লোকপ্রশাসন সাময়িকী
৭ম সংখ্যা, সেপ্টেম্বর ১৯৯৬, আশ্বিন ১৪০৩

উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ

কাজী হাসান ইমাম*

১.০ ভূমিকা

১.১ উন্নয়নের ক্ষেত্রে নীতি প্রণয়নে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বাস্তব অবদান রিও–ঘোষণার ১৭ সংখ্যক নীতিমালায় সুস্পষ্টভাবে স্বীকৃত হয়েছে। টেকসই উন্নয়নে নীতি প্রণয়নের ক্ষেত্রে কৌশলিক পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের গুরুত্ব অপরিসীম। বৈশিষ্টগত দিক থেকে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ হচ্ছে এক ধরনের নীতি বিশ্লেষণ, যার মাধ্যমে প্রস্তাবিত সিদ্ধান্তের স্থৈতিক পরিণতি চিহ্নিতকরণ, মূল্যায়ন ও ঋণাত্মক প্রভাব হ্রাসকরণ সম্ভব। পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ ও তার সম্পৃক্ত অংশসমূহ যেমন, সামাজিক প্রভাব নির্ধারণ বা ঝুঁকি বিশ্লেষণ ইত্যাদি প্রাথমিক পর্যায়ে সূচনা করা হয় উন্নয়নের গুণগত ও অবাস্তব প্রতিক্রিয়া নিরূপণে অর্থনৈতিক কলা– কৌশলের ঘাটতিসমূহ পূরণের জন্য। প্রক্রিয়াগত দিক থেকে খুব স্বল্প সময়ে এ ধারার ব্যাপক বিবর্তন পরিলক্ষিত হয় এবং বর্তমানে এটি নীতি প্রণয়নের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ আবিষ্কারসমূহের অন্যতম হিসেবে বিবেচিত। উন্নয়নের টেকসই ধারা নিশ্চিত করতে সকল উন্নয়ন বিকল্প ও কার্যক্রম বৈশ্বিক জীবমন্ডল *(global bio-sphere)* ও আঞ্চলিক বাস্তব্যরীতির *(regional ecosystems)* সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হওয়া বাঞ্ছনীয়। সে কারণে কোথায় উন্নয়ন হবে, তার থেকে কিভাবে উন্নয়ন ঘটানো হবে সেটাই বিশ্বে সবচেয়ে বড় বিবেচ্য বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। আর এ বিবেচ্য বিষয়ের ক্ষেত্রে উন্নয়ন প্রকল্প পরিকল্পনা ও তার ঋণাত্মক প্রভাব হ্রাসকরণের হাতিয়ার হিসেবে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ ক্রমশই গুরুত্ব পাচ্ছে।

১.২ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ

পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ হচ্ছে একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে প্রস্তাবিত প্রকল্প বাস্তবায়নের কারণে পরিবেশগত সম্পদে ও সামাজিক জীবনে উদ্ভুত সম্ভাব্য ধনাত্মক ও ঋণাত্মক/প্রতিকূল পরিবর্তনসমূহ নিরূপণ করা হয়। এ প্রক্রিয়াটি নিম্নোক্ত তিনটি ধারাবাহিক উপাদানকে অন্তর্ভূক্ত করে ঃ

ক. একটি প্রস্তাবিত প্রকল্প বাস্তবায়নের কারণে প্রাকৃতিক ও মানবিক পরিবেশে উদ্ভুত সম্ভাব্য সকল ধনাত্মক ও ঋণাত্মক প্রভাব চিহ্নিতকরণ,

খ. বিদ্যমান ভিত্তির আলোকে চিহ্নিত সকল প্রভাবের গাণিতিক মূল্যায়ন।

---

* উপ–পরিচালক, বাংলাদেশ লোক–প্রশাসন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র,

গ. একটি উপশম পরিকল্পনা প্রণয়ন, যা বাস্তবায়িত হলে প্রকল্পের স্থৈতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ ঋণাত্মক প্রভাবসমূহকে একটি গ্রহণযোগ্য স্তর পর্যন্ত হ্রাস করবে অথবা ঋণাত্মক প্রভাবসমূহকে ধনাত্মক প্রভাবে রূপান্তরিত করবে। এ ধরনের পরিবর্তন প্রকল্পের বিকল্পসমূহ বাস্তবায়ন করে বা প্রকল্পের ঈষৎ পরিবর্তন করে অথবা পরিবেশগত সংরক্ষণ পদক্ষেপের মাধ্যমে আনা যেতে পারে।

পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ প্রক্রিয়ায় একটি পরিবীক্ষণ পরিকল্পনাও অন্তর্ভূক্ত করা যেতে পারে, যার মাধ্যমে পরিবেশগত অবক্ষয় রোধে গৃহীত উপশম পরিকল্পনার কার্যকারিতা পর্যবেক্ষণ করা যাবে এবং প্রকল্প বাস্তবায়নকালে উদ্ভুত পরিবেশগত ও সামাজিক পরিবর্তনসমূহ নিবিড়ভাবে পর্যালোচিত হতে পারবে।

১.৩ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ ও সহায়ক যোগসূত্রসমূহ

পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ প্রক্রিয়া মূলত টেকসই উন্নয়ন আদর্শের ওপর সর্বাধিক গুরুত্ব আরোপ করে থাকে। সে কারণে এ প্রক্রিয়ার সহায়ক যোগসূত্রসমূহও ব্যাপক। ঝুঁকি বিশ্লেষণ, ব্যয়–সুবিধা বিশ্লেষণ সামাজিক প্রভাব নিরূপণ এগুলো মূলত পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ–এর অংশ *SEA*[১] উন্নয়ন নীতিমালা, পরিকল্পনা ও কর্মসূচি প্রণয়নে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের প্রয়োজনীয় মূল উপাদানসমূহ সম্প্রসারিত করে। আর উন্নয়ন নীতিমালা, পরিকল্পনা ও কর্মসূচির মাধ্যমেই প্রাকৃতিক মূলধনের রূপান্তর অথবা অবক্ষয় ঘটে। এ ভ্রূণাবস্থিত দৃষ্টিভঙ্গি আবশ্যিকভাবে প্রদর্শিত প্রক্রিয়া অনুসারে (চিত্র–১) পরিবেশ–অর্থনীতি সামঞ্জস্যবিধানের যন্ত্রসমূহ ও অন্যান্য কৌশলের সাথে সমন্বিত হতে হবে। এক্ষেত্রে প্রমিতাবস্থা থেকে টেকসই কর্মসূচির পথে অগ্রসর হতে *SEA*-কে একটি দিক হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে। সামগ্রিকভাবে চিত্রে প্রদর্শিত এ প্রক্রিয়াটি নিম্নোক্ত বিষয়গুলো নিশ্চিত করে ঃ

ক. পরিবেশগত লক্ষ্য ও আদর্শসমূহকে সর্বোচ্চ–স্তরিক নীতি প্রণয়নে সঞ্চালন ও সমন্বয় করতে সহায়তা করে;

খ. এটা নিশ্চিত করে যে, অর্থনৈতিক ও রাজস্ব সংস্থাসমূহ তাদের পছন্দ ও কার্যক্রমের ফলে উদ্ভুত পরিবেশ পরিণতির জন্য তারাই দায়ী ও জবাবদিহির জন্য দায়বদ্ধ; এবং

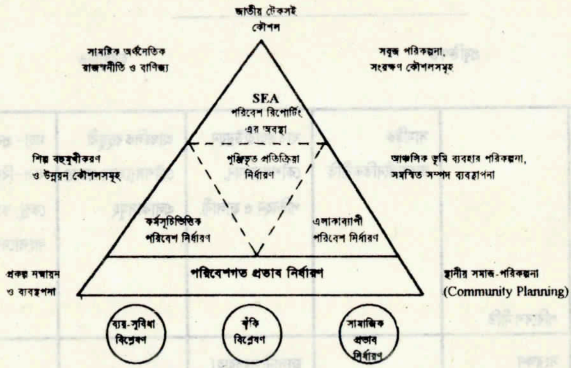
গ. অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি সম্পর্কে দৃষ্টিভঙ্গি ও ধারণায় দীর্ঘমেয়াদী পরিবর্তনকে উজ্জীবিত করে।

এসকল দিক বিচারে বলা যায় যে, পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি সামগ্রিক অর্থনীতির প্রতিটি স্তরের সাথে গ্রোথিত। সে কারণে এর ব্যাপ্তিও যেমন ব্যাপক, তেমনি প্রক্রিয়াগত দিক থেকে বিষয়টি জটিল।

---

[১] SEA Strategic Environmental Assessment.

চিত্র–১ ঃ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ ও সহায়ক যোগসূত্রসমূহ



১.৪ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের স্তরীকরণ বিকল্প ও যোগসূত্র

সাধারণভাবে স্তরীকরণ হচ্ছে *"the sequential process of addressing issues and impacts at the appropriate levels and with the degree of effort required for decision-making"* এবং পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের ক্ষেত্রে এটি ইতোমধ্যেই একটি পরিচিত ধারণা। যেকোন সরকার তার যৌক্তিক ভিত্তির ওপর নির্ভর করে সামষ্টিক নীতি গ্রহণ করে এবং সামষ্টিক নীতির আলোকে প্রণীত হয় খাতওয়ারী নীতিমালা; নীতিমালার আলোকে সরকার কর্মসূচি গ্রহণ করে ও কর্মসূচি পরিচালনার্থে পরিকল্পনা প্রণয়ন করে এবং প্রকল্পের মাধ্যমে এসব পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হয়। অন্যদিকে চিত্র–১ এ *SEA*-কে অন্যান্য নীতিমালা ও পরিকল্পনা–ইনস্ট্রুমেন্টের সাথে সমন্বিত করা হয়েছে, যাতে এর মাধ্যমে প্রাকৃতিক সম্পদ হ্রাসের পূর্ণ মূল্যমান 'জাতীয় হিসাবে' এ অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে। পরিবেশ প্রতিবেদনের সাথে জাতীয় 'অর্থনৈতিক হিসাব'কে তুলনা করে 'পরিবেশ–অর্থনীতি সমন্বয়ন' প্রাথমিকভাবে সামষ্টিক নীতিমালা স্তরে সংগঠিত হতে হবে এবং এরপর সবুজ পরিকল্পনা ও টেকসই কৌশলের মাধ্যমে অগ্রসর হতে হবে। সবশেষে, *"full-cost accounting of development programmes must be ecologically grounded by regional planning that adjust land uses to resource potentials and provide an integrated context for project assessment"*

চিত্র – ২ ঃ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের স্তরিক পদ্ধতি

	যৌক্তিকতা		প্রযুক্তিগত		মিটিগেশন
		প্রযুক্তিগত		অবস্থানিক	
নীতিমালা	পরিবেশ নীতি	সামষ্টিক কতঅর্থনৈতিক নীতি	খাত ওয়ারী উন্নয়ন কৌশল (যেমন, পরিবহন ও জ্বালানী	আঞ্চলিক বহুমুখী কৌশল (যেমন প্রত্যন্ত এলাকাসমূহ	মহা – প্রকল্প (যেমন, অল – বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্র, কাপ্তাই, এইচ বাংলাদেশ
কর্মসূচি	সংরক্ষণ		জ্বালানী সরবরাহ (যেমন, তেল, গ্যাস, আণবিক, জলবিদ্যুৎ ইত্যাদি		
পরিকল্পনা	সমন্বিত নদী অববাহিকা ব্যবস্থাপনা			জল – সুবিধাদি পরিকল্পনা, যেমন রিজার্ভার তৈরি, সঞ্চালন করিডোর	
প্রকল্প	প্রমিত পরিবেশ যেমন, পানির গুণগত মান ও মৎস্য সংরক্ষণ				স্থান – নির্দিষ্ট প্রভাব নির্ধারণ

উৎস ঃ *Goodland, Robert and Valerie Edmundson ed.: Environemental Assessment and Development, The World Bank, Washington D. C., 1994,* পৃ. ৮।

১.৫ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের পদ্ধতিসমূহ

পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ কার্যক্রম পরিচালনার্থে শতাধিক পদ্ধতির প্রচলন রয়েছে। তবে এগুলোর বেশির ভাগ পদ্ধতিকেই মাত্র স্বল্প কিছু শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়। উন্নয়নশীল বিশ্বের উন্নয়ন কার্যক্রমের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের জন্য উপযুক্ত হিসেবে আটটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশল ও পদ্ধতিকে বিবেচনা করা হয়। এগুলো নিম্নরূপ ঃ

১। যাচাই–তালিকা *(Checklists)*, ২। ছাঁচ *(Matrices)*, ৩। আচ্ছাদন *(Overlays)*, ৪। জালাকার *(Networks)*, ৫। পরিবেশ সূচি *(Environmental Indices)*, ৬। ব্যয়–সুবিধা বিশ্লেষণ *(Cost-Benefit Analysis)*, ৭। অনুকরণ নকশায়ন কর্মশালা *(Simulation Modeling Workshops)*, ৮। পরিবেশ মূল্যায়ন পদ্ধতি *(Environmental Evaluation System)*।

এ সকল পদ্ধতিই সব ধরনের প্রকল্পের জন্য উপযুক্ত নয়। এমনকি ঈষৎ পরিবর্তন/পরিমার্জন ছাড়া সকল উন্নয়নশীল দেশেও এগুলো প্রযোজ্য হয় না। সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে প্রতিটি পদ্ধতির সবল ও দুর্বল দিকগুলো যথার্থভাবে অনুধাবন করা, যাতে একটি দেশের বিদ্যমান প্রযুক্তিগত ও অর্থনৈতিক অবস্তা বিবেচনা করে বিভিন্ন ধরনের প্রকল্পের জন্য সঠিক পদ্ধতিটি বেছে নেয়া যায়। *ESCAP* ১৬টি মানের *(criteria)* ওপর ভিত্তি করে উল্লিখিত পদ্ধতিগুলোর মূল্যায়ন করেছে। নিম্নের সারণীতে *ESCAP*-এর মূল্যায়ন সারণি–১–এ প্রদর্শিত হলো ঃ

সারণি –১

পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ পদ্ধতিসমূহের মূল্যায়ন সংক্ষেপ

	মান	যাচাই তালিকা	ছাঁচ	আচ্ছাদন	জালাকার	পরিবেশ সূচি	ব্যয়–সুবিধা বিশ্লেষণ	অনুকরণ নকশায়ন কর্মশালা	পরিবেশ মূল্যায়ন পদ্ধতি*
১.	ব্যাপকতা	S	N	L	S	S	S	L	L
২.	যোগাযোগ দক্ষতা	L	L	S	L	S	L	L	L
৩.	স্থিতিস্থাপকতা	L	S	L	L	S	S	L	L
৪.	উদ্দেশ্যমুখীতা	N	S	S	L	L	L	S	L
৫.	পুঞ্জিতকরণ	N	S	N	N	S	S	N	L
৬.	পুনরাবৃত্তিযোগ্যতা	S	L	S	S	S	S	S	L
৭.	বহুমুখী কার্যক্রম	N	S	S	S	S	S	L	L
৮.	অনিশ্চয়তা	N	N	N	N	N	N	S	S
৯.	স্থান–মাত্রিকতা	N	L	N	N	S	N	S	L
১০	সময়–মাত্রিকতা	S	N	N	N	S	S	L	L
১১	উপাত্তের প্রয়োজনীয়তা	L	N	S	S	S	N	N	S
১২	সংক্ষিপ্ত রূপ	L	S	S	S	S	L	L	L
১৩	বিকল্প তুলনা	S	L	L	L	L	L	L	L
১৪	সময়ের প্রয়োজনীয়তা	L	N	S	S	S	S	N	S
১৫	জনশক্তির প্রয়োজনীয়তা	L	S	S	S	S	S	N	S
১৬	আর্থিক সংশ্লেষ	L	L	L	L	L	L	N	L

**added to the source-table*

L=Completely Fulfilled or Law Resource Need, S=Partially Fulfilled or Moderate Resource Need, N=Negligibly Fulfilled or High Resource Need

উৎস ঃ Environmental Assessment : Guidelines for Planners and Decision-Makers, UN Publication, ST/ESCAP, 1985.

ESCAP উদ্ধৃত এ মূল্যায়ন সংক্ষেপ (সারণী–১) বিশ্লেষণ করলে দেখা যাবে, প্রত্যেক পদ্ধতিরই কিছু না কিছু দুর্বল দিক রয়েছে এবং কোন পদ্ধতিই এককভাবে সকল অনুশীলনে ভাল নয়। পদ্ধতি বাছাইয়ের ক্ষেত্রে উপর্যুক্ত সারণীটি একটি নির্দেশক মাত্র। তবে কোন একটি বিশেষ প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণে কোন্ বিষয়গুলো অবশ্যপূরণীয় এবং কোন্ পদ্ধতিটি তা সবচেয়ে বেশি পূরণ করে তা দেখে পদ্ধতি নির্বাচন করা যেতে পারে।

১.৬ আলোচনার পরিধি ও সীমাবদ্ধতা

প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ একটি জটিল ও কারিগরী *(technical)* বিষয়। বিষয়টিকে এ প্রবন্ধে সহজবোধ্যভাবে উপস্থাপন করার প্রয়াস নেয়া হয়েছে। প্রবন্ধটি পাঁচটি অধ্যায়ে ভাগ করা হয়েছে। প্রথম অধ্যায়ে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ ও সহায়ক যোগসূত্রসমূহ, স্তরীকরণ বিকল্প এবং পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ পদ্ধতিসমূহ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোকপাত করা হয়েছে। দ্বিতীয় অধ্যায়ে প্রকল্পের শ্রেণী বৈশিষ্ট ও বিশেষজ্ঞ–দল গঠন, পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ পদ্ধতি, প্রক্রিয়া ও প্রতিবেদন প্রণয়নের ওপর আলোচনা করা হয়েছে। সামগ্রিক বিষয়টির কারিগরী দিক সম্পর্কিত ধারণা সুস্পষ্টতর করার উদ্দেশ্যে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ সম্পন্ন হয়েছে বাংলাদেশের এমন একটি প্রকল্পকে উদাহরণ হিসেবে ব্যবহার করা হয়েছে। প্রবন্ধের তৃতীয় এবং চতুর্থ অধ্যায়ে যথাক্রমে ব্যবস্থাপনা ও সাংগঠনিক বিষয়াবলী এবং পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের অসুবিধাসমূহ বিশ্লেষিত হয়েছে। সবশেষে, পঞ্চম অধ্যায়ে রয়েছে উপসংহার। সামগ্রিকভাবে প্রবন্ধটিতে তৃতীয় বিশ্বের, বিশেষত বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটকে সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। প্রবন্ধে চিত্র ও সারণী ব্যবহারের মাধ্যমে আলোচনা ও বিশ্লেষণকে সংক্ষিপ্ত করার প্রয়াস নেয়া হয়েছে। কলেবর বৃদ্ধির কারণে প্রবন্ধে প্রাথমিক পরিবেশগত পরীক্ষা বা *Initial Environmental Examination* সম্পর্কে তেমন কোন আলোচনা করা সম্ভবপর হয়নি। অবশ্য বিষয়টির ওপর একটি পৃথক সমীক্ষারও অবকাশ রয়েছে।

২.০ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ

২.১ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ পদ্ধতি প্রকল্পের প্রকৃতির ওপর বহুলাংশে নির্ভরশীল। তবে, এ কাজে যে পদ্ধতিই গ্রহণ করা হোক না কেন, পদ্ধতি নক্শায়ন সম্ভাব্য সহজ হওয়া বাঞ্ছনীয় এবং তা দেশের বিদ্যমান পরিস্থিতির সাথে মানানসই হওয়া উচিৎ।

২.২ প্রকল্পের শ্রেণী বৈশিষ্ট ও বিশেষজ্ঞ-দল গঠন

২.২.১ কোন একটি প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেয়ার পূর্বে পর্যালোচনা করে দেখতে হবে যে, উক্ত প্রকল্পের জন্য আদৌ এ প্রক্রিয়া অবলম্বন করার প্রয়োজন আছে কি–না। সাধারণত প্রকল্পের প্রাথমিক পরিবেশগত পরীক্ষা প্রতিবেদন বা পর্যালোচনা করে এ সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। বিশ্বব্যাঙ্ক বিশেষজ্ঞদের মতে উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণে প্রকল্প বাছাইয়ের ক্ষেত্রে প্রকল্পসমূহকে নিম্নোক্ত চারটি শ্রেণী বৈশিষ্টে ভাগ করা যেতে পারে ঃ

শ্রেণী	প্রকল্পের বৈশিষ্ট
ক.	যেসকল প্রকল্পের বহুমুখী ও গুরুত্বপূর্ণ পরিবেশগত প্রভাব থাকতে পারে, সাধারণভাবে সেগুলোর পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ করতে হবে;
খ.	যেসকল প্রকল্পের সুনির্দিষ্ট কতগুলি পরিবেশগত প্রভাব থাকতে পারে, সেগুলোর অপেক্ষাকৃত সীমিত আকারে পরিবেশগত বিশ্লেষণ করা বাঞ্ছনীয়;
গ.	যেসকল প্রকল্পের গুরুত্বপূর্ণ কোন পরিবেশগত প্রভাব থাকার সম্ভাবনা নেই, সাধারণভাবে সেগুলোর পরিবেশগত বিশ্লেষণ অনাবশ্যক; এবং
ঘ.	প্রকল্প প্রণয়নকালে যে সকল প্রকল্পের একটি প্রধান ফোকাস্ হচ্ছে পরিবেশ, সেগুলোর ক্ষেত্রে আলাদাভাবে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের প্রয়োজন নেই।

২.২.২ বিশ্বব্যাঙ্কের এ শ্রেণী বিন্যাস যেকোন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের প্রয়োজন হবে কি হবে না, সে ব্যাপারে সিদ্ধান্ত গ্রহণে প্রয়োজনীয় সহায়ক দিক নির্দেশনা প্রদান করে। প্রকল্পের বৈশিষ্টের ওপর নির্ভর করে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি সেক্টরভিত্তিক, আঞ্চলিক, আন্তর–জাতিক *(trans-national)*, আন্তর্জাতিক ও বৈশ্বিক হিসেবে বিবেচিত হতে পারে।

২.২.৩ প্রাথমিক পরিবেশগত পরীক্ষা প্রতিবেদন পর্যালোচনান্তে কোন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের প্রয়োজন দেখা দিলে একাজে একটি বিশেষজ্ঞ–দল গঠন করতে হবে। বিশেষজ্ঞ–দলের গঠন প্রকৃতি প্রকল্পের ধরন ও তার স্থৈতিক প্রভাব বলয়ের ওপর নির্ভরশীল।

২.৩ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের পদ্ধতিগত প্রক্রিয়া

২.৩.১ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের জন্য প্রকল্পের বৈশিষ্ট অনুসারে প্রচলিত পদ্ধতিসমূহের মধ্যে থেকে সুবিধাজনক যেকোন একটি পদ্ধতিকে অনুসরণ করা যেতে পারে। বর্তমান প্রবন্ধে বাস্তব ক্ষেত্রে ব্যবহৃত বাংলাদেশের অবকাঠামোগত উন্নয়ন সংক্রান্ত একটি সুনির্দিষ্ট এবং সমাপ্ত প্রকল্পের (উপজেলা সড়ক প্রকল্প) পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের পদ্ধতিগত প্রক্রিয়া উদাহরণ হিসেবে দেখানো হয়েছে এবং প্রকল্পের বৈশিষ্ট ও দেশের বিদ্যমান সামগ্রিক অবস্থা বিবেচনা করে এ ক্ষেত্রে পরিবেশ মূল্যায়ন পদ্ধতিটি অনুসরণ করা হয়েছে।

২.৩.২ সাধারণভাবে পরিবেশগত প্রভাবকে "পরিবেশগত প্রভাব–মান" বা *Environmental Impact Values (EIVs)* হিসেবে নির্ধারণ করা হয়। গাণিতিকভাবে "পরিবেশগত প্রভাব–মান"কে নিম্নরূপে প্রকাশ করা হয় ঃ

$$EIV = \sum_{i=1}^{n} (Vi)\ Wi$$

এখানে, Vi = বিদ্যমান অবস্থার প্রেক্ষাপটে পরিবেশগুণের দিক থেকে i ধ্রুবকের *(parameter)* মানের আপেক্ষিক পরিবর্তন;

Wi = আপেক্ষিক গুরুত্ব বা ধ্রুবক i এর জন্য প্রদত্ত গুণনীয়ক মাত্রা *(weight)*; এবং

n = প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত পরিবেশগত ধ্রুবকের মোট সংখ্যা।

২.৩.৩ অর্থাৎ এ সূত্রানুসারে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব হিসাব করতে হলে Vi বা পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের পরিবর্তনের মাত্রা এবং Wi বা ধ্রুবকসমূহের স্ব-স্ব আপেক্ষিক গুরুত্ব বা গুণনীয়ক মাত্রা *(relative weight)* নির্ধারণ করতে হবে।

২.৪ পরিবেশগত পরিবর্তনের মাত্রা *(Vi)* নির্ণয়

কোন প্রকল্প বাস্তবায়নের কারণে উদ্ভুত পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের ঋণাত্মক/প্রতিকূল পরিবর্তনকে সাধারণত গুণগতভাবে প্রকাশ করা হয়। যেমন, সড়ক নির্মাণ প্রকল্প বাস্তবায়নের ফলে মৎস্য সম্পদের ওপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া/প্রভাব সৃষ্টি হতে পারে। মাত্রাগত দিক থেকে এ প্রভাবকে শূন্য,অত্যন্ত কম, কম, পরিমিত, উচ্চ ও মারাত্মক ইত্যাদি স্কেলে প্রকাশ করা হয়ে থাকে। কিন্তু সামগ্রিক পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ করতে গেলে পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের মান গাণিতিকভাবে প্রকাশ করা আবশ্যক। এজন্য ধ্রুবকসমূহের গুণগত মানের পরিবর্তনের মাত্রাকে একটি গাণিতিক স্কেলে রূপান্তর করা হয়। নিম্নে এরূপ রূপান্তরের একটি নমুনা প্রদান করা হলো (সারণি-২):

সারণি - ২
পরিবেশগত ধ্রুবকের গুণগত পরিবর্তনের গাণিতিক রূপান্তর

ধ্রুবকের পরিবর্তনের মাত্রা (গুণগত)		ধ্রুবকের পরিবর্তনের মাত্রা (গাণিতিক)	
		ধনাত্মক	ঋণাত্মক
১.	শূন্য	০	০
২.	অত্যন্ত কম	+১	-১
৩.	কম	+২	-২
৪.	পরিমিত	+৩	-৩
৫.	উচ্চ	+৪	-৪
৬.	মারাত্মক	+৫	-৫

এখন, প্রস্তাবিত প্রকল্পের সাথে সংশ্লিষ্ট পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহকে চিহ্নিত করতে হবে (উদাহরণস্বরূপ সারণি -৪ এর প্রথম কলামে উপজেলা সড়ক প্রকল্পের সংশ্লিষ্ট

ধ্রুবকসমূহকে চিহ্নিত করা হয়েছে) এবং চিহ্নিত ধ্রুবকসমূহের স্থৈতিক প্রভাবের মাত্রা কি হবে, তা নির্ণয করতে হবে (উদাহরণস্বরূপ সারণী–৩ এর তৃতীয় কলামে পূর্বোক্ত প্রকল্পের সংশ্লিষ্ট ধ্রুবকসমূহের স্থৈতিক প্রভাবের মাত্রা সারণী–২ অনুসারে প্রথমে গুণগতভাবে নির্ণয় করে পরবর্তীতে গাণিতিকভাবে রূপান্তর করা হয়েছে)।

২.৫ পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের আপেক্ষিক গুরুত্ব (Wi)

গৃহীত প্রকল্পের মাধ্যমে প্রভাবিত পরিবেশগত সকল ধ্রুবককে সমান গুরুত্ব দেয়া হয় না। বিভিন্ন দেশের পরিবেশ বিবেচনার প্রকৃতি বা ধরনের ওপর নির্ভর করে ধ্রুবকসমূহের গুরুত্ব নির্ধারণ করা হয়। উদাহরণত বাংলাদেশে বন্যা, চাকুরী, কৃষি, মৎস্য প্রভৃতি ধ্রুবককে অন্যান্য অনেক ধ্রুবক থেকে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়। দেশের বিদ্যমান পরিবেশ বিবেচনার ধরনের ওপর নির্ভর করে চিত্র–৩ এ অবকাঠামোগত প্রকল্পের বিভিন্ন পরিবেশগত ধ্রুবকের নির্ণীত আপেক্ষিক গুরুত্ব উপস্থাপিত হয়েছে এবং নির্ণীত এ আপেক্ষিক গুরুত্ব মোতাবেক সারণী–৩ এর দ্বিতীয় কলামে উপজেলা সড়ক প্রকল্পের সংশ্লিষ্ট ধ্রুবকসমূহের আপেক্ষিক গুরুত্বের মান (Wi) প্রদর্শিত হয়েছে।

২.৬ পরিবেশগত প্রভাবের হিসাব নিরূপণ/গণনা

সাধারণত বিভিন্ন উপায়ে প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত ধ্রুবকসমূহের সম্ভাব্য ধনাত্মক বা ঋণাত্মক পরিবর্তন সম্পর্কে পূর্ব–পরিকল্পিত ছকে ও স্কেলে তথ্য সংগ্রহ করা হয়। সংগৃহীত এ তথ্যকে পরবর্তীতে প্রবন্ধের ২.৪ সংখ্যক অনুচ্ছেদে বর্ণিত নিয়মে গাণিতিক মানে রূপান্তর করা হয়। অন্যদিকে প্রবন্ধের ২.৫ সংখ্যক অনুচ্ছেদে বর্ণিত নিয়মে দেশের বিদ্যমান পরিবেশ বিবেচনা ও পরিস্থিতির আলোকে বিশেষজ্ঞ–দলের সদস্যেরা প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত ধ্রুবকসমূহের আপেক্ষিক গুরুত্ব নির্ধারণ করে থাকেন। প্রকৃত বিচারে এ দু'য়ের গুণফলের (অর্থাৎ Wi X Vi বা উদাহরণত সারণী–৩, কলাম ১ X কলাম ২) মাধ্যমেই পরিবেশগত প্রভাবের হিসাব নিরূপণ করা হয়। নিম্নে উপজেলা সড়ক প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাবের হিসাব *(EIV)* নিরূপণ প্রক্রিয়া উদাহরণ হিসেবে উপস্থাপিত হলো (সারণী–৩):

চিত্র–৩ ঃ বাংলাদেশের অবকাঠামোগত প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের আপেক্ষিক গুরুত্বের মান

পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহের মোট গুরুত্ব–মান **১০০**

- **২৫** প্রতিবেশগত ধ্রুবকসমূহ
  - [১০] মৎস্য সম্পদ
  - [৩] বন্যজীবন
  - [৫] বন
  - [২] বৃক্ষরোপণ
  - [৪] জলাভূমি
  - [১] নুইসেন্স প্লান্ট /ইউট্রোফিকেশন
- **৩৫** ভৌত–রাসায়নিক ধ্রুবকসমূহ
  - [২] ভূমিক্ষয় ও পললায়ন
  - [৫] ড্রেইনেজ কঞ্জেস্‌শন / জলাবদ্ধতা
  - [৬] আঞ্চলিক হাইড্রোলোজি/বন্যা
  - [৬] বন্যা নিয়ন্ত্রণ ও ড্রেইনেজ
  - [৫] মৃত্তিকার বৈশিষ্ট/মৃত্তিকার উর্বরতা
  - [৩] ভূ–গর্ভস্থ পানির স্তর
  - [৩] পানি দূষণ
  - [২] ধুলি–দূষণ/শব্দ দূষণ
  - [৩] ময়লা পানি প্রবাহে বাধা
- **৪০** মনুষ্য সুবিধা/স্বার্থ সম্পৃক্ত ধ্রুবকসমূহ
  - [৬] স্বাস্থ্য ও পুষ্টি
  - [৮] কৃষিভূমি হ্রাস,
  - [৮] চাকুরী সুবিধাদি
  - [৬] বাণিজ্যিক ও সেবা সুবিধাদি
  - [৩] নৌ–চলাচল/পরিবহন
  - [৩] শিল্প–কার্যক্রম
  - [২] সেচসুবিধা
  - [২] ভূমি মালিকানার ধরন
  - [২] ভূমিরূপ

[ ] ধ্রুবক–মান

☐ মোট এবং কম্পোনেন্ট মান

সারণি –৩

উপজেলা সড়ক প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাবের হিসাব নিরূপণ

পরিবেশগত ধ্রুবকসমূহ	আপেক্ষিক গুরুত্বের মান (Wi)	প্রভাব–মান (Vi)	আপেক্ষিক প্রভাব		পরিবেশগত প্রভাব–মান $EIV=\sum_{n=1}^{n}(Vi)\,Wi$
			ধনাত্মক	ঋণাত্মক	
প্রতিবেশগত					– ১৯
মৎস্য সম্পদ	১০	–২		–২০	
বন	৫	০			
বৃক্ষরোপণ	২	+১	+২		
জলাভূমি/জলাভূমির আবাস	৪	০			
নুইসেন্সপ্লান্ট/ইউট্রোফিকেশন	১	–১		–১	
ভৌত–রাসায়নিক					–১৪
ভূমিক্ষয় ও পললায়ন	২	–১		–২	
আঞ্চলিক হাইড্রোলোজি/বন্যা	৬	–১		–৬	
ড্রেইনেজ কঞ্জেস্‌শন/বন্যা	৬	–১		–৬	
ময়লা পানি প্রবাহে বাধা	৩	০			
ধুলি–দূষণ/শব্দ–দূষণ	২	০			
মনুষ্য সুবিধা সম্পৃক্ত					+২৭
কৃষিভূমি হ্রাস	৮	–৩		–২৪	
চাকুরী সুবিধা	৮	+৪	+৩২		
নৌ–চলাচল/পরিবহন	৩	–৩		–৯	
বাণিজ্যিক ও সেবা সুবিধা	৬	+৩	+১৮		
শিল্প কার্যক্রম	৩	+২	+৬		
সেচ সুবিধা	২	+৩	+৬		
ভূমিরূপ	২	–১		–২	
মোট পরিবেশগত প্রভাব–মান			+৬৪	–৭০	–৬

উৎস ঃ *Local Government Engineering Bureau, : Guidelines on Environmental Issues Related to Physical Planning; 1992, p. 25.*

২.৭ ধারাবাহিক প্রক্রিয়া

প্রবন্ধের ২.২–২.৬ অনুচ্ছেদে বর্ণিত পদ্ধতিটি প্রক্রিয়াগত দিক থেকে মূলত ধারাবাহিকভাবে অনুসৃত বিভিন্ন কার্যক্রমের *(series of activities)* ফলশ্রুতি। যেকোন প্রস্তাবিত প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব কার্যকরীভাবে নির্ধারণ করতে হলে, প্রকল্পের স্থান সরেজমিনে পরিদর্শন, জরিপ পরিচালনা, মাধ্যমিক উৎসের তথ্য সংগ্রহ, স্থানীয় জনগণের মতামত গ্রহণ ইত্যাদি বহুমুখী ও নিবিড় প্রয়াস নেয়া আবশ্যক। পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের এ প্রক্রিয়াকে নিম্নোক্ত ৬টি ধারাবাহিক পদক্ষেপে ভাগ করা যেতে পারে ঃ

২.৮ প্রথম পদক্ষেপ ঃ প্রস্তুতিমূলক কার্যক্রম

প্রস্তাবিত প্রকল্পের প্রাথমিক পরিবেশ মূল্যায়ন প্রতিবেদন (*Initial Environmental Examination Report -IEER)* গুরুত্বের সাথে পর্যালোচনা করতে হবে। এরপর, প্রকল্পের প্রধান প্রভাব–বলয় চিহ্নিত করতে হবে। ব্যাপক সমীক্ষার প্রয়োজন রয়েছে এমন সব প্রধান পরিবেশগত ধ্রুবকের বিস্তারিত বর্ণনা উপস্থাপন করতে হবে এবং পরিবেশগত পরিবর্তন পরিমাপের জন্য মান *(criteria)* নিরূপণ করতে হবে।

২.৯ দ্বিতীয় পদক্ষেপ ঃ উপাত্ত সংগ্রহ

প্রকল্পেরর সাথে সম্পৃক্ত সম্ভাব্য সকল মাধ্যমিক উৎসের তথ্য সংগ্রহ করতে হবে এবং বিদ্যমান ভৌত, পরিবেশগত ও আর্থ–সামাজিক অবস্থার ওপর জরীপ কার্যক্রম পরিচালনার মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করতে হবে। প্রধান ইস্যুসমূহের ওপর বিশেষ জোর দেয়াসহ সম্পৃক্ত সকল পরিবেশগত ধ্রুবকের স্থৈতিক পরিবর্তনসমূহ পরিমাপ করতে হবে। স্থানীয় তথ্যসমৃদ্ধ লোক ও প্রকল্পের ফলভোগীদের মতামত নিতে হবে।

২.১০ তৃতীয় পদক্ষেপ ঃ উপাত্ত বিশ্লেষণ

সারণী–২ এ উপস্থাপিত নিয়মে মাঠ–পর্যায়ের মূল্যায়নের মাধ্যমে প্রাপ্ত ধ্রুবকের পরিবেশগত পরিবর্তনের গুণগত মাত্রাকে গাণিতিক সংখ্যায় রূপান্তর করতে হবে (সারণী–৩)। যদি মূল্যায়ন–দলে একাধিক সদস্য থাকে, তবে প্রত্যেককে আলাদাভাবে তাদের মূল্যায়ন ফলাফলকে গাণিতিক সংখ্যায় রূপান্তর করতে হবে এবং সামগ্রিক ক্ষেত্রে এগুলোর গড় মান ব্যবহার করতে হবে।

২.১১ চতুর্থ পদক্ষেপ ঃ প্রভাব মুল্যায়ন

প্রতিটি ধ্রুবকের পরিবেশগত পরিবর্তনের মাত্রা–মান (Vi) কে (সারণী–৩, কলাম–৩) ধ্রুবকসমূহের আপেক্ষিক গুরুত্ব–মান (Wi) দিয়ে গুণ করলে (চিত্র–২ বা সারণী–৩, কলাম–২) প্রভাব–মান *(impact value)* পাওয়া যাবে। প্রভাব–মান নির্ণয় করার এ প্রক্রিয়াটি সারণী–৩ এ দেখানো হয়েছে। ধ্রুবকসমূহের প্রভাব মানকে যোগ করলে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব–মান *(EIV)* পাওয়া যাবে (সারণী–৩)।

২.১২ পঞ্চম পদক্ষেপ : উপশম ও পরিবীক্ষণ পরিকল্পনা

সারণী–৩ বিশ্লেষণ করলে দেখা যাবে, কিছু কিছু ধ্রুবকের ঋণাত্মক প্রভাব রয়েছে। প্রকল্পের যেসকল ধ্রুবকের এরূপ ঋণাত্মক প্রভাব থাকে, সেগুলো গুরুত্ব সহকারে বিবেচনা করে তার প্রভাব হ্রাসকরণ পদক্ষেপ নিতে হবে, যাতে ঋণাত্মক প্রভাবসমূহকে ধনাত্মক প্রভাবে রূপান্তরিত করা যায়। সারণী–৩ এ প্রদর্শিত উপজেলা সড়ক প্রকল্পের বেশ কিছু পরিবেশগত ঋণাত্মক প্রভাব রয়েছে। সঠিক উপশম পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়নের মাধ্যমে এ সকল ঋণাত্মক প্রভাব হ্রাস করা যেতে পারে। উল্লিখিত প্রকল্প বাস্তবায়নের ফলে মৎস্য সেক্টরে যে সকল বিরূপ প্রতিক্রিয়া বা প্রভাব সৃষ্টি হতে পারে তা হ্রাসকরণে নিম্নে (সারণী–৪) উদাহরণ হিসেবে একটি উপশম পরিকল্পনা উপস্থাপিত হলো। উল্লেখ্য, এক্ষেত্রে উপশম পদক্ষেপসমূহ যাতে সঠিকভাবে বাস্তবায়িত হয়, সেজন্য একটি পরিবীক্ষণ পরিকল্পনাও অনুসরণ করতে হবে।

সারণি – ৪

প্রতিকূল পরিবশেগত প্রভাব ও উপশম পদক্ষেপসমূহ

পরিবেশগত সম্পদ ও মূল্যে প্রতিক্রিয়া সৃষ্টিকারী কার্যক্রম	স্থৈতিক পরিবেশগত প্রভাব	উপশম পদক্ষেপসমূহ
১. প্রাবনভূমির প্রজনন, নার্সারী ও খাদ্য হ্রাস	১. ক. উন্মুক্ত জলাশয়ের মৎস্য সম্পদ হ্রাস। খ. মৎস্য জাতীয় আমিষ গ্রহণ হ্রাস। গ. মৎস্যজীবীদের বেকারত্ব	১.ক. নিয়ন্ত্রিত বন্যা অনুমোদন করতে হবে। খ. মৎস্যচাষের মাধ্যমে অভাব পূরণ করতে হবে।
২. মাছের অভিগমনে বাঁধা	২. ১ক, ১খ ও ১গ এর মত।	২. মাছের যাতায়াতের জন্য রাস্তা ও ভেড়ীবাঁধে পর্যাপ্ত সংখ্যক তোরণ রাখতে হবে।
৩. অনিয়ন্ত্রিত কীট–নাশকের ব্যবহারের মাধ্যমে মৎস্য বিনাশ ও প্রজনন ব্যাহত হয়।	৩. ১ক, ১খ, ও ১গ এর মত।	৩. ক. সমন্বিত কীট–নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা নিতে হবে। খ. কৃষিভূমির পানি নিষ্কাশন থেকে উন্মুক্ত পানিকে রক্ষা করতে হবে।
৪. কৃষিকার্য্যের জন্য জলাভূমি শুকনো করা এবং মাছ, পাখি ও উভচর প্রাণির জীবন বিনাশ।	৪. ক. মৎস্য হ্রাস। খ. বিভিন্ন প্রজাতির মাছ, পাখি ও উভচর প্রাণি নিশ্চিহ্ন হয়ে যায়। গ. জলাভূমির প্রতিবেশ বিপর্যয়।	৪. ক. জলাভূমি ও বিলকে সম্পূর্ণভাবে শুকনো না করা। খ বিপন্ন জীবনের জন্য বিকল্প সংরক্ষণ ব্যবস্থা নিতেহবে।

উৎস : *Local Government Engineering Bureau. : Guidelines on Environmental Issues Related to Physical Planning : Dhaka, pp 29-32.*

২.১৩ ষষ্ঠ পদক্ষেপ ঃ প্রতিবেদন প্রণয়ন

সবশেষে, প্রকল্পের সাথে জড়িত কারিগরী কর্মচারীবৃন্দ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী কর্মকর্তাবৃন্দ যাতে বুঝতে পারে, এমন সহজবোধ্য আকারে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ প্রতিবেদনটি প্রণয়ন করতে হবে।

২.১৪ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ প্রতিবেদন

প্রতিবেদনটি সংক্ষিপ্ত ও গুরুত্বপূর্ণ পরিবেশগত ইস্যুতে সীমাবদ্ধ থাকা বাঞ্ছনীয়। বিশ্লেষণের গভীরতা ও ব্যাপকতা স্থৈতিক প্রভাবের গুরুত্ব অনুসারে বিস্তৃত হতে হবে।

৩.০ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের ব্যবস্থাপনা ও সাংগঠনিক বিষয়াবলী

৩.১ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় সময় ও ব্যয় প্রকল্পের ধরন, আকার, জটিলতা বা বহুমুখীতা, প্রকল্প এলাকায় বিদ্যমান ভৌত, সামাজিক, সাংস্কৃতিক ও সাংগঠনিক অবস্থা এবং প্রাপ্ত পরিবেশগত উপাত্তের পরিমাণ ও গুণগত মানের ওপর নির্ভরশীল। প্রকল্পের সম্ভাব্যতা যাচাই সমীক্ষার মতই পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি কিছুটা সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। সাধারণভাবে প্রকল্পের ওপর নির্ভর করে এজন্য ৬–১৮ মাস সময়ের প্রয়োজন হয়। তবে, বেশির ভাগ ক্ষেত্রে এক বছরই যথেষ্ট।

৩.২ অনেকে মনে করেন, পরিবশেগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি সম্পন্ন করতে প্রচুর অর্থের প্রয়োজন হয়। এ কারণে দাতা সংস্থার বিশেষ চাপ না থাকলে তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোতে প্রকল্প প্রণয়নকালে এ বিষয়টি সযত্নে এড়িয়ে যাওয়ার প্রবণতা দেখা যায়। কিন্তু বিশ্বব্যাংক বিশেষজ্ঞদের মতে, একাজে খুব কম ক্ষেত্রে প্রকল্পের মোট বিনিয়োগ ব্যয়ের এক শতাংশের বেশি অর্থের প্রয়োজন হয় এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এর পরিমাণ এক শতাংশের অনেক কম থাকে। আর পরিবেশগত ঋণাত্মক প্রভাব হ্রাসকরণ পদক্ষেপের জন্য প্রয়োজন হয় ০–১০ শতাংশ, বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ৩–৫ শতাংশ অর্থ। অবশ্য এ বিষয়গুলো সম্পন্ন না করলে যে পরিবেশগত প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে তা নিয়ন্ত্রণে আনতে অনেক ক্ষেত্রে কয়েকশ' থেকে কয়েক হাজারগুণ বেশি অর্থের প্রয়োজন হতে পারে।

৩.৩ কার্যকরী পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের ক্ষেত্রে প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত আন্তঃসংস্থা সমন্বয়নের বিষয়টি অতীব গুরুত্বপূর্ণ। প্রকল্পের তথ্য সংগ্রহ, পরিকল্পনা প্রণয়ন, নক্শা অনুমোদন, বাজেট প্রণয়ন, অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ, কার্যক্রম পরিচালনা ইত্যাদি বিষয়ে সরকারের বিভিন্ন সংস্থা নিয়োজিত থাকে। এছাড়া প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত হতে পারে এমন সব আর্থ–সামাজিক–সাংস্কৃতিক কর্মকান্ডের সাথে জড়িত বিভিন্ন সংস্থা এবং সর্বোপরি প্রকল্পের বিবিধ পরিসরের ভোক্তাদেরকেও সমন্বয় কার্যক্রমে অন্তর্ভুক্ত করা প্রয়োজন।

৩.৪ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের সামগ্রিক ফলপ্রসূতা নির্ভর করে প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও পরিবেশ সংরক্ষণ সম্পর্কিত বিভিন্ন সংস্থা ও প্রতিষ্ঠানের পরিবেশগত সামর্থ শক্তিশালীকরণের ওপর। যেসকল প্রকল্পের বিশেষ স্থৈতিক প্রভাব থাকতে পারে, সেগুলোর জন্য সাধারণভাবে সাংগঠনিক শক্তিবৃদ্ধি ও প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা থাকা খুবই

জরুরী এবং তা শুধুমাত্র প্রকল্প বাস্তবায়নকারী সংস্থাগুলোর মধ্যে সীমিত থাকলেই হবে না। বরং সরকারের সংশ্লিষ্ট অন্যান্য সংস্থাসমূহের মধ্যেও এর প্রসার ঘটাতে হবে।

৪.০ পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের অসুবিধাসমূহ

১. তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোর, বিশেষত বাংলাদেশের আর্থ–সামাজিক অবকাঠামোয় প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি প্রায়শই গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা হয় না।

২. প্রকল্পের সাথে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন সংস্থার মধ্যে সমন্বয়ের অভাব থাকে এবং প্রণীত নীতিমালা, কর্মসূচি, পরিকল্পনা ও প্রকল্পের স্তরিক বিন্যাস খুব সুদৃঢ় হয় না।

৩. আমাদের দেশে সমন্বিত নীতি প্রণয়নের অভাব বড় তীব্র। গৃহীত পরিকল্পনা ও প্রকল্পসমূহ প্রায়শই অত্যন্ত দুর্বল তথ্য–ভিত্তির ওপর প্রতিষ্ঠিত।

৪. সামগ্রিকভাবে দুর্বল তথ্য–ভিত্তির কারণে একই ধরনের হলেও প্রতিটি প্রকল্পের ক্ষেত্রে আলাদাভাবে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের প্রয়োজন হয়। ফলে সমষ্টিগতভাবে কাজের দ্বৈততার কারণে এ ক্ষেত্রে অনেক দেশের তুলনায় অধিক অর্থের প্রয়োজন হয় এবং প্রকল্পের প্রকৃত প্রভাবের পরিমাণ নির্ধারণ অনেক সময় দুরূহ হয়ে পড়ে।

৫. প্রস্তাবিত বৃহৎ প্রকল্পসমূহ প্রায়শই রাজনৈতিক সিদ্ধান্তে বাস্তবায়িত হয়। ফলে প্রকল্পের প্রভাব যথাযথভাবে নির্ণীত হয় না, অনেক ক্ষেত্রে হলেও স্থৈতিক প্রভাবসমূহকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা না করে বরং গোপন করে রাখা হয়। উদাহরণত কাপ্তাই জল–বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রকল্প, ফ্লাড এ্যাকশন প্লান ইত্যাদি। এভাবে প্রকল্প বাস্তবায়ন অনেক ক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদী সামাজিক দ্বন্দ্ব–সংঘাত ও অস্থিরতা সৃষ্টি করে। দেশের দক্ষিণাঞ্চলে চিংড়ি চাষ প্রকল্পও এর প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

৬. প্রস্তাবিত প্রকল্পে স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণের বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচিত হয় না।

৭. প্রকল্প বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে প্রকল্পের আশু অর্থনৈতিক ফলাফলকেই প্রাধান্য দেয়া হয়; দীর্ঘমেয়াদী প্রভাবকে এড়িয়ে যাওয়া হয়। অর্থাৎ টেকসই উন্নয়নের প্রতি বিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয় না।

৮. আমাদের দেশে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের জন্য প্রয়োজনীয় বিশেষজ্ঞের অভাব খুবই প্রকট।

৯. পরিবেশ সংরক্ষণ ও প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ নিশ্চিত করার জন্য প্রয়োজনীয় আইনের ভিত্তি তৈরি করা হয়নি। আইন যতটুকু আছে তার যথার্থ বাস্তবায়নও সুনিশ্চিত করা হয় না।

১০. বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও সংস্থা কর্তৃক গৃহীত উন্নয়ন প্রকল্প গ্রহণের ক্ষেত্রে প্রকল্পের পরিবেশগত বিষয়ে পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণ অনুপস্থিত।

১১. আমাদের দেশে এখন পর্যন্ত যথার্থভাবে ও বিস্তৃত আকারে কোন "বাধ্যতামূলক পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ প্রকল্প তালিকা" প্রণীত হয়নি।

১২. ব্যক্তি মালিকানাধীন উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের ক্ষেত্রে আমাদের দেশে কোন ম্যাকানিজম নেই।

১৩. কোন কোন ক্ষেত্রে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারিত হলেও উপশম পরিকল্পনা প্রণয়ন, বাস্তবায়ন, পরিবীক্ষণ এবং পরিবীক্ষণের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে সংশোধনী আনা ইত্যাদি কার্যক্রম যথার্থভাবে প্রতিপালিত হয় না।

১৪. সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে দক্ষ কারিগরী জনবলের অভাব রয়েছে এবং প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ সুবিধা অত্যন্ত অপ্রতুল ও অবিন্যস্ত।

১৫. প্রযুক্তিগত পশ্চাৎমুখীনতা, সাংগঠনিক দুর্বলতা, সংশ্লিষ্ট বিষয়ে জনগণের সচেতনতার অভাব, উন্নয়ন সিদ্ধান্তে স্থানীয় জনগণের অংশগ্রহণের ক্ষেত্রে আইনগত কর্তৃত্বের অভাব, প্রকল্পে সংশ্লিষ্ট বিষয়ে আর্থিক সংস্থানের অভাব ইত্যাদি কারণে প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণের বিষয়টি নিশ্চিত হয় না।

৫.০ উপসংহার

পরিবেশ সংরক্ষণের স্বার্থে উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবশগত প্রভাব নির্ধারণ নিশ্চিত করার জন্য রাজনৈতিক অঙ্গীকার ও নীতি নির্ধারণী পর্যায়ে জবাবদিহি অত্যাবশ্যক। প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারিত না হলে এবং তার উপশম পরিকল্পনা যথার্থভাবে বাস্তবায়িত না হলে, উন্নয়ন হবে ধ্বংসমুখী এং উন্নয়নের টেকসই ধারা অনিশ্চিত হয়ে পড়বে। এ কারণে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে চিহ্নিত অসুবিধাসমূহ দূর করে উন্নয়ন প্রকল্পের পরিবেশগত প্রভাব নির্ধারণ নিশ্চিত করা একান্ত জরুরী। সংশ্লিষ্ট বিষয়ে গণসচেতনতা বৃদ্ধির প্রয়াসও এক্ষেত্রে একটি অবসম্ভাবী প্রেসার-গ্রুপ সৃষ্টি করতে পারে।

গ্রন্থপঞ্জি

১. Abdel, N. and M. Stocking : The Environmental Assessment Experience of Underdeveloped Countries; *Project Appraisal and Policy Review,* UK, John Wiley and Sons, 1981.

২. ADB. : *Economic Analysis of the Environment Impact of Development Projects,* 1986.

৩. ADB. : *Environmental Guidelines for Selected Argicultural and Natural Resources Development Projects,* 1987.

৪. ADB. : *Environmental Guidelines for Selected Industrial and Power Development Projects,* 1988.

৫. ADB. : *Guidelines for Integrated Regional Economic-cum-Environmental Development Planning,* Vol I; Guidelines & Vol. II: Case Studies, 1988.

৬. Andrews, R. N. L. and Others. : *Substantive Guidanc for Environmental Impact Assessment: An Exploratory Study,* Indianopolis, Indiana, Butler University, Holcomb Research Institute and the Institute of Ecology, 1977.

৭. Becker, H. A. and A. L. Porter eds, : *Methods and xperiences in Impact Assessment;* Atlanta, Georgia: International Association for Impact Assessment, 1986.

৮. Bisset, R. : Methods for Environmental Impact Analysis: Recent Trends and Future Prospects; *Journal of Environmental Management,* Vol. 11, 1980, pp. 27-43.

৯. Carley, M. J. and E. O. Derow. : *Social Impact Assessment : A Cross-Disciplinary Guide to the Literature;* Boulder, Colorado, Westview Press, 1983.

১০. Centre for International Development and Environment. : *Bangladesh Environment and Natural Resources Assessment :* World Resource Institute, Washington D. C., 1990.

১১. Conway, G. : *Agroecosystem Analysis for Research and Development;* Bangkok, Thailand, Winrock International Institute for Agricultural Development, 1986.

১২. Derman, W. and S. Whiteford. : *Social Impact Analysis and Development Planning in the Third World;* Boulder, Colorado, Westview Press, 1985.

১৩. Economic Commission for Europe. : Post-Project Analysis for Environmental Impact Analysis; New York, USA, 1990.

১৪. ESCAP. : *Environmental Impact Assessment : Guiddelines for Planners and Decision Makers;* June, 1987.

১৫. ESCAP. : *Coastal Environmental Management Plan for Bangladesh;* Vol. 1 and Vol. II, 1986.

১৬. ESCAP. : *Environmental Impact Assessment : guidelines for Water Resources Development,* 1990.

১৭. ESCAP. : *Environmental Impact Assessment : Guidelines for Agricultural Development,* 1990.

১৮. ESCAP : *Environmental Impact Assessment : Guidelines for Transport Development,* 1990.

১৯. ESCAP. : *Environmental Impact Assessment : Guidelines for Industrial Development,* 1990.

২০. Goodland, Robert and Valeriee Edmundson. ed. : *Environmental Assessment and Development;* The World Bank, Washington D. C., 1994.

২১. Gough, J. D. : *Strategic Approach to the Use of Environmental Impact Assessment and Risk Assessment within the Decision-Making Process;* Centre for Resource Management Paper 13, New Zealand : University of Canterbury and Lincoln College, 1989.

২২. Government of the People's Republic of Bangladesh. : *The National Conservation Strategy of Bangladesh;* MOEF and International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1991.

২৩. International Commission for Environmental Assessment. : *Final Report of the Working Group on an International Commission for Environmental Assessment;* Utrecht, The Netherlands 1990.

২৪. Lee, N. : *Environmental Impact Assessment : A Training Guideline;* Department of Town and Country Planning paper 18, Manchester, UK, University of Manchester, 1987.

২৫. Local Government Engineering Bureau, Ministry of L. G. R. D. and Cooperatives : *Manual on Land and Water Development Planning;* 1991.

২৬. Lohini, B. N. and Others. : *Handbook of Environmental Impact Assessment in Developing Countries,* 1997.

২৭. Ross, W. A. : Evaluating Environmental Impct Statement; *Journal of Environmental Management,* 24(2), 1987, pp. 137-148.

২৮. Siddique, Q. I. : *Environmental Impact of Rural Infrastructure Development;* Presented at the National Seminar on Technology and Development, IEB, Chittagong, 1991.

২৯. Tharun, G. and Others. : *Environmental Management for Developing Countries;* Vol. I, Vol. II, Vol. III, Asian Instituteе of Technology, Bangkok, Thailand, 1991.

৩০. the World Bank. : *Environmental Assessment Sourcebook, Vol, I,* Washington D. C, 1991.

৩১. The World Bank.: *Environmental Assessment Sourcebook, vol, II,* Washington D. C. 1991.

৩২. The World Bank. : *Environmental Assessment Sourcebook, Vol III,* Washington D. C. 1991.