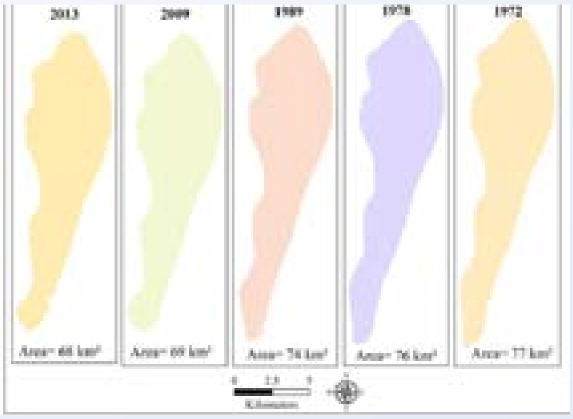
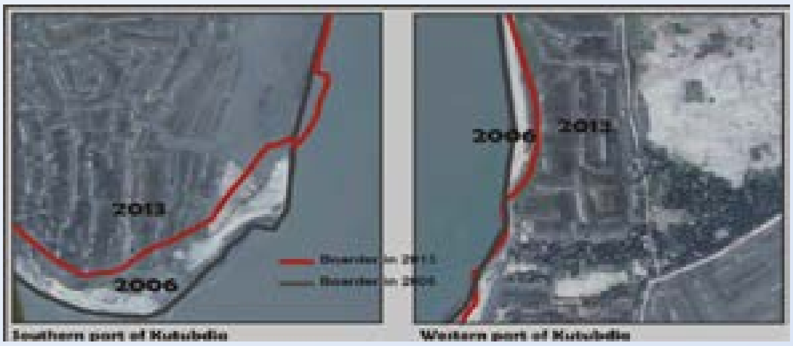
কোস্ট ট্রাস্ট,
ডিসেম্বর ২০১৬

কুতুবদিয়া দ্বীপে লবণাক্ততা মোকাবেলার অভিজ্ঞতা: লবণাক্ত এলাকায় সুপেয় পানির বিকল্প ব্যবস্থাসমূহ

কুতুবদিয়া দ্বীপের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি

অন্যতম একটি জেলা কক্সবাজার। এই জেলার ৮টি উপজেলার মধ্যে একটি হচ্ছে কুতুবদিয়া, বাংলাদেশের একটি ব-দ্বীপ। এর চার পাশেই রয়েছে বঙ্গোপসাগর। কুতুবদিয়া জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সৃষ্ট নানা সংকটের কারণে একটি অন্যতম বিপন্ন এলাকা। মৌসুমী জলোচ্ছ্বাস আর সাগরের উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে দিন দিন কমে যাচ্ছে এর আয়তন। ২০০৭ সালের একটি হিসাব থেকে জানা যায়, এক সময় এই দ্বীপের আয়তন ছিল প্রায় ২৫০ বর্গ কিলোমিটার, গত ১০০ বছরে এর প্রায় ৭০ ভাগেরও বেশি এলাকা হারিয়ে গেছে সমুদ্র গর্ভে। বর্তমানে এর আয়তন প্রায় ৬৫ বর্গ কিলোমিটার। এর মোট জনসংখ্যা প্রায় ১২৫২৭৯ জন, অর্থাৎ প্রতি বর্গকিলোমিটার এলাকায় এখানে বসবাস করে প্রায় ২ হাজার জন! প্রতি বর্গ কিলোমিটারে ঘন বসতির জাতীয় হার প্রায় ১১৫০ জন। এই এলাকার শতকরা ৬০ ভাগেরও বেশি মানুষ অন্যত্র স্থানান্তরিত হয়ে গেছে। কক্সবাজারে জেলা সদরসহ এমন কোনও এলাকা পাওয়া যাবে না যেখানে কুতুবদিয়া পাড়া নামের কোনও গ্রাম নেই। মূলত কুতুবদিয়া থেকে স্থানত্যাগকারীরাই এইসব এলাকায় বসতি স্থাপন করেছে। এই দ্বীপে এখন শুধু তারাই বসবাস করে, যাদের অন্যত্র যাওয়ার সঙ্গতি বা সামর্থ্য নাই।

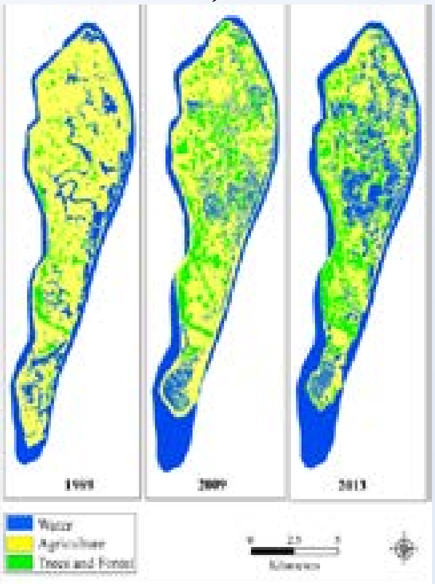




কুতুবদিয়া দ্বীপে লবণাক্ততার প্রকোপ

উপরের চিত্রে দেখা যায় গত প্রায় প্রায় ২১ বছরে কুতুবদিয়ার আয়তন কমে গেছে প্রায় ৯ কিলোমিটার। অর্থাৎ প্রতিবছর প্রায় আধা বর্গকিলোমিটার এলাকা সাগরের গর্ভে চলে যাচ্ছে। কুতুবদিয়া দ্বীপটি কিভাবে ধীরে ধীরে পানির নিচে কমে যাচ্ছে, কিভাবে এর কৃষি জমিতে লবণাক্ত পানির পরিমাণ বাড়ছে তার একটি স্পষ্ট ধারণা পাওয়া যেতে পারে নিচের এই চিত্রটি থেকে :

এই চিত্রটি জানাচ্ছে যে, ১৯৭২ সালে



দ্বীপটির কৃষি জমির পরিমাণ ছিল ৫৯.৫১ বর্গকিলোমিটার এবং তাতে ১৯.৯৫ বর্গকিলোমিটার এলাকা ছিল লবণ পানি। ২০১৩ সালে এসে দেখা যায় দ্বীপের কৃষি জমির আয়তন হয়ে গেছে ৩৬.২৯ বর্গ কিলোমিটার এবং লবণ পানির দখলে চলে গেছে ৩৫.৩ বর্গ কিলোমিটার। অর্থাৎ কৃষি জমি কমে গেছে অর্ধেক এবং লবণ পানির দখলে গেছে দ্বিগুণ এলাকা। জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে সমুদ্র পৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, ঘন ঘন জলোচ্ছ্বাস, আকস্মিক বন্যা, ঘূর্ণিঝড় ইত্যাদি নানা কারণে কুতুবদিয়া এলাকায় লবণাক্ততার প্রকোপ দিন দিন বাড়ছে।

(তথ্যসূত্র: Munshi Khaledur Rahman: Environmental and social vulnerabilities and livelihoods of fishing communities of Kutubdia island, Bangladesh, August 2015, Kent State University)

জলবায়ু অভিযোজনে কোস্ট ট্রাস্টের প্রয়াস

জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে বাংলাদেশ বিশ্বে অন্যতম ক্ষতিগ্রস্ত দেশ। জলবায়ু পরিবর্তন এবং এর ফলে আঘাত অবশ্যম্ভাবী বাস্তবতা। কোস্ট ট্রাস্ট কুতুবদিয়ার মানুষকে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা তথা জলবায়ু অভিযোজনে সক্ষম করে তোলার জন্য বিভিন্নভাবে চেষ্টা করে যাচ্ছে।

লবণাক্ত পানিতে চাষ করা যায় এবং আকস্মিক বন্যায় ক্ষতিগ্রস্ত হয় না বা কম ক্ষতিগ্রস্ত হয়না এমন কিছু শষ্য -শাক-সবজি এবং মাছের সঙ্গে কুতুবদিয়াবাসীকে পরিচিত করার জন্য কোস্ট ট্রাস্ট একটি বিশেষ লিফলেট ও প্রচারণা চালায়। এই লিফলেটে জলবায়ু পরিবর্তন পরিস্থিতি মোকাবেলা করতে সক্ষম এমন বেশ কিছু মাছ, শস্য এবং শাক-সবজির উপকারিতা এবং তাদের চাষাবাদের কৌশল সহজ ভাষায় সচিত্র তুলে ধরা হয়।

কুতুবদিয়ায় জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বা প্রাকৃতিক দুর্যোগ মোকাবেলায় স্থানীয় জনগণের প্রস্তুতি নিয়ে কৃষক, জনপ্রতিনিধি, নারী, বৃদ্ধ, চিকিৎসক, শিক্ষকসহ বিভিন্ন শ্রেণী পেশার মানুষের সঙ্গে উত্তর ধুরং ইউনিয়নে ২০১৪ সালের ৮ মার্চ একটি মতবিনিময় সভার আয়োজন করে কোস্ট ট্রাস্ট। স্থানীয় জনসাধারণের মতামতের ভিত্তিতে দুর্যোগ মোকাবেলায় টিকে থাকার জন্য কিছু কৌশল ও কর্মসূচি গ্রহণ করা হয়। মতবিনিময় সভায় লিফলেটের বিষয় সমূহ নিয়ে আলোচনা করা হয় এবং এলাকাবাসীর নিকট লিফলেট বিতরণ করা হয়। সভায় অংশ গ্রহণকারীদের পক্ষ থেকে রাস্তা উঁচুকরণ, নলকূপ স্থাপন এবং বেড়িবাধ উচু করার প্রয়োজনীয়তার কথা তুলে ধরা হয়। ক্ষতিগ্রস্ত বেড়িবাধ সংস্কারেরও জোরালো দাবি উঠে আসে।

কোস্ট ট্রাস্ট দুইভাবে কুতুবদিয়ার জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে ক্ষতিগ্রস্ত এবং বিপন্ন মানুষের প্রয়োজনে সাড়া দিয়ে যাচ্ছে। প্রথমত জলবায়ু অভিযোজনে তাদের সক্ষমতা বাড়ানোর জন্য বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন এবং তাদের প্রয়োজন ও দাবির কথা তুলে ধরতে স্থানীয় ও জাতীয় পর্যায়ে অধিপরামর্শ কার্যক্রম পরিচালনা।

উপকূলীয় এলাকায়, বিশেষ করে কুতুবদিয়ায় বাধ সংস্কার এবং বাধ নির্মাণের দাবিতে কোস্ট ট্রাস্ট স্থানীয়, জাতীয় ও সংসদ পর্যায়ে বেশ কয়েকটি মানব বন্ধন, সংবাদ সম্মেলন ও সেমিনারের আয়োজন করেছে।

জলবায়ু অভিযোজনে কোস্ট ট্রাস্টের প্রচারণা ও তার প্রভাব

জলবায়ু অভিযোজনের কৌশল হিসেবে স্থানীয়ভাবে বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়নের জন্য স্থানীয় জনসাধারণকে উদ্বুদ্ধ করার চেষ্টা করছে কোস্ট ট্রাস্ট। কোস্ট ট্রাস্ট যেসব বিষয়ে এলাকাবাসীদেরকে পরামর্শ দিয়ে আসছে সেগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো: বসতবাড়ি উচু করণ এবং লবণাক্ততা সহিষ্ণু শস্য চাষ।

বসতভিটা উঁচুকরণ:

সাম্প্রতিককালে দেখা যাচ্ছে যে, সাগরের পানি স্বাভাবিক জোয়ারের চেয়ে ৫-৬ ফুট, কখনও বা তার ও বেশি উচ্চতায় আঘাত হানে। ফলে বেড়িবাধ ভেঙ্গে কিংবা তার উপর দিয়ে পানি প্রবেশ করে কৃষি জমি ও বসতভিটা তলিয়ে যায়। গত পাঁচ বছরে বন্যায় সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পানি হয়েছে তার থেকে অন্তত ৩ফুট বেশি উঁচু করে বসত ভিটা তৈরি করার জন্য এলাকার লোকজনকে পরামর্শ দেওয়া হয়েছিল, তারই ধারাবাহিকতায় সমৃদ্ধ কর্মসূচি এলাকায় (উত্তর ধুরং) ২০১৪-২০১৬ পর্যন্ত ২৪৫টি বসত উঁচু করা হয়। এই তিন বছর তারা জলোচ্ছাসের প্রকোপ থেকে নিজেদের ঘর-বাড়ি রক্ষা করত পারছেন। প্রায় ৮০টি টয়লেটও উচু করা হয়, এখন জোয়ারের পানি ঢুকলেও এক্ষত্রে সমস্যা হচ্ছে না। গবাদি পশু-পাখিও রক্ষা পাচ্ছে। বর্তমানে উঁচু ভিটাতে পুঁই শাক, কলমি শাক, মিষ্টি কুমড়া, লাউ, সীমসহ বিভিন্ন জাতের সব্জির চাষ হচ্ছে। এ উদ্যোগের ফলে নিজেদের চাহিদা মিটানোর পাশাপাশি কিছু সব্জি বিক্রি করে বাড়তি আয়ও করছেন অনেকে।

লবণাক্ততা সহিষ্ণু শাক-সবজি চাষ

অভিজ্ঞতা ও গবেষণায় দেখা গেছে যে,বেশ কিছু শাক-সবজি আছে যেগুলো প্রয়োজনীয় পুষ্টির চাহিদা পূরণে খুবই গুরুত্বপূর্ণ এবং লবণাক্ত পানিতেও চাষ করা যায়, বা কিছুদিন লবণাক্ত পানিতেও থাকলেও তেমন ক্ষতি হয় না। যেসব শাক-সবজি চাষের জন্য কোস্ট ট্রাস্ট প্রচাণা চালায় তার কয়েকটি উল্লেখযোগ্য হলো: পানি কচু, কলমি শাক, নারি শাক,ঢেড়শ, পুঁই শাক, মালঞ্চ শাক, ধুন্দল শাক, চাল কুমড়া, লাউ, মিষ্টি কুমড়া। লবণ সহিষ্ণু বিভিন্ন ধান যেমন বিনা ৮, ব্রি ধান ৫ ৫, ব্রি ধান ৪৭ জাতের চাষের ব্যাপারেও উদ্বুদ্ধ করা হয়। পাশাপাশি লবণাক্ত পানিতে গবাদি পশুর খাদ্য প্যারা ঘাস ও এই পানিতে মৎস্য চাষ সম্বন্ধেও মানুষকে সচেতন ও উদ্বুদ্ধ করে কোস্ট ট্রাস্ট। প্রচারণা কার্যক্রমের অংশ হিসেবে বিতরণ করা হয় রঙ্গিন-সচিত্র লিফলেট। সমৃদ্ধি এলাকার প্রায় ২০ ভাগ পরিবার এখন বিভিন্ন ধরনের সবজি চাষ করছে।

বিশুদ্ধ পানি সরবরাহের বিশেষ কর্মসূচি

রোয়ানুর ফলে সাগরের জোয়ারের পানিতে উত্তর ধুরং ইউনিয়নের ৭০% বাড়ি-ঘর পানিতে তলিয়ে যায়, পাশাপাশি জলাবদ্ধতা বিশুদ্ধ খাবার পানির সংকটে তৈরি করে। কোস্ট ট্রাস্ট জার্মানিতে তৈরি পানি বিশুদ্ধকরণ মেশিনের মাধ্যমে উত্তর ধুরং ইউনিয়নের ৬০০ পরিবারের মধ্যে ২সপ্তাহ ধরে সুপেয় পানি সরবরাহ করে। কোস্ট ট্রাস্ট নিজস্ব অর্থায়নে প্রায় ২ লাখ ৬০ টাকা ব্যয়ে একটি মেশিন সংগ্রহ করে এবং অন্য আরেকটি মেশিন কোস্টকে সরবরাহ করে নরওয়ে ভিত্তিক আন্তর্জাতিক সংস্থা স্ট্রমি ফাউন্ডেশন। মেশিনগুলো দিয়ে পুকুরের পানিকে বিশুদ্ধ করে তা খাবার উপযোগী করা হয়। দুর্যোগের সময় প্রয়োজনে কাজে লাগানোর জন্য কোস্ট ট্রাস্ট এই মেশিন দুটো তৈরি রেখেছে।

এসব অধিপরামর্শমূলক কার্যক্রমে কোস্ট ট্রাস্ট সবসময় স্থানীয় জনসাধারণ, নীতি প্রণয়ণকারী এবং বাস্তবায়নকারীদের অংশগ্রহণ ও সম্পৃক্ততা নিশ্চিত করেছে।

উত্তর ধরুং ইউনিয়নের বিপন্নতা এবং সমৃদ্ধি কর্মসূচি

কুতুবদিয়া উপজেলায় উত্তর ধুরং ইউনিয় ছয়টি আর্থ-সামাজিক নানা সূচকে বেশ স্পষ্টভাবেই পিছিয়ে আছে। এই এলাকার জনগণের জীবনযাত্রার মান হতাশা ব্যঞ্জক। উত্তর ধুরংয়ের পিছিয়ে পড়া মানুষদের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়নে কোস্ট ট্রাস্ট বিভিন্ন উন্নয়নমূলক কর্মসূচি বাস্তবায়ন করছে। পল্লী সহায়ক ফাউন্ডেশনের সহযোগিতায় কোস্ট ট্রাস্ট ২০১৪ সাল থেকে উত্তর ধুরং ইউনিয়নে বাস্তবায়ন করছে সম্পদ ও সক্ষমতা বৃদ্ধি (সমৃদ্ধি) শীর্ষক একটি প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে। প্রকল্পটির পুরো ইংরেজি নাম Enhancing Resources and Increasing Capacities of Poor Households towards Elimination of their Poverty.

এই প্রকল্পটির আওতায় এই পর্যন্ত ১০টি সমৃদ্ধ বাড়ি প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। সমৃদ্ধ বাড়িটিতে কমপক্ষে দুটি গাভী থাকবে, ছাগল থাকবে। এছাড়াও বাড়িগুলোতে সবজি চাষ, হাঁস-মুরগি ও কবুতর পালন হবে, ফলের ও কিছু ঔষধি গাছ থাকবে, স্বাস্থ্য সম্মত পায়খানা ও বিশুদ্ধ খাবার পানির ব্যবস্থা থাকবে ।

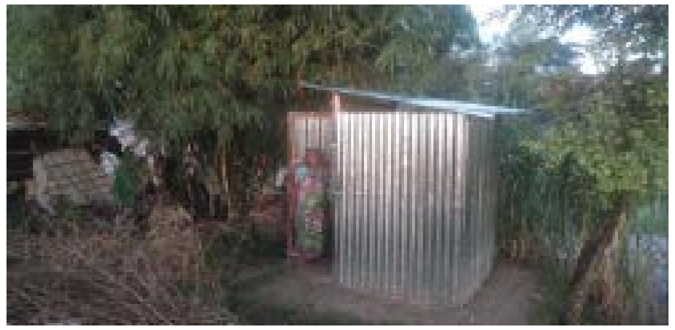
এছাড়াও প্রকল্পটির আওতায় নলকূপ স্থাপন করা হয়েছে ৩টি, প্রাতিষ্ঠানিক টয়লেট করা হয়েছে ৩টি, ২০টি কালভার্ট নির্মাণ করা হয়েছে, ২টি বাঁশের সাকো নির্মাণ করা হয়েছে, প্রায় ৮ হাজার মানুষকে দেওয়া হয়েছে বিভিন্ন স্বাস্থ্য সেবা, ৪৫টি শিক্ষা সহায়তা কেন্দ্রের মাধ্যমে ১৩৫০ জন শিক্ষার্থীকে পড়াশোনার বিশেষ সহায়তা প্রদান করা হয়েছে। প্রায় ৫ হাজার শিশুর মধ্যে পুষ্টি কণা নামের বিশেষ ভিটামিনযুক্ত পাওডার বিতরণ করা হয়েছে।

ঘূর্ণিঝড় রোয়ানুর ক্ষতি এবং কুতুবদিয়ায় কোস্ট ট্রাস্টের কার্যক্রম:

গত ২১মে ঘূর্ণিঝড় রোয়ানুর আঘাতের ফলে কুতুবদিয়ায় ৬টি ইউনিয়নের মধ্যে ২টি ইউনিয়নে ব্যপক ক্ষতি হয়। এই ক্ষয়ক্ষতি কমানোর পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে এবং পরে পুনর্বাসনের জন্য কোস্ট ট্রাস্ট নিজস্ব অর্থায়নে বেশ কিছু কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে। কোস্ট ট্রাস্ট ২০মে রাতেই সবাইকে আশ্রয় কেন্দ্রে আশ্রয় নেওয়ার জন্য প্রচারণা চালায়। এলাকার অধিবাসীদের বড় একটি অংশই আশ্রয় কেন্দ্রে অবস্থান নেওয়ায় কোন প্রাণহানি ঘটেনি। উত্তর ধুরং ও আলী আকবর ডেইল ইউনিয়নের ১২টি আশ্রয় কেন্দ্রে প্রায় ২ হাজার পরিবারের মধ্যে ২ হাজার প্যাকেট শুকনো খাবার বিতরণ করে। প্রতিটি প্যাকেটে ছিল চিড়া, গুড়, বিস্কিট ও পানি।

উত্তর ধুরং ও আলী আকবর ডেইল ইউনিয়নের পুকুরগুলো সাগরের লবণাক্ত পানিতে প্লাবিত হয়ে ব্যবহারের অনুপযোগী হয়ে পড়ে। কোস্ট ট্রাস্ট সেচের মাধ্যমে ৫৪টি পুকুরের লবণ পানি অপসারণ করে। এর সুবিধা পাচ্ছে প্রায় ২০ হাজার পরিবার। এখানকার বেশিরভাগ নলকূপগুলো খোলা জায়গায় বসানোর কারণে মহিলারা গোসল করতে না পারায় চর্মরোগসহ নানাবিধ সমস্যা দেখা দেয়, যথাযথ গোপনীয়তা ও পর্দা রক্ষা করে মহিলাদের গোসল করার সমস্যা হচ্ছিল। ফলে বিশেষ করে মহিলাদের অনুরোধে কোস্ট ট্রাস্ট ২০টি গভীর নলকূপের পাশে টিনের ঘেরা দিয়ে দেয়। পানি বাহিত রোগ বালাই প্রতিরোধে চিকিৎসক, স্বাস্থ্য সহকারী ও স্বাস্থ্য সেবিকাদের মাধ্যমে বিনামুল্যে প্রাথমিক স্বাস্থ্য সেবা প্রদান করা হয়।

এছাড়াও ব্র্যাকের সহযোগিতায় কোস্ট ট্রাস্ট ৬৬টি পুকুর পুনখনন করে এবং পাড় বাঁধাই করে দেয়। ৬৯টি পুকুরের লবণাক্ত পানি অপসারণ করা হয়। কাজের বিনিময়ে টাকা কর্মসূচির আওতায় নগত অর্থ সহায়তা পেয়েছে প্রায় ৭৯০৪ জন। এই প্রকল্পটির আওতায় স্থাপন করা হয়েছে ১০টি গভীর নলকূপ। গোসলখানা নির্মাণ করা হয়েছে ১২টি এবং উচু স্থানে স্থাপন করা হয়েছে ৩৫টি টয়লেট।



লবণাক্ত বা পুকুরের পানিকে বিশুদ্ধ পানিতে রুপান্তর করার পদ্ধতি
সাতক্ষীরার অভিজ্ঞতা

সাতক্ষীরা জেলায় লবণাক্ত পানিকে সুপেয় পানিতে পরিণত করার বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করছে সাতক্ষীরা উন্নয়ন সংস্থা, নওয়াবেকি গণমুখী ফাউন্ডেশন এবং উদয়ন বাংলাদেশ। কুতুবদিয়ায় উপজেলায় এসব পদ্ধতির বাস্তবায়ন সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের উদ্দেশ্যে সম্প্রতি কোস্ট ট্রাস্টের একজন সহকর্মী সরেজমিনে বেশ কিছু পদ্ধতি দেখে আসেন। প্রচলিত পদ্ধতিগুলোর ইতিবাচক দিক যেমন আছে, তেমনি আছে কিছু সীমাবদ্ধতাও। নিচের ছকে সংক্ষেপে সাতক্ষীরায় লবণাক্ত পানিকে সুপেয় পানিতে পরিণত করার পদ্ধতিগুলোর সংক্ষিপ্ত বিবরণ তুলে ধরা হলো:

বিনিয়োগ/কার্যক্রম	খরচ	সুপেয় পানি উৎপাদন	সুবিধা	অসুবিধা
পানি সরবরাহ পাম্প লবণাক্ত পানি থেকে সুপেয় পানিতে রুপান্তর করা যাবে। খরচের পরিমাণ ৩৩ লক্ষ টাকা	ঘন্টায় -১.৫০ লিটার ডিজেল, মবিল-৫০০ মিলি, প্রতি ঘন্টায় খরচ ২০০ টাকা	ঘন্টায় -১০০০ লিটার প্রতি লিটার পানির খরচ ২০ পয়সা	লবণাক্ত পানিকে সুপেয় করতে পারে	অধিক মুলধন খাটাতে হয়
পন্ডস এন্ড ফিল্টার পুকুরের পানিকে সুপেয় পানিতে পরিণত করে।	পাকা ট্যাংক নির্মাণ, পাথর ও সিলিকন বালি সহ খরচ ২ লক্ষ টাকা।	ঘন্টায় ১ হাজার লিটার	মিষ্টি পানিকে সল্প খরচে সুপেয় পানি করা যায়	পুকুরের গভীরতা থাকতে হবে।
কমিউনিটি লেভেল রেইনওয়াটার হার্ভেস্টিং	১০ হাজার লিটারের প্লাস্টিক ট্যাংকির খরচ ১ লক্ষ ৭৩ হাজার টাকা	বৃষ্টির উপর নির্ভরশীল	পানি মজুদ থাকে	পানিতে পোকামাকড় জন্মালে রোগবালাই ছড়াবে
হাউসহোল্ড লেভেল রেইনওয়াটার হার্ভেস্টিং	১০ হাজার লিটারের ১টি প্লাস্টিক ট্যাংকি হচেছ ১ লক্ষ টাকা	বৃষ্টির উপর নির্ভরশীল	পানি মজুদ থাকে	পানিতে পোকামাকড় জন্মালে রোগবালাই ছড়াবে

যোগাযোগ:

মো. ফজলুল হক, মো. মজিবুল হক মনির, তারিক সাঈদ হারুন

কোস্ট ট্রাস্ট

প্রধান কার্যালয়: বাড়ি ১৩,রোড ২, শ্যামলী, ঢাকা ১২০৭

ফোন: +৮৮০২ ৮১২৫১৮১, ৯১১৮৪৩৫

participates in survival strategies of coastal poor

COAST The Coastal Association for Social Transformation Trust