



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার  
স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়

স্বাস্থ্য সেবায়  
জিপিএস-এর ব্যবহার  
ও সার্ভিস এভেইলেবিলিটি  
ম্যাপিং (স্যাম)



Understanding  GPS  
in the Health

ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম

স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা-১২১২

## সূচীপত্র

ভূমিকা	১
SAM কি	২
উদ্দেশ্য	২
পদ্ধতি	২
প্রশিক্ষণ	২
তথ্য সংগ্রহ	২
জিপিএস পরিচিতি	৩
জিপিএস ব্যবহারের নিয়ম	৪
রিডিং/ডাটা এন্ট্রির নিয়মাবলী	৪
কোন বিন্দুর অবস্থার নির্ণয়	৫
রিডিং নিতে ভুল হলে যা করতে হবে	৬
পথ বা সীমানা রেকর্ড (Tracking)	৭
Track Analysis পদ্ধতি	৭
জিপিএস থেকে ডাটা কম্পিউটারে স্থানান্তর	৭
কম্পিউটারে Install করার নিয়ম	৮
ব্যবহারিক প্রশিক্ষণ	১২

ভূমিকা

আজ ২১ জুলাই ২০১০ তারিখে এই লেখাটি লিখছি। কাল আমাদের এমআইএস অফিসে এসেছিলেন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের জনস হপকিনস বিশ্ববিদ্যালয়ের আন্স-জাতিক স্বাস্থ্য বিভাগের বুদ্ধিদীপ্ত সহকারী অধ্যাপক ডঃ এলাইন লাব্রিক। সৎগে এসেছিলেন গাইবান্ধা জেলার সফল স্বাস্থ্য সংগঠন "জীবিতার" জ্যেষ্ঠ পুষ্টিবিদ আবু আহমেদ শামীম। জীবিতা বাংলাদেশকে পাঠকের চেনা উচিত। কয়েক মাস আগে থাইল্যান্ডের রাজকুমারী এসেছিলেন বাংলাদেশে। গাইবান্ধার চর এলাকায় বিশেষভাবে নির্মিত ছনের কুটিরের পল্লিতে রাত কাটিয়েছিলেন। সৎগে আমাদের বাংলাদেশের পররাষ্ট্র মন্ত্রীও ছিলেন। "জীবিতা"ই ছিল সেই সফরের উদ্যোক্তা। লাব্রিক খুব ভালো বাংলা জানেন। কেননা তাঁর জন্ম বাংলাদেশেই। শৈশবও কেটেছে বাংলাদেশে। এ দেশে তিনি একাধারে আট বছর কাটিয়েছেন। তাঁর বাবা ছিলেন স্বাধীন বাংলাদেশের কোন বিদেশী দূতাবাসের প্রথম বিদেশী কুটনীতিক। দেশটি বেলজিয়াম। সেই সূত্রেই লাব্রিকের বাংলাদেশে জন্ম।

আমার এই লেখা "জীবিতা" বা লাব্রিককে নিয়ে নয়। জীবিতা বা লাব্রিক আমাকে যা দেখিয়েছে তা নিয়ে। তারা আমাকে দেখালো গাইবান্ধার ম্যাপে কোথায় "জীবিতা"র কার্যক্রম। এলাকার রাস-াগুলো কোনদিক দিয়ে কোথায় গেছে। কোথায় কোন গাছ রয়েছে। কোথায় বাড়ি, কোথায় পুকুর, কোথায় স্কুল, মাদ্রাসা, মসজিদ, মন্দির, সরকারী স্বাস্থ্য কেন্দ্র কোথায় টিউবওয়েল। কোন বাড়িতে গর্ভবর্তী মা, কোন বাড়িতে শিশু। গাইবান্ধার ম্যাপে একদম ঠিক ঠিক পয়েন্টে প্রতিটি বাড়ি, টিউবওয়েল, পুকুর, গাছ, রাস-া এসব তারা তুলে এনেছে জিপিএস দিয়ে। তারা আমাকে আরও দেখালো মোটর সাইকেলে জিপিএস লাগিয়ে "জীবিতার" চিকিৎসকরা পথঘাট না চিনেও সঠিক গন্-বো- কিভাবে পৌছে যাবে"ছ। কেননা জিপিএসই তাদের পথ দেখাবে"ছ। জিপিএস হলো গোবাল পজিশনিং সিস্টেম। এটি চালু করে যে কোন স-তানের ভৌগলিক অবস্থান ম্যাপে চিহ্নিত করা যায়। কম্পিউটারে ম্যাপটি প্রদর্শন করে দুই বা ততোধিক পয়েন্টের দূরত্ব মাপা যায়। সার্ভিস এভেইলেবিলিটি ম্যাপিং (বাঅগ) করা যায়। সার্ভিস এভেইলেবিলিটি ম্যাপিং বলতে বোঝায় কোথায় কোন সেবা আছে তা ম্যাপে প্রদর্শন করা। যেমন উপজেলা স্বাস্থ্য কমপেক্স, ইউনিয়ন স্বাস্থ্য কেন্দ্র বা কম্যুনিটি ক্লিনিকগুলো কোথায় অবস্থিত? মানুষের বাড়ি থেকে সেগুলো কতদূরে। যেখানে বসতি বেশী সেখানে স্বাস্থ্য কেন্দ্র রয়েছে, না যেখানে কম বসতি সেখানে? কোন কোন বাড়িতে ৫ বছর বা তার কম বয়সী শিশু আছে? কোন কোন বাড়িতে ভিটামিন এ ক্যাপসুল পৌছেছে। যেসব শিশুর ভিটামিন এ পাওয়ার কথা তাদের সবাই পেয়েছে কি? ম্যাপ দেখেই এ সব বোঝা যাবে সহজে। এই পদ্ধতিটিরই নাম হলো জিআইএস বা জিওগ্রাফিক্যাল ইনফরমেশন সিস্টেম। জিআইএস করতে জিপিএস-এর সাহায্য নেয়া হয়। সার্ভিস এভেইলেবিলিটি ম্যাপিং জিআইএস-এর একটি অন্যতম শাখা। আমরা এই প্রশ্নের মাধ্যমে স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের অধীনে জিআইএস ও সার্ভিস এভেইলেবিলিটি ম্যাপিং-য়ের কার্যক্রম শুরু" করতে যাবি"ছ। আশা করি প্রশিণার্থীগন এই কৌশলটি ভালোভাবে রণ করে তাদের নিজ নিজ উদ্ভাবনী শক্তি প্রয়োগের মাধ্যমে স্বাস্থ্য অধিদপ্তরের জিআইএস উপাভাভাভার গড়ে তুলবেন ও তা ক্রমান্বয়ে সম"দ্ধ করবেন।



অধ্যাপক ডঃ আবুল কালাম আজাদ

পরিচালক, এমআইএস

স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, মহাখালী, ঢাকা।

## SAM কি?

SAM (Service Availability Mapping) একটি বিশেষ পদ্ধতি যার সাহায্যে একটি নির্দিষ্ট ভৌগলিক বা প্রশাসনিক সীমারেখার ভেতর অবস্থিত যাবতীয় জনস্বাস্থ্য সংক্রান্ত তথ্য যেমন স্বাস্থ্য অবকাঠামো, জনবল ও স্বাস্থ্য সেবার প্রাপ্যতা ইত্যাদি বিষয় দ্রুত নির্ণয় ও পর্যবেক্ষণ করা যায়। এই পদ্ধতির মাধ্যমে দেশের স্বাস্থ্য কেন্দ্রের সংখ্যা নির্ণয়সহ কেন্দ্রসমূহে পরিচালিত বিভিন্ন কার্যক্রম ও রিসোর্স সম্বন্ধে ধারণা লাভ করা সম্ভব। ফলে জরুরী অবস্থায় গুরুত্বপূর্ণ জনস্বাস্থ্য বিষয়ে দ্রুত সিদ্ধান্ত নেয়া যায়। SAM এর মাধ্যমে একজন জেলা স্বাস্থ্য কর্মকর্তা তাঁর এলাকার যাবতীয় স্বাস্থ্য কার্যক্রম চিহ্নিত করা ছাড়াও কার্যক্রমসমূহের অগ্রগতিও পর্যবেক্ষণ করতে পারবেন। SAM-এর প্রধান সুবিধা, সুসজ্জল পদ্ধতিতে তথ্য সংগ্রহ এবং সহজবোধ্যভাবে তথ্যের উপস্থাপন। এক কথায় SAM একটি জেলার Resource এর মান এবং বন্টন, স্বাস্থ্য সেবার মান, কোন বিশেষ সহায়তা প্রয়োজন আছে কিনা ইত্যাদি বিষয়ের একটি সম্পূর্ণ চিত্র অল্প খরচে এবং স্বল্প সময়ে তুলে ধরতে সক্ষম।

## উদ্দেশ্য

স্বাস্থ্য অধিদপ্তর/স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন মাঠ পর্যায়ে কর্মরত জনবলের মাধ্যমে বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে SAM এর পরীক্ষা মূলক প্রয়োগ।

## পদ্ধতি

প্রধানত : দুটি পদ্ধতির সমন্বয়ে SAM করা হয় :

1. প্রশ্নপত্র: এর মাধ্যমে জেলার জনগণের এবং স্বাস্থ্য কেন্দ্র, স্বাস্থ্য চিত্র ও স্বাস্থ্য সেবাসমূহের তথ্য সংগ্রহ করা।
2. মানচিত্র উপকরণ: Hardware (PDA and GPS) and Software (Health Mapper and Geographical Information System)

## প্রশিক্ষণঃ

MIS-Health এবং বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার যৌথ উদ্যোগে SAM-এর কার্যক্রমের উপর একটি প্রশিক্ষণ কর্মশালার আয়োজন করা হয়। সেপ্টেম্বর-২০০৯ সালে অনুষ্ঠিত উক্ত কর্মশালায় SAM-এর দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা-কর্মচারীগণ অংশগ্রহণ করেন। প্রশিক্ষণার্থীদের SAM-এর ব্যবহারিক বিষয় যেমন-বিশেষ একটি এলাকা GPS (Global Positioning System)-এ ধারণ, চিহ্নিতকরণ ও সংগৃহীত তথ্য কম্পিউটারে স্থানান্তরসহ সমমানের অন্যান্য দক্ষতার উপর বিশেষ জোর দেওয়া হয়। পরবর্তীতে MIS-Health এর কর্মচারীদের স্বাস্থ্য অবকাঠামো এবং সরকারী ও বেসরকারী কেন্দ্র থেকে প্রদেয় স্বাস্থ্য সেবা সমূহের তথ্য ইত্যাদি সংগ্রহের উপর বিশেষ প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।

## তথ্য সংগ্রহ :

তথ্য সংগ্রহের জন্য Standard Survey Questionnaire এবং GPS (Global Positioning System) ব্যবহার করা হয়। GPS এর মাধ্যমে প্রত্যেকটি স্বাস্থ্যকেন্দ্রের

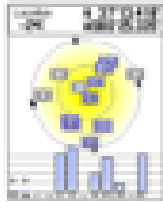
ভৌগলিক অবস্থান রেকর্ড করা হয়। সবশেষে সংগৃহীত তথ্য কম্পিউটারে স্থানান্তর করে সেবা জনসংখ্যা ভিত্তিক তথ্যসমূহ ভৌগলিক তথ্যের সাথে সমন্বয় করা হয়। পরে ম্যাপের মাধ্যমে কেন্দ্রসমূহের অবস্থান এবং স্বাস্থ্য সেবাপরিধি চিহ্নিত করা হয়।

**জিপিএস পরিচিতিঃ** আপনার ব্যবহারকৃত জিপিএস টিতে ছয়টি বাটন আছে।

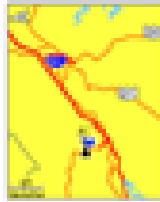
1. Power Button
2. Page/Quit Button
3. Zoom out Button
4. Zoom in Button
5. Menu/ Find Button
6. Control Button
7. GPS antenna



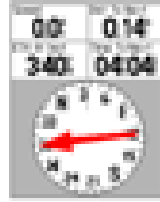
১. **Power Button:** এই বাটনটি আপনার জিপিএসটিকে খুলতে এবং বন্ধ ক সহায়তা করে। এই বাটনটি আপনার জিপিএস এর ডিসপ্লে/ মনিটর লাইটটিকে বা এবং কমাতে সহায়তা করবে।
২. **Page/Quit Button:** এই বাটনটি আপনি ক্লিক করে জিপিএস এর বিভিন্ন P Screen-এ যেতে পারে। আপনার জিপিএসটিতে চারটি ভিন্ন পেইজ/ স্ক্রীন অ নিচের ছবিগুলো দেখুন এবং মিলিয়ে নিন।



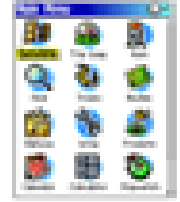
Satellite Page



Map Page



Compass Page



Main Menu

৩. **Zoom out Button:** জিপিএস-এর এই বাটনটি আপনার জিপিএস-এর ম ছোট করে প্রয়োজনীয় তথ্যগুলিকে প্রদর্শন করতে সহায়তা করবে।
৪. **Zoom in Button:** এই বাটনটি আপনার দৃশ্যমান ম্যাপটিকে বড় করতে পারে
৫. **Menu/ Find Button:** এই বাটনটি আপনার জিপিএস এর যে কোন p Screen থেকে কোন মেনু খোঁজার কাজে ব্যবহার হয়।

৬. **Control Button:** জিপিএস-এর এই বাটনটি কম্পিউটারের মাউসের মত কাজ করে। এই বাটনটিকে আপনি ডানে বামে উপরে নীচে ঘুরাতে পারবেন এবং যে মেনুটি নির্বাচন করতে চান সেটির উপর রেখে চাপ দিয়ে তা নির্বাচন করতে পারবেন।



### জিপিএস (GPS) ব্যবহারে নিয়ম

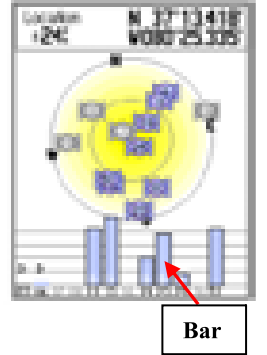
জিপিএস ব্যবহারের পূর্বে মেঘমুক্ত আকাশ অথবা খোলা জায়গা নির্বাচন করা উত্তম। বন্ধ ঘরে জিপিএস-এ ডাটাএন্ট্রিতে সমস্যা হতে পারে। তাই ফাঁকা জায়গায় জিপিএসটি ব্যবহার করা ভালো। এবার লাল বৃত্তে নির্দেশিত বাটনে বা **Power Button** এ চাপ দিয়ে জিপিএসটি চালু করুন।



Display অর্থাৎ মনিটরটি আলোকিত করার জন্য পুনরায় ঐ একই বাটনে



আর একবার Click করুন। দেখবেন এই চিহ্নবিশিষ্ট একটি উইন্ডো এসেছে। এবার নির্দেশিত কন্ট্রোল বাটনটি উপরে উঠালে ডিসপ্লেটি আলোকিত হবে এবং নিচে নামলে উজ্জ্বলতা কমবে। ডিসপ্লেটি আলোচিত করুন দেখছেন দু'টি বৃত্তাকার অংশে কিছু স্যাটেলাইট প্রদক্ষিণ করছে এবং ঠিক নিচে কিছু সংখ্যক সমান্তরাল দাগ রয়েছে। কিছুক্ষন হাতে নিয়ে জিপিএস টি ধরে রাখলে ঐ সমান্তরাল দাগ বরাবর লম্বালম্বিভাবে কিছু সংখ্যক রঙিন Bar উঠা নামা করতে থাকবে। যেমনটি আপনার ব্যবহৃত মোবাইলে নেটওয়ার্ক সিগনাল উঠা নামা করে। মনে রাখবেন, কমপক্ষে ৫-৬ টি সিগনাল না উঠলে আপনি ডাটা/রিডিং নিবেন না।



### রিডিং/ডাটা এন্ট্রির নিয়মাবলী

জিপিএস সাধারনতঃ বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিভিন্ন কাজে ব্যবহৃত হতে পারে। তবে আমাদের উদ্দেশ্য সাধনের জন্য আমরা মাত্র দু'টি ক্ষেত্রে ব্যবহার করব।

১. কোন বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় (Way Point Recording)
২. কোন পথ বা সীমানা রেকর্ড করা (Track Recording)

### কোন বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় :-

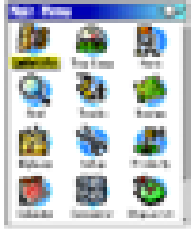
পূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, জিপিএসটি যথাসম্ভব খোলা জায়গায় নিয়ে আসুন। আপনি যে বিন্দুর/ বাড়ীর/ স্থাপনার অথবা রোগীর অবস্থান এন্ট্রি করতে চান সেখানে জিপিএসটি নিয়ে যান। পূর্বের নির্দেশনা অনুযায়ী জিপিএসটি চালু করুন এবং আলোকিত করুন। জিপিএস টিতে ৫-৬ টি সিগন্যাল/ রঙিন Bar দেখা গেলে দেখবেন জিপিএস টির মনিটরের উপরে উত্তর দিক নির্দেশক N (North) ও পূর্ব দিক নির্দেশক E (East) এর পাশে কিছু মান (সংখ্যা) দেখা যাচ্ছে। (উদাহরণ স্বরূপ N= 37°13.41857.4" and E= 80°25.335")।



এই অবস্থা যখন সৃষ্টি হবে তখন আপনি লাল বৃত্তে নির্দেশিত বাটনে চাপ দিন।



নির্দেশিত বাটনে চাপ দিলে আপনি নীচের ডিসপ্লেটি দেখতে পাবেন।  
ডিসপ্লেতে কিছু মেনু দেখা যাচ্ছে তাই না?



জিপিএস এর নির্দেশিত কন্ট্রোল (Control) বাটনটি ডানে বামে সরিয়ে



এই চিহ্নিত মেনুটি সিলেক্ট করুন। সাধারনতঃ কন্ট্রোল বাটনটি Left-Right এবং Select বাটন হিসেবেও কাজ করতে পারে। সুতরাং উল্লেখিত মেনুটি কন্ট্রোল বাটন ব্যবহার করে নির্বাচন করুন। মনে রাখতে হবে নির্বাচন করতে হলে কন্ট্রোল বাটনটি একবার চাপ দিতে হবে এবং কোন মেনু Select করতে হলে কন্ট্রোল বাটনটি ডানে-বামে, উপরে-নীচে সরাতে হবে।

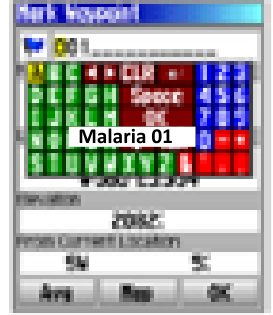
তাহলে আমরা **Mark** মেনুটি উপরে নির্দেশিত নিয়মে Select করি। মেনুটি Select করা হলে আমরা **Mark Waypoint** উইন্ডোজটি দেখতে পাবো।

লক্ষ্য করে দেখুন যে, এখানে North (N) এবং East (E) এর কিছুমান দেখা যাচ্ছে। এগুলো হলো পৃথিবীর অক্ষাংশ এবং দ্রাঘিমাংশ অনুসারে কোন বস্তুর সঠিক অবস্থান।

এবার লক্ষ্য করুন, ডিসপ্লে/মনিটরের একেবারে নীচে Avg, Map এবং OK লেখা দেখা যাচ্ছে। সাধারনতঃ OK মেনুটি অটোমেটিক Select করা থাকে। যদি না থাকে তবে আপনি কন্ট্রোল সুইচটি ডানে বামে সরিয়ে OK লেখাটি Select করুন এবং চাপ (Press) দিন।



তাহলে আপনি ঐ বিন্দু বা স্থান অর্থাৎ আপনি যেখানে দাঁড়িয়ে আছেন সেখানকার অবস্থান রেকর্ড করতে পারলেন। উল্লেখ্য যে, রেকর্ড উইন্ডোজের Point Numberটি আপনি সাথে সাথে খাতায় লিখে রাখবেন কারণ ঐ Number টি আপনি যে স্থানে দাঁড়িয়ে আছেন সেই বিন্দু বা অবস্থান নির্ণয় করছে। উদাহরণ স্বরূপ, Point Number (২২)= ডিমলা উপজেলা হেলথ কমপ্লেক্স। এভাবে প্রতিটি রেকর্ড এর পরিচয় আপনাকে এন্ট্রি করতে হবে।



তবে জিপিএস এ এন্ট্রিকৃত পয়েন্টের নাম সংখ্যা থেকে কথায় লেখার ব্যবস্থা আছে। সেক্ষেত্রে আপনাকে কন্ট্রোল সুইচটি উপরে সরিয়ে পয়েন্ট নামার অংশটি Select করতে হবে। Select করার পর কন্ট্রোল সুইচটি চাপ দিন। দেখবেন একটি Alphabetic Chart এসেছে।

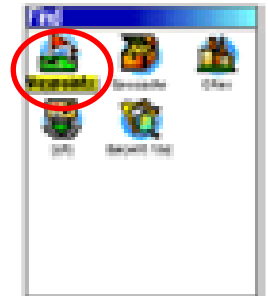
এবার আপনি কন্ট্রোল সুইচটি দিয়ে প্রয়োজনীয় অক্ষরগুলি Select এবং Press করুন এবং যে স্থানের বা বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করছেন তা সুন্দর করে লিখুন। তবে লেখার ক্ষেত্রে একই নাম বারবার ব্যবহার না করাই ভালো। যেমন, রোগের ক্ষেত্রে লিখতে পারেন ম্যালেরিয়া ০১ (Malaria 01)। বিন্দুর নাম লেখা হলে নির্দেশিত বাটনে ক্লিক করুন। এরপর কন্ট্রোল সুইচ দিয়ে OK Select এবং Press করে বেরিয়ে আসুন। মনে রাখবেন কোন কারণে একই স্থানে বিন্দুর রিডিং একই নামে দুইবার নিবেন না। যদি কখনও কোন রিডিং নিতে ভুল হয় অথবা দুইবার একই স্থানে রিডিং নিয়ে ফেলেন তাহলে এই ভুল শোধরাণোরও ব্যবস্থা আছে।

**রিডিং নিতে ভুল হলে যা করতে হবে**

যদি আপনি মনে করেন রিডিং ভুল হয়েছে তবে আপনি আবার Main Menu তে যান অর্থাৎ নির্দেশিত বাটনে কয়েকবার চাপ দিতে থাকুন, তাহলে Main Menu টি দেখতে পাবেন। Main



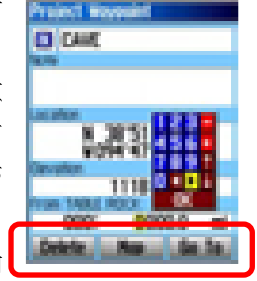
Menu গুলোর মধ্যে চিহ্নটি Select করুন এবং বাটন চাপ দিন। এবার আপনি পাশের Page টি দেখতে পাবেন। এই চারটি Menu থেকে প্রথম Menu টি অর্থাৎ **Way Point Manu** টি Select করুন এবং বাটন চাপ দিন।



এবার আপনি দেখতে পারছেন পূর্বে যে Point গুলো এন্ট্রি করেছিলেন সেগুলোর List দেয়া আছে। আপনি সর্বশেষ যে Point টি এন্ট্রি করেছেন সেটিও এখানে দেখতে পাবেন, আপনি যদি মনে করেন এই Point টি মুছে ফেলে আবার নতুন করে Point এন্ট্রি করবেন তাহলে ঐ Point/Number টি



Select করে Control বাটন চাপ দিন। এবার সবার নীচে দেখবেন Delete লেখা আছে। ওটা Select করুন এবং বাটন চাপ দিন। এরপর আপনাকে জিপিএস জিজ্ঞাসা করবে আপনি কি সত্যিই এই Point টি Delete করতে চান? আপনি Yes option Select করে Control বাটন চাপ দিন। এভাবে একাধিক Point এন্ট্রি করতে পারেন যা Map-এ বসালে বাস্তবিক চিত্র প্রদর্শিত হবে।



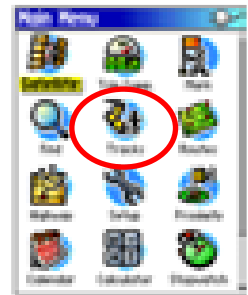
একটি জিনিস খেয়াল রাখবেন সেটা হলো যখন মনে করবেন আপনার জিপিএস-এর মধ্যে যে ডাটা/ Point গুলো রেকর্ড করা আছে সেগুলো আর এখন প্রয়োজন নেই তখন আপনি অপ্রয়োজনীয় Point গুলো পূর্বে উল্লেখিত Delete Option ব্যবহার করে মুছে ফেলতে পারেন। কারন জিপিএস এর Memory পরিপূর্ণ হলে পরবর্তীতে ডাটা নিতে সমস্যা হবে। তাহলে আমরা কোন বিন্দুর অবস্থান বা কোন স্থাপনার অবস্থান কিভাবে নেওয়া যায় তা শিখলাম। এবার আসা যাক কিভাবে আপনি আপনার পরিদর্শিত জায়গা বা পথ জিপিএস এ এন্ট্রি করবেন।

### পথ বা সীমানা রেকর্ড

কখনও কখনও রোগের প্রাদুর্ভাব এবং কোন্ কোন্ পথে এই রোগের সংক্রমণ হচ্ছে তা জানার জন্য সংক্রামিত গৃহস্থলীর অবস্থান পর্যবেক্ষণ করতে এই পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়। এই পদ্ধতিকে Track Analysis বলে। রেকর্ডকৃত পথগুলি ম্যাপে প্রদর্শিত হলে সহজেই বোঝা যাবে যে, রোগগুলি কোন কোন পথে বা কোন দিকে সংক্রামিত হচ্ছে।

### পথ বা Track Analysis পদ্ধতি :

জিপিএসটি চালু করুন এবং পূর্বের ন্যায় Main Manu Page-এ যান। এবার নির্দেশিত Manu টি Select করুন এবং কন্ট্রোল বাটনে চাপ প্রয়োগ করে প্রবেশ করুন। তাহলে পাশের Page টি দেখতে পাবেন। লক্ষ্য করলে দেখবেন যে, জিপিএসটির ডিসপ্লে/ মনিটরের সবার উপরে On এবং Off লেখা আছে। আপনি যদি পথ বা Track রেকর্ড করতে চান তাহলে On লেখাটা Select করে কন্ট্রোল বাটনে চাপ প্রয়োগ করুন। তাহলে জিপিএসটি আপনার প্রদক্ষিত পথ রেকর্ড করতে থাকবে। সেক্ষেত্রে যতটুকু পথ আপনি রেকর্ড করতে চান এবং যতক্ষণ রেকর্ড করতে চান ততক্ষণ জিপিএস চালু রাখতে হবে। রেকর্ড শেষে একই ভাবে Track Menu তে প্রবেশ করে Save Menu টি Select করে চাপ প্রয়োগ করুন। তাহলে আপনার পথটি Save হলো।



### যেভাবে জিপিএস থেকে রেকর্ডকৃত ডাটা কম্পিউটারে নিবেন :

সাধারণত জিপিএস-এর সাহায্যে শুধুমাত্র অবস্থান রেকর্ড বা নির্ণয় করা যায়। কিন্তু, এই রেকর্ড গুলো কম্পিউটারে নিতে কিছু পদ্ধতি অবলম্বন করতে হয়। মূলতঃ জিপিএস মেশিনের সাথে একটি

সিডি (CD) দেওয়া হয়। সিডিটি আপনার কম্পিউটারে Install করতে হবে। Install করতে সিডিটি আপনার কম্পিউটারের সিডি রমে প্রবেশ করান এবং My Computer থেকে সিডিটি Open করুন। সিডিটির মধ্যে বেশ কিছু ফাইল দেখতে পাবেন। কিন্তু শুধুমাত্র Setup ফাইলটি ডাবল ক্লিক করে স্বাভাবিক নিয়মে Install করুন।

### Install করার নিয়ম

সিডি (CD) থেকে Setup ফাইলটি ডাবল ক্লিক করুন;

- যে Page টি আসবে সেখানে "Install Trip & Way Point Manager" লেখাটি Click করুন।



- এরপরের Page এ দেখুন। Accept the Software License Agreement এর পূর্বে সাদা বক্সটি Click করে এবং Next Click করুন।



- কিছুক্ষণ অপেক্ষা করুন এবং Install হতে দিন ।

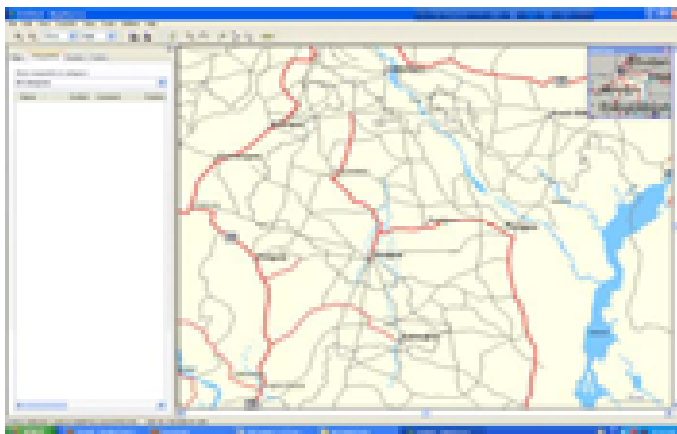


- এরপরের Page এ **Done** Click (ক্লিক) করুন
- আপনার Software Installation সম্পূর্ণ হয়েছে ।
- এবার কম্পিউটারের ডেস্কটপটি খেয়াল করুন । দেখুন সেখানে Map Source নামক



একটি Icon ( [MapSource.lnk](http://MapSource.lnk) ) তৈরী হয়েছে ।

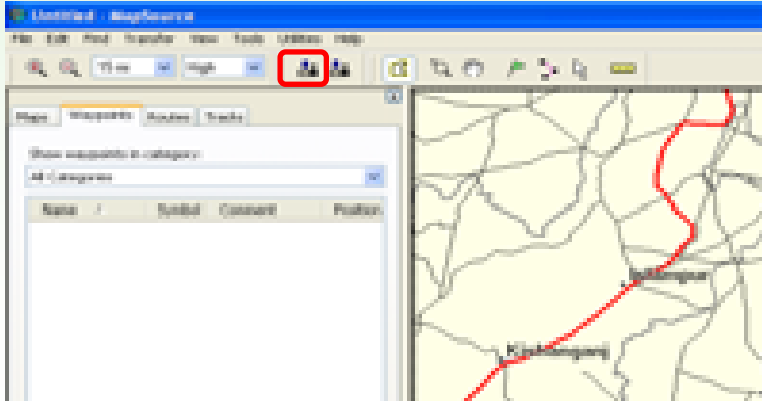
- Icon টি Double (ডাবল) Click (ক্লিক) করুন, তাহলে Page টি Open হবে ।



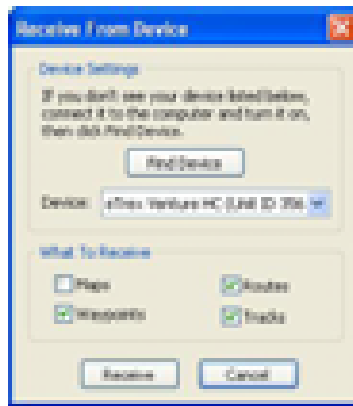
- এবার জিপিএস টিতে ডাটা কেবল যুক্ত করে কম্পিউটারের USB তে সংযুক্ত করুন এবং জিপিএস টি চালু করুন ।
- দেখবেন জিপিএসটি চালু করার সাথে সাথে কম্পিউটারে একটি Page/ Window এসেছে । সেখানে তিনটি Option দেখতে পাবেন । তৃতীয় Option অর্থাৎ Not all

This Time টি Select করুন এবং **Next** Click (ক্লিক) করুন, তাহলে আপনার কম্পিউটারটি আপনার জিপিএস টিকে একটি নতুন Device হিসাবে গ্রহন করলো।

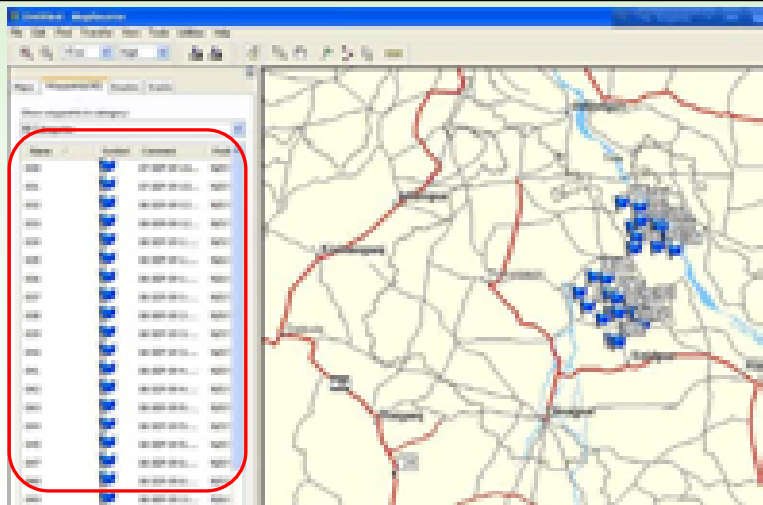
- এবার আপনি Map Source -Page এ নির্দেশিত Menu তে Click(ক্লিক) করুন।



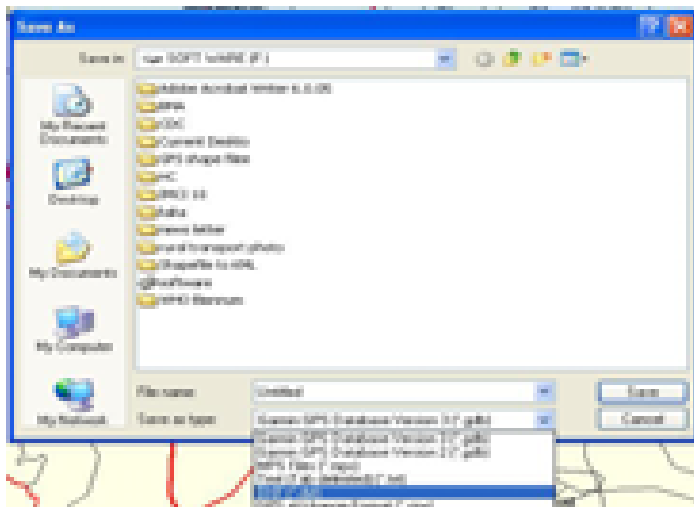
- তাহলে নিচের Page টি তেখতে পাবেন।



- শুধুমাত্র Way point এবং Track এর পাশে টিক ( ) দিন।
- এবার Receive বাটনে Click(ক্লিক) করুন।
- OK করুন।
- দেখবেন আপনার রেকর্ড করা সমস্ত Point এবং Track (পথ) Map এ দেখতে পাচ্ছেন।



- লক্ষ্য করুন Map Source Page টির সবার উপরে File, Edit, Find ইত্যাদি Menu আছে। আপনি File মেনুতে গিয়ে Save as Click (ক্লিক) করুন এবং Microsoft Word এর মতই File name দিন এবং Save as type এ গিয়ে DXF(\*.dxf) নির্বাচন করুন, আর যেখানে File টি Save করবেন আপনার কম্পিউটারের সেই জায়গা বা Directory দেখিয়ে দিতে হবে। সবশেষে Save বাটন Click (ক্লিক) করুন। আপনার রেকর্ডকৃত ফাইলটি সঠিক ভাবে Save হয়েছে কিনা দেখে নিন। এবার আপনি ফাইলটি GIS Mapping এ ব্যবহার করতে পারেন আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী।



ব্যবহারিক প্রশিক্ষণ

আসুন এবার আমরা হাতে কলমে জিপিএস-এর ব্যবহার সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা নেওয়ার চেষ্টা করি।

ধরা যাক আপনাকে IEDCR, IPH, ICDDRB, DGHS এই চারটি অবস্থানের জিপিএস ডাটা নির্ণয় করতে হবে।



**Task 1:** বইটির প্রথম অংশে আপনাদের ধারণা দেওয়া হয়েছে যে কিভাবে জিপিএসটি অপারেট অথাৎ Open করতে হবে। আপনার সবচেয়ে নিকটে অবস্থানকারী বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করুন অথাৎ আপনার জিপিএস এ আপনার পছন্দের অবস্থানের অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমাংশ রেকর্ড করুন। মনে রাখবেন, যে জায়গার অবস্থান নির্ণয় করলেন সেই স্থানটির নাম Way point page এর নির্ধারিত স্থানে সংক্ষিপ্ত আকারে লিখে রাখুন। লেখার নিয়ম সম্পর্কে আগেই আলোকপাত করা হয়েছে।

এই ভাবে চারটি স্থান (IEDCR, IPH, ICDDRB, DGHS) এর রেকর্ডগুলি আপনার জিপিএসএ সংগ্রহ করুন, এবং নিশ্চিত হউন স্থানগুলি Save হয়েছে কি না।

নিশ্চিত হওয়ার জন্য আপনাকে সংগ্রহকৃত বিন্দুগুলি দেখে আসতে হবে। এর জন্য আপনি নির্দেশিত পথ অবলম্বন করুন : Main Menu>Find>Waypoints.

দেখুন আপনার সংগ্রহকৃত স্থান চারটি আছে কি না । যদি সবগুলি থেকে থাকে, Page/Quit button চেপে বেরিয়ে আসুন । আর যদি কোনটি Missing হয় তবে আরেক বার সেই Point টি সংগ্রহ করুন ।

আমরা পূর্বে উল্লেখ করেছি যে, নতুন কোন বিষয়ে নতুন করে ডাটা এন্ট্রি করার সময় আপনার জিপিএস থেকে পূর্বে রেকর্ডকৃত ডাটাগুলি মুছে দিন । পূর্বে ডাটা মুছতে (Delete) করতে হলে নির্দেশিত পদটি অনুসরণ করুন : Main Menu>Find>Waypoints>Click on Menu/Find button>Delete>All Symbols>Select Yes.

এভাবে আপনার পূর্বে সংগ্রহকৃত সব ডাটা মুছে গেল । এখন আপনি নতুন কওে ডাটা এন্ট্রি করতে পারেন ।

**Task 2:** ডাটা এন্ট্রি শেষ হলে আপনার সংগ্রহকৃত ডাটাগুলি (IEDCR, IPH, ICDDRB, DGHS) পূর্বে আলোচিত জিপিএস থেকে রেকর্ডকৃত ডাটা কম্পিউটারে স্থানান্তর করার নিয়ম অনুসরণ করে আপনার কম্পিউটারে কোন নির্দিষ্ট ফোল্ডারে Save করুন, এবং তা ই-মেইলে এ Attach করে পাঠিয়ে দিন, আপনার জন্য নির্ধারিত কর্মকর্তার নিকট । আপনি যদি Geographical Information System (GIS) Software সম্পর্কে পূর্বে অবগত থাকেন তাহলে আপনার সংগ্রহকৃত ডাটা থেকে প্রয়োজনীয় মানচিত্র (Mapping) বা বিশ্লেষণ (Analysis) করতে পারেন ।

