

জাতীয় সোর্স কোড নীতিমালা (National Source Code Policy)

১। পটভূমি (Introduction)

বাংলাদেশ সরকার সরকারি অর্থায়নে পরিচালিত বা সরকারি মালিকানাধীন সফটওয়্যারকে জাতীয় সম্পদ হিসেবে স্বীকৃতি দিচ্ছে। এই নীতিমালার মাধ্যমে একটি ঐক্যবদ্ধ পরিচালন কাঠামো প্রতিষ্ঠা করা হবে যাতে নিশ্চিত করা যায় যে জনগণের সম্পদের মাধ্যমে উন্নয়নকৃত সফটওয়্যারসমূহ সুরক্ষিত, জনগণের মালিকানাধীন এবং পুনর্ব্যবহারযোগ্য থাকে। এই নীতিমালার উদ্দেশ্য হল:

- (ক) জাতীয় ডিজিটাল সার্বভৌমত রক্ষা করা,
- (খ) ভেন্ডর লক-ইন দূর করা,
- (গ) পুনঃব্যবহারের মাধ্যমে অভীষ্ট সক্ষমতা নিশ্চিত করা এবং
- (ঘ) সরকারি পরিষেবা প্রযুক্তিতে শৃঙ্খলা এবং সহযোগিতা বৃদ্ধি করা।

সরকারি অর্থায়নে পরিচালিত অথবা সরকারি মালিকানাধীন সকল সোর্স কোড একটি কেন্দ্রীয় জাতীয় রিপোজিটরিতে সংরক্ষণ করা আবশ্যিক, যাতে ভেন্ডর প্রতিষ্ঠান থেকে সিস্টেম হস্তান্তর নিশ্চিতকরণ, সরকারি ডিজিটাল অবকাঠামোর স্বচ্ছতা, নিরীক্ষণযোগ্যতা এবং সংরক্ষণ নিশ্চিত করা সম্ভব হয়।

২। শিরোনাম (Title)

- (ক) এই নীতিমালা জাতীয় সোর্স কোড নীতিমালা (জনগণের অর্থ, জনসাধারণের কোড), ২০২৫ নামে অভিহিত হবে;
- (খ) এটি জাতীয় উপাত্ত ব্যবস্থাপনা ও আন্তঃপরিচালন অধ্যাদেশ, ২০২৫ এর ধারা ৮ এ প্রতিষ্ঠিত জাতীয় উপাত্ত ব্যবস্থাপনা ও আন্তঃপরিচালন কর্তৃপক্ষের অধীনে জারি করা (প্রণীত) হয়েছে;
- (গ) এই নীতিমালার আওতায় সকল কার্যক্রম বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল কর্তৃক রক্ষণাবেক্ষণ করা হবে। (পরিচালিত)

৩। প্রযোজ্যতা (Applicability)

- ৩.১ এই নীতিমালা সকল সফটওয়্যার সিস্টেম, অ্যাপ্লিকেশন, API, অথবা ডিজিটাল পরিষেবার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য যা জনগণের (অর্থায়নে) মাধ্যমে (প্রস্তুত বা ক্রয়) উন্নয়ন বা অধিগত করা হয়েছে, বা জাতীয় বাজেট, বহিরাগত ঋণ অথবা সরকারি কর্তৃপক্ষের অধীনে বাস্তবায়িত উন্নয়ন সহযোগী সংস্থার মাধ্যমে অর্থায়ন করা হয়েছে;
- ৩.২ এই নীতিমালা সকল মন্ত্রণালয়, বিভাগ, অধিদপ্তর, সংবিধিবদ্ধ, স্বায়ত্তশাসিত, আর্থিক প্রতিষ্ঠান, আধা-স্বায়ত্তশাসিত সংস্থা, সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত এবং বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক পরিচালিত প্রকল্পের জন্য প্রযোজ্য হবে;

৩.৪ দেশীয় বা আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান কর্তৃক বাণিজ্যিকভাবে পূর্বপ্রস্তুতকৃত (Commercial-Off-the-Shelf) এবং এখনই ব্যবহারযোগ্য (Ready Made) সফটওয়্যার সিস্টেম অথবা মেধাসত্ত্ব দ্বারা (Intellectual Property) অথবা কপিরাইটের মাধ্যমে সংরক্ষিত অথবা জাতীয় নিরাপত্তা ও প্রতিরক্ষার সাথে সংশ্লিষ্ট সিস্টেমের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হবে না।

৪। উদ্দেশ্য (Objective)

এই নীতিমালার উদ্দেশ্য হল:

- (ক) জনগণের অর্থায়নের মাধ্যমে প্রস্তুতকৃত বা ক্রয়কৃত সোর্স কোডের উপর জনসাধারণের মালিকানা নিশ্চিত করা;
- (খ) ভেন্ডর নির্ভরতা হাস করার জন্য একটি জাতীয় সোর্স কোড রিপোজিটরি ব্যবহার উৎসাহিত করা;
- (গ) সরকারি সংস্থাগুলির মধ্যে পুনঃব্যবহার এবং আন্তঃকার্যক্ষমতা বৃদ্ধি করা;
- (ঘ) মানসম্মত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সফটওয়্যারের মান, নিরাপত্তা এবং শনাক্তকরণযোগ্যতা (traceability) উন্নত করা;
- (ঙ) উন্মুক্ত সহযোগিতা, স্বচ্ছতা এবং উন্নাবনকে উৎসাহিত করা;

৫। সংজ্ঞা (Definition)

বিষয় বা প্রসঙ্গের পরিপন্থী কিছু না থাকলে, এই নীতিমালায় ব্যবহৃত শব্দসমূহের অর্থ নিম্নরূপ হবে:

- (ক) ‘সংস্থা’ বলতে সরকারি পরিষেবা প্রদানকারী যেকোনো মন্ত্রণালয়, বিভাগ, অধিদপ্তর, সংবিধিবদ্ধ, স্বায়ত্তশাসিত, আর্থিক প্রতিষ্ঠানসমূহ, আধা-স্বায়ত্তশাসিত সংস্থা এবং বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক পরিচালিত সকল প্রকল্পকে বুঝাবে;
- (খ) **এপিআই** বলতে অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস বলতে বুঝাবে এমন একটি নির্দিষ্ট নিয়ম ও পদ্ধতির সমষ্টি, যার মাধ্যমে এক সফটওয়্যার বা অ্যাপ্লিকেশন অন্য একটি সফটওয়্যার বা সিস্টেমের সঙ্গে তথ্য আদান—প্রদান ও নির্দিষ্ট সেবা ব্যবহার করতে পারে—অভ্যন্তরীণ গঠন না জেনেই।;
- (গ) আটিফ্যাক্ট বলতে কম্পাইলকৃত বা প্যাকেজকৃত সফটওয়্যারের একটি সংক্রণ বুঝাবে;
- (ঘ) ‘কাউন্সিল’ বলতে বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিলকে বুঝাবে;
- (ঙ) **সিআইসিডি** (CI/CD) বলতে ক্রমাগত একীকরণ (Continuous Integration) এবং ক্রমাগত স্থাপনা (Continuous Deployment) বুঝাবে; যেটা হলো সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের একটি স্বয়ংক্রিয় প্রক্রিয়া, যেখানে কোড পরিবর্তন নিয়মিতভাবে একত্রিত (CI), পরীক্ষা করা এবং দুট ও নির্ভরযোগ্যভাবে প্রোডাকশন পরিবেশে ডিপ্লয় বা সরবরাহ (CD) করা হয়।
- (চ) ‘ডেটাসেট’ বলতে সরকারি সিস্টেম দ্বারা উৎপাদিত বা ব্যবহৃত কাঠামোগত ডেটা বোঝায়।

(ছ) মেশিন লার্নিং ডেটাসেট বলতে মেশিন লার্নিং প্রশিক্ষণ বা মূল্যায়নের জন্য ব্যবহৃত ডেটাসেট বোঝায়।

(জ) ‘কর্তৃপক্ষ’ বলতে জাতীয় উপাত্ত ব্যবস্থাপনা ও আন্তঃপরিচালন কর্তৃপক্ষকে বোঝায়;

(ঝ) ‘ওপেন সোর্স লাইসেন্স’ বলতে এমন একটি লাইসেন্স বোঝায় যা অনুমোদিত শর্তাবলির অধীনে **বিনামূল্যে** ব্যবহার, পরিবর্তন এবং বিতরণের অনুমতি দেয়;

(ট) জনগণের সম্পদ বলতে বোঝাবে (১) জাতীয় বাজেট, (২) বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক পরিশোধযোগ্য বহিরাগত ঋণ বা ঋণ, অথবা (৩) সরকারি সংস্থাগুলির মাধ্যমে বাস্তবায়িত দাতা বা উন্নয়ন অংশীদার অনুদানের মাধ্যমে প্রাপ্ত যেকোনো তহবিল বা সহায়তা;

(ঠ) ভূমিকা-ভিত্তিক (Role based) এক্সেস কন্ট্রোল অর্থ ব্যবহারকারীর ভূমিকা অনুযায়ী সিস্টেমের নির্ধারিত অংশে এক্সেস নিয়ন্ত্রণ করা;

(ড) রিপোজিটরি অর্থ সফটওয়্যার ও সফটওয়্যার সংশ্লিষ্ট আর্টিফ্যাক্ট (Artifact) সংরক্ষণ, সংস্করণ ভিত্তিক নিয়ন্ত্রণ এবং পরিচালনার জন্য কেন্দ্রীভূত ব্যবস্থা;

(ঢ) সফটওয়্যার বিল অফ ম্যাটেরিয়ালস (SBOM) বলতে বলতে বোঝায় একটি তালিকা বা ইনভেন্টরি, যেখানে কোনো সফটওয়্যার তৈরির সময় ব্যবহৃত সব উপাদান, লাইব্রেরি, ফ্রেমওয়ার্ক, ও নির্ভরতা (dependencies) বিস্তারিতভাবে উল্লেখ করা থাকে।

(ঝ) বাণিজ্যিকভাবে পূর্বপ্রস্তুতকৃত (Commercial-Off-the-Shelf) অর্থ একটি পূর্ব-নির্মিত, বহু-বিপণনযোগ্য সফটওয়্যার পণ্য যা সাধারণ ব্যবহারকারীদের এবং সাধারণ কাজের জন্য ডিজাইন করা, যা কাস্টম ডেভেলপমেন্ট ছাড়াই তাৎক্ষণিক ক্রয় এবং ব্যবহার করা যায়। এটি ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী প্রস্তুতকৃত সলিউশনের চেয়ে সম্ভা এবং দ্রুত প্রয়োগযোগ্য, তবে এটি বিশেষ প্রয়োজন অনুযায়ী কম কাস্টমাইজড বা পরিবর্তনযোগ্য হয়।

(ছ) বয়লারপ্লেট (Boilerplate) বলতে এমন পূর্বনির্ধারিত বা বারবার ব্যবহৃত কোড, লেখা বা কাঠামোকে বোঝায়, যা সামান্য বা কোনো পরিবর্তন ছাড়াই বিভিন্ন প্রকল্পে পুনঃব্যবহার করা যায়—ফলে কাজের সময় ও পরিশ্রম কমে।

৬। কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি পরিচালনা (Managing Central Repository)

৬.১ প্রযোজ্যতা সেকশনে (৩ নং) বর্ণিত প্রেক্ষাপটে কর্তৃপক্ষের তত্ত্বাবধানে কাউন্সিল দ্বারা পরিচালিত জাতীয় সোর্স কোড রিপোজিটরিতে সকল সফটওয়্যার পূর্ণাঙ্গ সোর্স কোডসহ **এবং সংশ্লিষ্ট সফটওয়্যার** সংরক্ষণ করা হবে; প্রোডাকশন ডেপ্লয়-এর পূর্বে সংশ্লিষ্ট কোড এবং আর্টিফ্যাক্ট এই রিপোজিটরিতে সংরক্ষণ করা সমীচীন;

৬.২ প্রতিটি সফটওয়্যারের রিপোজিটরি ক্যাটালগে কমিট ইতিহাস (Commit History), রিলিজ ট্যাগ/ইতিহাস (Release Tag/ History), মেটাডেটা (Meta Data), অবদানকারী (Contributor) এবং অনুমোদনকারীদের (Approver) সনাত্তকারী অডিট লগ থাকতে হবে;

৬.৩ এই রিপোজিটরি জাতীয় উপাত্ত ব্যবস্থাপনা ও আন্তঃপরিচালন অধ্যাদেশ, ২০২৫ এর মেটাডেটা এবং আন্তঃপরিচালন মান মেনে চলবে। কাউন্সিল সিস্টেমের প্রাপ্ত্যতা, ব্যাকআপ, সংস্করণ নিয়ন্ত্রণ, রিপোজিটরি প্ল্যাটফর্মের নিরাপত্তা ও ডিজাস্টার রিকভারী নিশ্চিত করবে।

৬.৪ সংস্থাসমূহ কর্তৃক কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি ব্যবহারের নিমিত্ত সেবামূল্য প্রযোজ্যতার বিষয়ে কর্তৃপক্ষ সরকারের অনুমোদন সাপেক্ষে ব্যবস্থা নিবে।

৬.৫ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি পরিচালনার ক্ষেত্রে কোন ব্যতয় (অনিয়ম, অসঙ্গতি, সোর্স কোড মুছে যাওয়া প্রভৃতি) পরিলক্ষিত হলে জাতীয় উপাত্ত ব্যবস্থাপনা ও আন্তঃপরিচালন অধ্যাদেশ, ২০২৫ অনুযায়ী কর্তৃপক্ষ ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।

৬.৬ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি পরিচালনার নিমিত্ত কাউন্সিল প্রয়োজনীয় জনবল, কার্যপ্রনালী ও কারিগরি ব্যবস্থাপনা সম্পূর্ণ করবে।

৬.৭ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি জাতীয় ডাটা সেন্টারে স্থাপন এবং ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (VPN) ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে এক্সেস প্রদান করা হবে।

৭। সফটওয়্যার পুনঃব্যবহার এবং অধিগ্রহণ (Software Reuse and Acquisition)

৭.১ নতুন সফটওয়্যারের উন্নয়ন শুরু করার আগে সংস্থাগুলোকে পুনঃব্যবহার-প্রথম (Reuse First) পদ্ধতি গ্রহণ করতে হবে;

৭.২ সংস্থাগুলো (ক) রিপোজিটরি অনুসন্ধান করবে; (খ) নির্ধারিত রিপোজিটরি অনুসন্ধান রেকর্ড ফর্মে প্রাপ্ত তথ্য নথিভুক্ত করবে; (গ) উপযুক্ত ক্ষেত্রে অনুসন্ধানের মাধ্যমে প্রাপ্ত সোর্সকোড পুনঃব্যবহার করবে;

৭.৩ ভেন্ডরদের মাধ্যমে সফটওয়্যার উন্নয়ন করার সময়, সংস্থাগুলিকে নিশ্চিত করতে হবে যে:

(ক) সম্পূর্ণ সোর্স কোড, ডেপ্লায়মেন্ট নির্দেশিকা, ডকুমেন্টেশন এবং সংশ্লিষ্ট আর্টিফিয়াল রিপোজিটরিতে সংরক্ষণ করা হয়েছে;

(খ) সমস্ত বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পদের অধিকার বা চিরস্থায়ী ব্যবহারের অধিকার সরকারের উপর ন্যস্ত করা হয়েছে;

(গ) সফটওয়্যার বা এর সোর্স কোডের একক নিয়ন্ত্রণ কোনও ভেন্ডরের উপর ন্যস্ত হবে না; এবং

(ঘ) সোর্স কোডের প্রাপ্ত্যতা নিশ্চিত করার জন্য, প্রযোজ্য ক্ষেত্রে এসক্রো (Escrow) ব্যবস্থা স্থাপন করা যাবে। এক্ষেত্রে এসক্রো ব্যবস্থা স্থাপন সংক্রান্ত নির্দেশিকা প্রণয়ন করা যেতে পারে।

৮। সোর্স কোড উন্মুক্তকরণ এবং উন্মুক্তকরণ হতে অব্যাহতি (Source Code Opening and Exception)

৮.১ এই নীতিমালার মূলনীতি হল জনগনের অর্থ, জনগনের কোড। সংস্থা কর্তৃক আবেদনের প্রেক্ষিতে সরকারের মালিকানাধীন সোর্স কোড উন্মুক্ত করা হবে;

৮.২ নিম্নলিখিত ভিত্তিতে কর্তৃপক্ষ দ্বারা কোড উন্মুক্তকরণ অব্যাহতি অনুমোদিত হতে পারে:

- (ক) জাতীয় নিরাপত্তা বা প্রতিরক্ষা;
- (খ) গোপনীয়তা বা গোপনীয়তা সংক্রান্ত উদ্বেগ; অথবা
- (গ) কোনও পক্ষের বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পদের সীমাবদ্ধতা;

৮.৩ রিপোজিটরিতে নির্বন্ধনের সময় সমষ্ট অব্যাহতির অনুরোধ জমা দিতে হবে এবং লিখিত ঘূর্ণ প্রদান করতে হবে। কর্তৃপক্ষ অনুরোধ পর্যালোচনাপূর্বক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে এবং শ্রেণীবদ্ধকরণের সংক্ষিপ্ত কারণ সহ উন্মুক্ত সিস্টেমগুলো রেকর্ড করে একটি পাবলিক কোড রেজিস্ট্রি বজায় রাখবে;

৮.৪ অব্যাহতিপ্রাপ্ত সিস্টেমগুলো সীমিত অ্যাক্সেস সহ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরিতে সংরক্ষিত থাকবে।

৯। রিপোজিটরি কন্টেন্ট এবং মেটাডেটা (Repository Content and Metadata)

৯.১ রিপোজিটরির প্রতিটি রেকর্ডে কমপক্ষে নিম্নলিখিত বিষয় অন্তর্ভুক্ত থাকতে হবে:

- (ক) সোর্স কোড এবং বিল্ড নির্দেশাবলী;
- (খ) কারিগরী এবং ব্যবহারকারীর ডকুমেন্টেশন;
- (গ) লাইসেন্স ফাইল;
- (ঘ) মালিক, রক্ষণাবেক্ষণকারী, জীবনচক্র পর্যায় এবং প্রযুক্তি স্ট্যাক সনাক্তকারী মেটাডেটা; এবং
- (ঙ) সফটওয়্যার বিল অফ ম্যাটেরিয়ালস;

৯.২ মেটাডেটা মান, ফাইল টেমপ্লেট এবং অটোমেশন পদ্ধতিগুলি সংযুক্ত নির্দেশিকা এবং আদর্শ পরিচালনা পদ্ধতি (Standard Operating Procedure)-এ বিস্তারিতভাবে উল্লেখ করা হবে;

৯.৩ প্রযুক্তিগত ডকুমেন্টেশনের মধ্যে বিস্তারিত ডিজাইন ডকুমেন্ট (Detailed Design Document), আর্কিটেকচারাল ডায়াগ্রাম (Architectural Diagram), অ্যালগরিদমিক ফ্লো চার্ট এবং কনফিগারেশন বিবরণ অন্তর্ভুক্ত থাকবে, যা পরবর্তী উন্নয়ন ও নিরীক্ষায় ব্যবহারযোগ্য হবে।

১০। লাইসেন্সিং (Licensing)

১০.১ সোর্স কোড কেবলমাত্র ওপেন-সোর্স লাইসেন্স (Creative Commons, GNU) অধীনে উন্মুক্ত করা যেতে পারে।

১০.২ যেকোনো লাইসেন্স উন্মুক্ত করার পূর্বে, (ক) আইনি ছাড়পত্র বা প্রত্যয়ন নিশ্চিত করতে হবে যাতে কোনও পক্ষের বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পদের (Intellectual Property) সংক্রান্ত দৃন্দ না থাকে ;

১০.৩ এই নীতিমালার অধীনে রিপজিটরিতে সংরক্ষিত সমস্ত সফটওয়্যার বাংলাদেশ সরকারের সম্পত্তি হিসাবে গণ্য হবে, যদি না সেকশন ৮ অনুযায়ী অব্যাহতি প্রাপ্ত হয়।

১১। নিরাপদ কোডিং তত্ত্বাবধান (Supervision of Secure Coding)

১১.১ সফটওয়্যার উন্নয়নে 'গ্রহণযোগ্য কোডিং নির্দেশিকা কমিটি' (Standard Coding Guideline Committee) কর্তৃক প্রণীত নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে; কমিটি(ক) কোডিং নির্দেশিকা প্রস্তুত এবং হালনাগাদ করবে; (খ) পুনর্ব্যবহারযোগ্য মডিউল পর্যালোচনা করবে; (গ) সফটওয়্যার কোডের নিরাপত্তা সংক্রান্ত পরামর্শ প্রদান করবে; এবং (ঘ) সফটওয়্যার উন্নয়নের জন্য নিরাপত্তা সম্বলিত বয়লারপ্লেট (Boilerplate) সুপারিশ করবে;

১১.২ এ কমিটির গঠন ও কার্যপ্রনালী "পরিশিষ্ট ক" দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হবে;

১১.৩ সংস্থা কর্তৃক ডেপ্লয়কৃত সফটওয়্যারসমূহের বাধ্যতামূলকভাবে নিরাপত্তা প্যাচ হালনাগাদ (Security Patch Update) এবং দুর্বলতা নির্গং ও সমাধান করতে হবে; প্রত্যেক সংস্থা প্রোডাকশনে ডেপ্লয় করার পর রিপোজিটরিতে নিরাপত্তা আপডেট ডকুমেন্ট, প্যাচ রিলিজ, লগ সংরক্ষণ ও হালনাগাদ করতে হবে।

১১.৪ রিপোজিটরিতে সোর্সকোড পর্যালোচনা ও নিরাপত্তা যাচাইয়ের অংশ হিসেবে কৃতিম বুদ্ধিমত্তা সম্বলিত স্ট্যাটিক কোড অ্যানালাইসিস টুল (Static Code Analysis Tool) এবং সফটওয়্যার নিরাপত্তা যাচাই টুল (Software Security Assessment Tool) ব্যবহার করা যেতে পারে।

১২। সিআইসিডি এবং স্থাপনা পরিচালনা (CI/CD Management)

১২.১ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরিতে সোর্স কোড সংরক্ষণের নিমিত্ত সিআই/সিডি পাইপলাইন অনুসরণ করা সমীচীন। এ লক্ষ্যে 'পরিশিষ্ট গ'-এ প্রদত্ত কার্যপ্রবাহ অনুসরণ করা যেতে পারে।

১২.২ কাউন্সিল সংস্থাগুলির ব্যবহারের জন্য স্ট্যান্ডার্ড সিআই/সিডি (CI/CD) টেমপ্লেট অনুসরণ করবে যার মাধ্যমে সমস্ত বিল্ড (Build) গুলি নিরীক্ষণযোগ্য এবং আন্তর্জাতিক মানসম্মত হবে ;

১২.৩ রিপোজিটরি সিস্টেমে সংরক্ষণ এবং প্রোডাকশনে ডেপ্লয় (Deploy) করার পূর্বে অনুমোদনকারীর অনুমোদন গ্রহন করতে হবে।

১৩। রোল-বেজড এক্সেস কন্ট্রোল (Role Based Access Control)

১৩.১ কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি রোল-বেজড এক্সেস কন্ট্রোল (RBAC) মডেল অনুসরণ করবে যাতে:

- (ক) ভিউয়ার (Viewer) - রিপোজিটরি এবং ডকুমেন্টেশন দেখতে পারবে;
- (খ) কন্ট্রিবিউটর (Contributor) - কোড পুশ করতে পারবে;
- (গ) মেইনটেইনার (Maintainer) – সম্মতিগ্রহণ এবং সিআইসিডি (CI/CD) ইন্টিগ্রেশন পরিচালনা করতে পারবে;
- (ঘ) অনুমোদনকারী (Approver) - প্রোডাকশনে প্রকাশের অনুমোদন দিতে পারবে;
- (ঙ) নিরীক্ষক (Auditor) – লগ বিশ্লেষণ করে প্রতিবেদন দিতে পারবে।

১৩.২ প্রতিটি সংস্থায় কমপক্ষে একজন রক্ষণাবেক্ষণকারী, অনুমোদনকারী এবং নিরীক্ষক নিযুক্ত করতে হবে।
রিপজিটরি ব্যবহারকারীদের কার্যসমূহ নিরীক্ষার লক্ষ্যে লগ সংরক্ষণ করতে হবে;

১৩.৩ কন্ট্রিবিউটর (Contributor), মেইনটেইনার (Maintainer), অনুমোদনকারী (Approver) বা নিরীক্ষক (Auditor) হিসেবে দায়িত্বে থাকা কর্মকর্তাদের রিপোজিটরি সিস্টেমে প্রবেশাধিকারের পূর্বে গোপনীয়তা ও নন-ডিসক্লোজার চুক্তি (NDA) স্বাক্ষর করতে হবে। এই চুক্তি দায়িত্ব পরবর্তী সময়েও কার্যকর থাকতে পারে।

১৩.৪ কাউন্সিল বা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ভেন্ডরকে স্বতন্ত্র কোন এক্সেস প্রদান করা হবে না, কোন সংস্থা তার ভেন্ডর প্রতিষ্ঠানের সহযোগিতা নিয়ে সোর্সকোড ব্যবস্থাপনার কাজ সম্পাদন করবে।

১৪। ক্রয় প্রক্রিয়া এবং ভেন্ডরের বাধ্যবাধকতা (Procurement and Vendor Obligations)

১৪.১ সেকশন ৩ নং অনুযায়ী সংশ্লিষ্ট সিস্টেমের ক্রয় এবং উন্নয়ন চুক্তিতে নিম্নলিখিত ধারাগুলি অন্তর্ভুক্ত থাকবে:

- (ক) কেন্দ্রীয় রিপোজিটরি সোর্স কোড এবং আর্টিফিয়াল ডেলিভারি;
- (খ) উন্নয়নের সময় পর্যায়ক্রমিক কোড জমা দেওয়া;
- (গ) অনুমোদিত রিপোজিটরি এবং সুপারিশকৃত সিআই/সিডি (CI/CD) কার্যপ্রবাহ অনুসরণ;

১৪.২ সফটওয়্যার সংক্রান্ত ক্রয় প্রক্রিয়ায় কর্তৃপক্ষ কর্তৃক মনোনীত প্রতিনিধি অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে;

১৪.৩ ভেন্ডরের অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে বিতরণ করা সফটওয়্যারটির সম্পূর্ণ সোর্স বিদ্যমান রয়েছে, লাইসেন্সিং শর্তাদি মেনে চলে (License Compliant) এবং কোনও পক্ষের বিধিনিষেধ নেই।

১৫। ডেটাসেট ব্যবস্থাপনা (Dataset Management)

১৫.১ সরকারি সফটওয়্যারের সাথে সম্পর্কিত সমস্ত ডেটাসেটকে উন্মুক্ত (Open), সীমাবদ্ধ (Restricted), বা নিয়ন্ত্রিত (Regulated) হিসাবে শ্রেণিবদ্ধ করতে হবে। প্রতিটি ডেটাসেটকে প্রয়োজনীয় মেটাডেটা সহ জাতীয় ডেটা ক্যাটালগে নির্বাচিত করতে হবে;

১৫.২ মেশিন লার্নিং ডেটাসেটগুলির অতিরিক্ত পর্যালোচনা করে প্রয়োজনে ডেটা অখণ্ডতা, পক্ষপাত প্রশমন এবং নীতিগত সম্মতি নিশ্চিত করা যেতে পারে। সংবেদনশীল ডেটাসেটগুলিকে ব্যক্তিগত উপাত্ত সুরক্ষা অধ্যাদেশ ২০২৫ এবং কর্তৃপক্ষের ডেটা গভর্নেন্স নির্দেশিকা অনুসরণ করতে হবে;

১৫.৩ প্রত্যেক মেশিন লার্নিং বা API ভিত্তিক সিস্টেমের জন্য ইনপুট-আউটপুট পে-লোড কাঠামো, ট্রেনিং ডেটাসেটের উৎস এবং ইউজ কেস (Use Case) ডকুমেন্টেশন রিপোজিটরিতে সংরক্ষণ করতে হবে; ব্যবহৃত ডেটাসেটের পরিমাণ ও ধরন স্পষ্টভাবে উল্লেখ করতে হবে;

১৫.৪ সীমাবদ্ধ (Restricted) বা নিয়ন্ত্রিত (Regulated) ডেটাসেট, বিশেষত মেশিন লার্নিং ট্রেনিং ডেটাসেট, ব্যক্তিগত তথ্যভাড়ার বা সংবেদনশীল তথ্য ব্যবহারের ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট ব্যবহারকারী, ডেভেলপার বা গবেষকদের কর্তৃপক্ষ কর্তৃক অনুমোদিত গোপনীয়তা ও নন-ডিসক্লোজার চুক্তি (NDA) স্বাক্ষর করতে হবে। ডেটা ব্যবহারের উদ্দেশ্য, সময়সীমা এবং ডেটা ধরণ/ফেরত প্রদানের শর্ত NDA-তে সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ থাকতে হবে।

১৬। পর্যবেক্ষণ এবং সম্মতি (Monitoring and compliance)

১৬.১ কর্তৃপক্ষ এবং কাউন্সিল যোথভাবে নিরীক্ষণ করে সকল কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করবে। প্রতিটি সংস্থাকে এ নীতিমালা প্রতিপালনের উদ্দেশ্যে একজন ফোকাল পয়েন্ট (Focal Point) নির্ধারণ করতে হবে;

১৬.২ এই নীতিমালায় বর্ণিত কার্যসমূহের মূল্যায়নের উদ্দেশ্যে রিপোজিটরি বিশ্লেষণ, দৈবচয়ন ভিত্তিতে নিরীক্ষণ এবং সংস্থাগুলির বার্ষিক নিরীক্ষা প্রতিবেদনের মাধ্যমে করা হবে। কর্তৃপক্ষ রিপোজিটরি ব্যবহারের বিস্তারিত পরিসংখান, নীতিমালা মেনে চলা এবং পুনর্ব্যবহার সংক্রান্ত তথ্যাদিসহ একটি বার্ষিক প্রতিবেদন প্রকাশ করবে।

১৭। পরিচালনপদ্ধতি এবং প্রয়োগ (Management Method and Application)

১৭.১ কাউন্সিল এ নীতিমালার প্রয়োগ, ব্যাখ্যা এবং ছাড়পত্র প্রদানের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ করবে।

১৭.২ এই নীতিমালা অনুসরণে ব্যর্থ হলে জাতীয় ব্যক্তিগত উপাত্ত সুরক্ষা অধ্যাদেশ ২০২৫ এ উল্লেখিত ধারা লঙ্ঘন হলে প্রশাসনিক জরিমানা, চুক্তি স্থগিতকরণ, অথবা অধ্যাদেশের ধারা অনুযায়ী অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।

১৮। প্রশিক্ষণ (Training)

১৮.১ কাউন্সিল সোর্সকোড ব্যবস্থাপনা, সুরক্ষিত কোডিং অনুশীলন প্রভৃতি বিষয়ক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ করবে। ১৯। পর্যালোচনা এবং হালনাগাদ (Analysis and Update)

এ নীতিমালা প্রতি তিন (০৩) বছর অন্তর, অথবা কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্দেশিত হলে তার আগে পর্যালোচনা এবং হালনাগাদ করা যেতে পারে, যাতে ক্রমপরিবর্তনশীল আইনি, প্রযুক্তিগত এবং প্রশাসনিক প্রয়োজনীয়তার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণতা বজায় থাকে।

২০। ভাষা এবং অগ্রাধিকার (Language and Priority)

এ নীতিমালা বাংলা এবং ইংরেজি উভয় ভাষায় প্রকাশিত হবে। কোনও বিরোধের ক্ষেত্রে, সরকার কর্তৃক অনুমোদিত বাংলা সংস্করণটি প্রাথমিক পার্শ্বে।

পরিশিষ্ট ক – স্ট্যান্ডার্ড কোডিং গাইডলাইন কমিটি চার্টার

১। কমিটি গঠন

১.১ এ কমিটিতে কমপক্ষে সাত (৭) এবং সর্বোচ্চ পনেরো (১৫) জন সদস্য থাকবেন, যাদের **কর্তৃপক্ষ দুই (২)** বছরের জন্য নিযুক্ত করবে। সদস্যপদে অন্তর্ভুক্ত থাকবে:

- (ক) চেয়ারপারসন – কর্তৃপক্ষ কর্তৃক মনোনীত গ্রেড -৩ বা তদূর্ধ পর্যায়ের একজন উপযুক্ত প্রতিনিধি;
- (খ) সদস্য সচিব – কাউন্সিল থেকে গ্রেড -৪ বা তদূর্ধ পর্যায়ের একজন উপযুক্ত প্রতিনিধি (যিনি সদস্য সচিব হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন);
- (গ) সাইবার নিরাপত্তা, কম্পিউটার বিজ্ঞান, বা সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং এ বিশেষজ্ঞ একাধিক শিক্ষক;
- (ঘ) স্থানীয় আইসিটি শিল্প, পেশাদার সংস্থা, বা স্বীকৃত সমিতির সদস্য; এবং
- (ঙ) গুরুত্বপূর্ণ অবকাঠামো, বা সাইবার প্রতিরক্ষা ইউনিট সহ প্রাসঙ্গিক সরকারি সংস্থার সদস্য, যথাযথ বিবেচনায়;

১.২ কর্তৃপক্ষ কোডিং গাইডলাইন কমিটিকে কার্যসম্পাদনের নিমিত্ত প্রয়োজনীয় লজিস্টিক্স ও অর্থ সংস্থান করবে;

২। মেয়াদ এবং নবায়ন

২.১ সদস্যদের দুই বছরের জন্য নিযুক্ত করা হবে এবং সম্মোহনক কর্মক্ষমতা অর্জন সাপেক্ষে পরবর্তী এক মেয়াদের জন্য পুনঃনিযুক্ত করা যেতে পারে;

২.২ কমিটি কর্তৃপক্ষের অনুমোদনক্রমে স্বল্পমেয়াদী কার্যভার বা বিষয়ভিত্তিক পর্যালোচনার জন্য বিষয়-বিশেষজ্ঞদের (subject matter expert) কো-অপ্ট করতে পারে।

৩। কোরাম এবং সভা

৩.১ চেয়ারপারসন সহ মোট সদস্যের কমপক্ষে পঞ্চাশ শতাংশ (৫০%) নিয়ে কোরাম গঠিত হবে;

৩.২ কমিটি প্রতি ত্রৈমাসিকে কমপক্ষে একবার, অথবা কর্তৃপক্ষের প্রয়োজন অনুসারে বা সাইবার নিরাপত্তার প্রয়োজনে বা নীতিগত হালনাগাদ প্রক্রিয়ার উদ্দেশ্যে বৈঠক করবে;

৩.৩ সমস্ত সভার কার্যবিবরণী লিপিবদ্ধ করা হবে এবং কর্তৃপক্ষের কাছে উপস্থাপন করা হবে।

৪। কার্যাবলি এবং দায়িত্ব

এ কমিটি নিম্নলিখিত কার্য সম্পাদন করবে:

(ক) উদীয়মান প্রযুক্তি এবং সাইবার নিরাপত্তা হ্মকির উপর ভিত্তি করে সরকারি স্ট্যান্ডার্ড কোডিং নির্দেশিকা তৈরি, পর্যালোচনা ও হালনাগাদ করা;

- (খ) প্রধান প্রধান প্রযুক্তি স্ট্যাকের জন্য নিরাপদ বয়লারপ্লেট টেম্পলেট এবং পুনঃব্যবহারযোগ্য মডিউল অনুমোদন এবং প্রকাশ করা;
- (গ) কর্তৃপক্ষ অনুরোধে স্ট্যান্ডার্ড কোডিং মান মেনে চলার জন্য সফটওয়্যার সিস্টেম বা মডিউল পর্যালোচনা করা;
- (ঘ) একাধিক সিস্টেমকে প্রভাবিত করতে পারে এমন দুর্বলতা ও ঝুঁকি নিরসনের লক্ষ্যে পরামর্শ প্রদান করা;
- (ঙ) কমিটি কর্তৃপক্ষ এবং কাউন্সিলের নিকট এই নীতিমালার সকল কার্যক্রম সংক্রান্ত একটি বার্ষিক প্রতিবেদন দাখিল করবে।

৫। সাচিবিক দায়িত্ব

কাউন্সিল এ কমিটির সাচিবিক কাজে সার্বিক সহায়তা প্রদান করবে।

পরিশিষ্ট খ – সফটওয়্যার পুনঃব্যবহার নির্দেশিকা

১। সফটওয়্যার পুনঃব্যবহারের নীতিমালা

- (ক) জনসাধারণের অর্থায়নে প্রস্তুত এবং দ্রব্যকৃত সমস্ত সফটওয়্যার অন্যান্য সংস্থা দ্বারা পুনঃব্যবহারযোগ্য বলে বিবেচিত হবে, যদি না আইনি বা নিরাপত্তার কারণে অব্যাহতি দেওয়া হয়;
- (খ) সংস্থাগুলি নতুন সিস্টেম তৈরির পরিবর্তে বিদ্যমান সিস্টেমের পুনঃব্যবহার, অভিযোজন বা সম্প্রসারণকে অগ্রাধিকার দেবে;
- (গ) পুনঃব্যবহারের মধ্যে সরাসরি ডেপ্লয় (Deploy), ফর্ক (Fork) এবং সম্প্রসারণ (Extend), মডুলার ইন্টিগ্রেশন, বা নিরাপদ বয়লারপ্লেট গ্রহণ অন্তর্ভুক্ত থাকবে;
- (ঘ) পুনঃব্যবহারের ক্ষেত্রে মেধাসত্ত্ব এবং লাইসেন্সিং শর্তাবলির প্রতি শুদ্ধাশীল থাকতে হবে; এবং
- (ঙ) কর্তৃপক্ষ ও কাউন্সিল প্রযুক্তিগত সহায়তা এবং নীতিমালার সমন্বয়ের আলোকে পুনঃব্যবহারকে সহজতর করবে।

২। পুনঃব্যবহার কর্মপ্রবাহ

সফটওয়্যার পুনঃব্যবহার প্রক্রিয়াটি নিম্নলিখিত পদক্ষেপসমূহ অনুসরণ করবে:

- (ক) রিপোজিটরি অনুসন্ধান: নতুন উন্নয়ন শুরু করার আগে, সংস্থাসমূহ তাদের প্রকল্পের সাথে প্রাসঙ্গিক বিদ্যমান সিস্টেম বা মডিউলগুলির জন্য কেন্দ্রিয় রিপোজিটরিতে অনুসন্ধান পরিচালনা করবে;
- (খ) মূল্যায়ন: কারিগরি দল এই নীতিমালার আলোকে চিহ্নিত সমস্যাসমূহের সমাধান মূল্যায়ন করবে;
- (গ) ডকুমেন্টেশন: অনুসন্ধান এবং মূল্যায়নের ফলাফল নির্ধারিত রিপোজিটরি অনুসন্ধান রেকর্ড ফর্মে সংরক্ষণ করতে হবে;
- (ঘ) সিন্ধান্ত: যদি একটি উপযুক্ত সমাধান পাওয়া যায়, তবে সংস্থাটি এটিকে অভিযোজন বা সম্প্রসারণ করবে। যদি পুনঃব্যবহার সম্ভব না হয়, তবে সংস্থাটিকে যুক্তি নথিভুক্ত করতে হবে এবং অনুমোদন চাইতে হবে;
- (ঙ) অনুমোদন: কর্তৃপক্ষ বা এর মনোনীত কর্মকর্তা রিপজিটরিতে সংরক্ষিত সফটওয়্যারের উন্নয়ন ছাড়পত্র দেওয়ার পূর্বে উক্ত সফটওয়্যারের বিদ্যমান সমাধানগুলো পুনঃব্যবহার করা কিংবা না করার বিষয়ে পর্যালোচনাপূর্বক অনুমোদন দিবেন;
- (চ) ইন্টিগ্রেশন: পুনঃব্যবহার অনুমোদিত হলে, পুনঃব্যবহৃত উপাদানটি সংশ্লিষ্ট মেটাডেটাতে উল্লেখ করতে হবে;
- (ছ) পর্যবেক্ষণ: কর্তৃপক্ষ পুনঃব্যবহার সংক্রান্ত বিষয় এবং কার্যক্রম সংরক্ষনের স্বার্থে একটি রেজিস্ট্রি সংরক্ষণ করবে যাতে পুনঃব্যবহারের ইতিহাস, সোর্স কোডের ক্রমধারা এবং অভিযোজনের ধরণ লিপিবদ্ধ থাকবে।

৩। পুনঃব্যবহারের ধরণ

পুনঃব্যবহার নিম্নলিখিত রূপ নিতে পারে:

- (ক) সরাসরি ব্যবহার: ন্যূনতম কনফিগারেশন সহ একটি বিদ্যমান সিস্টেম স্থাপন করা;

(খ) ফর্ক এবং এক্সটেন্ড: মূল ক্রমধারা বজায় রেখে সংস্থার চাহিদা অনুসারে তৈরি একটি নতুন সংক্রণ তৈরি করতে একটি বিদ্যমান রিপোজিটরি আইটেম অনুলিপি (Replicate) করা;

(গ) মডুলার ইন্টিগ্রেশন: অন্যান্য সংস্থা দ্বারা তৈরি শেয়ার্ড লাইব্রেরি, এপিআই বা স্ট্যান্ডার্ড মডিউলগুলিকে একীভূত করা;

(ঘ) টেমপ্লেট-ভিত্তিক পুনঃব্যবহার: অনুমোদিত সুরক্ষিত বয়লারপ্লেট বা রিপোজিটরিতে প্রদত্ত পুনঃব্যবহারযোগ্য মডিউল ব্যবহার করে নতুন উন্নয়ন শুরু করা।

৪। ডকুমেন্টেশন এবং রিপোর্টিং

৪.১ প্রতিটি পুনঃব্যবহারের ঘটনা সংগ্রহস্থলের মেটাডেটা এবং সংস্থার রেকর্ডে নিম্নলিখিত বিষয় উল্লেখ করে লিপিবদ্ধ করা হবে:

(ক) পুনঃব্যবহৃত সোর্স কোড;

(খ) পুনঃব্যবহারের ধরণ (প্রত্যক্ষ, ফর্ক, ইন্টিগ্রেশন, টেমপ্লেট);

(গ) দায়িত্বপ্রাপ্ত সংস্থা; এবং

(ঘ) পুনঃব্যবহৃত উপাদানের তারিখ এবং সংক্রণ।

৪.২ সংস্থাগুলি তাদের বার্ষিক স্ব-মূল্যায়ন প্রতিবেদনে পুনঃব্যবহারের মেট্রিক্স অন্তর্ভুক্ত করা।

৪.৩ এই নীতিমালা সংক্রান্ত বার্ষিক প্রতিবেদন এর পুনঃব্যবহারের পরিসংখ্যান বিস্তারিতভাবে উল্লেখকরে প্রকাশ করবে।

৫. অব্যাহতি

৫.১ যদি কোনও উপযুক্ত সমাধান খুঁজে না পাওয়া যায়, তাহলে সংস্থাকে নিম্নলিখিত কারণসমূহ উল্লেখপূর্বক পুনঃব্যবহারের অব্যাহতির জন্য যুক্তি দাখিল করতে হবে:

(ক) প্রযুক্তিগত অসঙ্গতি বা অপ্রচলিত স্থাপত্য;

(খ) অপর্যাপ্ত কার্যকারিতা বা ক্ষেলেবিলিটি; অথবা

(গ) আইনি বা লাইসেন্সিং বিধিনিষেধ;

৫.২ কোন সংস্থার সফটওয়্যার উন্নয়ন কার্যক্রম শুরু করার পূর্বে রিপজিটরিতে বিদ্যমান সোর্সকোড পুনঃব্যবহারের অব্যাহতির যৌক্তিকতা কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে অনুমোদিত হতে হবে।

Continuous Integration and Continuous Delivery

