জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ভূগোল ও পরিবেশ সমীক্ষণ ৪২:২০২৩ (পৃ. ২৩-৩২)
Jahangirnagar Bishwavidyalay Bhugol O Paribesh Samikkhan 42:2023 (pp 23-32) ISSN 1027-8567

জলকেন্দ্রিক বিনোদন কেন্দ্রের প্রবেশ্যতা ও প্রভাবঃ ঢাকার হাতিরঝিলের উপর একটি সমীক্ষা

শারমিন সুলতানা উপমা[১], উম্মে সায়কা[২]

১. স্নাতকোত্তর গবেষক, ভূগোল ও পরিবেশ বিভাগ, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, সাভার, ঢাকা-১৩৪২।
২. প্রফেসর, ভূগোল ও পরিবেশ বিভাগ, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, সাভার, ঢাকা-১৩৪২।

সারসংক্ষেপঃ হাতিরঝিল লেক, ঢাকার নিবিড় জনজীবনের ব্যস্ততার মাঝে এক নির্মম প্রশান্তির নাম। ২০০৯ সালে প্রতিষ্ঠার পর থেকে সাংস্কৃতিক, বিনোদনমূলক এবং প্রাকৃতিক সৌন্দর্য সরবরাহ করে 'হাতিরঝিল' ঢাকার ভূদৃশ্যের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়ে উঠেছে। ২০১৩ সালের সংস্কার এটিকে আরও উন্নত করেছে এবং ২০১৬ সালে 'ওয়াটার ট্যাক্সি' সংযোজনের ফলে লেক এবং শহর ঘিরে চলাচল আরও সহজতর হয়েছে। এই গবেষণায় এসব পরিবর্তনের প্রভাব সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। গবেষণায় দেখা যায় যে ওয়াটার ট্যাক্সি শুধু হাতিরঝিলের বিনোদনমূলক আকর্ষণ বাড়ায়নি বরং ঢাকার অভ্যন্তরে যাতায়াতের একটি কার্যকর উপায়ও প্রদান করেছে। যাতায়াতের বাঁধাসমূহ অতিক্রম করে,ওয়াটার ট্যাক্সি শহরের জীবনকে আরও গতিশীল করে তুলেছে। এছাড়াও বিনোদন এবং পরিবহন ভূমিকার পাশাপাশি এই ওয়াটার ট্যাক্সি ব্যবস্থা ঢাকার অবকাঠামোর একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়ে উঠেছে, যা স্থানীয় এবং জাতীয় অর্থনীতিতে অবদান রাখছে। অর্থাৎ, এই গবেষণায় বিশ্লেষণ করা হয়েছে, কিভাবে হাতিরঝিলে ওয়াটার ট্যাক্সির সংযোজন শহরের ভূদৃশ্যকে রূপান্তরিত করেছে, যা নগরবাসীদের জন্য বিনোদন এবং কার্যকর সুবিধা প্রদান করার পাশাপাশি অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করছে।

মূল শব্দাবলীঃ হাতিরঝিল, ওয়াটার ট্যাক্সি, বিনোদনকেন্দ্র, পরিবহণ, শহর ভূদৃশ্য, অর্থনীতি।

ভূমিকা

হাতিরঝিল, যা ঢাকা মহানগরীর কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত একটি বিশিষ্ট জলভিত্তিক বিনোদন কেন্দ্র, দীর্ঘ সময় ধরে শহরের ভূদৃশ্যের একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে রয়েছে। এই বহুমুখী স্থানটি সাংস্কৃতিক, ঐতিহাসিক, অর্থনৈতিক,বিনোদনমূলক এবং প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের বাহক, যা ঢাকার নগর জীবনে উল্লেখযোগ্য অবদান রেখে চলেছে। ২০০৯ সালে প্রতিষ্ঠার পর থেকে হাতিরঝিল ধীরে ধীরে নগরবাসীর মধ্যে জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে এবং বছরের পর বছর ধরে একটি জনপ্রিয় স্থান বা গন্তব্য হিসেবে মানুষের মনে ঠায় নিয়েছে।

২০১৩ সালটি ছিলো হাতিরঝিলের জন্য রূপান্তরের সময়,এসময়ের সংস্করণ পদক্ষেপ এর মাধ্যমেই এর আকর্ষণ এবং কার্যকারিতা বৃদ্ধি পেয়েছে। পরবর্তীতে ২০১৬ সালের ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার সংযোজিত হওয়ায় হাতিরঝিল এর সুযোগ-সুবিধা গুলোতে একটি নতুন মাত্রা যোগ করে। এই পরিসেবাটি শুধু মাত্র বিনোদনমূলক দিকটিকেই বাড়িয়ে তোলেনি,বরং শহরের বাসিন্দাদের জন্য একটি কার্যকর পরিবহন মাধ্যম হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে।ওয়াটার ট্যাক্সি শহরের অভ্যন্তরে যোগাযোগ ব্যবস্থা সহজতর করে একটি স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্যে পরিণত হয়েছে,যা যাতায়াতের বাঁধাসমূহ অতিক্রম করে ঢাকার নগরজীবনের সামগ্রিক গতিশীলতায় অবদান রাখছে। বিনোদন কেন্দ্র এবং নগর প্রাকৃতিক অভয়ারণ্যের ভূমিকা ছাড়াও হাতিরঝিল এর ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার সূচনা দিয়ে,ঢাকার পরিবহন অবকাঠামোর একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদানে পরিণত হয়েছে। এই পরিবর্তন শুধুমাত্র শহরের বাসিন্দাদের অভিজ্ঞতাকে সমৃদ্ধ করেনি,বরং আয়ের একটি নতুন উৎস প্রদান করেছে,ফলে স্থানীয় এবং জাতীয় অর্থনীতিতে ইতিবাচক প্রভাব লক্ষ করা যায়। এই গবেষণায় হাতিরঝিল লেকের সার্বিক এবং বিশেষ করে ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার রূপান্তরমূলক প্রভাবের উপর এবং এটি ঢাকার নাগরিক জীবন ও নগর অর্থনৈতিক প্রভাব কীভাবে পরিবর্তন করছে তা বিশ্লেষণ করা হয়েছে।

বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ স্থান হাতিরঝিল। এটি বিভিন্ন শাস্ত্র যেমন ভূগোল, বিজ্ঞান, রসায়ন, পরিবেশ বিজ্ঞান এবং নগর পরিকল্পনার মতো বিষয়গুলোতে উল্লেখযোগ্য দৃষ্টি আকর্ষণ অর্জন করতে সক্ষম হয়েছে। অসংখ্য ছাত্র এবং গবেষক এই বিষয়ে বিশদ গবেষণা করেছেন যার মাধ্যমে হাতিরঝিল এর বহুমুখী গতিশীলতার প্রতি তাদের অনন্য দৃষ্টিভঙ্গী যুক্ত হয়েছে। তবে পূর্ববর্তী গবেষণায় চলমান ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার বিষয়ে নিবিড় গবেষণার সংখ্যা ক্ষুদ্র।

আমাদের গবেষণা এই বিদ্যমান শূন্যতা পূরণের লক্ষ্যে যা হাতিরঝিল ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার গতিশীলতা সম্পর্কে একটি বিস্তারিত ও সক্ষম বিশ্লেষণ প্রদান করে। এই গবেষণার লক্ষ্য হল ঢাকা শহরের নগর প্রেক্ষাপটে হাতিরঝিলের গুরুত্বের বিভিন্ন দিক অন্তর্ভুক্ত করে একটি সম্পূর্ণ বিশ্লেষণ প্রদান করা। বিশেষ করে

[১]যোগাযোগের ঠিকানা: supoma4@gmail.com

ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার সম্বন্ধে, এর পরিবর্তনশীল প্রভাব হাতিরঝিলের বহুমুখী ভূমিকা উন্মোচনের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে কতটুকু কাজ করে, যা শহরবাসীর জীবন এবং এর ব্যাপক সামাজিক ও অর্থনৈতিক অবদানের উপর আলোকপাত করবে।

এই গবেষণাটি হাতিরঝিল লেকের বিভিন্ন দিক বিশ্লেষণ করে, বিশেষ করে ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার প্রভাবের ওপর। গবেষণার মূল লক্ষ্যগুলি হলো: ঐতিহাসিক ও সাংস্কৃতিক অনুসন্ধান: হাতিরঝিলের ঐতিহাসিক উন্নয়ন এবং সাংস্কৃতিক গুরুত্ব পর্যালোচনা করা। অর্থনৈতিক মাত্রা: ওয়াটার ট্যাক্সি সেবা শুরু হওয়ার পর অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড, কর্মসংস্থান এবং আয়ের বৃদ্ধির প্রভাব বিশ্লেষণ করা। বিনোদন ও প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্য: হাতিরঝিলের বিনোদনমূলক এবং প্রাকৃতিক গুণাবলী পর্যালোচনা করা, এবং ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার প্রভাব দেখা। পরিবহন ব্যবস্থা: ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার মাধ্যমে হাতিরঝিলের পরিবহন ব্যবস্থায় পরিবর্তনের প্রভাব বিশ্লেষণ করা। শহুরে জীবনের মান: হাতিরঝিল এবং ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার নগরবাসীদের জীবনের মানের ওপর প্রভাব মূল্যায়ন করা। স্থানীয় ও জাতীয় অর্থনৈতিক প্রভাব: পর্যটন, ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নের মাধ্যমে স্থানীয় ও জাতীয় অর্থনীতিতে ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার প্রভাব পর্যালোচনা করা।

গবেষণাটি হাতিরঝিলের বহুমুখী ভূমিকা এবং ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার প্রভাব সম্পর্কে একটি সামগ্রিক উপলব্ধি প্রদান করেছে, যা শহরের নাগরিকদের জীবন এবং বৃহত্তর সামাজিক ও অর্থনৈতিক অবদান তুলে ধরেছে।

এই গবেষণার গুরুত্ব প্রধাণত হাতিরঝিলের সাংস্কৃতিক, ঐতিহাসিক, অর্থনৈতিক এবং বিনোদনমূলক গুরুত্বে কেন্দ্রীভূত। এটি হাতিরঝিলের বিভিন্ন দিক, বিশেষ করে ২০১৬ সালে চালু হওয়া ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার প্রভাব বিশ্লেষণ করে, যা নগর পরিবহন সমস্যার একটি অনন্য সমাধান হিসেবে প্রমাণিত হয়েছে। গবেষণার উদ্দেশ্য হলো হাতিরঝিলের স্থায়ী জনপ্রিয়তা এবং ওয়াটার ট্যাক্সির অবদান বোঝানো। এটি পূর্বের গবেষণাগুলোর একটি শূন্যস্থান পূরণ করে, নগর পরিকল্পনার সিদ্ধান্তগুলিতে নতুন দৃষ্টিভঙ্গি প্রদান করে এবং নগরবাসীর জীবনমান উন্নত করতে সহায়তা করে।

হাতিরঝিল লেক ঢাকার একটি গুরুত্বপূর্ণ জলাশয় যা পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থায় কেন্দ্রীয় ভূমিকা পালন করে। এটি তেজগাঁও, মগবাজার, এবং রামপুরা অঞ্চলে বিস্তৃত, যা এসকল এলাকার পানি ব্যবস্থাপনার জন্য গুরুত্বপূর্ণ। তবে দ্রুত নগরায়ণ এবং মানুষের হস্তক্ষেপের কারণে লেকটির পানির গুণগত মানের অবনতি হচ্ছে। শিল্প, আবাসিক এবং কৃষি বর্জ্যের কারণে দূষণ এবং পলি জমা লেকের স্থায়ীত্ব এর ওপর হুমকি সৃষ্টি করছে। লেকটি শুধুমাত্র পানি নিষ্কাশনের জন্য নয়, বিনোদন এবং পর্যটনের ক্ষেত্রেও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, যা ঢাকার মতো মেগাসিটির জন্য অত্যন্ত মূল্যবান। এছাড়াও, হাতিরঝিলের উন্নয়ন আশপাশের এলাকার নগর উন্নয়ন এবং পরিবহন ব্যবস্থায় উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন এনেছে।

তেজগাঁও শিল্প এলাকা বর্তমানে একটি মিশ্র-ব্যবহার উন্নয়ন এলাকায় রূপান্তরিত হয়েছে, যেখানে আগে এটি একটি ভারী শিল্প এলাকা ছিল। ১৯৫০-এর দশকে এটি শিল্পাঞ্চল হিসেবে গড়ে উঠলেও, ১৯৭১ সালের পর নগরায়ণের ফলে তেজগাঁওতে খুচরা, বিভিন্ন কার্যালয় এবং আবাসিক এলাকা বাড়তে থাকে। (RAJUK) এই রূপান্তরের কারণে ভূমি ব্যবহার নিয়ে সমস্যা দেখা দেয়, বিশেষত ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যার চাহিদা মেটাতে সক্ষমতার অসামঞ্জস্যতা দেখা যায়। ২০১৫ সালে তেজগাঁওকে শিল্প-সহ-বাণিজ্যিক এবং আবাসিক এলাকা হিসেবে বিকাশের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়, তবে হাতিরঝিল উন্নয়ন প্রকল্পের সাথে এর সমন্বয় ছাড়াই এই পরিকল্পনা গৃহীত হয়েছিল। এছাড়াও, হাতিরঝিলের রাস্তা সংযোগে পরিকল্পনার অভাব রয়েছে, যা নগর পরিবহন ব্যবস্থায় বিশৃঙ্খলা সৃষ্টি করছে।

হাতিরঝিলের রাস্তা সংযোগে বিভিন্ন বাঁধা রয়েছে, যেমন ভারী যানজট, সীমিত প্রবেশ ও প্রস্থান স্থান, সংকীর্ণ রাস্তা এবং জনপরিবহনের অপর্যাপ্ত সংহতি। দ্রুত নগরায়ণের ফলে অবকাঠামো এসব সমস্যার সাথে তাল মিলিয়ে চলতে পারেনি, যা যানজট এবং পার্কিং সংকট সৃষ্টি করছে। রাস্তা সংযোগ নগর পরিকল্পনার একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান, বিশেষত হাতিরঝিল এবং তেজগাঁও শিল্প এলাকার মতো এলাকায়। তবে সংযোগের অভাব যানজট ব্যবস্থাপনা এবং এলাকাগুলোর মধ্যে সংহতিতে বাঁধা তৈরি করেছে। তাই, এই এলাকার উন্নয়ন মূল্যায়নে রাস্তা সংযোগ ও নগর গতিশীলতার সমস্যাগুলো বোঝা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। (Khan, 2005)

ঢাকা মহানগরীর জল ব্যবস্থাপনা, নগর উন্নয়ন এবং রাস্তা সংযোগের সমস্যাগুলো একে অপরের সাথে জটিলভাবে সংযুক্ত। হাতিরঝিল লেক, নগরায়ণের ফলে পানির গুণমান এবং এর সংরক্ষণ সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। তেজগাঁও শিল্প এলাকার রূপান্তর ভূমি ব্যবহারে বিরোধ এবং ধারণক্ষমতার অসামঞ্জস্যতা নিয়ে আসছে, যা সমন্বিত পরিকল্পনার প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে। হাতিরঝিলের মধ্যে রাস্তা সংযোগের বিশৃঙ্খলা নগর গতিশীলতার জন্য কৌশলগত পরিকল্পনার গুরুত্ব নির্দেশ করে। এই গবেষণা ঢাকার টেকসই নগর উন্নয়নের জন্য এসব সমস্যার সমাধানের প্রয়োজনীয়তার ওপর আলোকপাত করে।

লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ

আমাদের গবেষণার লক্ষ্য হল হাতিরঝিলের প্রবেশযোগ্যতার গতিশীলতা, বিবর্তন এবং ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবাগুলির স্থানীয় জনগণ ও পরিবেশের উপর বিভিন্ন প্রভাব সম্পর্কে গভীরভাবে ধারনা রাখা। এই লক্ষ্যগুলি আমাদের গবেষণার জন্য একটি কাঠামোগত রূপরেখা হিসাবে কাজ করে। বিস্তারিত পর্যালোচনা এবং নির্ভুল বিশ্লেষণের মাধ্যমে, আমাদের গবেষণার লক্ষ্য হল টেকসই নগর উন্নয়ন পরিকল্পনার জন্য নির্দেশিকা প্রদান করা এবং হাতিরঝিলের জীবনমান উন্নত করা।

এ গবেষণার লক্ষ্য হাতিরঝিলের ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার গুরুত্ব ও এর প্রভাব সম্পর্কে আলোকপাত করা।

- সময়ের সাথে ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার পরিবর্তন অনুসন্ধান করা।
- গবেষণা এলাকার প্রবেশযোগ্যতা বিশ্লেষণ করা ।
- ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার এলাকার প্রভাব মূল্যায়ন করা।

তথ্যসূত্র ও গবেষণা পদ্ধতি

এ গবেষণায়, তথ্য বিশ্লেষণে হিসেবে আমরা প্রাথমিক (সরাসরি সংগৃহীত) এবং গৌণ (বিদ্যমান উৎস থেকে সংগৃহীত) উভয় তথ্য সংগ্রহ করেছি। সিদ্ধান্ত নেওয়ার আগে বা মানচিত্র তৈরি করার আগে, আমরা এই বিশাল তথ্যেও নমুনা গ্রহণ এবং বিশ্লেষণ করার গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপগুলি নিয়েছি। এই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে, আমরা হাতিরঝিল লেক সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য পেয়েছি। দেখা গেছে, লেকটি বিভিন্ন উদ্দেশ্য পূরণ করে এবং আরও সম্ভাবনা রয়েছে। এটি লেকটির বিভিন্ন ভূমিকা এবং ভবিষ্যতে এর উন্নয়নের সম্ভাবনাগুলি তুলে ধরতে সাহায্য করেছে। এখানে বিভিন্ন উৎস থেকে প্রাথমিক এবং গৌণ তথ্য সংগ্রহ করে সঠিক বিশ্লেষণ এর মাধ্যমে সহজভাবে হাতিরঝিল লেক সম্পর্কে মূল্যবান অন্তর্দৃষ্টি এবং ফলাফল ব্যাখ্যা করা হয়েছে। এ বর্ণনায় হাতিরঝিলের বিভিন্ন ভূমিকা এর ব্যবহার এবং নতুন সম্ভাবনা উন্মোচন করা হয়েছে। এছাড়াও ফলাফলগুলো কার্যকরভাবে উপস্থাপন করতে প্রয়োজনীয় দৃশ্যমান মানচিত্র তৈরি করা হয়েছে।

গবেষণায় পদ্ধতি বলতে এমন একটি সুসংগঠিত দৃষ্টিভঙ্গি এবং নীতিকে বোঝায়, যা একটি গবেষণা পরিচালনা এবং তথ্য সংগ্রহের জন্য প্রয়োগ করা হয়। এর মধ্যে বিভিন্ন পদ্ধতি, কৌশল এবং প্রক্রিয়া অন্তর্ভুক্ত থাকে যা তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ এবং ব্যাখ্যা করতে ব্যবহৃত হয়, যা গবেষণার নির্ভুলতা এবং নির্ভরযোগ্যতা নিশ্চিত করে। একটি সুসংগঠিত পদ্ধতি গবেষণার বৈধতা প্রতিষ্ঠার জন্য গুরুত্বপূর্ণ এবং অন্যরা যেন সহজেই গবেষণাটি পুনরায় সম্পন্ন বা তার ভিত্তিতে নতুন গবেষণা করতে পারে তা সুনিশ্চিত করে। গবেষণার নকশা, তথ্য সংগ্রহের প্রক্রিয়া, নমুনা পরিকল্পনা এবং তথ্য বিশ্লেষণের পদ্ধতিগুলো পদ্ধতিতে বর্ণিত হয়, যা গবেষকদের তাদের গবেষণার বিভিন্ন সমস্যা মোকাবিলার জন্য একটি পথনির্দেশিকা প্রদান করে। এটি এমন একটি ভিত্তি হিসাবে কাজ করে যা গবেষণার প্রশ্ন বা লক্ষ্যগুলো নির্ধারণে গবেষককে পথ দেখায়, যা শেষ পর্যন্ত গবেষণার সামগ্রিক মান এবং বিশ্বাসযোগ্যতা গঠন করে।

এই গবেষণার পদ্ধতিতে গবেষণার বিষয় নির্বাচন করে, অনুসন্ধানের বিষয় নির্ধারণ এবং নির্বাচিত সমস্যার প্রেক্ষাপট ও প্রেক্ষিত বুঝতে পূর্বের গবেষণার একটি গভীর পর্যালোচনা পরিচালনা করা হয়েছে। গবেষণা এলাকায় গিয়ে সরাসরি পর্যবেক্ষণ করে সে এলাকার বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা অর্জন করে, প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি প্রশ্নাবলী জরিপ নকশা তৈরি করা এবং সংশ্লিষ্ট অংশগ্রহণকারীদের (৭০ জন প্রশ্ন জরিপে অংশগ্রহণ করেছে) মতামত ও অভিজ্ঞতা সংগ্রহ করা হয়েছে।

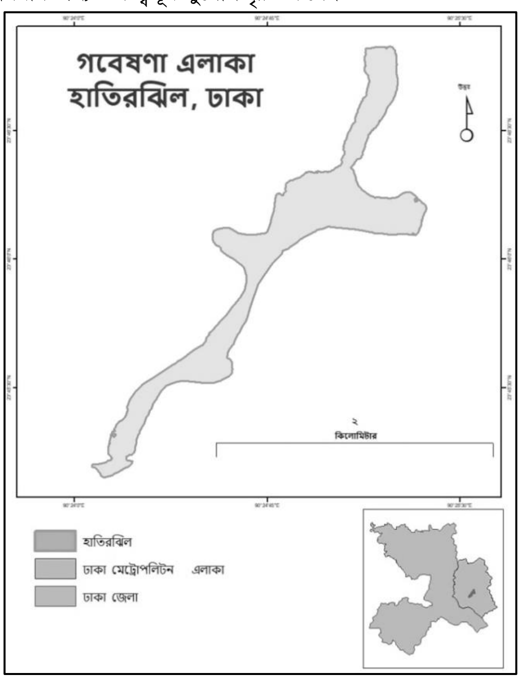
সংস্কার ইতিহাস, অর্থনৈতিক প্রভাব এবং অন্যান্য প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহের জন্য বিভিন্ন কার্যালয় পরিদর্শন করে সংগৃহীত তথ্য বিশ্লেষণ করা এবং অর্থপূর্ণ অন্তর্দৃষ্টি অর্জনের জন্য পরিমাণগত এবং গুণগত তথ্য একত্রিত করা হয়েছে। এছাড়াও গবেষণার নির্দিষ্ট চাহিদার উপর ভিত্তি করে ArcMap এবং Google Earth সফটওয়্যার ব্যবহার করে গবেষণা এলাকার একটি স্থানিক মানচিত্র তৈরি করা হয়েছে, যা গবেষণা এলাকার একটি দৃশ্যমান উপস্থাপনা প্রদান করে। এছাড়াও বিশ্লেষণকৃত তথ্য ব্যবহার করে মূল ফলাফলগুলো মানচিত্রের মাধ্যমে উপস্থাপন করে প্রয়োজনীয় মানচিত্র তৈরি করা হয়েছে। সর্বোপরি গবেষণার পদ্ধতি, ফলাফল এবং উপসংহারগুলি একটি কাঠামোগত এবং সুসংহতভাবে উপস্থাপন করে চূড়ান্ত প্রতিবেদন তৈরি করা হয়েছে।

এই ধাপে ধাপে বিশ্লেষণ গবেষণা পদ্ধতির একটি সুসংগঠিত দৃষ্টিভঙ্গি উপস্থাপন করে, যা নির্বাচিত বিষয়ের বিস্তারিত এবং সুসংহত অনুসন্ধান নিশ্চিত করে। গবেষণার জন্য প্রয়োজনীয় মানচিত্রগুলো সঠিকভাবে প্রস্তুত করা হয়েছে। উন্নত বৈশিষ্ট্যগুলো ব্যবহার করে ArcGIS এবং Google Earth এর সাহায্যে এই মানচিত্রগুলো তৈরি করা হয়েছে, যা গবেষণার বিভিন্ন দিক প্রদর্শনে সহায়ক। এই অংশে স্থানীয় বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া বর্ণনা করা হয়েছে, যেখানে জিওস্প্যাটিয়াল ডেটা এবং টুলস ব্যবহার করা হয়েছে। প্রথমে, হাতিরঝিল লেকের একটি KML ফাইল তৈরি করে সেটিকে ArcGIS এর মাধ্যমে শেপফাইলে রূপান্তর করা হয়েছে। এরপর, লেকের শেপফাইল এবং ঢাকা জেলার সহায়ক মানচিত্র ব্যবহার করে একটি গবেষণা এলাকার মানচিত্র তৈরি করা হয়েছে।

হাতিরঝিলের ঐতিহাসিক পরিবর্তনগুলো বিশ্লেষণ করতে ২০০৯ থেকে ২০২৪ পর্যন্ত ভূমি ব্যবহার ও এর পরিবর্তন এর মানচিত্র তৈরি করা হয়েছে। এছাড়া, ওয়াটার ট্যাক্সির জেটি পয়েন্টগুলো এবং রুটগুলোর অবস্থান ডিজিটাইজেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে প্রদর্শিত করা হয়েছে ।

গবেষণা এলাকা

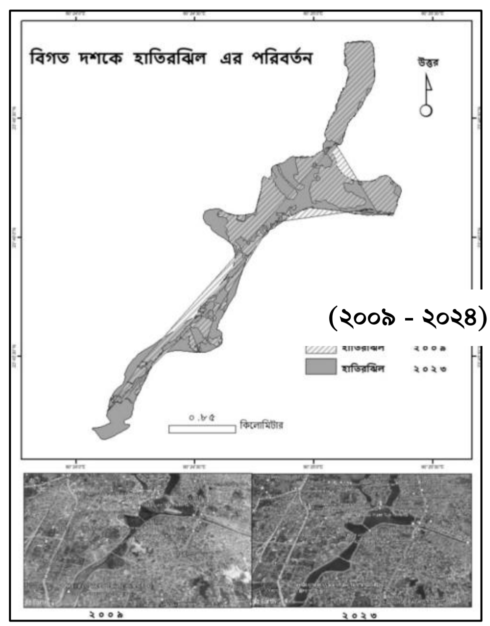
হাতিরঝিল লেক ঢাকার কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত একটি জনপ্রিয় ও জনবহুল স্থান, যা শুধু বিনোদনের জন্য নয় বরং শহরের বিভিন্ন কর্মকাণ্ডের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবেও কাজ করে। ভৌগোলিক বৈচিত্র্যের কারণে এটি গবেষণার জন্য একটি আদর্শ স্থান। হাতিরঝিল ঢাকার প্রাকৃতিক দৃশ্যপটের একটি প্রধান উপাদান, যা ভৌগোলিক গবেষণার জন্য গুরুত্বপূর্ণ সুযোগ সৃষ্টি করে।



চিত্র ১: গবেষণা এলাকা [উৎস: লেখক, ২০২৪]

ঢাকা শহরের কেন্দ্রে অবস্থিত হাতিরঝিল লেক (২৩°৪৪′৫৮.৪৭″ উত্তর এবং ৯০°২৩′৪৮.৩৫″ পূর্ব) একটি নগর বিনোদন এলাকা, যা ৪.১ কিলোমিটার বিস্তৃত এবং ০.৭৯ বর্গকিলোমিটার এলাকা জুড়ে রয়েছে। এটি বিভিন্ন সমন্বিত পরিবহন সুবিধার কেন্দ্র হিসেবে পরিচিত। লেকটির গড় গভীরতা ২.৬ মিটার। জানা যায় লেকটির সর্বাধিক প্রস্থ ৪৬০ মিটার। উত্তরে গুলশান-বনানী, দক্ষিণে মগবাজার-বাংলামোটর, পূর্বে রামপুরা-বাড্ডা এবং পশ্চিমে তেজগাঁও শিল্প এলাকা দ্বারা লেকটি বেষ্টিত। (Analysis of water quality of Hatirjheel Lake, Dhaka, Bangladesh) হাতিরঝিল এর ঐতিহাসিক বিকাশে জানা যায় যে, পূর্বে "বগা বিল" নামে পরিচিত এই অঞ্চল মুঘল ও ব্রিটিশ শাসনের সময় শহরের বাইরে ছিল। পিলখানায় রাখা হাতিগুলি এখানে জলকেলি করতো, যার ফলে এটির নাম হয় "হাতিরঝিল"। ৩১১.৭৯ একরজুড়ে বিস্তৃত হাতিরঝিল প্রকল্পে সড়ক, সেতু, ওভারপাস, ফুটব্রিজ, এবং পার্কের মতো বিভিন্ন অবকাঠামো তৈরি করা হয়। এটি একটি প্রধান জলাধার হিসেবে কাজ করে এবং ঢাকার যানজট কমাতে বিকল্প রুট হিসেবে ব্যবহৃত হয়। ২০১৩ সালে এটি আধুনিক শহুরে বিনোদনকেন্দ্রে পরিণত হয়, যা একসময় বস্তি এলাকা ছিল।

গবেষণা এলাকা নির্ধারণের কারণ হিসেবে বলা যায়, বাড্ডা এলাকায় দীর্ঘদিন বসবাসের অভিজ্ঞতা থেকে ২০১০ থেকে ২০২৩ সালের মধ্যে হাতিরঝিলের ব্যাপক পরিবর্তন প্রত্যক্ষ করা হয়েছে। ২০১৩ সালের লেক সংস্কার এবং ২০১৬ সালে চালু হওয়া ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবা এলাকার পরিবহন ব্যবস্থায় উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলেছে। যদিও ওয়াটার ট্যাক্সি সেবা গুরুত্বপূর্ণ, তবে এটি পূর্বের গবেষণাগুলোতে পর্যাপ্ত মনোযোগ পায়নি। এই গবেষণার মাধ্যমে ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার ভূমিকা, এর সম্ভাবনা, এবং স্থানীয় পরিবহন ও সংযোগ বাড়ানোর ক্ষেত্রে এর গুরুত্ব আলোকপাত করা হয়েছে।



চিত্র ২: বিগত দশকে হাতিরঝিলের পরিবর্তন [উৎস: লেখক, ২০২৪]

জলকেন্দ্রিক বিনোদন হিসেবে হাতিরঝিলের প্রভাব

২০০৯ থেকে ২০২৪ সালের মধ্যে বিভিন্ন ধরনের অবকাঠামোগত উন্নয়ন ও জনসংখ্যা বৃদ্ধির জন্য হাতিরঝিলের কার্যকরী কিছু পরিবর্তন এসেছে। নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে হাতিরঝিলে ঘটে যাওয়া নগর উন্নয়নের প্রবণতাগুলি যেমন-আবাসিক ও বাণিজ্যিক এলাকার বৃদ্ধি, নতুন সুযোগ-সুবিধা এবং পরিষেবা নির্মাণ এবং পরিবহন নেটওয়ার্কের সম্প্রসারণ ইত্যাদি বিশ্লেষণ করছে। নগর উন্নয়নের কারণে জলাশয়গুলির উপর প্রভাব অর্থাৎ জলজ বাস্তুতন্ত্রের অবস্থা, বিনোদনমূলক কার্যকলাপ (নৌকা ভ্রমণ এবং মাছ ধরা) এবং জলমানের পরিবর্তন বিশ্লেষণ জরুরি।

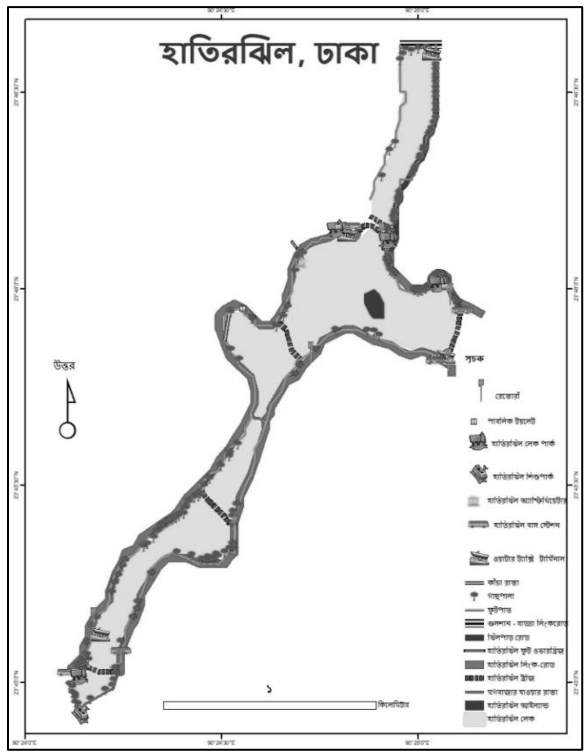
বিভিন্ন পরিবহন ব্যবস্থার সংযোগ এবং বিশ্লেষণের মাধ্যমে হাতিরঝিলের প্রবেশযোগ্যতা নির্ধারণ করা যায়। এর মধ্যে হাঁটার পথ, গণপরিবহন ব্যবস্থা, সড়ক নেটওয়ার্ক এবং জলপথ ও ওয়াটার ট্যাক্সি পরিসেবার মাধ্যমে সংযোগ উন্নত করার ভূমিকা বিশ্লেষণ অন্তর্ভুক্ত থাকা। গাড়ি, গণপরিবহন এবং অন্যান্য পরিসেবার মাধ্যমে হাতিরঝিলের বিভিন্ন জায়গায় কত সহজে পৌঁছানো যায় তা বিশ্লেষণ জরুরি। এর মধ্যে ভ্রমণের সময়সূচী, গুরুত্বপূর্ণ স্থানে (যেমন বাজার, স্কুল এবং ব্যবসা প্রতিষ্ঠান) ভ্রমণ দূরত্বের হিসাব এবং প্রবেশযোগ্যতাকে প্রভাবিত করে এমন সামাজিক-অর্থনৈতিক অবস্থা (যেমন অবকাঠামো উন্নয়ন এবং আয়ের স্তরে পার্থক্য) বিবেচনা করা। হাতিরঝিলের সর্বাধিক প্রবেশযোগ্যতা অর্জনে বাঁধাগুলি চিহ্নিত করা এবং বিশ্লেষণ করা। এই বাঁধাগুলি নিম্নমানের অবকাঠামো, শারীরিক সীমাবদ্ধতা (যেমন-ভূমিধ্বস, জলাবদ্ধতা), সামাজিক-অর্থনৈতিক বৈষম্য এবং নগর পরিকল্পনা ও নীতিমালা বাস্তবায়নের সমস্যার কারণে হতে পারে।

ফলাফল

হাতিরঝিল ঢাকার নগর উন্নয়নে একটি গুরুত্বপূর্ণ মাইলফলক হিসেবে কাজ করছে, বিশেষ করে এর ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার মাধ্যমে যা গুলশান, রামপুরা, বেগুনবাড়ি এবং মগবাজারকে সংযুক্ত করেছে। এই পরিবহন সেবা কেবল বিনোদনমূলক নয়, বরং এটি একটি কার্যকর এবং সুবিধাজনক যাতায়াত মাধ্যম হিসেবে কাজ করছে। জলপথের সংযোগ শহরের ট্রানজিট নেটওয়ার্কে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে, রাস্তায় ট্রাফিক জ্যামের বোঝা কমাচ্ছে এবং যাত্রীদের জন্য একটি আনন্দদায়ক বিকল্প পথ প্রদান করছে।

ওয়াটার ট্যাক্সি সেবার ইতিহাস

২০১৩ সালে হাতিরঝিলের সংস্কার ঢাকার নগর উন্নয়নে একটি গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ ছিল, যা এই এলাকা নতুন করে পুনর্জীবিত করে। ২০১৬ সালে ওয়াটার ট্যাক্সি সেবা চালু হলে এটি শহরের পরিবহন ব্যবস্থায় একটি মৌলিক পরিবর্তন এনে দেয়, যা আধুনিকতা এবং সুবিধার প্রতীক হয়ে ওঠে। ২০২০ সালের কোভিড-১৯ মহামারীতে ওয়াটার ট্যাক্সি সেবা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে এবং যাত্রীদের নিরাপদ পরিবহণের প্রয়োজন মেটায়। ২০২৪ সালে, ওয়াটার ট্যাক্সি সেবা ঢাকা শহরের স্থিতিস্থাপকতা এবং উদ্ভাবনের একটি প্রমাণ হিসেবে বিবেচিত হয়, যা শহরের অগ্রগতি ও সংযোগ বৃদ্ধিতে অব্যাহত রয়েছে। (চিত্র ৩)

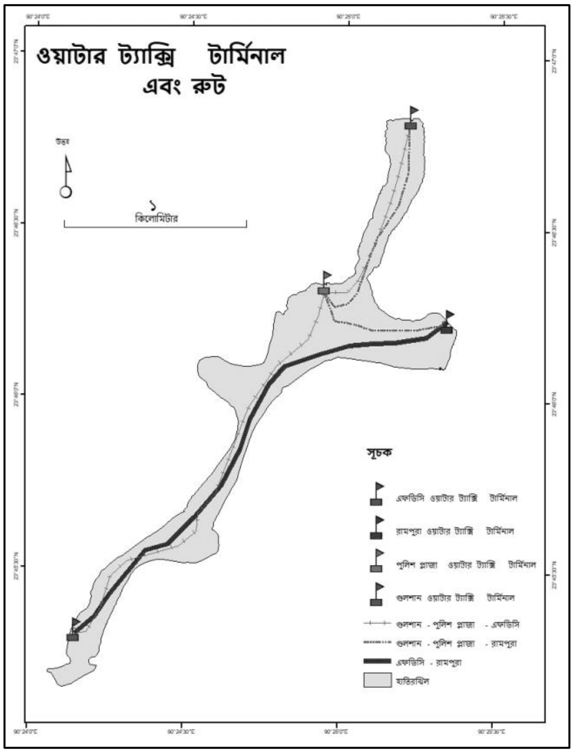


চিত্র ৩: হাতিরঝিল লেক, জলকেন্দ্রিক বিনোদন কেন্দ্র [উৎস: লেখক, ২০২৪]

রুট ও টার্মিনাল

হাতিরঝিলে ওয়াটারট্যাক্সি সেবা কার্যকরভাবে পরিচালনা করতে চারটি কৌশলগতভাবে স্থাপিত জেটি ব্যবহার করা হয়, যা বহরের রক্ষণাবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনার গুরুত্বপূর্ণ কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে।

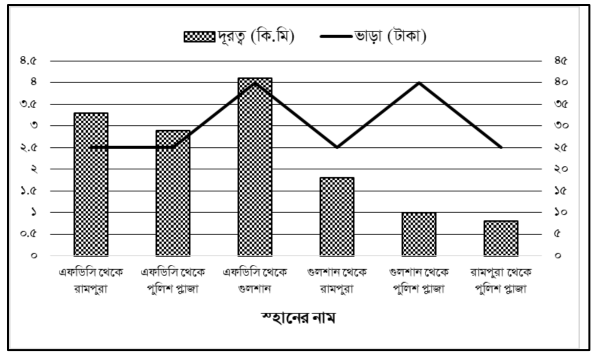
লেকের জটিল ও বক্রাকার রুটের মধ্যেও ওয়াটার ট্যাক্সিগুলি নির্দিষ্ট রুট অনুসরণ করে, যা মসৃণ চলাচল এবং যাত্রীদের সুবিধা নিশ্চিত করে। এই অবকাঠামো বিন্যাস একটি নির্ভরযোগ্য এবং প্রবেশযোগ্য পরিবহণ সমাধান প্রদান করতে সহায়ক। (চিত্র ৪)



চিত্র ৪: হাতিরঝিল লেক ওয়াটার ট্যাক্সি টার্মিনাল ও রুট [উৎস: লেখক, ২০২৪]

লেক ও ওয়াটার ট্যাক্সি ব্যবস্থাপনা

হাতিরঝিল লেক এবং ওয়াটার ট্যাক্সি ব্যবস্থাপনা 'করিম গ্রুপ লিমিটেড' দ্বারা তত্ত্বাবধায়ন করা হয়, যারা রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্বে রয়েছে। 'আল আরাফা গ্রুপ 'ও 'মেহজাবিন কোম্পানি লিমিটেড' নিরাপত্তা নিশ্চিত করে। প্রতি তিন ঘণ্টায় সিকিউরিটি গার্ডদের তদারকি এবং সিসিটিভির মাধ্যমে সম্পূর্ণ এলাকা নজরদারি করা হয়। 'করিম গ্রুপ লিঃ' রাজউক (রাজধানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ) থেকে দুই বছরের লিজ নিশ্চিত করেছে, যা দীর্ঘমেয়াদী ব্যবস্থাপনার প্রতিশ্রুতি প্রদর্শন করে। এছাড়াও, নিয়মিত বর্জ্য অপসারণের মাধ্যমে লেকের পরিবেশ রক্ষা করা হয়।

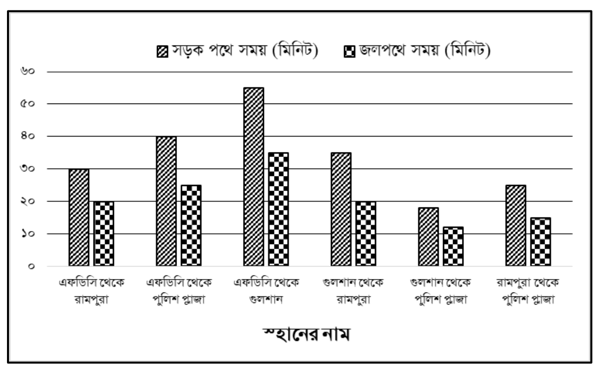


চিত্র ৫: বিভিন্ন টার্মিনালের দূরত্ব (কি.মি) ও ভাড়া (টাকা) [উৎস: মাঠ জরিপ, ২০২৪]

জনপ্রিয়তার মূল্যায়ন: হাতিরঝিল একটি বিনোদন কেন্দ্র হিসেবে ক্রমবর্ধমান জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। ২০১৩ সালে সংস্কার পরিকল্পনার ফলে সেতুর রাতের দৃশ্য ও রাস্তার পাশের রেস্তোরার উপলব্ধতা দর্শনার্থীদের আকৃষ্ট করেছে। ২০১৪-১৫ সালে লেকের সামনে ছবি তোলার প্রবণতা এর সামাজিক ও সাংস্কৃতিক গুরুত্ব নির্দেশ করে।ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবা সংযোগ বৃদ্ধি করেছে এবং পরিবহন সমস্যার সমাধান দিয়েছে, যা স্ট্রিট ফুড বিক্রেতা ও ছোট ব্যবসায়ীদের জন্য উপকারী হয়েছে। হাতিরঝিল এখন একটি বহুমুখী গন্তব্য, যেখানে প্রাকৃতিক, সাংস্কৃতিক ও ব্যবহারিক অভিজ্ঞতার সমন্বয় রয়েছে। (চিত্র ৫)

ট্রাফিকের প্রভাব

হাতিরঝিলে ওয়াটার ট্যাক্সি সড়কপথের তুলনায় অনেক সুবিধা প্রদান করে।বলা যায় এটি ব্যবহার করে রামপুরা থেকে বাড্ডা যাওয়ার সময় সাশ্রয় করে এবং যানজট উপেক্ষা কওে মাত্র ১০-১২ মিনিটে যাত্রা সম্পন্ন করতে পারে। ওয়াটার ট্যাক্সি যানজটমুক্ত এবং নির্ভরযোগ্য হওয়ায় যাত্রীরা সহজে ভ্রমণ করতে পারেন। (চিত্র ৬)



চিত্র ৬: ট্রাফিকের প্রভাব [উৎস: মাঠ জরিপ, ২০২৪]

এটি সুবিধাজনক, আরামদায়ক এবং লেকের সুন্দর দৃশ্য উপভোগ করার সুযোগ দেয়। খরচ-সাশ্রয়ী হওয়ায় এটি সকলের জন্য প্রবেশযোগ্য এবং সকল শ্রেণির মানুষের জন্য একটি সাশ্রয়ী পরিবহন বিকল্প হিসেবে কাজ করে, যা যানজটমুক্ত একটি ব্যবহারিক সমাধান হিসেবে বিবেচিত হয়।

সারণি ১: জলপথে সময়ের সাশ্রয় বিবরণী

স্থানের নাম	দূরত্ব (কি.মি)	সড়ক পথে সময় (মিনিট)	জলপথে সময় (মিনিট)	ভাড়া (টাকা)
এফডিসি থেকে রামপুরা	৩.৩০	২৮-৩২	১৮-২৫	২৫
এফডিসি থেকে পুলিশ প্লাজা	২.৯	৩৫-৪৮	২৮-৩৫	২৫
এফডিসি থেকে গুলশান	৪.১	৫০-৬৫	৩৮-৪৩	৪০
গুলশান থেকে রামপুরা	১.৮	৩০-৪০	২০-২৫	২৫
গুলশান থেকে পুলিশ প্লাজা	১	১৫-২০	৭-১২	২৫
রামপুরা থেকে পুলিশ প্লাজা	০.৮	১২-২০	৮-১৪	২৫

উৎস: মাঠ জরিপ, ২০২৪

প্রবেশযোগ্যতার মূল্যায়ন

হাতিরঝিল লেক বিভিন্ন এলাকার জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ সংযোগস্থল হিসেবে কাজ করে, যা ধানমন্ডি লেকের মতো সীমাবদ্ধ নয়। এটি রামপুরা,বাড্ডা, গুলশান, নিকেতন, তেজগাঁও, কুনিপাড়া, মগবাজারসহ বিভিন্ন এলাকার সাথে সংযোগ করেছে। লেকের ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবা সড়কের যানজট উপেক্ষা যাতায়াতের সময় কমিয়েছে, যা এলাকাগুলোর মধ্যে আন্তঃসংযোগ সহজ করেছে এবং পার্শ্ববর্তী সম্প্রদায়ের জন্য লেকের গুরুত্ব বাড়িয়েছে।

চিত্র ৭: হাতিরঝিলের ওয়াটার ট্যাক্সি [উৎস: লেখক, ২০২৪]

সুপারিশমালা

হাতিরঝিলের স্থায়ীত্ব এবং নগর উন্নয়নে এর ভূমিকা বাড়াতে বেশ কিছু বাঁধা অতিক্রম করা জরুরি, যেমন রক্ষণাবেক্ষণের অভাব, নিরাপত্তা উদ্বেগ, বর্জ্য সমস্যা এবং যানজট। এসব সমস্যা সমাধানে রক্ষণাবেক্ষণ ও নিরাপত্তা জোরদার করা, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা উন্নত করা এবং পরিবহন অবকাঠামো উন্নয়ন অপরিহার্য। এসব পদক্ষেপ গ্রহণ করে হাতিরঝিলের স্থায়িত্ব ও ধারাবাহিক সাফল্য নিশ্চিত করা সম্ভব, যা ঢাকার নগর উন্নয়নের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হবে।

রক্ষণাবেক্ষণ: হাতিরঝিলের স্থায়ীত্ব এবং আকর্ষণ নিশ্চিত করতে সামাজিক ও ভৌত পরিবেশের নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ জরুরি। অবকাঠামো, হাঁটার পথ, আলোকসজ্জা, বসার স্থান ও বিনোদনমূলক সুবিধাগুলোর সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ না হলে প্রকল্পের আকর্ষণ কমে যাবে। দর্শনার্থীদের অভিজ্ঞতা ও নিরাপত্তা বাড়াতে কর্তৃপক্ষ ও সম্প্রদায়ের সমন্বিত প্রচেষ্টায় একটি কার্যকর রক্ষণাবেক্ষণ আইন ও সময়সূচী প্রতিষ্ঠা করা প্রয়োজন।

নিরাপত্তা ব্যবস্থা: হাতিরঝিলে ছিনতাই ও ডাকাতির মতো নিরাপত্তা উদ্বেগ মোকাবিলায় নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোরদার করা জরুরি। নজরদারি বৃদ্ধি এবং আইন প্রয়োগকারী সংস্থার উপস্থিতি অপরাধ প্রতিরোধে সহায়ক হবে। এছাড়া, কমিউনিটি সম্পৃক্তকরণ উদ্যোগ, যেমন প্রতিবেশী নজরদারি প্রোগ্রাম এবং সচেতনতা প্রচারণা, জনগণের সতর্কতা বাড়াতে এবং নিরাপত্তা রক্ষায় সহযোগিতা করতে উৎসাহিত করবে।

বর্জ্য ব্যবস্থাপনা: হাতিরঝিলে বর্জ্য জমার পরিবেশগত প্রভাব কমাতে কার্যকর বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কৌশল প্রয়োজন। পুনঃর্ব্যবহার কর্মসূচি, বর্জ্য পৃথকীকরণের বিন এবং নিয়মিত বর্জ্য সংগ্রহ পরিষেবা চালু করে ময়লা কমানো এবং পরিবেশগত স্থায়ীত্ব নিশ্চিত করা সম্ভব। দর্শনার্থীদের মধ্যে দায়িত্বশীল বর্জ্য নিষ্পত্তি সম্পর্কে সচেতনতা বাড়াতে জনসচেতনতা প্রচারণা চালানো এবং আচরণগত পরিবর্তন উৎসাহিত করা উচিত।এটা নিশ্চিত করা জরুরী যে কোনভাবেই ঝিলের পানি যেন দূষিত না হয়।

ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা: হাতিরঝিলের আশেপাশে যানজট কমাতে ব্যাপক ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা এবং অবকাঠামো উন্নয়ন প্রয়োজন। গতি সীমাবদ্ধকরণ, ট্রাফিক লাইট ও পায়ে চলার বিশেষ এলাকা স্থাপন করে ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে, যা নিরাপত্তা ও প্রবেশযোগ্যতা বাড়াবে। গণপরিবহন, সাইকেল চালানো ও হাঁটা উৎসাহিত করে ব্যক্তিগত গাড়ির ওপর নির্ভরতা কমিয়ে যানজট হ্রাস করা সম্ভব।

ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার সম্প্রসারণ এবং উন্নয়ন: ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার সম্প্রসারণ এবং উন্নয়ন টেকসই নগর পরিবহন প্রচারের

জন্য গুরুত্বপূর্ণ। অতিরিক্ত ওয়াটার ট্যাক্সিতে বিনিয়োগ, এর মান এবং সংখ্যা বৃদ্ধি করা বিদ্যমান ফ্লিট সংস্করণ ও উন্নত করা এবং কম পরিষেবা পাওয়া এলাকায় রুট সম্প্রসারণের মাধ্যমে প্রবেশযোগ্যতা এবং সংযোগ উন্নত করা যেতে পারে। এছাড়া, মোবাইল অ্যাপ্লিকেশনের মাধ্যমে বুকিং ও রিয়েল-টাইম ট্র্যাকিং ব্যবহারকারীর অভিজ্ঞতা এবং অপারেশনাল দক্ষতা বৃদ্ধি করতে সহায়ক হবে।

ভবিষ্যত গবেষণা এবং উন্নয়ন: হাতিরঝিলের উন্নয়ন ও ব্যবস্থাপনার সামাজিক-অর্থনৈতিক ও পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়নে ভবিষ্যতে গবেষণার গুরুত্ব রয়েছে। শিক্ষা ব্যবস্থা, সরকারী এবং অলাভজনক সংস্থার সহযোগিতায় তথ্যভিত্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়ক হতে পারে। স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক প্রকল্পগুলির সাথে তুলনামূলক গবেষণা করে টেকসই নগর উন্নয়নের জন্য অন্তর্দৃষ্টি অর্জন করা যেতে পারে। অংশগ্রহণমূলক গবেষণা পদ্ধতির মাধ্যমে সম্প্রদায়ের মতামত সংগ্রহ করা উচিত, যা বিভিন্ন দৃষ্টিভঙ্গি ও অগ্রাধিকার প্রতিফলিত করবে। এসব সুপারিশ বাস্তবায়ন করে হাতিরঝিলের সাফল্য ও টেকসইতা নিশ্চিত করা সম্ভব হবে।

উপসংহার

হাতিরঝিল লেক শুধু একটি বিনোদনমূলক গন্তব্য নয়, বরং ঢাকা শহরের বাসিন্দাদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ একটি পাবলিক পরিবহন কেন্দ্র হিসেবে কাজ করে। এর জনপ্রিয়তা এবং ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার সুবিধাগুলি আমাদের প্রত্যাশাকে ছাড়িয়ে গেছে। শহরের কেন্দ্রগুলি প্রসারিত হওয়ার সাথে সাথে হাতিরঝিলের মতো বহুমুখী সম্পদগুলিকে উন্নত করা টেকসই শহুরে জীবনের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

গবেষণার সীমাবদ্ধতাগুলোর মধ্যে রয়েছে সময়গত সীমাবদ্ধতা, তথ্য প্রাপ্যতা, প্রবেশযোগ্যতায় বাঁধা, নমুনার আকার ও প্রতিনিধিত্বশীলতা, বহিরাগত কারণ, অর্থনৈতিক বিশ্লেষণের সীমাবদ্ধতা, সংশ্লিষ্ট পক্ষের সীমিত অংশগ্রহণ, অংশগ্রহণকারীদের সীমিত সহযোগিতা, ওয়াটার ট্যাক্সি মালিকদের তথ্য প্রকাশের অনিচ্ছা। এই সীমাবদ্ধতাগুলির প্রভাবকে স্বীকার করে গবেষণা হাতিরঝিলের সাংস্কৃতিক, ঐতিহাসিক, অর্থনৈতিক, এবং বিনোদনমূলক গুরুত্বের পাশাপাশি ২০১৬ সালে চালু হওয়া ওয়াটার ট্যাক্সি পরিষেবার প্রভাব বিশ্লেষণ করে। গবেষণার মূল উদ্দেশ্য হল হাতিরঝিলের বিভিন্ন দিকের পূর্ণাঙ্গ তথ্য প্রদান করা এবং নগর পরিবহন সমস্যার একটি সমাধান হিসেবে ওয়াটার ট্যাক্সির গুরুত্ব তুলে ধরা।

Reference

Alam, M., and Rabbani M. G., 2007. Vulnerabilities and responses to climate change for Dhaka, Environment and Urbanization 19(1): 81-97.

Chowdhury, S. and Chowdhury, R., 2018. Assessment of water quality of Hatirjheel and Gulshan lakes. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering, and Technology, 7(7): 8374-81.

Development Plan (1995–2015): Structure Plan, Master Plan and Detailed Area Plan for Dhaka City. Urban area plan (1995–2005). Vol. 2. Dhaka: Author.

Government of Bangladesh & Rajdhani Unnayan Kartripakkha [GoB & RAJUK] (1995). Dhaka Metropolitan.

Hossain, M.I., Ansari, M. N. A., and Saika, U., 2017. Lake Base Urban Recreation in Dhaka Metropolitan Area: Hatirjheel Lake as a Potential Case. International Journal of Research - Granthaalayah, 5(12): 266-274.

Islam, M., Mahmud, A. and Islam, S. M. D., 2015. Open Space Management of Dhaka City, Bangladesh: A Case Study on Parks and Playgrounds, International Research Journal of Environment Sciences, 4 (12), 118–126.

Islam, M.S. Rehnuma, M. Tithi, S.S. Kabir, M.H. and Sarkar, L., 2015. Investigation of water quality parameters from Ramna, Crescent and Hatirjheel lakes in Dhaka city. Journal of Environmental Science and Natural Resources, 8(1): 1-5

Khan, B.M., Islam, R.M., and Jahan, I., 2005. Changing Land Use Pattern of Tejgaon Industrial Area and Its Impact on Surrounding Areas. Unpublished Burp Thesis, Department of Urban And Regional Planning, Bangladesh University of Engineering and Technology.

Khan, N., and Nilufar, F., 2009. Spatial Logic of Morphological Transformation. In Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm.Retrieved from: www.sss7.org/Proceedings/05 Spatial Morphology and Urban Growth/052_Khan_Nilufar.pdf

Miah, M. B. Majumder, A. K. and Latifa, G.A., 2017. Evaluation of microbial quality of the surface water of Hatirjheel in Dhaka city. Stamford Journal of Microbiology, 6(1): 30-33.

Mowla, Q. A., 2012. Water Based Urbanization: An Analytical Study On Dhaka. The International Conference on Civil Engineering For Sustainable Development (Iccesd 12), 2-3 March, 2012 Kuet, pp 23-29, Khulna.

Mowla, Q. A., and Khaleda, S., 1999. Safer Urban Environment: A Case of DhakaÕs Transportation and Traffic. Khulna University Studies 1(2): 169-176.

Mowla, Q.A., and Mozumder, M. A. K., 2017. Addressing The Traffic Jam in Dhaka – A Pragmatic Approach. Bup Journal, 5(2):16-34.

Pasha, A. B. M. K., Mustafa, S. O., Rahman, S. M. M., Abdullah, M., Chowdhury, M. A. H., & Parveen, M. (Year). Analysis of water quality of Hatirjheel Lake, Dhaka, Bangladesh. Nature Environment and Pollution Technology, Volume. 22, pp.245-252. https://doi.org/10.46488/NEPT.2023.v22i01.023

Radel, R. S., 2014. Lack of public transport cripples Hatirjheel project, Dhaka Tribune.Retrieved from:http://archive.dhakatribune.com/bangladesh /2014/oct/14/lack-public transportcripples-hatirjheel-project#sthash.fkb2vAJ1.dpuf

Rahman, S. S., and Hossain M. M., 2019. Gulshan Lake, Dhaka City, Bangladesh, an onset of continuous pollution and its environmental impact: a literature review. Sustainable Water Resources Management 5(2): 767-777

RAJUK 2004. Preparation of Detailed Area Plan (DAP) for DMDP Area: Group-C, Rajuk. Retrieved February 23, 2015, from http://www.rajukdhaka.gov.bd/rajuk/image/ dap/groupC_Report/Chapters_c.pdf

Tariquzzaman, S.M. Nishu, S. Saeed, T.F. and Reday, R.A., 2016. Water quality and EIA of simple Hatirjheel Lake. In: Proceedings of the 3rd International Conference on Civil Engineering for Sustainable Development, (February), pp. 978–84

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় ভূগোল ও পরিবেশ সমীক্ষণ ৪২:২০২৩ (পৃ. ২৩-৩২)
Jahangirnagar Bishwavidyalay Bhugol O Paribesh Samikkhan 42:2023 (pp 23-32) *ISSN 1027-8567*

Accessibility and Impact of Water-Based Recreational Centre: A Case Study of Hatirjheel Dhaka

Sharmin Sultana Upoma[1], Ummeh Saika[2]

1. Post-graduate Research Student, Department of Geography and Environment, Jahangirnagar University, Savar, Dhaka-1342
2. Professor, Department of Geography and Environment, Jahangirnagar University, Dhaka – 1342

Abstract: Hatirjheel Lake, a cherished destination in Dhaka, underwent significant changes in 2013 and 2016, notably with the introduction of water taxis. This study examines how these changes affected life in the city. Since its inception in 2009, Hatirjheel has been a vital part of Dhaka's landscape, offering cultural, recreational, and natural beauty. The 2013 renovation made it even better, and in 2016, water taxis were added, making it easier to move around the lake and the city. This study dives into the impacts of these changes. It shows how the water taxis not only increased Hatirjheel's recreational appeal but also provided a practical way for people to travel within Dhaka. By reducing commuting challenges, water taxis have made urban life more dynamic. Moreover, beyond their recreational and transportation roles, the water taxis have become an integral part of Dhaka's infrastructure, contributing to the local and national economy. In essence, this study explores how the introduction of water taxis at Hatirjheel has transformed the city's landscape, offering both leisure and practical benefits to its residents while stimulating economic growth.

---

[1]Corresponding Author: supoma4@gmail.com