



প্রকৃতিবিহীন ঢাকা ?
প্রাকৃতিক অধিকার-ভিত্তিক
টেকসই নগরায়ণের পুনর্বিবেচনা

কার্যনির্বাহী সারসংক্ষেপ



প্রকৃতিবিহীন ঢাকা? প্রাকৃতিক অধিকার-ভিত্তিক টেকসই নগরায়ণের পুনর্বিবেচনা

কার্যনির্বাহী সারসংক্ষেপ

গত চার দশকে ঢাকা এক গভীর পরিবেশগত রূপান্তরের মধ্য দিয়ে গেছে। দ্রুত নগরায়ণ, রিয়েল এস্টেট এর সম্প্রসারণের উন্নয়ন এবং অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডের কেন্দ্রীকরণের ফলে শহরের প্রাকৃতিক পরিবেশ - জলাভূমি, বনাঞ্চল এবং খোলা স্থান - ক্রমাগত হ্রাস পাচ্ছে। নির্মাণ এলাকা আধাসীভাবে প্রসারিত হয়েছে, যা শহরের জলপ্রবাহ ব্যবস্থাকে খণ্ডিত করেছে, জীববৈচিত্র্যকে ক্ষয় করেছে এবং ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা তীব্রভাবে বৃদ্ধি করেছে। ২০২০ সাল নাগাদ, ঢাকার কিছু অংশের ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা (LST) ৩৯.৮° সেলসিয়াসে পৌঁছেছে, যেখানে ত্রুটিপূর্ণ বায়ুচলাচল এবং সবুজ এলাকার অভাবে নিম্ন-আয়ের সম্প্রদায়গুলো সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে।

এই গবেষণাটি ১৯৮০ থেকে ২০২৪ সাল পর্যন্ত ঢাকার একটি প্রাকৃতিক অধিকার-ভিত্তিক পরিবেশগত নিরীক্ষা উপস্থাপন করছে, যেখানে স্যাটেলাইট ইমেজ, জিআইএস-ভিত্তিক ভূমি ব্যবহার ও ভূমি আচ্ছাদন (LULC) বিশ্লেষণ এবং এলএসটি ম্যাপিং ব্যবহার করা হয়েছে। এই বিশ্লেষণ একটি উদ্বেগজনক গতিপথ প্রকাশ করে—যেখানে নগর ক্রমাগতভাবে প্রকৃতির অধিকার লঙ্ঘন করে চলেছে। গবেষণাটি প্রাকৃতিক অধিকার কাঠামোর ওপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত, যা প্রকৃতিকে কেবল একটি সম্পদ হিসেবে না দেখে, বরং অস্তিত্ব রক্ষা, বিকাশ এবং পুনরুজ্জীবনের অধিকারসহ একটি জীবন্ত সত্তা হিসেবে বিবেচনা করে। এই গবেষণা যুক্তি দেয় যে, ঢাকার বর্তমান উন্নয়ন ধারা পরিবেশগতভাবে টেকসইহীন এবং নৈতিকভাবে ত্রুটিপূর্ণ।

পদ্ধতি

এই গবেষণায় একটি মিশ্র-পদ্ধতির গবেষণা কৌশল অবলম্বন করা হয়েছে। গুগল আর্থ ইঞ্জিন ব্যবহার করে ১৯৮০ থেকে ২০২৪ সালের ল্যান্ডস্যাট স্যাটেলাইট চিত্রাবলী বিশ্লেষণ করা হয়েছে, যেখানে ভূমিকে পাঁচটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়: জলাশয়, বৃক্ষ আচ্ছাদন, ঘাস/কৃষিজমি, অনূর্বর ভূমি এবং নির্মাণ এলাকা। একটি দিকনির্দেশক বিশ্লেষণের মাধ্যমে শহরের স্থানিক বৃদ্ধি চিহ্নিত করা হয়েছে। ১৯৯০ এবং ২০২৪ সালের এলএসটি ডেটা থার্মাল ব্যাড প্রক্রিয়াকরণের মাধ্যমে সংগ্রহ করা হয়েছে। স্থানিক ম্যাপিংয়ের জন্য আর্কজিআইএস (ArcGIS) ব্যবহৃত হয়েছে। এই পদ্ধতিগুলো সম্মিলিতভাবে নগরীর পরিবেশগত অবনতির একটি বিস্তারিত এবং সময়ভিত্তিক চিত্র প্রদান করে।

প্রকৃতির অবস্থা (ভূমি ব্যবহারের পরিবর্তন): ১৯৮০-২০২৪

সারণী: ঢাকা মেগা আরবান এলাকার ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনের প্রাক্কলন

শ্রেণী	জলাভূমি		বনাঞ্চল		ঘাস ও কৃষিজমি		ফাকা ভূমি		নির্মাণ এলাকা	
	এলাকা (বর্গ কিমি)	%								
১৯৮০	৩৭.৩	১২.৩	৬৫.৭	২১.৬	১৬৮.৮	৫৫.৪	২১.৬	৩.৮	১৬৮.৮	৬.৮
১৯৯০	২৪.১	৭.৯	৪৯.৯	১৬.৪	১৭৮.৩	৫৮.৫	১৬.৪	৫.৪	১৭৮.৩	১১.৮
২০০০	১৬.৮	৫.৫	৪৭.১	১৫.৫	১৫২.১	৫০.	১৫.৫	৫.৯	১৫২.১	২৩.১
২০১০	১৯.৩	৬.৩	৪১.৯	১৩.৮	১১১.৩	৩৬.৬	১৩.৮	৮.৬	১১১.৩	৩৪.৭
২০২০	২০.১	৬.৬	৩৭.৫	১২.৩	৭৬.৬	২৫.২	১২.৩	১২.৯	৭৬.৬	৪২.৯
২০২৪	১৪.৭	৪.৮	৩৫.৩	১১.৬	৭৪.৪	২৪.৪	১১.৬	১০.২	৭৪.৪	৪৮.৯



ঢাকার নির্মাণ এলাকা ১৯৮০ সালে ২০.৭ বর্গ কিলোমিটার (৬.৮%) থেকে ২০২৪ সাল নাগাদ ১৪৮.৮ বর্গ কিলোমিটারে (৪৮.৯%) সম্প্রসারিত হয়েছে। এই বৃদ্ধির জন্য একটি উল্লেখযোগ্য পরিবেশগত মূল্য দিতে হয়েছে:

- ঘাস/কৃষিভূমি ১৬৮.৮ বর্গ কিলোমিটার থেকে হ্রাস পেয়ে ৭৪.৪ বর্গ কিলোমিটারে নেমেছে।
- বনাঞ্চল ৬৫.৭ বর্গ কিলোমিটার থেকে ৩৫.৩ বর্গ কিলোমিটারে সংকুচিত হয়েছে।
- জলাভূমি ৩৭.৩ বর্গ কিলোমিটার থেকে কমে মাত্র ১৪.৭ বর্গ কিলোমিটারে দাঁড়িয়েছে।

ঢাকা উত্তর সিটি কর্পোরেশন (DNCC):

- নির্মাণ এলাকা ৯.১ বর্গ কিলোমিটার থেকে ৯৩.২ বর্গ কিলোমিটারে উন্নীত হয়েছে।
- ঘাস/কৃষিভূমি ১০৮.৪ থেকে হ্রাস পেয়ে ৫১.২ বর্গ কিলোমিটারে নেমেছে।
- বনাঞ্চল ৪৫.৮ থেকে কমে ২৫.০ বর্গ কিলোমিটার হয়েছে।
- জলাশয় ৩২.৭ থেকে ১০.৬ বর্গ কিলোমিটারে নেমে এসেছে।

ঢাকা দক্ষিণ সিটি কর্পোরেশন (DSCC):

- নির্মিত এলাকা ১১.৭ থেকে ৫৫.৬ বর্গ কিলোমিটারে বৃদ্ধি পেয়েছে।
- ঘাস/কৃষিভূমি ৬০.৩ থেকে কমে ২৩.২ বর্গ কিলোমিটার হয়েছে।
- বৃক্ষ আচ্ছাদন ১৯.৯ থেকে ১০.৩ বর্গ কিলোমিটারে হ্রাস পেয়েছে।
- জলাশয় প্রায় স্থির রয়েছে, প্রায় ৪.১ বর্গ কিলোমিটার।

বৃক্ষ নিধন সবচেয়ে মারাত্মক আকার ধারণ করেছে দক্ষিণ-পূর্ব এবং উত্তর-পূর্বাঞ্চলে। উত্তর সিটিতে, আদাবর (০.০২ বর্গ মিটার), রামপুরা (০.৩৮ বর্গ মিটার) এবং কাফরুল (০.৩৯ বর্গ মিটার) এর মতো থানাগুলোতে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার নির্ধারিত জনপ্রতি ৯ বর্গ মিটার সবুজ স্থানের মান থেকে অনেক নিচে অবস্থান করছে। শুধুমাত্র বিমানবন্দর (৭৭.৮ বর্গ মিটার) এবং উত্তরখান (৪৪.৮ বর্গ মিটার) এই মান পূরণ করে। একইভাবে, দক্ষিণ সিটিতে বংশাল, ওয়ারী এবং সূত্রাপুরের মতো অনেক এলাকায় মাথাপিছু সবুজ স্থানের পরিমাণ ০.৫ বর্গ মিটারেরও কম। বেশিরভাগ থানায় জনপ্রতি ৪.৫ বর্গ মিটার জলাশয়ের প্রয়োজনীয় মানদণ্ডের চেয়ে অনেক কম রয়েছে। উত্তরসিটির পূর্ব এবং পশ্চিম অঞ্চলে জলাশয়ের পরিমাণ তীব্রভাবে হ্রাস পেয়েছে। ঢাকা উত্তর সিটি কর্পোরেশনের জনপ্রতি জলাধার ১.৭৯ বর্গমিটার এবং ঢাকা দক্ষিণ সিটি কর্পোরেশনের জনপ্রতি জলাধার ০.৯৭ বর্গমিটার।

ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা (LST) প্রবণতা

পরিবেশগত ক্ষতির তাপীয় প্রভাব অত্যন্ত সুস্পষ্ট:

- ১৯৯০ সালে ঢাকার ৫৬.৩% এলাকার ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা আদর্শ সীমার (২৬-৩০° সেলসিয়াস) মধ্যে ছিল; ২০২৪ সাল নাগাদ এটি কমে ২১.৭%-এলাকায় দাঁড়িয়েছে।
- ৩০° সেলসিয়াসের বেশি তাপমাত্রার এলাকা ১৯৯০ সালে ৫.৩% থেকে বেড়ে ২০২৪ সালে ৭৮.৩% হয়েছে।
- ২০২৪ সালের মধ্যে শহরের কোনো অংশের তাপমাত্রাই ২৬° সেলসিয়াসের নিচে ছিল না।

ডিএনসিসি: ২০০০ থেকে ২০২৪ সাল পর্যন্ত, ৩০° সেলসিয়াসের বেশি তাপমাত্রার এলাকা ২.৯% থেকে বেড়ে ৭৯.২% হয়েছে, এবং আদর্শের চেয়ে কম তাপমাত্রার শীতল অঞ্চলগুলো সম্পূর্ণরূপে বিলুপ্ত হয়েছে।



ডিএসসিসি: এখানেও একই চিত্র—শহরের ৮০% এলাকা এখন অতিরিক্ত তাপে ভুগছে, বিশেষ করে উচ্চ জনসংখ্যা ঘনত্বের এবং স্বল্প সবুজ এলাকাগুলোতে।

তাপমাত্রা বনাম ভূমি ব্যবহার: একটি থানা-ভিত্তিক বিশ্লেষণ

যেসব থানায় নির্মিত এলাকার ঘনত্ব বেশি এবং গাছপালা কম, সেখানে সর্বোচ্চ LST রেকর্ড করা হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ:

- **তেজগাঁও শিল্প এলাকা:** ৬৩.৯১% নির্মান এলাকা, ৯.৬৯% বনাঞ্চল, এবং ৩৩.০৮° সেলসিয়াস LST।
- **রামপুরা এবং দারুস সালাম:** উভয় এলাকায় বৃক্ষ আচ্ছাদন অত্যন্ত কম এবং LST ৩২° সেলসিয়াসের বেশি।

বিপরীতে, সবুজ এলাকাগুলোতে শীতল তাপমাত্রা দেখা যায়:

- **উত্তরখান:** ২৭.৯২% বৃক্ষ আচ্ছাদন, ১০.৪৫% নির্মিত এলাকা, এবং LST ২৯.৮০° সেলসিয়াস।
- **শাহ আলী এবং ক্যান্টনমেন্ট:** LST ৩০.৫° থেকে ৩১.১° সেলসিয়াসের মধ্যে।

ডিএসসিসি-তে তাপের তীব্রতা আরও বেশি। শ্যামপুর এবং হাজারীবাগ এলাকায় যেখানে নির্মিত এলাকার হার যথাক্রমে ৮৮.৮% এবং ৮২.৩% সেখানে LST ৩২.৭° সেলসিয়াসের অনেক উপরে। যেসব থানায় গাছপালা বেশি (যেমন ডেমরা, খিলগাঁও, শাহবাগ) সেখানে তুলনামূলকভাবে কম তাপমাত্রা (প্রায় ৩০-৩০.৫° সেলসিয়াস) রেকর্ড করা হয়েছে।

আলোচনা এবং সুপারিশ

ঢাকার অনিয়ন্ত্রিত নগরায়ণ গুরুতর পরিবেশগত অবক্ষয় ঘটিয়েছে, বিশেষ করে দক্ষিণসিতিতে যেখানে বৃক্ষ আচ্ছাদন এবং মাথাপিছু সবুজ স্থান উদ্বেগজনকভাবে কম। গাছপালা হ্রাস এবং কঙ্কক্রিটের বিস্তারের ফলে সৃষ্ট নগর তাপ দ্বীপ (urban heat island) প্রভাব শহরের বেশিরভাগ অংশকে তাপীয়ভাবে অনিরাপদ করে তুলেছে। যদি ঢাকা মাথাপিছু ন্যূনতম ৯ বর্গ মিটার বৃক্ষ আচ্ছাদন এবং ৪.৫ বর্গ মিটার জলাশয়ের পরিবেশগত মান অর্জন করতে পারে, তবে শহরের গড় তাপমাত্রা প্রায় ১.০১° সেলসিয়াস হ্রাস পেতে পারে। রমনা এবং শাহবাগের মতো পার্কগুলো সবুজ অবকাঠামোর শীতলীকরণ প্রভাবে এই স্থানগুলোর অভ্যন্তরে তাপমাত্রা ২-৩.৫° সেলসিয়াস পর্যন্ত কমে যায়। কিন্তু এই ধরনের এলাকা ঢাকায় বিরল এবং অসমভাবে বণ্টিত।

দুর্বল সুশাসন এবং প্রাতিষ্ঠানিক বিভাজনের কারণে জলাশয়গুলোর অবনতি, খালের দূষণ এবং নির্বিচার ভূমি ভরাট অব্যাহত রয়েছে। রাজউক (RAJUK) এবং রিহাব (REHAB) এর মতো প্রতিষ্ঠানগুলো পরিবেশগত নিরাপত্তার চেয়ে নগর সম্প্রসারণকে অগ্রাধিকার দিয়েছে। ডিএনসিসি, ডিএসসিসি, পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC) এবং অন্যান্যদের মধ্যে পর্যাপ্ত সমন্বয়ের অভাব পরিলক্ষিত।

এই গতিপথ পরিবর্তনের জন্য, প্রতিবেদনে নিম্নলিখিত সুপারিশ করা হয়েছে:

করণীয়	প্রধান অংশীদার
০-৩ বছর (স্বল্পমেয়াদী)	
আন্তর্জাতিক বিচার আদালতের (ICJ) পরামর্শমূলক মতামতের ভিত্তিতে বাংলাদেশে প্রাকৃতিক অধিকার আইন প্রণয়ন।	MoEFCC, আইন মন্ত্রণালয়, সংসদ
নগর প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকা (UECZ) ঘোষণা; পরিবেশগত বাফার জোনসহ ডিটেইলড এরিয়া প্ল্যান (DAP) সংস্কার এবং সংবেদনশীল অঞ্চলে ফ্লোর এরিয়া রেশিও (FAR) সীমিতকরণ।	MoEFCC, রাজউক, ডিএনসিসি, ডিএসসিসি



বন, খাল, জলাভূমি ভরাট নিষিদ্ধ করা এবং এই ধরনের কাজকে প্রকৃতির বিরুদ্ধে অপরাধ হিসেবে স্বীকৃতি দেওয়া।	MoEFCC, স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয়, পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE)
ওয়ার্ড পর্যায়ে প্রাকৃতিক সম্পদের জন্য কমিউনিটি তত্ত্বাবধায়ক (অভিভাবকত্ব) পরিষদ গঠন।	ডিএনসিসি, ডিএসসিসি, স্থানীয় এনজিও
জিন জোনিং এবং পরিবেশগত ক্ষতিপূরণ বাধ্যতামূলক করা; জোনিং আইনে সাম্যতার সূচক অন্তর্ভুক্ত করা।	রাজউক, ডিএনসিসি, ডিএসসিসি
বৃক্ষ শুমারি ও পরিবেশগত নিরীক্ষা পরিচালনা; বনায়ন অঞ্চল এবং সবুজ ছাদ আইন বাস্তবায়ন।	MoEFCC, ডিএনসিসি, ডিএসসিসি
অগ্রাধিকারভিত্তিতে তাপপ্রবণ অঞ্চলগুলোতে ৩১.২ বর্গ কিলোমিটার জলাশয় পুনরুদ্ধার।	পানিসম্পদ মন্ত্রণালয়, ডিএসসিসি, ডিএনসিসি
প্রকৃতি বান্ধব কাঠামোর তুলনায় কংক্রিটের কাঠামোর জন্য ৫ গুণ বেশি হোল্ডিং ট্যাক্স আরোপ।	ডিএনসিসি, ডিএসসিসি
৩+ বছর (মধ্যম থেকে দীর্ঘমেয়াদী)	
উচ্চ-জনবসতিপূর্ণ, নিম্ন-আয়ের এবং পরিবেশগত ঘাটতিযুক্ত এলাকায় জৈব-বিনিয়োগকে অগ্রাধিকার দেওয়া।	MoEFCC, স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয়, অর্থ মন্ত্রণালয়
পরিবেশগতভাবে সুবিধাবঞ্চিত অঞ্চলে ৫৬.৫ বর্গ কিলোমিটার বৃক্ষ রোপণ।	বন অধিদপ্তর, ডিএনসিসি, ডিএসসিসি, কমিউনিটি
বাফার জোন এবং কমিউনিটি-নেতৃত্বাধীন জল তত্ত্বাবধায়ন কর্মসূচি পুনঃপ্রবর্তন।	MoEFCC, স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয়, ডিএসসিসি
নগরের তাপমাত্রা প্রায় ১° সেলসিয়াস কমাতে সবুযায়ন এবং জলাভূমি পুনরুদ্ধার।	MoEFCC, ডিএনসিসি, ডিএসসিসি
তাপ-সংকটপূর্ণ এবং পানি-চাপগ্রস্ত থানাগুলোতে অভিযোজন বিনিয়োগকে অগ্রাধিকার দেওয়া।	MoEFCC, রাজউক, সিটি কর্পোরেশন
সকল অংশীদারের মধ্যে প্রাকৃতিক জবাবদিহিতার জন্য একটি ডিজিটাল ব্যবস্থা গড়ে তোলা।	MoEFCC, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, সিটি কর্পোরেশন

এই গবেষণাটি স্পষ্টভাবে ঢাকার পরিবেশগত বিপর্যয়ের সাথে নগর পরিকল্পনায় প্রকৃতির অনুপস্থিতি এবং ত্রুটিপূর্ণ ভূমি ব্যবহারের সিদ্ধান্তকে যুক্ত করেছে। সবুজ স্থান বিলুপ্ত হওয়ার সাথে সাথে নগরীর তাপ বাড়ছে এবং ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠী ক্রমবর্ধমান ঝুঁকির মুখে পড়ছে। ডিএনসিসি এবং ডিএসসিসি-র মধ্যে বৈষম্য শহরজুড়ে পরিবেশগত অবিচারকে তুলে ধরে। প্রযুক্তিগত এবং প্রাতিষ্ঠানিক—উভয় ক্ষেত্রেই জরুরি সংস্কার ছাড়া ঢাকা লক্ষ লক্ষ মানুষের জন্য বসবাসের জন্য অযোগ্য হয়ে ওঠার ঝুঁকিতে রয়েছে। একটি অধিকার-ভিত্তিক পরিবেশগত কাঠামো একটি নতুন সমাধানের সন্ধান দিতে পারে: যা প্রকৃতিকে কেবল উন্নয়নের একটি নিষ্ক্রিয় পটভূমি হিসেবে না দেখে, বরং সুরক্ষা, পুনরুদ্ধার এবং সম্মানের যোগ্য একটি সহ-সমান সত্তা হিসেবে বিবেচনা করবে।