

## சீற்புக்குறிப்பு 11

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் எழுச்சி: வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளுக்கான முன்னோக்கிய பயணம்

## அறிமுகம்

வங்கித்தொழிலானது கணினிமயப்படுத்தப்பட்ட வங்கித்தொழில் முறையையிலிருந்து தனியிக்க கூற்று பொருகளுக்கும் இணையையில் வங்கித்தொழில் முறையைகளுக்கும் பல தசாப்தங்களாக தொழில்நுட்பத்துடன் நெருங்கிய தொடர்பினைக் கொண்டுள்ளது. தொழில்நுட்பத்தின் பயன்பாடு தொடர்ச்சியாக செயற்றிற்றன அதிகரித்து, இடைநிலைச் செலவுகளைக் குறைத்து இலாபத்தன்மையை அதிகரிப்பதற்கு வங்கிகளை இயலச்செய்தது. இலாபத்தன்மையை அதிகரிக்கும் நோக்குடன் வங்கிகளால் பயன்படுத்தப்படுகின்ற தொழில்நுட்பத்தின் இத்தீவிர பயன்பாடு நவீன நிதியியல் தொழில்நுட்பத் தொழில்நுட்பத்தைக்கு மேம்பாட்டினை வழங்கி, புதிய வியாபார வழிமுறையைன்றாக தொழில்நுட்ப முதலீடாளர்களின் கவனத்தை ஸ்த்துவின்றனது.

பின்டெக் அல்லது நிதியியல் தொழில்நுட்பம் என பொதுவாக அறியப்படுகின்ற இத்தொழில்நுட்பம் கடந்த தசாப்தக் காலப்பகுதியில் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளதுடன் துற்காலத்தில் மரபுதீயான வங்கித்தொழில் வியாபார மாதிரிகளிலும் மரபுதீயான வங்கித்தொழில் மேற்பார்வை முறையில்களிலும் சவால்களைத் தோற்றுவிக்கின்றது.

அதிகரித்த செயற்றினங்களுக்கு மேலதிகமாக, நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினால் இயலச்செய்யப்படுகின்ற உற்பத்திகள் மற்றும் பணிகள் மரபுசாரா வழிமுறைகளினுடாக மரபுசார் நிதியியல்ச் சேவைகளைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்ட அல்லது வங்கிகளை அணுக இயலாத வங்கிக் சேவையை முழுமையாக பெற்றுக்கொள்ள இயலாத மற்றும் பகுதியளில் வங்கிச்சேவையைப் பெற்றுக்கொள்கின்ற சனத்தொகைக்கான வாய்ப்புக்களையும் நிதியியல் தொழில்நுட்பம் வழங்குகின்றது. இதற்கு நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட வங்கித்தொழில் பணிகளை வழங்குகின்ற முதன்மை ஊடகமான திறன் கையடக்கத் தொலைபேசிகளின் பயன்பாடும் வசதிகுறைந்த சனத்தொகையினர் மத்தியிலும் செலவிடத் தொலைபேசியின் ஊடுருவல் சார்பளவில் உயர்வாகக் காணப்படுகின்றமையும் காரணமாகும். ஆகவே, நிதியியல் தொழில்நுட்பமானது வங்கித்தொழில் வியாபாரங்களில் உயர்வான போட்டித்தன்மைக்கும், அதிகரித்த செயற்றிற்றின்று அத்துடன் குறைந்த இடையீட்டு கிரயங்களுக்குமான வாய்ப்பினை வழங்குகின்றது என்பதற்குச் சான்றாகும். எவ்வாறாயினும், மரபுசார் வங்கிகளின் பகுதியொன்றான தனிநிறைவு வங்கித்தொழில் வாடிக்கையாளர்களின் வினைத்திற்றை துரிதப்படுத்துகின்றமையின் விளைவாக வளர்ந்துவரும் நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினால் தூண்டப்படுகின்ற நிறுவனங்கள் தமது வியாபாரத்தைத் துரிதமாக இழப்பாக பார்க்கின்றன.

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் துரிதமான தோற்றுமானது தொழில்நுட்பம், தரவு ஆளுகை, மற்றும் சந்தை நடத்தை என்பவற்றுடன் தொடர்புடைய சுத்தியமான புதிய இடர்நேர்வுகளுக்கு வழிவகுத்திருக்கின்றது. இது, வங்கித்தொழில் துறையினால் நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் பின்பற்றவுக்கு ஆதரவளிக்கின்ற மேற்பார்வை அணுகுமுறைக்கான தேவைப்பாட்டினை தோற்றுவிக்கின்றது. அத்தகைய அணுகுமுறையானது புத்தாக்கத்தையும் போட்டித்தன்மையையும் அதிகரிக்கின்ற அதேவேளையில், பாவனையாளர்களைப் பாதுகாப்பதற்கு

பொருத்தமான இடர்நேர்வுகளை தேவைப்படுத்தப்படுகின்றன.

மரபுசார் வங்கித்தொழிலில் செல்வாக்கு செலுத்தவுள்ள நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் புத்தாக்கங்கள்

பல நிதியியல் தொழில்நுட்ப புத்தாக்கங்கள் காணப்பட்டபோதிலும், சில புத்தாக்கங்கள் மரபுசார் வங்கித்தொழில் முறைகளில் குறிப்பிடத்தக்கவான தாக்கத்தை ஏற்படுத்தவர்கள். திறந்த வங்கித்தொழில், மெய்நிகர் வங்கித்தொழில், மற்றும் இலத்தீரனியல் நான்யாங்கள் என்பன மரபுசார் வங்கித்தொழில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற நடைமுறையில் குறிப்பிடத் தக்காலிலான மாற்றத்தை ஏற்படுத்துவதற்கான சாத்தியப்பாட்டினைக் கொண்டிருக்கின்ற அத்தகைய நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் மூன்று புத்தாக்கங்களாகும். இவை கீழே விபரமாக விபரிக்கப்படுகின்றன:

## மெய்நிகர் வங்கித்தொழில்

வங்கியொன்று பெளதீக ரீதியான தலையிட்டின் தேவைப்பாடுகளுக்கு முற்றுக்கூடியதாக இலத்தீரனியல் வழிகளினாடாக வாடிக்கையாளர்களுக்கு அதன் சேவைகளை வழங்குமாயின் அவ்வங்கி மெய்நிகர் வங்கி எனக் கருதப்படுகின்றது. இது பெளதீக இட அமைவினையும் அலுவலர்களுக்கான தேவைப்பாட்டினையும் மட்டுப்படுத்துவதன் காரணமாக கணிசமானவான கிரய சேமிப்புக்களுக்கு வழிவகுக்கின்றது. இத்தகைய கவர்ச்சிகரமான கிரய சேமிப்பின் காரணமாக தற்போது தொழில்பாட்டிலிருக்கின்ற மற்றும் புதிய வங்கிகள் மெய்நிகர் வங்கித்தொழிலை நோக்கித் தூண்டப்படுகின்றன. மெய்நிகர் வங்கி வாடிக்கையாளர்கள் வங்கிக் கிளைக்குச் சமூகமளிக்காது செல்லிடச் செயலி அல்லது இணையையில் வங்கித்தொழில் ஊடாக நிதிகளைப் பெற்றுக்கொள்ளும் பொருட்டு வைப்புக்களை மேற்கொள்வதற்கு கணக்கினைத் திறப்பதனாடாக அனைத்து வங்கித்தொழில் நடவடிக்கைகளையும் மேற்கொள்ள இயலும். பெரும்பாலும் மாற்றுமின்ற காணப்படுகின்ற மெய்நிகர் வங்கித்தொழிலின் ஊடாக வழங்கப்படுகின்ற வங்கித்தொழில் சேவைகளுக்கான தீர்மானம் மேற்கொள்ளல் மற்றும் செயன்முறைத் தொழில்பாடுகளின் காரணமாக, ஏனைய நிதியியல் தொழில்நுட்ப வியாபாரங்களினால் வழங்கப்படுகின்ற தோற்றும்பெறும் நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினால் செயற்படுத்தப்படுகின்ற வங்கிகள் மற்றும் பணிகளின் சலாவுக்களை வெற்றிகரமாக எதிர்கொள்வதற்கு மரபுதீயான வங்கிகளுக்கு மிகவும் வசதியான வழிமுறைகளிலொன்றாகவும் மெய்நிகர் வங்கித்தொழில் அமையவேன்றன.

## திறந்த வங்கித்தொழில்

திறந்த வங்கித்தொழிலானது பிரயோக செயல்நிரலாகக் கிடைமுகங்களைப் பயன்படுத்தி வங்கியில் வாடிக்கையாளர் தரவுகளை அணுகுவதற்கு அனுமதிக்கப்பட்ட மூன்றாம் தரப்பினர்களை அனுமதிக்கின்றது. இது, வேறுப்பட்ட நிதியியல் நிறுவனங்களிலிருந்து வங்கித்தொழில் தரவுகளை அணுகுவதற்கும் பலதரப்பட்ட வங்கிகளைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கல்வாங்கல்களை இலகுவாக மேற்கொள்வதற்கும் அனுமதிக்கின்ற செல்லிடப் பிரயோகங்கள் போன்ற பல்வேறு தீர்வுகளை பாவனையாளர்களுக்கு

முன்வைப்பதற்கு முன்றாந்தரப்பு நிதியியல் தொழில்நுட்ப வழங்குநர்களுக்கு இயலுமைப்படுத்துகின்றது. திறந்த வங்கித்தொழிலுக்கு இயலுமைப்படுத்தப்பட்டுள்ள வங்கியொன்று மரபுதீயான நிறுவனமொன்றிலிருந்து குறிப்பிடத்தக்க மாற்றத்தை தோற்றுவிக்கலாம். வாடிக்கையாளர்களுக்கு அவர்களுடைய மரபுதீயான வங்கியால் ஆரம்பத்தில் வழங்க இயலாத்துபோன மரபுதீயாகவும் துல்லியமாகவும் வடிவமைக்கப்பட்ட நிதியியல் பணிகளின் அநுகலங்களைப் பெற்றுத்தருவதற்கு வாய்ப்பினை வழங்குகின்ற திறந்த வங்கித்தொழிலானது வாடிக்கையாளர்கள் தமது தரவுகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கு அனுமதிக்கின்றது. அதற்கிணங்க, தனிப்பட்ட வாடிக்கையாளர்களும் வியாபாரங்களும் தற்கொடுத்தொழிலுடன் தமது நிதிகளை அதிக செயற்றிறநுடன் முகாமைச்செய்வதற்கு இயலுமாகயிருக்கும். அதிலும் குறிப்பாக, திறந்த வங்கித்தொழிலானது வங்கிகளினால் எவ்வாறு நிதியியல் பணிகள் வழங்கப்படுகின்றன என்பதை வெளிப்படுத்தி முழுசீரமைப்பதற்கு அனுமதித்து நிதியியல் தொழில்நுட்பத் தொழிற்நுடியில் புத்தாக்கங்களுக்கு வசதியிருக்கின்றது.

### ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கல் தளம்

ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கலானது தோற்றும்பெற்றுவரும் நிதியியல் தொழில்நுட்ப வியாபாரங்கள் பெரும்பாலும் மாபுதீயான வங்கித்தொழில் மாதிரியின் மீது உயர்ந்தளவிலான நேரடிப் பாதிப்பினைக் கொண்டுள்ளன. ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கல் தளங்கள் கடன்வழங்குநர்கள் மற்றும் கடன்பெற்றநர்களை நேரடியாகத் தொடர்புபடுத்துவதை நோக்காகக் கொண்டுள்ளதுடன் இதனால் நிதியியல் இடையீட்டுக் கிரயம் சடுதியாக குறைக்கப்படுகின்றது. ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கல் தளங்கள் வங்கிக் கடன்வழங்கல் அனுகல் வசதியினைக் கொண்டிராத, வங்கிச்சேவைகளைப் பெறாத அத்துடன் குறைவான வங்கிச் சேவைகளைப் பெறுகின்ற வாடிக்கையாளர்களுக்கான மாற்று நிதியிடல் மூலமொன்றாக ஆரம்பத்தில் தோற்றும்பெற்றது. எவ்வாறாயினும், ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கலானது அதன் கிரய செயற்றிறங்கின் காரணமாக மரபுதீயான வங்கிகளின் வழக்கமான வாடிக்கையாளர்களையும் தற்போது கவர்கின்றது. மூலதன போதுமாந்தன்மை அல்லது திரவத்தன்மை தேவைப்பாடு அத்துடன் ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கல் நடவடிக்கைகளுக்கான வைப்புக் காப்புறுதி போன்ற பாதுகாப்பு வலை வழிமுறைகள் போன்றவற்றுக்கான சாத்தியமான வழிமுறைகள் இல்லாமையைக் கருத்திற்காண்டு, ஒன்றுக்கொன்று ஓப்பான கடன்வழங்கல் தளங்களுக்கு வங்கித்தொழில் வாடிக்கையாளர்களின் நடுத்தரகால பெயர்வும் வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளுக்கான நிதியியல் உற்றிப்பாட்டு கரிசன்களாக அமையவுள்ளன.

### இலத்திரனியல் நாணயங்கள்

இலத்திரனியல் நாணயங்களின் தோற்றும் அனேகமாக மரபுதீயான நாணய மற்றும் வங்கித்தொழில் மறைவைகளினால் முகங்கொடுக்கப்படுகின்ற பாரியலான நிதியியல் தொழில்நுட்பத் தூண்டுதல் சவாலாகும். பொதுமக்களால் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற வங்கித்தொழில் மற்றும் நிதியியல் கொடுக்கல்வாங்கல்கள் பெரும்பாலும் இலத்திரனியல் மயப்படுத்தப்பட்டுள்ளமையின் காரணமாக மறைகுறி நாணயங்கள் அத்துடன் மத்திய வங்கியின்

இலத்திரனியல் நாணயங்கள் போன்ற இவ்விரு வகையான இலத்திரனியல் நாணயங்களும் இன்றியமையாதவையாக மாற்றுமைடைந்துள்ளன. மறைகுறி நாணயங்களானது குறியாக்கவியலினால் பாதுகாக்கப்பட்டு பாரிய பரவலாக்கப்பட்ட கணினி வலையமைப்பட்க்களைப் பயன்படுத்துகின்ற பகிரப்பட்ட பேரேடுகளான தொடரேட்டுக் கொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தொழிற்படுகின்ற இலத்திரனியல் சொத்தொன்றாகும். மறைகுறி நாணயங்கள் மத்திய வங்கி போன்ற எந்தவொரு மத்திய அதிகார சபையினாலும் வெளியிடப்படுவதில்லை. இது, மறைகுறி நாணயங்கள் அரசாங்க தலையிடுகளினால் பாதிக்கப்படுவதை குறைப்பதன் மூலம் மத்திய வங்கியின் நாணயக் கொள்கையின் விணைத்திறங்கில் சாத்தியமான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. மாறாக, மத்திய வங்கியின் இலத்திரனியல் நாட்டினுடைய நாணய அதிகார சபையினால் வெளியிடப்படுமென்பதுடன் நாட்டினுடைய உத்தியோகபூர்வ நாணயத்தின் இலத்திரனியல் சான்றாகவும் தொழிற்படவுள்ளது. நாட்டினுடைய நாணய அதிகார சபையினால் மத்திய வங்கியின் இலத்திரனியல் நாணயங்கள் வெளியிடப்படுவதன் காரணமாக அவை அரசாங்கத்தினால் முழுமையாக ஆதரவளிக்கப்பட்டு நாணய அதிகார சபை வழக்கலின் முழுமையான கொள்கை நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தைக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் காணப்படவுள்ளது.

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தை ஞோக்கிய ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் மற்றும் மேற்பார்வை அனுமதியை என்னவாக இருத்தல் வேண்டும்?

வங்கிகளின் பின்பற்றுகைக்கு நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தை வசதிப்படுத்துகின்ற போது திறந்த மற்றும் எச்சரிக்கையான ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் அனுமதியைப் பின்பற்றுவதற்கான தேவைப்பாடு

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் தூரிதமான வளர்ச்சியானது புதிய இடர்நேர்வுகளை உள்வாங்குவதற்கு மேற்பார்வை மட்டுப்பாடுகளை வரிவிடுத்துவதற்கான தேவைப்பாடு தற்போதுள்ள ஒழுங்குவதிகள் இலத்திரனியல் நிதியியல் பணிகளின் புதிய வகைகளுக்கு போதுமானதாகவுள்ளனவர் அத்துடன் நிதியியல் தொழில்நுட்ப வியாபாரங்களுக்கு நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் புத்தாக்கங்கள் மற்றும் வெளிப்படுத்துகைகளின் காரணமாக வங்கிகளினால் முகங்கொடுக்கப்படுகின்ற இடர்நேர்வுகளை எவ்வாறு அடையாளப்படுத்தி கண்காணித்து தணிப்பது போன்ற கேள்விகளை வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளை நோக்கி எழுப்புகின்றது.

மேலும், நிதியில் தொழில்நுட்பத்தினால் செயற்படுத்தப்படுகின்ற பொருட்களும் சேவைகளும் பல்வேறு தகவல் முறையைகளிலும் இணையத்துடன் இணைக்கப்பட்ட தரவுகளிலும் சார்த்துள்ளன. ஆகவே, நிதியில் தொழில்நுட்பத்துடன் தொடர்புடைய தொழில்நுட்பம், இணைய பாதுகாப்பு மற்றும் தரவுப் பாதுகாப்புடன் தொடர்புடைய இடர்நேர்வுகள் என்பன நன்கு விளங்கிக்கொள்ளப்பட்டு முன்மதியுடன் முகாமைப்படுத்தப்படுதல் வேண்டும்.

எவ்வாறாயினும், மிகையான ஒழுங்குவித்துகளும் மேற்பார்வைகளும் புத்தாக்கங்களை மட்டுப்படுத்தி வங்கிகளை போட்டித்தன்மை தொடர்பில் பிரதிகலமான இடத்தில் நிலைநிறுத்துகின்ற

அதேவேளையில், பாவனையாளர்களை ஊக்கமிழக்கவும் செய்கின்றது. ஆகவே, வங்கித்தொழில் மேற்பார்வையாளர்கள் இடரேஞ்சர்வுகளையும் நன்மைகளையும் அவதானமாக மதிப்பீடுசெய்வதுடன் தேவையான புத்தாக்கங்களுக்கு இடையுறைக் கருப்பதனையும் தவிர்த்தல் வேண்டும்.

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகளின் மேற்பார்வையின் போது வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளினால் கைக்கொள்ளப்படுகின்ற இரண்டு தீவிர மேற்பார்வை அனுகுமறைகள் காணப்படுகின்றன. முதலாவது இயல்பான போக்கு அனுகுமறையாகும். இங்கு, வங்கித்தொழில் முறைமைத் தோற்றுத்திற்கான தீவிர இடரேஞ்சர்வுகளின் எல்லைப்படினிலை மேற்பார்வையின் தலையீடின்றி புத்தாக்கங்கள் அனுமதிக்கப்படுகின்றது. இரண்டாவது தீவிர அனுகுமறையானது புத்தாக்கங்களை மட்டுப்படுத்துகின்ற ஒழுங்குவித்திகளின் அமுல்படுத்தலின் மூலமாக மேற்பார்வைகளினால் விரும்பத்தக்க பொருட்களுக்கும் சேவைகளுக்கும் மாத்திரம் புத்தாக்கங்களை மட்டுப்படுத்துகின்றது.

**மேற்பார்வைத் தொழில்நுட்பத்துடன் பயணிப்பதற்கான மேற்பார்வையாளர்களின் தேவைப்பாடு**

பாவனையாளர்களினதும் வங்கிகளினதும் நன்மைக்காக நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் நன்மைகளைப் பயன்படுத்துகின்ற அதேவேளையில், வங்கித்தொழில் முறைமையின் உறுதித்தபாட்டைப் பேணுதல் வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளின் பொறுப்பாகும். மரபுதியான வங்கித்தொழில் வழிமறைகளினால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்ற இடரேஞ்சர்வுகளை வெளிப்படுத்துவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கின்ற தற்போதுள்ள மேற்பார்வைக் கொள்கைகள், நுட்பங்கள், மற்றும் மூலவளங்கள் என்பன நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ள இடரேஞ்சர்வுகளை எடுத்துரைப்பதற்கு பற்றாக்குமறையாக அமையுமுடியும். மேலும், வங்கித்தொழில் மேற்பார்வையின் வளங்களின் எண்ணிக்கை மட்டுப்படுத்தப்பட்டாலில் காணப்படுகின்றன. ஆகவே, செயற்திறனான மேற்பார்வைக்கு இயலக்செய்கின்ற மேற்பார்வை நடைமுறைகளின் பின்பற்றுகையானது மட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளங்களின் பயன்பாடு மற்றும் நிதியியல் நிறுவனங்களின் இடரேஞ்சர் அத்துடன் உறுதித்தன்மை மீதான அவதானத்துடன் இன்றியமையாததாக மாற்றியுள்ளது. இக் காரணிகள் மேற்பார்வை தொழில்நுட்பமாக அல்லது சப்டெக் என பெரும்பாலும் அறியப்படுகின்ற புதிய தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக்கொண்ட மேற்பார்வை அனுகுமறைகளின் வங்கி மேற்பார்வை அபிவிருத்திக்கும் நடைமுறைப்படுத்தலுக்கும் வேண்டப்பட்டிருக்கின்றன. வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளின் மேற்பார்வை தொழில்நுட்பத்தின் பின்பற்றலானது வங்கிகள் எவ்வாறு மேற்பார்வைச் செய்யப்படுகின்றன என்பது தொடர்பில் ஆழமான தாக்கத்தினை ஏற்படுத்தவிருக்கின்றது.

இந்தக் காரணிகள், தொழில்நுட்ப மேற்பார்வை எனப் பரவலாகக் குறிப்பிடப்படும் புதிய தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மேற்பார்வை அனுகுமறைகளை மேற்பார்வையாளர்கள் உருவாக்கி நடைமுறைக்கிடவேண்டும் எனத் தேவைப்படுத்துகிறது. வங்கி மேற்பார்வையாளர்கள் தொழில்நுட்ப மேற்பார்வையைக் கைக்கொள்வது வங்கி மேற்பார்வையில் பாரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.

வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளுக்கான மேற்பார்வைத் தொழில்நுட்ப இயலாவுகளின் முக்கியத்துவம்

அதிநவீன மேற்பார்வை தகவல் முறைமைகள், உயர்தர தரவுப் பகுப்பாய்வு இயலாவுகள், மற்றும் பொருத்தமான கட்டமைக்கப்பாத தரவு மூலங்களிலிருந்து அறிவாற்றலைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான செயற்கை நுண்ணறிவின் பயன்பாடு என்பன எந்தவொரு நவீன வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைக்கும் தேவைப்படுகின்ற முக்கிய சில மேற்பார்வைத் தொழில்நுட்ப இயலாவுகளாகும்.

இவை கீழ்வருமாறு விபரிக்கப்படுகின்றன:

**மேற்பார்வைத் தகவல் முறைமை**

மேற்பார்வை தகவல் முறைமையானது வங்கிகள் மற்றும் ஏனைய நிதியியல் நிறுவனங்களினால் அறிக்கையிடப்படுகின்ற தகவல்களின் சேகரிப்பு, மதிப்பீடு, மற்றும் பகுப்பாய்வு என்பவற்றுக்கு வசதியளிக்கின்ற தகவல் முறைமையாகும். தரவுகளைச் சமர்ப்பிப்பதற்கு வங்கிகளுக்கான தொழிப்பாடு அல்லது தரவுகளைச் சீர்ப்பதுவற்கான மேற்பார்வை களுக்கியப்படுத்துவதற்கும் முகாமைப்படுத்துவதற்கும் ஆவணங்களையும் தரவுகளையும் பாதுகாப்பதற்கான வசதிகளுடன்கூடிய தரவுக் காப்பகம் வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைக்குள் வேறுபட்ட குழுக்களினால் தரவு விசாரணைகளையும் பகுப்பாய்வுகளையும் இயலுமைப்படுத்துவதற்கான சிறு தரவுத்தளங்கள் அல்லது தரவுச்சந்தை மற்றும் மேற்பார்வை நுண்ணறிவின் உருவாக்கத்தை இயலுமைப்படுத்துகின்ற தரவுப் பகுப்பாய்வுகள் மற்றும் வியாபார உளவுறிதல் கருவிகள் என்பவற்றை அத்தகைய பண்புகள் உள்ளடக்குகின்றன.

**துல்லியமானதும் உரிய நேரத்தில் விரைவான எச்சரிக்கை சமிக்கீருக்களையும் வழங்குவதற்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தரவுப் பகுப்பாய்வு இயலாவுகள்**

மேற்பார்வை தகவல் முறைமையுடன் கூடிய முன்னேற்றுமான தரவுப் பகுப்பாய்வு இயலாவுகளை அழுல்படுத்துவதன் மூலம் வங்கி மேற்பார்வை அளப்பியிப் பயனைப் பெறவிருக்கின்றது. இது, விசாரணை, பகுப்பாய்வு, மற்றும் தரவுகளின் காட்சிப்படுத்தல் என்பவற்றுக்கான இயலுமைகளை உள்ளடக்கவுள்ளது. பகுப்பாய்வுத் தளமானது வங்கி மேற்பார்வைகளின் தரப்படுத்தப்பட்ட மற்றும் அவ்வப்போதான தரவு பகுப்பாய்வுத் தேவைப்பாடுகள் இரண்டினதும் பாதுகாப்பான கணிப்பீட்டிற்கு வசதிப்படுத்தும்.

அனைத்துமுள்ளடக்கை தரவுப் பகுப்பாய்வுத் தளமானது வங்கிகள், கொடுக்டன் பணியக்கத்திடியிருந்தான நுணுக்கமானத் தரவுகள் மற்றும் வெளியை தரவுச் சேமிப்பகங்கள் அத்துடன் பேரண்டப்பொருளாதார எதிர்வுகற்றல்கள் மூலமாக சமர்ப்பிக்கப்படுகின்ற கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி எதிர்க்கறல் பகுப்பாய்வு மாதிரிகளினுடைய பல்வேறு இடரேஞ்சர் வகைகள், வங்கிகள் மற்றும் வங்கிகளின் உருவாக்கத்திற்கு இயலச்செய்யும். அத்தகைய தளமானது பேரண்டப்பொருளாதார எதிர்வுகற்றல்கள் மற்றும் நிறுவன ரீதியான போக்குகள் என்பவற்றிற்கமைவாக அவ்வப்போதான முட்கூடிய எச்சரிக்கை அழுத்தப் பரிசீலிப்புகளை மேற்கொள்வதற்கு வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகளுக்கும் இயலச்செய்யும்.

**பொதுவான மற்றும் தனிப்பட்ட கட்டமைக்கப்படாத தரவுகளிலிருந்து மேற்பார்வை நுண்ணாறிவின் உருவாக்கத்திற்கான செயற்கை நுண்ணாறிவின் பயன்பாடு**

முழுமையாக விருத்திசெய்யப்பட்ட தரவுப் பகுப்பாய்வுகளின் இயலாவுகள் மறுபுசார் புள்ளிவிபரக் கருவிகளையும் அதேபோன்று தோற்றும்பெற்றுவரும் செயற்கை நுண்ணாறிவை அடிப்படையாகக்கொண்ட தொழில்நுட்பங்களையும் பயன்படுத்தி கட்டமைக்கப்பட்ட மற்றும் கட்டமைக்கப்படாத தரவுகள் இரண்டினதும் பகுப்பாய்வினையும் விபரிப்பினையும் மேற்கொள்வதற்கு வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைக்கு இயலச்செய்தல் வேண்டும். அதற்கிணங்க, பொதுவான மற்றும் தனிப்பட்ட கட்டமைக்கப்படாத தரவுகளிலிருந்து மேற்பார்வை நுண்ணாறிதலை உருவாக்குவதற்கு வங்கித்தொழில் மேற்பார்வைகள் செயற்கை நுண்ணாறிவை அடிப்படையாகக்கொண்ட தொழில்நுட்பங்களின் பயன்பாடானது, கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையிலமைந்த பகுப்பாய்வுகளையும் வங்கித் தரமிடல்கள் மற்றும் முடிகட்டிய எச்சரிக்கை கணக்கிடல்கள் உள்ளடங்கலாக தரவுப் பகுப்பாய்வுகள் தளம் தொடர்பாக ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள கணக்கிடல்களையும் மேம்படுத்துவதற்கு பல்வேறுப்பட்ட கட்டமைக்கப்படாத (உரை அடிப்படையிலமைந்த) தரவு மூலங்களிலிருந்து அறிவாற்றலைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு அவதானம் செலுத்தவுள்ளது.

**இலங்கை மத்திய வங்கியினால் ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள புத்தாக்கங்கள்**

இலங்கை மத்திய வங்கி நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தை வசதிப்படுத்துவதற்கும் முக்கிய இடர்நேர்வுகளை எடுத்துரைப்பதற்கும் பல்வேறு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது. இவற்றுள் சில புத்தாக்கங்கள் கீழே விபரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**தொழில்நுட்ப இடர்நேர்வு முகாமைத்துவம் மற்றும் தாக்குபிடிக்கும்தன்மை தொடர்பான ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பு**

2021இல் இலங்கை மத்திய வங்கியானது உரிமப்பெற்ற வங்கிகளுக்கான குறைந்தபட்ச ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் தேவைப்பாடுகளின் பகுதியொன்றாக தொழில்நுட்ப இடர்நேர்வு முகாமைத்துவம் மற்றும் தாக்குபிடிக்கும்தன்மை தொடர்பான ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பை அறிமுகப்படுத்தியது. மேம்படுத்தப்பட்ட தகவல் பாதுகாப்பு, முறைமை கிடைப்பனவு மற்றும் முக்கியமான தகவல் முறைமைகளுக்கான தாக்குபிடிக்கும்தன்மை தேவைப்பாடுகள், உணர்தறணான தரவுகளுக்கான மேம்படுத்தப்பட்ட தகவல் பாதுகாப்புத் தேவைப்பாடுகள், மற்றும் உள்நாட்டில் முறையியல் நிதியான முக்கிய வங்கிகளுக்கான உயரிய இடர்நேர்வு முகாமைத்துவ வழிமுறைகள் என்பன கட்டமைப்பின் முக்கிய பண்புகளாகும்.

ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பின் கூறுகள் தொழில்நுட்ப இடர்நேர்வு முகாமைத்துவத்திற்கான ஆளுகைக் கட்டமைப்புடன் தொடர்படைய தேவைப்பாடுகள், தகவல் பாதுகாப்பு, தகவல் முறைமைக் கிடைப்பனவு மற்றும் அளாத்த மீட்சி, அலுவலர் திறன்கள், சர்வதேச தரங்களுக்கக்கூடுமான இணங்குவிப்பு, மற்றும் கல்வுட் கணினிப்படுத்தல் உள்ளடங்கலாக மூன்றாந்தரப்பினர் உட்கட்டமைப்பின் பயன்பாடு என்பவற்றை உள்ளடக்குகின்றது.

**உங்கள் வாடிக்கையாளரை அறிந்துக்கொள்ளுங்கள் தரவுப் பகுரை தொடர்பான சாத்தியப்பாட்டு எண்ணக்கரு**

2021இல், இலங்கை மத்திய வங்கியானது பேரேட்டுத் தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையிலமைந்த பகுரைப்பட்ட உங்கள் வாடிக்கையாளரை அறிந்துக்கொள்ளுங்கள் சாத்தியப்பாட்டு எண்ணக்கருத் தீவினை உருவாக்கி பரிசீக்கும் செயன்முறையையும் நிறைவெசெய்திறுந்தது. வாடிக்கையாளர் அருபவத்தை மேம்படுத்துதல், தொழில்நுட்பட்டு கிரயத்தைக் குறைத்தல், வங்கிகள் மற்றும் ஏனைய நிதியியல் நிறுவனங்களின் தொழில்நுட்பங்களின் பயன்பாடானது, கட்டமைக்கப்பட்ட தரவுகளின் அடிப்படையிலமைந்த பகுப்பாய்வுகளையும் வங்கித் தரமிடல்கள் மற்றும் முடிகட்டிய எச்சரிக்கை கணக்கிடல்கள் உள்ளடங்கலாக தரவுப் பகுப்பாய்வுகள் தளம் தொடர்பாக ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள கணக்கிடல்களையும் மேம்படுத்துவதற்கு பல்வேறுப்பட்ட கட்டமைக்கப்படாத (உரை அடிப்படையிலமைந்த) தரவு மூலங்களிலிருந்து அறிவாற்றலைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கு அவதானம் செலுத்தவுள்ளது.

**இலங்கை மத்திய வங்கியினால் ஏற்கனவே மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள புத்தாக்கங்கள்**

இலங்கை மத்திய வங்கி நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தை வசதிப்படுத்துவதற்கும் முக்கிய இடர்நேர்வுகளை எடுத்துரைப்பதற்கும் பல்வேறு நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டுள்ளது. இவற்றுள் சில புத்தாக்கங்கள் கீழே விபரிக்கப்பட்டுள்ளன.

**தொழில்நுட்ப இடர்நேர்வு முகாமைத்துவம் மற்றும் தாக்குபிடிக்கும்தன்மை தொடர்பான ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பு**

வங்கிகளின் வாடிக்கையாளர்கள் மத்தியில் உங்கள் வாடிக்கையாளரை அறிந்துக்கொள்ளுங்கள் தகவலின் பாதுகாப்பானதும் செயற்திறனானதுமான பகுரைதலை இயலச்செய்கின்ற தொடரேட்டுத் தொழில்நுட்பத்தின் பல்வேறு முக்கியப் பண்புகளை ஆய்வுகள் விரிக்கின்றன. இது பல்வேறு நிதியியல் பணிகளில் புத்தாக்கங்களை இயலச்செய்வதற்கு தொடரேட்டுத் தொழில்நுட்பத்தின் சாத்தியப்பாட்டினை கூட்டாக அரூபவதற்கு வங்கித்தொழில் துறை மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையின் தன்னிச்சையான பங்குப்பற்றவுக்கு வழிவகுப்பதற்கு இலங்கை மத்திய வங்கியினால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட முன்னோடியான தேசிய கருத்திட்டமாகும்.

#### ஓழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பு

2020இல், இலங்கை மத்திய வங்கி நிதியியல் உற்பத்திகள் மற்றும் பணிகளுக்கு அதிகாவான செயல்திறனையும் அதிகரித்த அணுகல் வசதியையும் மேம்படுத்துகின்ற நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் புத்தாக்கங்களை ஊக்குவித்து இயலுமைப்படுத்தும் நோக்குடன் நிதியியல் தொழில்நுட்ப கட்டமைப்பின் தொழிற்பாடுகளை ஆரம்பித்தது. தெரிவுசெய்யப்பட்ட படைப்பாளிகள் ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் தேவைப்பாடுகள் தொடர்பான விதிமுறையில் இடர்நேர்வின்றி தமது உற்பத்திகளையும் பணிகளையும் பரிசீப்பதற்கு பாதுகாப்பான வசதியை வழங்குவதனை இக்கட்டமைப்பு நோக்காகக் கொண்டுள்ளது.

#### முன்னோக்கிய பயணம்

நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தின் உயர்ந்தமட்டப் பொருளாதார நன்மைகளை அடைந்துகொள்வதற்காகவும் அதேவேளை நிதியியல் முறைமை உறுதித்தன்மையை மோசமாகப் பாதுகாப்பான என்பதை உறுதிப்படுத்துவாற்காகவும் நிதியியல் துறை ஓழுங்குமுறைப்படுத்துநர்கள் இரண்டு அடுக்கு அணுகுமுறையைப்

பின்பற்ற வேண்டும். ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் குழலானது நிதியியல் தொழில்நுட்ப புத்தாக்கங்களைப் பொறுத்தமாக வசதிக்கர்ப்படுத்துவதனை உறுதிப்படுத்துவதற்காகவும் அதேவேளை அத்தகைய கண்டுபிடிப்புக்களால் ஏற்படக்கூடிய இடர்நேர்வுகளைப் போதுமானாவு மேற்பார்வை செய்வதற்கும் மற்றும் தணிப்பதற்கும் நிதியியல் ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்புக்குத் தேவையான மாற்றங்களை செய்ய வேண்டும். மேலும், நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினை இயலுமைப்படுத்தும் ஒழுங்குமுறைப்படுத்தல் கட்டமைப்பானது, வேகமாக அபிவிருத்தியடையும் நிதியியல் தொழில்நுட்ப தொழிற்துறையால் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மாற்றங்களைப் பிரதிபலிக்கும் வகையில் தொடர்ச்சியாக மாற்றமடைய வேண்டும். மறுபழும், அதிகளாவு தொழில்நுட்பத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மற்றும் தன்னியக்க மேற்பார்வை வழிமுறைகளை நோக்கி நகர்வதனா பாக வங்கி மேற்பார்வையாளர்களின் மேற்பார்வைத் திறனானது

குறிப்பிடத்தக்களவு மேம்படுத்தப்படல் வேண்டும். இவை நவீன மேற்பார்வை தகவல் முறைமைகளைச் செயற்படுத்தல், உயர்தர தரவுப் பகுபாய்வுத் தீர்ணகளை அபிவிருத்தி செய்தல் மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவினால் உதவியளிக்கும் மேற்பார்வை தொழில்நுட்ப கருவிகளை அறிமுகப்படுத்தல் என்பனவுற்றை உள்ளடக்கும் நிதியியல் தொழில்நுட்பத்தினால் வழிநடத்தப்படும் இக்காலகட்டத்தில் இத்தகைய மேற்பார்வை குழலானது வங்கி மேற்பார்வையாளர்களால் வங்கித் தொழில்துறையினை திறனான முறையில் மேற்பார்வை செய்வதனை இயலுமைப்படுத்தும்.

### உசாத்துணை

1. The Next Wave of Suptech Innovation - Suptech Solutions for Market Conduct Supervision, World Bank Group, March 2021
2. FinTech, RegTech and SupTech: What They Mean for Financial Supervision, Toronto Centre, August 2017
3. Supervisory Implications of FinTech in SEACEN Jurisdictions, Herbert Poenisch & Michael Zamorski, SEACEN Financial Stability Journal - Volume 7/2016

தேசிய கொடுப்பனவு உட்கட்டமைப்பிற்கு வசதியளிப்பதற்காக மத்திய வங்கி நாட்டிலுள்ள கொடுப்பனவு மற்றும் நீர்ப்பனவு முறைமைகளை தொடர்ச்சியாக ஒழுங்குமுறைப்படுத்தி மேற்பார்வை செய்துவருகிறது.

அதேநேர மொத்தத் தீர்ப்பனவு முறைமை மற்றும் லங்கா செகுயர் முறைமை என்பனவற்றை உள்ளடக்கிய லங்கா செட்டில் முறைமையானது மீளாய்விற்குரிய காலப்பகுதியில் அதிகரித்து வருகின்ற கொடுக்கல்வாங்கல் அளவுகளுக்கு வசதியளிக்கும் விதத்தில் சுமுகமாக தொழிற்பட்டது. அதேநேர மொத்தத் தீர்ப்பனவு கொடுக்கல்வாங்கல்களின் அளவு 2021இல் 96.3 சதவீதம் கொண்ட குறிப்பிற்கத்தக்க அதிகரிப்பினைப் பதிவுசெய்தது. பெறுமதி நியதிகளில் ஆய்வுக்குரிய காலப்பகுதியில் மொத்தக் காசல்லா கொடுப்பனவுகளில் அதேநேர மொத்தத் தீர்ப்பனவுகள் கொடுக்கல்வாங்கல்களின் பங்கு 94 சதவீதத்திற்கு வகைக்கூறியது. மத்திய வங்கி, பங்கேற்கும் நிறுவனங்களின் ஏதேனும் திரவத்தன்மைப் பிரச்சனைகளின் காரணமாக தோண்றக்கூடிய ஏதேனும் இடையூருகளைத் தவிர்ப்பதற்காக அதேநேர மொத்தத் தீர்ப்பனவு முறைமையின் பங்கேற்கும் நிறுவனங்களுக்கு அரசு பின்னையங்களின் பின்னையுறுத்தகளுக்கெதிராக வட்டியற் ற ஒரு நாளுக்குள்ளேயான திரவசதியைத் தொடர்ந்தும் வழங்கியது. 2021இும் ஆண்டுப்பகுதியில், ஒரு நாளுக்குள்ளேயான திரவசதிக்கு கோரிக்கைவிடுத் பங்கேற்கும் நிறுவனங்களுக்கு வியாபார நாளோன்றிற்கு ரூ.208.5 பில்லியன் கொண்ட நாளாந்த சராசரி பெறுமதியினை மத்திய வங்கி விடுவித்தது.

2021 இறுதியில் லங்கா செகுயரில் வைத்திருக்கப்பட்ட பத்திரிங்களிற்க பின்னையங்களின் மொத்தப்பெறுமதி ரூ.9,238.6 பில்லியனாகக் (முகப்புப் பெறுமதி) காணப்பட்டது. இது முறையே ரூ.2,270.7 பில்லியன் மற்றும் ரூ.6,967.9 பில்லியன் பெறுமதியான திறைசேரி உண்டியல்களையும் திறைசேரி

முறிகளையும் உள்ளடக்கியிருந்தது. லங்கா செகுயர் 2021இும் ஆண்டுப்பகுதியில் ரூ.262.8 நில்லியன் தொகை கொண்ட கொடுக்கல்வாங்கல்களுக்கு<sup>3</sup> வசதியளித்தது.

2021இும் ஆண்டுப்பகுதியில், லங்கா கிளியர் (பிழைவேட்) விமிடெட்டினால் தொழிற்படுத்தப்படுகின்ற நாட்டின் காசோலைத் தீர்ப்பனவு முறைமை ரூ.8,311.5 பில்லியன் தொகை கொண்ட 33 மில்லியன் மொத்தத் தொகை காசோலைகளைத் தீர்ப்பனவு செய்தது. லங்கா கிளியர் (பிழைவேட்) விமிடெட்டினால் தீர்ப்பனவு செய்யப்பட்ட காசோலைகளின் மொத்த அளவு 1.8 சதவீதம் கொண்ட சிறிதளவு வீழ்ச்சியை எடுத்துக்காட்டிய போதும்கூட காசோலைகளின் பெறுமதி முன்னைய ஆண்டுள்ள ஒப்புகையில் 11 சதவீதம் கொண்ட வளர்ச்சியைப் பதிவுசெய்தது.

2021இும் ஆண்டுப்பகுதியில், லங்கா கிளியர் (பிழைவேட்) விமிடெட்டினால் தொழிற்படுத்தப்படுகின்ற நாட்டின் வங்கிகளுக்கிடையிலான கொடுப்பனவு முறைமை முக்கியமாக குறைந்த பெறுமதியினைக் கொண்ட சில்லறை தொகை வடிவிலான கொடுப்பனவுகளுக்கு வசதியளித்ததுடன் 2021இும் ஆண்டில் கொடுப்பனவுகளின் அளவு மற்றும் பெறுமதி ஆகிய இரண்டு நியதிகளிலும் 13.7 சதவீதத்தினாலும் 26.8 சதவீதத்தினாலும் முறையே 41.9 மில்லியனுக்கும் ரூ.2,862.2 பில்லியனுக்கும் அதிகரித்தன.

பொதுவான அட்டை மற்றும் கொடுப்பனவு ஆளியின் முதற்கட்டமான பொதுவான தன்னியக்கக்கூற்றுப் பொறி ஆளி, பொதுவான தன்னியக்கக்கூற்றுப் பொறி ஆளியின்

3 லங்கா செகுயர் முறைமையானது முதலாந்தர வழங்கல் கொடுக்கல்வாங்கல், இரண்டாந்தரச் சந்தை வர்த்தகம் (உடனடி, மீன்கொடுப்பனவுக் கொடுக்கல்வாங்கல்கள், பின்னையுறுத்தி கொடுக்கல்வாங்கல்கள்), திறந்த சந்தைத் தொழிற்படுத்தும் பின்னையான திரவத்தன்மை வசதி உண்டியல் அனைத்து அரசு பின்னையங்கள் தொடர்பான கொடுக்கல்வாங்கல்களை தீர்ப்பனவு செய்கின்றது.