूनतम आधार मानक (Baseline Standards) तय गरी परिपालना गराउने।

८.१.४ बोर्ड, बजार पूर्वाधार संस्था र बजार सहभागीहरूले डिजिटल पूर्वाधारलाई सुरक्षित, विश्वसनीय र जवाफदेही बनाउनका लागि सूचना प्रविधि बाह्यकरण (IT Outsourcing) कार्यलाई स्पष्ट कानुनी र प्राविधिक दायराभित्र ल्याउने व्यवस्था मिलाइने।

८.१.५ बाह्य सेवा प्रदायकसँग गरिने अनुबन्धमा सेवा स्तर सम्झौता (Service Level Agreement-SLA), तथ्यांक सुरक्षा, गोपनीयता तथा दायित्व, अडिट तथा निरीक्षण अधिकार र बहिर्गमन रणनीति (Exit Strategy) अनिवार्य रूपमा लागू गर्ने/गराउने।

८.१.६ बोर्डबाट अनुमतिपत्र प्राप्त बजार, व्यवसायी, संस्था तथा कोषहरुले प्रयोग गरिरहेका सूचना प्रविधिको प्रयोगलाई स्तरीकृत गर्न हुनुपर्ने न्युनतम सूचना प्रविधि मानक (IT Standard) तोक्नुका साथै परिपालना गराउने।

८.२ बजार अनुगमन तथा सुपरिवेक्षणका लागि सूचना प्रविधिको प्रयोग

८.२.१ बजार नियमन तथा सुपरिवेक्षणका लागि सूचना प्रविधिका साधनहरूको प्रभावकारी प्रयोग गरी स्तरीय एवं प्रभावकारी बनाउने। SupTech(Supervisory Technology) र RegTech (Regulatory Technology) मा आधारित प्रणालीहरुको प्रयोगमार्फत नियमन प्रभावकारी बनाउने।

८.२.२ बजार अनुगमन तथा सुपरिवेक्षणका लागि अन्तर्राष्ट्रिय सिद्धान्त तथा अभ्यास अनुरूपका सूचना प्रविधियुक्त पूर्वाधारहरूको विकास विस्तार गरिनेछ। एकीकृत बजार निगरानी प्रणाली (Integrated Market Surveillance System) को विकास गरिने।

८.३ गुणस्तर तथा साइबर अपराध न्यूनीकरणमा जोड

८.३.१ बजारमा प्रयोग हुने सूचना प्रविधिका साधनहरूमा गुणस्तर तथा विश्वसनीयता कायम गर्न उपयुक्त मानक (Standards) निर्धारण गर्ने। अन्तर्राष्ट्रिय रुपमा प्रचलित मापदण्ड (International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission-ISO/IEC) २७००१ प्रमाणीकरण, वार्षिक सुरक्षा कमजोरी पहिचान तथा प्रवेश परीक्षण (Vulnerability Assessment and Penetration Testing -VAPT) र नियमित सिस्टम अडिट (System Audit) अनिवार्य गराउने।

८.३.२ पूँजी बजार एकीकृत साइबर घटना रिपोर्टिङ पोर्टलको स्थापना एवं विकास गर्ने व्यवस्था मिलाउने। यसअन्तर्गत साइबर घटना प्रतिक्रिया तथा रिपोर्टिङ (Cyber Incident Response & Reporting) को व्यवस्था गर्ने/ गराउने।

८.४ गुनासो समाधान र लगानीकर्ता शिक्षामा सूचना प्रविधिको प्रयोग

८.४.१ बजार सम्बन्धी गुनासो समाधान गर्न सूचना प्रविधिको प्रयोगमा जोड दिने। पूँजी बजारको पारिस्थितिक प्रणाली (Capital Market Ecosystem) मा सहज माध्यम मार्फत गुनासो दर्ता गर्न सकिने केन्द्रिकृत गुनासो व्यवस्थापन प्रणालीको ब्यबस्था गर्ने।

८.४.२ लगानीकर्ता शिक्षा तथा जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रमहरूमा सूचना प्रविधिको प्रयोग गर्ने। लर्निङ म्यानेजमेन्ट सिस्टमका माध्यमबाट बजार सम्बन्धी शिक्षा तथा सचेतना कार्यक्रमहरू विकास गरी सञ्चालन गर्ने।

८.५ बोर्डमा सूचना प्रविधि सम्बन्धी साधन स्रोतको व्यवस्थापन तथा प्रयोग

८.५.१ सूचना प्रविधिको प्रयोग मार्फत संस्थागत कार्यसम्पादनमा समग्र रूपान्तरण (Digital Transformation) गरी E-SEBON को अवधारणा विकास गर्ने।

८.५.२ धितोपत्र बजारको महत्वपूर्ण पूर्वाधारको रुपमा रहेको डाटा सेन्टरलाई बजार पूर्वाधार संस्थाहरु तथा बजार सहभागी संस्थाहरु सहित साझा डाटा सेन्टर (Shared Data Center) स्थापना गर्ने तर्फ अगाडि बढ्ने।

८.५.३ बोर्डमा उपलब्ध सूचना प्रविधि सम्बन्धी साधन स्रोतको व्यवस्थापन तथा प्रयोगलाई दक्ष एवं प्रभावकारी बनाउने।

८.५.४ सूचना प्रविधि सम्बन्धी मानव संसाधनलाई दक्ष बनाउन आवश्यक तालिम, अध्ययन तथा भ्रमणको व्यवस्था गर्ने। उदीयमान प्रविधि (AI, RegTech and SupTech), विद्युतीय सुशासन र साइबर सुरक्षा जस्ता बिषयलाई प्राथमिकता दिने।

८.६ डिजिटल ट्रान्सफरमेशन (Digital Transformation) लाई प्राथमिकता

८.६.१ धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार र बजार नियमन सम्बन्धी प्रविधिजन्य उपकरण तथा सेवाहरू खरिद गर्ने योजना तथा कार्यक्रम बनाउँदा क्लाउड कम्प्युटिङ (Cloud Computing) लाई उपयुक्त विकल्पको रूपमा लिने व्यवस्था गर्ने। तेस्रो पक्ष सूचना प्रविधि सेवा प्रदायकहरूको विक्रेता उचित तत्परता (Vendor Due Diligence) र विक्रेता जोखिम व्यवस्थापन (Vendor Risk Management) अनिवार्य गर्ने।

८.६.२ बजार सम्बन्धी तथ्याङ्क, अभिलेखहरूको सुरक्षित अभिलेख तथा सुरक्षित प्रयोगका लागि बजार सम्बन्धी केन्द्रीय तथ्याङ्क बैंकको स्थापना तथा व्यवस्थापन गर्नुका साथै विद्यमान एकीकृत डाटा व्यवस्थापन केन्द्र (IDMC) तथा नेपाल सरकार, सूचना प्रविधि विभागमा आधिकारिक रुपमा सूचीकृत डाटा सेन्टरहरुको प्रयोगमा जोड दिने। धितोपत्र बजार तथ्यांक नेपालभित्र नै भण्डारण (Data Localization) गर्ने व्यवस्था मिलाउने।

९. रणनीतिहरू

९.१ बजारमा विकसित तथा स्तरीय सूचना प्रविधि प्रणालीको स्थापना तथा विकास

९.१.१ बजार कारोबार, राफसाफ तथा फछ्र्यौट सञ्यन्त्र र केन्द्रीय निक्षेप प्रणाली, वेयरहाउससँग सम्बन्धित अभिलेखको दिगो, भरपर्दो तथा सुरक्षित प्रयोगका लागि स्तरीय तथा अन्तर्राष्ट्रिय अभ्यास अनुरूपको विपद् पुनःप्राप्ति संयन्त्र (Disaster Recovery Mechanism-DRM) को स्थापना तथा व्यवस्थापन गरिनेछ। DRM मा पुनर्स्थापना समय लक्ष्य (Recovery Time Objective-RTO) र पुनर्स्थापना बिन्दु लक्ष्य (Recovery Point Objective-RPO) स्पष्ट रूपमा निर्धारण गर्नुपर्नेछ । विपद् पुनरुद्धार स्थल (Disaster Recovery Site-DRS) मुख्य केन्द्रबाट कम्तीमा पच्चीस (२५) किलोमिटर दूरीमा हुनुपर्ने व्यवस्था हुनुपर्नेछ।

९.१.२ संवेदनशील डाटा र डिजिटल प्रणालीहरूलाई च्यान्समवेयर (Ransomware), मालवेयर, साइबर आक्रमण, र भूलवश हुने भण्डारण परिमार्जन वा डिलिटबाट पूर्ण रूपमा सुरक्षित राख्नका लागि बहु-स्तरीय ब्याकअप रणनीति (Multi-layered Backup Strategy) लागू गरिनेछ । यस अन्तर्गत इम्युटेबल स्न्यापसट (Immutable Snapshots) र एअर-ग्याप्ड ब्याकअप (Air-Gapped Backup) दुवै प्रणालीको अनिवार्य प्रयोग गरिनेछ।

९.१.३ बजार सम्बन्धी महत्त्वपूर्ण पूर्वाधार तथा व्यवसायीहरूका लागि व्यवसाय निरन्तरता योजना (Business Continuity Plan-BCP) र विपद् पुनरुत्थान योजना (Disaster Recovery Plan-DRP) हुनुपर्ने व्यवस्था गरिनेछ साथै BCP र DRP को वार्षिक परीक्षण (Drill/Simulation) अनिवार्य गरि सो सम्बन्धी प्रतिवेदन बोर्डमा पेस गर्नुपर्नेछ।

९.१.४ बजार पूर्वाधार तथा व्यवसायी र सम्बन्धित तेस्रो पक्ष, भेण्डर्स, सप्लायर्स, ठेकदार आदिले सूचना प्रविधि उपकरण तथा सेवाहरू खरिद गर्दा क्लाउड कम्युटिङलाई दृष्टिगत गरी उपयुक्त विकल्प अवलम्बन गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिनेछ। सूचना प्रविधि बाह्यकरण (IT Outsourcing) अनुबन्धमा स्पष्ट सेवा स्तर सम्झौता (Service Level Agreement-SLA), तथ्यांक सुरक्षा दायित्व, नियामक अडिट अधिकार, र विक्रेता बहिर्गमन रणनीति (Vendor Exit Strategy) आवश्यक निर्देशिका मार्फत व्यवस्था गरिनेछ।

९.१.५ बोर्ड र सबै बजार पूर्वाधार संस्थाहरू (Market Infrastructure Institutions ' MIIs जस्तै NEPSE, CDSC, Clearing House) ले ISO/IEC २७००१ वा बोर्डबाट स्वीकृत समकक्ष मानकमा आधारित सूचना सुरक्षा व्यवस्थापन प्रणाली (Information Security Management System - ISMS) अनिवार्य रूपमा लागू गर्नुपर्नेछ। अन्य बजार सहभागीहरू (ब्रोकर, मर्चेन्ट बैंकर, क्रेडिट रेटिंग, आदि) ले बोर्डले तोकेको न्यूनतम साइबर सुरक्षा आधार (Baseline) पालना गर्नुपर्नेछ।

९.२ बजार सञ्चालन, अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण कार्यमा सूचना प्रविधिको प्रयोग

९.२.१ बजार नियमन, धितोपत्र बजार सञ्चालन तथा केन्द्रीय निक्षेप सेवा, बजारका अन्य गतिविधिहरूमा प्रयोग गरिने सूचना प्रविधिका साधन र प्रणाली विकास तथा खरिद सम्बन्धमा धितोपत्र आयोगहरूको अन्तर्राष्ट्रिय सङ्गठन (International Organization of Securities Commissions-IOSCO) को सिद्धान्त र सफ्टवेयर सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रियस्तर अनुकूल हुनुपर्ने व्यवस्था गरिनेछ। सरकारको प्रस्तावित राष्ट्रिय डेटा एकीकरण ढाँचासँग अन्तरसञ्चालनीयता (Interoperability) सुनिश्चित गरिनेछ।

९.२.२ बजार नियमन, कारोबार तथा धितोपत्रको केन्द्रीय निक्षेप सेवा, शाखा मूल्याङ्कन सेवा र धितोपत्र बजार तथा वस्तु विनिमय बजार व्यवसायी सेवा सम्बन्धी संवेदनशील सूचना प्रवाह गर्नु अघि बहु-स्तरीय प्रमाणीकरण (Multi-Factor Authentication-MFA) अनिवार्य रूपमा लागू गरिनेछ।

९.२.३ बजार सम्बन्धी गतिविधिहरूको अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण गर्न बजार सञ्चालक तथा नियमन निकायमा सूचना प्रविधियुक्त बजार सुपरिवेक्षण प्रणालीको व्यवस्था गरिनेछ।

९.२.४ बजार सम्बद्ध संस्थाहरूले तेस्रो पक्षलाई एप्लिकेसन प्रोग्रामिंग इन्टरफेस (Application Programming Interface-API) पहुँच प्रदान गर्दा बोर्डले तोकेको API सुरक्षा मानक पालना गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिनेछ। यसमा अनिवार्य रूपमा पहुँच नियन्त्रण (Authentication र Authorization), अनुरोध दर सीमितीकरण (Request Rate Limiting), एन्क्रिप्शन(TLS १.२ वा माथि), र API का गतिविधि अभिलेखीकरण (Activity Logging) समावेश हुने व्यवस्था गरिनेछ।

९.२.५ बोर्डका आन्तरिक अनुमोदन प्रक्रिया र आधिकारिक पत्राचारमा तथा बजार पूर्वाधार संस्थाहरू (MIIs) र दर्ता गरिएका मध्यस्थकर्ताहरू (Registered Intermediaries) ले बोर्डमा पेश गर्ने नियामक दस्तावेज, प्रतिवेदन र खुलासा (Disclosures) मा डिजिटल हस्ताक्षर अनिवार्य गरिनेछ साथै लगानीकर्ता र दलाल बीचको अनुबन्ध तथा केवाईसी (Know Your Customer – KYC) प्रक्रियामा डिजिटल हस्ताक्षरको प्रयोगलाई प्रोत्साहन गरिनेछ। यसरी प्रयोग गरिने डिजिटल हस्ताक्षर प्रमाणपत्र नेपाल सरकारको प्रमाणीकरण निकाय नियन्त्रक (Controller of Certification Authorities-CCA) वा बोर्डले मान्यता दिएको प्रमाणीकरण प्राधिकरण (Certification Authority-CA) बाट जारी भएको हुनुपर्नेछ।'

९.३ साइबर अपराध (Cyber Crime) न्यूनीकरण, अन्तर सक्रियता (Interoperability) तथा गुणस्तरमा जोड

९.३.१ बजार प्रणाली र केन्द्रीय निक्षेप प्रणालीको संपरीक्षण (System Audit) गर्नुपर्ने व्यवस्था गरिनेछ। बजार पूर्वाधार संस्थाहरूले वार्षिक र अन्य बजार सहभागीहरूले द्विवार्षिक सूचना प्रविधि अडिट गराउनुपर्नेछ। अडिटमा कम्तिमा कारोबार प्रणाली, राफसाफ , साइबर सुरक्षा नियन्त्रण, BCP/DRP र डाटा व्यवस्थापन समावेश हुनुपर्नेछ। अडिट प्रतिवेदन तिन (३) महिनाभित्र बोर्डमा पेस गर्नुपर्नेछ। संवेदनशील निष्कर्षहरु (Critical Findings) पाइएमा तिस (३०) दिनभित्र सुधार गर्नुपर्नेछ। 'सिस्टम अडिटलाई थप व्यवस्थित र प्रभावकारी बनाउन लेखापरीक्षक छनोटसम्बन्धी मापदण्ड (Auditor Selection Norms) सहितको प्रणाली लेखापरीक्षण ढाँचा (System Audit Framework) बनाउने व्यवस्था गरिनेछ।

९.३.२ सफ्टवेयर विकास वा अधिग्रहण, प्राविधिक मूल्याङ्कन, पूर्व हस्तान्तरण निरीक्षण (Pre Delivery Inspection) का लागि उपयुक्त मानक (Standard) निर्धारण गरिनेछ। महत्वपुर्ण सिस्टमहरुको Vulnerability Assessment and Penetration Testing(VAPT) वार्षिक रूपमा अनिवार्य गर्ने/गराउने। VAPT प्रतिवेदन परीक्षण सम्पन्न भएको तिन महिनाभित्र बोर्डमा पेस गर्ने व्यवस्था मिलाउने। पहिचान भएका Critical कमजोरीहररू तीस दिनभित्र सुधार गर्नुपर्नेछ।

९.३.३ बजार पूर्वाधार संस्थाहरूले सुरक्षा सञ्चालन केन्द्र (Security Operations Centre-SOC) स्थापना गरी वा मान्यता प्राप्त प्रबन्धित सुरक्षा सेवा प्रदायक (Managed Security Service Provider-MSSP) मार्फत चौबीसै घण्टे साइबर खतरा निगरानीको व्यवस्था मिलाउनुपर्नेछ।

९.३.४ बजार सहभागीहरूले घटना प्रतिक्रिया योजना (Incident Response Plan-IRP) तयार गरी बोर्डमा पेश गर्नुपर्नेछ। बजार सञ्चालनमा प्रत्यक्ष असर पर्ने साइबर घटना भएको भए यथासिघ्र सोहिदिन र अन्य महत्त्वपूर्ण घटना ७२ घण्टाभित्र बोर्डलाई सूचित गर्नुपर्नेछ। घटनापछिको ३० दिनभित्र मूल कारण विश्लेषण (Root Cause Analysis) प्रतिवेदन पेस गर्नुपर्नेछ। सम्पूर्ण पारिस्थितिक प्रणाली (Ecosystem) का लागि एकीकृत साइबर घटना रिपोर्टिङ पोर्टल स्थापना गरिनेछ।

९.४ बजार सेवा तथा औजारको अन्वेषण तथा विकास र लगानीकर्ता शिक्षामा सूचना प्रविधिको प्रयोग

९.४.१ विद्यमान दूरसञ्चार सेवा, सूचना प्रविधि र सूचना तथा जानकारी प्रवाह अभ्यास बीचका कन्भर्जेन्सद्वारा सिर्जित अवसर तथा चुनौतीहरू सामना गर्दै बजार सेवा तथा औजारको अन्वेषण तथा विकास गर्न विद्यमान नीति, कानूनी तथा नियमन प्रावधान र संस्थागत व्यवस्थामा परिमार्जन गरिनेछ।

९.४.२ धितोपत्र बजारमा नयाँ प्रविधि-आधारित औजार तथा सेवा परीक्षण गर्न चाहने संस्थाहरूका लागि Regulatory Sandbox (प्रायोगिक नियामक परिवेश) को व्यवस्था गर्नेछ। उक्त Sandbox मा प्रवेशका लागि योग्यता मापदण्ड, सहभागिता अवधि र अनुगमन व्यवस्था बोर्डले निर्धारण गर्नेछ।

९.४.३ धितोपत्र कारोबार, बजार निगरानी र लगानीकर्ता सेवामा कृत्रिम बुद्धिमत्ता/मेसिन सिकाई (Artificial Intelligence/Machine Learning-AI/ML) प्रविधिको प्रयोगका लागि बोर्डले निर्देशन जारी गर्नेछ। एल्गोरिदमिक कारोबार (Algorithmic Trading) प्रणालीहरू प्रयोगमा ल्याउनुपूर्व धितोपत्र बजारको स्वीकृति आवश्यक हुनेछ र धितोपत्र बजारले सोको विस्तृत जानकारीसहितको प्रतिवेदन बोर्डमा पेश गर्नुपर्नेछ र बोर्डबाट सो प्रतिवेदन उपर अध्ययन गरी आवश्यकतानुसार थप व्यवस्था गर्न लगाउन सक्नेछ । AI/ML प्रणालीमा अनिवार्य मानवीय निगरानी (Human-in-the-Loop) को व्यवस्था हुनुपर्नेछ। AI प्रणालीको निर्णय प्रक्रिया व्याख्यायोग्य (Explainable AI) हुनुपर्नेछ।

९.४.४ धितोपत्र बजारलाई सुसूचित तथा परिपक्व बनाउनका लागि गरिने लगानीकर्ता शिक्षा तथा सचेतना अभिवृद्धि सम्बन्धी गतिविधिहरूमा सूचना प्रविधिको प्रयोगमा जोड दिइनेछ।

९.५ सूचना प्रविधि सम्बन्धी साधन स्रोतको व्यवस्थापन तथा प्रयोग

९.५.१ सूचना प्रविधि, साधन स्रोत तथा कर्मचारीहरूको व्यवस्थित एवं प्रभावकारी परिचालनका लागि नियमन निकाय, बजार सञ्चालक तथा अन्य पूर्वाधारहरूको संगठनात्मक संरचनामा आवश्यक

व्यवस्था गरिनेछ। सूचना प्रविधि नीतिको आवधिक समीक्षा (वार्षिक तथा ३-वर्षे पूर्ण समीक्षा) को संस्थागत व्यवस्था गरिनेछ।

९.५.२ बोर्डका आफ्नै डाटा, बजार सञ्चालक तथा अन्य पूर्वाधारहरूमा उपलब्ध सूचना तथा जानकारीको अभिलेख, प्रयोग तथा सुरक्षाका लागि विकसित एवं भरपर्दो सूचना प्रविधि संयन्त्रको स्थापना तथा विकास गरिनेछ। तथ्यांक जीवनचक्र व्यवस्थापन नीति (Data Life-cycle Management Policy) लागू गरिनेछ।

९.६ सूचना प्रविधियुक्त केन्द्रीय तथ्याङ्क बैंक तथा विद्युतीय सूचना प्रवाह तथा प्राप्ति

९.६.१ बजार सम्बन्धी तथ्याङ्क तथा जानकारीको अभिलेख तथा व्यवस्थापनका लागि सूचना प्रविधियुक्त धितोपत्र तथा वस्तु विनिमय सम्बन्धी केन्द्रीय तथ्याङ्क बैंक (Securities and Commodities Futures Data Bank) को सुधार तथा विकास गरिनेछ।

९.६.२ बोर्डले तथ्यांक वर्गीकरण ढाँचा (Data Classification Framework) जारी गर्नेछः (क) सार्वजनिक तथ्यांक, (ख) संवेदनशील व्यापार तथ्यांक, र (ग) व्यक्तिगत लगानीकर्ता तथ्यांक। धितोपत्र बजार तथ्यांक नेपालभित्र नै भण्डारण अनिवार्य हुनेछ।

९.६.३ बजार सहभागीहरूले विद्युतीय रूपमा सूचना प्रवाह तथा प्राप्ति गर्न सक्ने गरी विद्युतीय सूचना प्रवाह तथा प्राप्ति (System for Electronic Data Filing and Retrieval - SEDFAR) को व्यवस्था गरिनेछ। SEDFAR मा डिजिटल हस्ताक्षर अनिवार्य गरिनेछ। सरकारको राष्ट्रिय डेटा एकीकरण ढाँचासँग API मार्फत अन्तरसञ्चालनीयता सुनिश्चित गरिनेछ।

१०. संस्थागत व्यवस्था

१०.१.१ बजारसँग सम्बन्धित पक्षहरूले आ-आफ्नो क्षेत्रमा परेका तथा सम्बन्धित नीति तथा रणनीतिहरू प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्नु पर्नेछ। बजार नियमन निकाय तथा बजारसँग सम्बन्धित अन्य पक्षहरूले IOSCO को सिद्धान्त र सफ्टवेयर सम्बन्धी अन्तर्राष्ट्रिय स्तर अनुकूल हुनु पर्नेछ। निकाय तथा संस्थाको कार्य प्रकृति र जिम्मेवारी अनुरुप पहिलो तहः (नेपाल धितोपत्र बोर्ड, बजार संचालक, केन्द्रीय निक्षेप सेवा), दोश्रो तहः (धितोपत्र दलाल व्यवसायी, धितोपत्र व्यापारी, मर्चेन्ट बैंकर) र तेश्रो तहः (क्रेडिट रेटिङ्ग एजेन्सी, सेयर रजिस्टार) का रुपमा वर्गीकरण गरी भिन्न तहका संस्थाहरूका लागि भिन्न-भिन्न सूचना प्रविधि सम्बन्धी व्यवस्था गर्नुपर्नेछ।

१०.१.२ यस नीतिमा उल्लेखित नीति तथा रणनीतिहरू सम्बन्धित पक्षहरूबाट कार्यान्वयन योजना बनाई लागू गर्नुपर्नेछ। साथै व्यावसायिक प्रक्रिया पुनर्गठन (Business Process Re-engineering-BPR) मूल्याङ्कन प्रत्येक तीन वर्षमा गर्नुपर्नेछ जसमा अनुमतिपत्र, नियामक रिपोर्टिङ र बजार निगरानी प्रक्रियाहरूको डिजिटलाइजेसन समावेश हुनेछ।

१०.१.३ सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयनको अनुगमन तथा मूल्याङ्कनको नेतृत्व बोर्डको उच्च व्यवस्थापनले गर्नेछ र नीति कार्यान्वयनको नियमित रूपमा अनुगमन तथा मूल्याङ्कन समन्वयका लागि सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन तथा अनुगमन समिति रहनेछ। समितिले वार्षिक सूचना प्रविधि नीति समीक्षा (IT Policy Review) र सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन प्रतिवेदन बोर्ड अध्यक्ष समक्ष पेस गर्नेछ।

१०.२ सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन तथा अनुगमन समिति

सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन तथा अनुगमनका लागि बोर्डमा देहाय बमोजिमका पदाधिकारीहरु भएको एक सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन समन्वय समिति गठन गरिनेछ ।

क) कार्यकारी निर्देशक, सूचना प्रविधि सम्बन्धी कार्य हेर्ने विभाग,	संयोजक
ख) उप कार्यकारी निर्देशक, सूचना प्रविधि सम्बन्धी कार्य हेर्ने महाशाखा	सदस्य
ग) उप कार्यकारी निर्देशक, प्रशासन महाशाखा	सदस्य
घ) निर्देशक, सूचना प्रविधि शाखा	सदस्य
ङ) सहायक निर्देशक, सूचना प्रविधि शाखा	सदस्य सचिव

यस समितिले समय तालिका सहितको कार्य योजना बनाई सूचना प्रविधि नीतिको कार्यान्वयन तथा नीति कार्यान्वयन गतिविधिहरुको अनुगमन कार्य गर्नेछ। साथै यस नीतिमा उल्लेख भई तयार गर्नुपर्ने कार्यविधि, निर्देशिका तथा मानक तयारी कार्य गर्ने जिम्मेवारी उक्त समितिले गर्नेछ। नीति कार्यान्वयन समन्वय समितिले नीति कार्यान्वयनको चौमासिक प्रगति विवरण र नीतिगत तथा अन्य सुधार सम्बन्धी विवरण प्रत्येक चौमासिक अवधि सम्पन्न भएको एक महिना भित्र बोर्डको उच्च व्यवस्थापनमा पेश गर्नेछ । सूचना प्रविधि नीति कार्यान्वयन समन्वय समितिले आवश्यकतानुसार समितिको बैठकमा बाह्य विज्ञ तथा बोर्डको अन्य कर्मचारीहरुलाई आमन्त्रण गर्न सक्नेछ ।

११. पूर्वानुमान तथा जोखिम

नेपाल धितोपत्र बोर्ड सूचना प्रविधि नीति तर्जुमा गर्दा देहाय बमोजिमको पूर्वानुमान तथा जोखिमलाई मध्यनजर गरी गरिएको छ ।

११.१ पूर्वानुमान

११.१.१ देशमा राजनैतिक स्थिरता र आर्थिक विकास तथा वृद्धि भई समग्र वित्तीय प्रणालीको सुधार तथा विकासमा जोड दिइनेछ। राष्ट्रिय साइबर सुरक्षा नीति २०८० र सूचना प्रविधि तथा साइबर सुरक्षा विधेयकसँगको सामञ्जस्यता कायम गरिनेछ।

११.१.२ बजार सञ्चालन तथा नियमन पूर्वाधारहरूको सुधार तथा विकासमा जोड दिइनेछ। NID प्रणाली र सरकारको Data Integration Framework को उपयोगमार्फत पूर्वाधार एकीकरण हुनेछ।

११.१.३ विकसित तथा स्तरीय सूचना प्रविधिको प्रयोग सम्बन्धमा सबै तह तथा पक्षको प्रतिबद्धता हुनेछ। साइबर सुरक्षा संस्कृतिको विकास र ISMS को कार्यान्वयनमा सम्बद्ध सबै पक्षको सहभागिता सुनिश्चित रहनेछ।

११.१.४ सूचना प्रविधि सेवामा प्रविधि तटस्थता प्रत्याभूत र सूचना प्रविधिको एकीकृत सेवा तथा सुविधालाई प्रविधिगत कन्भर्जेन्स (Technological Convergence) सँग सामञ्जस्य हुनेछ। AI/ML, RegTech र FinTech प्रविधिको एकीकरण हुनेछ ।

११.२ जोखिम

११.२.१ सूचना प्रविधि सञ्यन्त्र विकास तथा अवलम्बन गर्दा आवश्यक स्रोत तथा साधनको व्यवस्था नभएमा यो नीति कार्यान्वयनमा कठिनाई हुन सक्नेछ। Information Security Management System(ISMS), Vulnerability Assessment and Penetration Testing (VAPT), security operations center (SOC) र Business Continuity Plan (BCP)/Disaster Recovery Plan (DRP) जस्ता व्यवस्थाहरूको कार्यान्वयनका लागि चरणबद्ध समयतालिका र क्षमता विकास कार्यक्रम आवश्यक हुनेछ।

११.२.२ आवश्यक कानूनी तथा नियमन व्यवस्था र बजार सम्बन्धी संरचनात्मक कमीकमजोरीमा अपेक्षित सुधारको अभावमा बजार सम्बन्धी सूचना प्रविधिको सुधार, विकास, विस्तार र उपलब्ध सूचना प्रविधिको सुरक्षित प्रयोगमा ढिलाई हुन सक्नेछ। IT Audit को प्रभावकारी अनुपालन नगरेका संस्थाहरूलाई नियामक कारबाहीको व्यवस्था गरिनेछ।

११.२.३ संस्थागत सुशासनको कमजोर स्थिति, वित्तीय तथा प्राविधिक शिक्षा एवं साक्षरताको न्यून स्तर, प्राविधिक व्यवसायिक जनशक्तिमा कमी र बजार नियमन तथा बजार गतिविधिहरूमा विकसित एवं स्तरीय सूचना प्रविधिको प्रयोग प्रति आवश्यक जागरूकतामा कमी हुन सक्नेछ। लगानीकर्ता डिजिटल जागरण कार्यक्रम र साइबर सुरक्षा शिक्षाले यो जोखिम न्यूनीकरण गर्नेछ।

१२. खारेजी र बचाउ

१२.१ नेपाल धितोपत्र बोर्ड सूचना प्रविधि नीति, २०७६ खारेज गरिएको छ ।

***