সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ

নিরাপদ সড়ক গঠনে সেফ সিস্টেম (Safe System) একটি আধুনিক ও কার্যকর পদ্ধতি, যা মানবিক ভুল এবং রোডক্র্যাশ ও এর প্রভাব কমাতে প্রস্তুত করা হয়। এর মূল লক্ষ্য হলো–রোডক্র্যাশ ঘটলেও যেন তা প্রাণঘাতী বা গুরুতর আঘাতের কারণ না হয়।

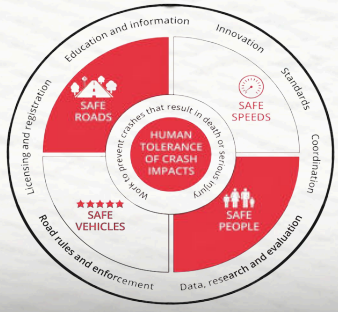
সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচের মূল ভিত্তি

- **মানুষের ভুলের বা সীমাবদ্ধতার স্বীকৃতি:** সড়ক ব্যবহারকারীর ভুল হওয়া স্বাভাবিক। সিস্টেম এমনভাবে ডিজাইন ও বাস্তবায়ন করা, যাতে সেই ভুল প্রাণহানির কারণ না হয়
- **রোডক্র্যাশে সহনশীলতা স্বীকৃতি:** মানুষের দেহ কতটা ঝাঁকুনি বা আঘাত সহ্য করতে পারে, সেই অনুযায়ী রাস্তার কাঠামো তৈরি করা
- **সামগ্রিক দায়িত্ববোধ:** সড়কে নিরাপত্তা নিশ্চিত করার দায়িত্ব শুধু সড়ক ব্যবহারকারীর পথচারী, সাইক্লিস্ট বা মোটরসাইকেল) বা গাড়ী চালকের নয়–যানবাহনের ডিজাইনার, সড়ক নির্মাতা, আইন প্রয়োগকারী এবং সামগ্রিক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত সবাইকে দায়িত্ব নিতে হবে
- **সমন্বিত পদক্ষেপ:** এই পদ্ধতি বাস্তবায়নে প্রযুক্তির ব্যবহার, এই পদ্ধতির আলোকে আইন প্রনয়ণ ও বাস্তবায়ন, প্রশিক্ষণ, প্রচারণা সব বিষয়গুলো নিয়ে কাজ করতে হবে

সেইফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ বাস্তবায়নের উপায়: (১)

- **মানবিক ভুলের পূর্বাভাস:** মানুষ ভুল করবেই, এই বাস্তবতা ধরে নিয়ে সড়ক, সড়কে গতি, যানবাহন ও আইন এবং এর প্রয়োগ এমনভাবে করা যাতে সেই ভুলের কারণে মানুষ রোডক্র্যাশে গুরুতর আহত না হয় বা প্রাণ না হারায়
- **রোডক্র্যাশের ঝুঁকি কমাতে গতি নিয়ন্ত্রণ:** উচ্চগতিতে রোডক্র্যাশ ঘটার সম্ভাবনা বেশি। গতি নিয়ন্ত্রণে আধুনিক ব্যবস্থা যেমন গতিসীমা নির্ধারণ, স্পিড ক্যামেরা, জোনভিত্তিক গতিসীমার ব্যবস্থা করা (যেমন: আবাসিক এলাকায় গতি সীমা কম করা হয়, যেমন: ৩০ কিমি/ঘণ্টা)
- **নিরাপদ সড়ক অবকাঠামো:** সকলের ব্যবহার উপযোগী সড়কের নকশা ও বিভাজক, যথেষ্ট দৃশ্যমান সংকেত, পথচারীর জন্য পার্শ্ববর্তী পথের ব্যবস্থা করা
- **নিরাপদ যানবাহন প্রযুক্তি:** যানবাহনকে নিরাপদ করতে বিভিন্ন ধরনের পদক্ষেপ যেমন: গাড়ীতে অ্যান্টি-লক ব্রেকিং সিস্টেম (ABS), ইলেকট্রনিক স্ট্যাবিলিটি প্রোগ্রাম (ESP)ও এয়ারব্যাগের ব্যবস্থা করা
- **ঝুঁকিপূর্ণ সড়ক ব্যবহারকারীর স্বীকৃতি:** ঝুঁকিপূর্ণ সড়ক ব্যবহারকারীদের জন্য মনোযোগ দেওয়া, যেমন: শিশু ও প্রতিবন্ধী পথচারীর জন্য ফুটপাত ও বাইসাইক্লিস্ট এবং মোটরসাইক্লিস্টদের জন্য আলাদা লেন এর ব্যবস্থা গ্রহণের মাধ্যমে তাদের সুরক্ষার ব্যবস্থা করা
- **রোডক্র্যাশের পর দ্রুত চিকিৎসা নিশ্চিতকরণ:** জরুরী ফোন নম্বর, স্বেচ্ছাসেবক দল প্রস্তুত করা, অ্যাম্বুলেন্স ও ট্রাফিক ম্যানেজমেন্ট করে হাসপাতালগুলোতে পর্যাপ্ত চিকিৎসা সেবা নিশ্চিত করা। সবকিছু মিলিয়ে দুর্ঘটনার পর দ্রুত সাড়া দেওয়ার ব্যবস্থা করা।
- **এছাড়াও চালকদের সচেতনতা ও প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা;**

তাই বলা যায়, নিরাপদ গতি, নিরাপদ সড়ক, নিরাপদ যানবাহন এবং সর্বপোরি নিরাপদ সড়ক ব্যবহারকারীদের জন্য একটি সমন্বিত নিরাপদ ব্যবস্থা।



চিত্র: সেইফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ

সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচের ইতিহাস:

সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ ধারণাটি সর্বপ্রথম নেদারল্যান্ডস এবং সুইডেনে প্রচলিত হয়। এটি আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত একটি রোড সেফটি মডেল বলে পরিচিত।

দেশ ও সিস্টেম	সাল	মূল দর্শন	পদক্ষেপ	পরীক্ষিত ফলাফল
নেদারল্যান্ডস: **"Sustainable Safety" (২)**	**১৯৯০**-এর দশকে **"Sustainable Safety"** নামে একটি রোড সেফটি কৌশল চালু হয়	মানবিক ভুলকে স্বাভাবিক ধরে নিয়ে, সড়ক ব্যবস্থাকে সেই অনুযায়ী নিরাপদ করার উপর জোর দেয়া হয়	বিভিন্ন অঞ্চল বা জোন অনুযায়ী ৩০ কিমি/ঘণ্টা করা হয় বিশেষত আবাসিক এলাকায় গতিসীমা কমানো পথচারী ও সাইকেল চালকদের অগ্রাধিকার দিয়ে আবাসিক রাস্তায় সাইকেলের জন্য লেন শহরজুড়ে আলাদা সাইকেল পথ সড়কের/রাস্তার ধরন অনুযায়ী নকশা ও নিয়ম নির্ধারণ	**Sustainable Safety** বাস্তবায়নের পর মৃত্যুর হার ৮০% পর্যন্ত কমেছে। এটি এখন **Safe System** পদ্ধতির একটি আন্তর্জাতিক মডেল হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে
সুইডেন: **"Vision Zero" (৩)**	১৯৯৭ সালে সুইডেন **"Vision Zero"** নীতিমালা গ্রহণ করে	একটি মৃত্যুও গ্রহণযোগ্য নয়, এটি সড়ক ব্যবস্থাকে এমনভাবে নকশা করার কথা বলে, যাতে দুর্ঘটনা হলেও তা প্রাণঘাতী হয় না	স্টকহোমে স্কুলের সামনে গতিসীমা ৩০ কি.মি. /ঘণ্টা করা হয়েছে পথচারীদেরজন্য আলাদা ক্রসওয়াক ও সিগন্যাল	শিশুদের দুর্ঘটনা উলেখযোগ্যভাবে কমেছে
অস্ট্রেলিয়া **"Safe System" (৪)**	২০০৪ সালে **"Australian Transport Council"** আনুষ্ঠানিকভাবে **Safe System** পদ্ধতি গ্রহণ করে		গ্রামীণ সড়কে বিভাজক ও রিফ্লেক্টিভ সাইন বসানো হয়েছে গাড়ির গতি নিয়ন্ত্রণে স্পিড ক্যামেরার ব্যবহার	হেড-অন সংঘর্ষ ৫০% কমেছে
যুক্তরাষ্ট্র: **Urban Redesign (৫)**	**Safe System** ভিত্তিক **Urban Redesign** কার্যক্রম **২০০০**-এর দশক থেকে শহরগুলোর নিরাপত্তা ও মানবিক নকশার দিকে মনোযোগ দিতে শুরু করে (৬)	সিয়াটল- গতি সীমা কমানো হয় এবং, **LPIs** ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়; নিউ ইয়র্ক সিটি- **৫,০০০+ LPI, ২৫ mph** সিগন্যাল টাইমিং এর ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয় হোবোকেন, নিউ জার্সি- **curb extension, separate bike lane, LPIs (Leading Pedestrian Interval (LPI)** হলো একটি ট্রাফিক সিগন্যাল প্রযুক্তি, যেখানে পথচারীদের **WALK** সিগন্যাল ৩-৭ সেকেন্ড আগে দেওয়া হয় যার ফলে তারা গাড়ীর চলাচল শুরু হওয়ার আগেই রাস্তা পার হতে শুরু করতে পারে) ফিলাডেলফিয়ায় **"High Injury Network"** চিহ্নিত করে রোড ডিজাইন পরিবর্তন করা হয়		সিয়াটলে রোডক্র্যাশ ২০% কমেছে নিউ ইয়র্ক সিটি- গুরুতর আঘাত জনিত রোডক্র্যাশ ৩০% কমেছে হোবোকেন, নিউ জার্সিতে পথচারীর নিরাপত্তা উলেখযোগ্যভাবে বেড়েছে দুর্ঘটনার হার কমেছে এবং নিরাপত্তাও বেড়েছে

সুইডেন, নেদারল্যান্ডস এবং অস্ট্রেলিয়া তিনটি দেশের অভিজ্ঞতা থেকেই আজকের Safe System Approach প্রণীত হয়েছে, যা এখন বিশ্বজুড়ে রোড সেফটির জন্য একটি আদর্শ কাঠামো হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে।

Safe System অ্যাপ্রোচ ব্যবহার ও এর ফলাফল (প্রতি লাখে মৃত্যুর সংখ্যা):

Safe System অ্যাপ্রোচ গ্রহণকারী দেশগুলো সাধারণত উন্নত ও উচ্চ-আয়ের দেশ, যেখানে সড়ক নিরাপত্তা একটি জাতীয় অগ্রাধিকার। নিচে কিছু দেশের উদাহরণ ও তাদের প্রতি ১ লাখ জনসংখ্যায় রোডক্র্যাশে মৃত্যুর দেওয়া হলো: (৭)

দেশ	Safe System গ্রহণের অবস্থান	মৃত্যু (প্রতি ১ লাখ)
সুইডেন	Vision Zero (১৯৯৭)	২.১ জন
নেদারল্যান্ডস	Sustainable Safety	৩.৪ জন
সুইজারল্যান্ড	Safe System বাস্তবায়িত হচ্ছে	২.৪ জন
ডেনমার্ক	Safe System বাস্তবায়িত হচ্ছে	২.৩ জন
জাপান	Safe System বাস্তবায়িত হচ্ছে	২.৭ জন
বাংলাদেশ	----------	১৮.৬ জন

বাংলাদেশে Safe System অ্যাপ্রোচ কেন জরুরী?

১. মৃত্যুর উচ্চহার প্রতিরোধে: Global Status Report on Road Safety, WHO অনুযায়ী, বাংলাদেশে ২০১৮ সালে এই মৃত্যু ছিল ১৫.৩ জনের মতো। এই মৃত্যু বেড়ে হয় প্রতি লাখে ১৮.৬ জন। যা সুইডেনের (প্রতি লাখে ২.১ জন) তুলনায় প্রায় ৯ গুণ বেশি (৭)। সুতরাং রোডক্র্যাশের কারণে এই মৃত্যু ও আহতের সংখ্যা প্রতিনিয়ত বৃদ্ধি পাচ্ছে।

২. মানবিক ও অর্থনৈতিক ক্ষতি কমাতে : নারীর তুলনায় ৩ গুণ বেশি পুরুষ রোডক্র্যাশে প্রাণ হারায়; ৫-২৯ বছর বয়সীদের মৃত্যুর প্রধান কারণ রোডক্র্যাশ এবং দুই তৃতীয়াংশ রোডক্র্যাশে কর্মক্ষম (১৫-৪৯ বছর) মানুষের মৃত্যু ঘটে (৭)। রোডক্র্যাশের কারণে পরিবারে তথা ব্যক্তি পর্যায়ে আর্থিক বিপর্যয়, শারীরিক প্রতিবন্ধকতা, এবং মানসিক ট্রমা তৈরি হয়।

৩. আইন ও অবকাঠামোর দুর্বলতা দূর করতে: দেশের সড়ক দুর্ঘটনা নিয়ন্ত্রণে প্রয়োজন একটি সড়ক নিরাপত্তা আইন, যেখানে রোডক্র্যাশের সম্ভাব্য ঝুঁকিগুলো চিহ্নিত করা থাকে এবং সেগুলো প্রতিরোধে বিভিন্ন ধরনের পদক্ষেপ করা থাকে। বাংলাদেশে বর্তমানে "Road Transport Act 2018" পরিবহণ সংক্রান্ত আইন আছে। এই আইনে সড়ক নিরাপত্তার মূল ঝুঁকিগুলোকে হতাশাজনক মাত্রায় অনুপস্থিত।

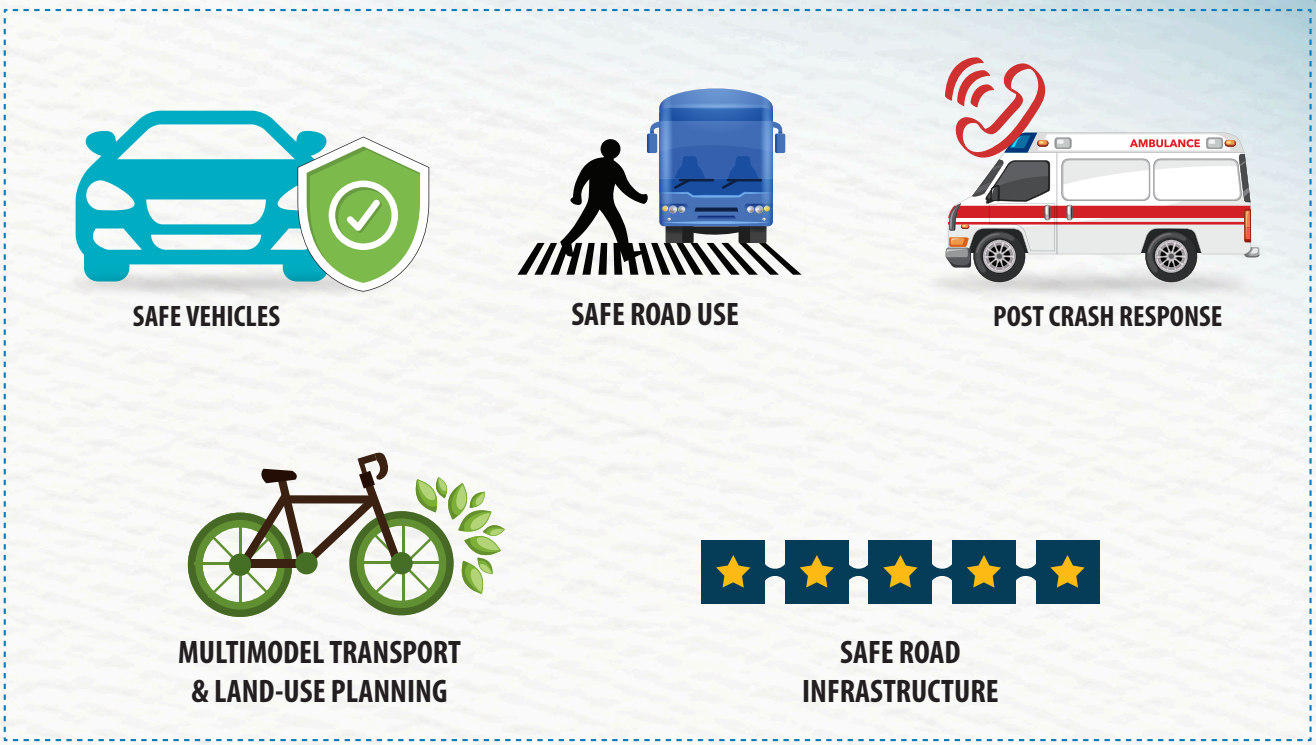
৪. আন্তর্জাতিক প্রতিশ্রুতি রক্ষা করতে: UN SDG-3.6 অনুযায়ী ২০৩০ সালের মধ্যে সড়ক দুর্ঘটনায় মৃত্যু ৫০% কমানোর লক্ষ্য নিয়েছে। (৮) বিশ্বস্বাস্থ্য সংস্থা ২০২১-২০৩০ সালকে Global Plan for Second Decade of Road Safey ঘোষণা করেছে (৯)। সেখানে জাতিসংঘভুক্ত দেশগুলো সড়ক নিরাপত্তায় সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ গ্রহণের মাধ্যমে টেঁকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা-৩.৬ অর্জনে সচেষ্ট হবে।

Safe System গ্রহণের সম্ভাব্য সুফল:

Safe System পদ্ধতি গতি নিয়ন্ত্রণ, নিরাপদ যানবাহন, সড়কব্যবহারকারীর সুরক্ষা, এবং দুর্ঘটনার পর দ্রুত চিকিৎসা ব্যবস্থাকে নিশ্চিত করে থাকে (১০)। এর ফলে:

- সড়কে মৃত্যুর হার কমবে
- ঝুঁকিপূর্ণ পথচারী, শিশু ও সাইকেল চালকদের সুরক্ষা বাড়বে
- স্বাস্থ্য ও অর্থনীতিতে ইতিবাচক প্রভাব পড়বে
- আন্তর্জাতিক মানদণ্ড (টেঁকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা ৩.৬ এবং ১১.২) অর্জিত হবে (৮)

"গ্লোবাল প্ল্যান ফর সেকেন্ড ডিকেড অব অ্যাকশন ফর রোড সেফটি ২০২১-২০৩০" (৯) এর আওতায় সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচের (১১) বিষয়গুলো (নিরাপদ সড়ক- Safe road; নিরাপদ গতি- Safe speed; নিরাপদ সড়ক ব্যবহারকারী- Safe people ও নিরাপদ পরিবহণ- Safe vehicle ব্যবস্থা) বাস্তবায়ন করতে কিছু পদক্ষেপ (যথা: বহুমুখী যানবাহন ও ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা-Multimodal transport and land-use planning; নিরাপদ যানবাহন-Safe vehicles; নিরাপদ সড়ক অবকাঠামো-Safe road infrastructure; নিরাপদ সড়ক ব্যবহার-Safe road use; রোডক্র্যাশ পরবর্তী ব্যবস্থাপনা-Post-crash response নিশ্চিতকরণের উপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে (১২)।



চিত্র: সেফ সিস্টেম অ্যাপ্রোচ বাস্তবায়নে বিভিন্ন ধরনের পদক্ষেপ

রেফারেন্স:

১. **Safe System Approach Toolkit:** Safe System Approach – Road Safety Toolkit
২. **Netherland Sustainable Safety:** https://sustainablesafety.nl/
৩. **Sweden : Vision Zero:** Fundamentals of the Safe System Approach | Vision Zero Network
৪.**Australia: Safe System:** https://austroads.gov.au/__data/assets/pdf_file/0027/392067/Module_7-1_The_Safe_System_Approach.pdf
৫. **US, Urban Redesign:** What Is a Safe System Approach? | US Department of Transportation
৬. **US, Sustainable Urban Development:** Urban Renewal in the United States – Sustainable Urban Development
৭. **Global status report on road safety 2023:** https://tinyurl.com/w9nyvnsw
৮. **Sustainable Development Goals:** https://sdgs.un.org/goals/goal3 and https://sdgs.un.org/goals/goal11
৯. **Decade of Action for Road safety:** 2021-2030; https://tinyurl.com/yckmdjpe
১০. **Safe System Approach: https:**//tinyurl.com/yurdveyf
১১. **United Nations Launches New Initiative to Reduce Road Crashes:** https://tinyurl.com/yc4mfz46

NHF-BOS
Road Safety
Advocacy
Program

যোগাযোগ:
রোড সেফটি অ্যান্ড ইনজুরি প্রিভেনশন প্রোগ্রাম
ডিপার্টমেন্ট অব এপিডেমিওলজি অ্যান্ড রিসার্চ
ন্যাশনাল হার্ট ফাউন্ডেশন হাসপাতাল অ্যান্ড রিসার্চ ইন্সটিটিউট
২৬/৪, দারুস সালাম রোড, মিরপুর-১, ধাকা-১২১৬, বাংলাদেশ
ওয়েবসাইটঃ www.nfh.org.bd
NFH-BOS Road Safety Advocacy