ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

পানি ব্যবস্থাপনা ম্যানুয়াল

(চিত্রভিত্তিক)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

পানি ব্যবস্থাপনা ম্যানুয়াল (চিত্রভিত্তিক)

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এবং কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর দ্বারা কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের জন্য সম্পাদিত। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুনঃ www.bluegoldbd.org

অথবা ভিজিট করুন আমাদের ফেসবুক পেজঃ www.facebook.com/bluegoldprogram

ডিজাইন ও ডিজিটাল টাইপসেটিংঃ বিগ ব্লু কমিউনিকেশন্স

টেক্সট, ইলাস্ট্রেশন ও ছবিঃ ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম

সূচীপত্র

ভূমিকা পৃষ্ঠা ১

১ বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর পরিচিতি পৃষ্ঠা ২

২ পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ কেন প্রয়োজন পৃষ্ঠা ৮

৩ পানি ব্যবস্থাপনা ও শস্য বিন্যাস পরিকল্পনা পৃষ্ঠা ১৫

৪ পানি ব্যবস্থাপনায় বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনের দায়িত্ব পৃষ্ঠা ২১

৫ ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনা এবং অবকাঠামো পরিচালন, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তি পৃষ্ঠা ২৪

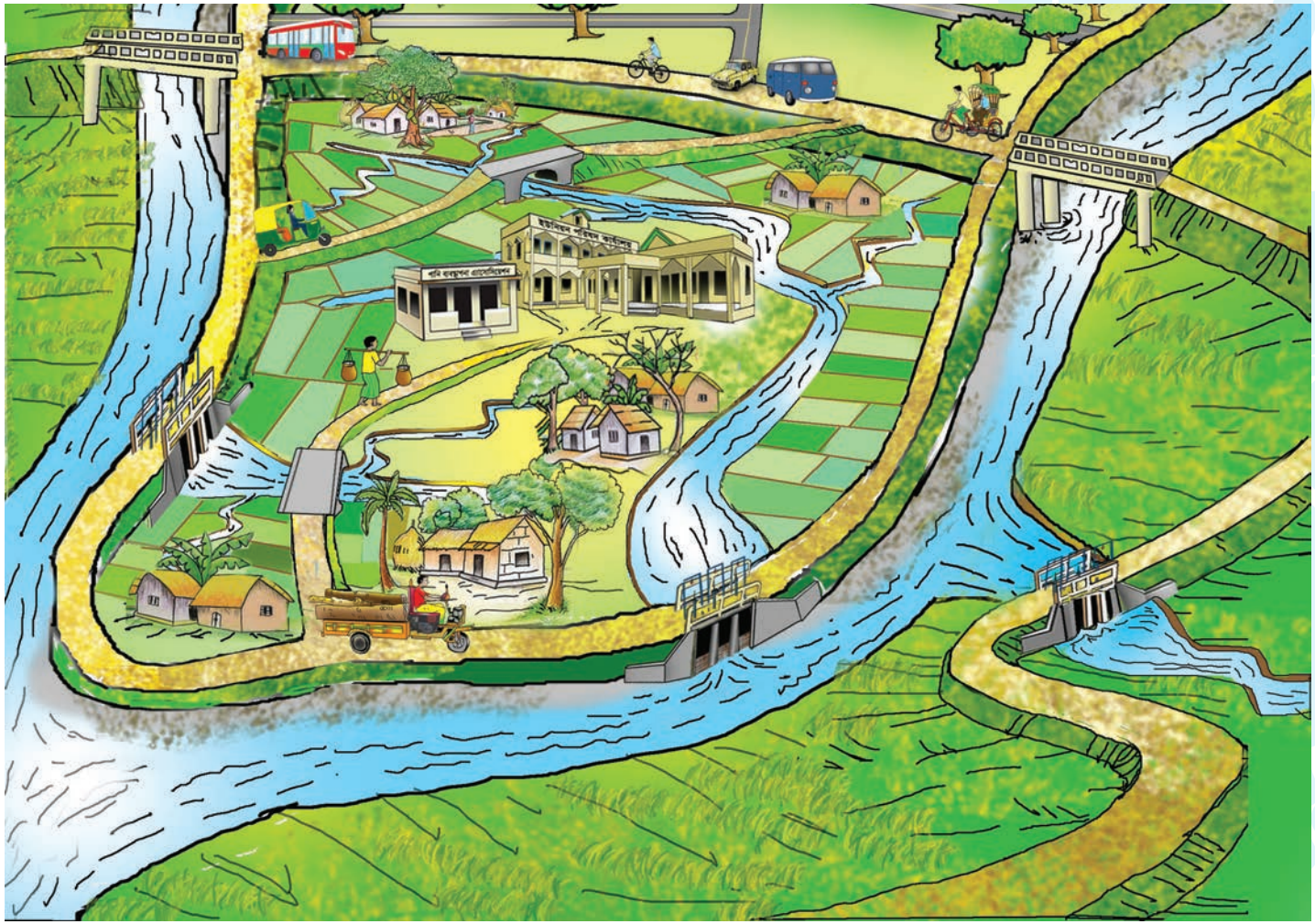
৬ সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার পৃষ্ঠা ২৭

৭ বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর পরিচালন, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ পৃষ্ঠা ৩৬

ভূমিকা

এই সচিত্র পানি ব্যবস্থাপনা নির্দেশিকাটির মূল লক্ষ্য হল বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চলের উপকূলীয় পোল্ডারগুলিতে পানি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কিত সমস্যা সমাধানে দিক নির্দেশনা প্রদান করা। এই নির্দেশিকাটি মূলত ক্যাচমেন্ট স্কেলে- পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন এবং পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ সাব-কমিটির সদস্য,যারা পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো প্রতিনিয়ত ব্যবহারকারী, তাদের উদ্দেশ্যে প্রস্তুত করা হয়েছে। এখানে পানি ব্যবস্থাপনা এবং শস্য পরিকল্পনা, সম্পদের সুষ্ঠ ব্যবহার, পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠন এর দায়িত্ব, ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনা এবং অবকাঠামোর সঠিক পরিচালন এবং রক্ষণাবেক্ষন এর বিষয়সমূহ বিভিন্ন চিত্র এর মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়েছে। পানি ব্যবস্থাপনা নির্দেশিকাটির লিখিত সংস্করণে বিষয়গুলো আরো বিশদভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

১ বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর পরিচিতি



চিত্র ১ঃ পোল্ডার

চিত্র ২ঃ ক্যাচমেন্ট

চিত্র ৩ঃ স্লুইস/রেগুলেটর

চিত্র ৫ঃ ইনলেট

চিত্র ৪ঃ আউটলেট

চিত্র ৬ঃ খাল

চিত্র ৭ঃ বেড়িবাঁধ

চিত্র ৮ঃ কালভার্ট

চিত্র ৯ঃ নিষ্কাশন পাইপ

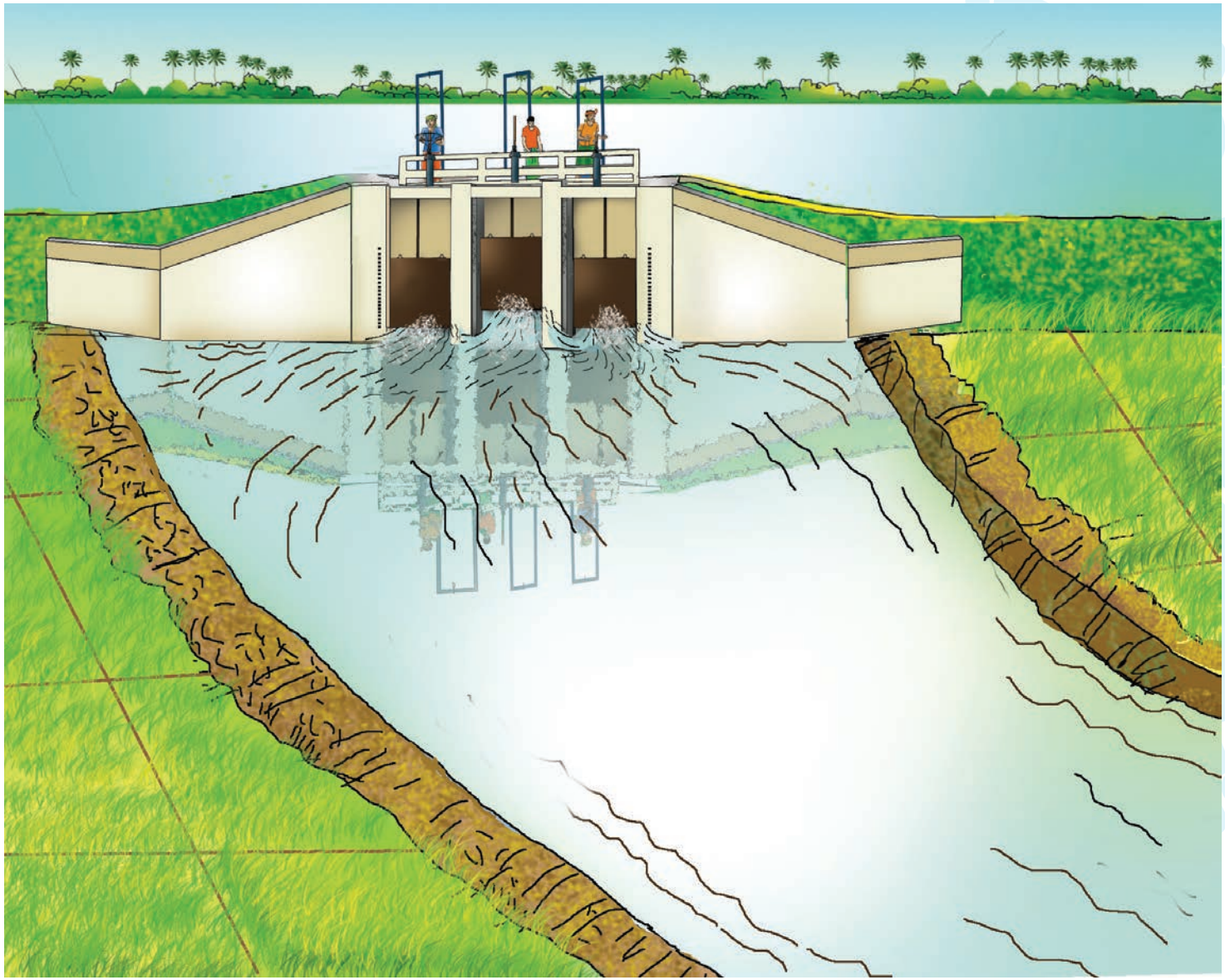
চিত্র ১০ঃ গেটেড পাইপ কালভার্ট

চিত্র ১১ঃ বক্স কালভার্ট

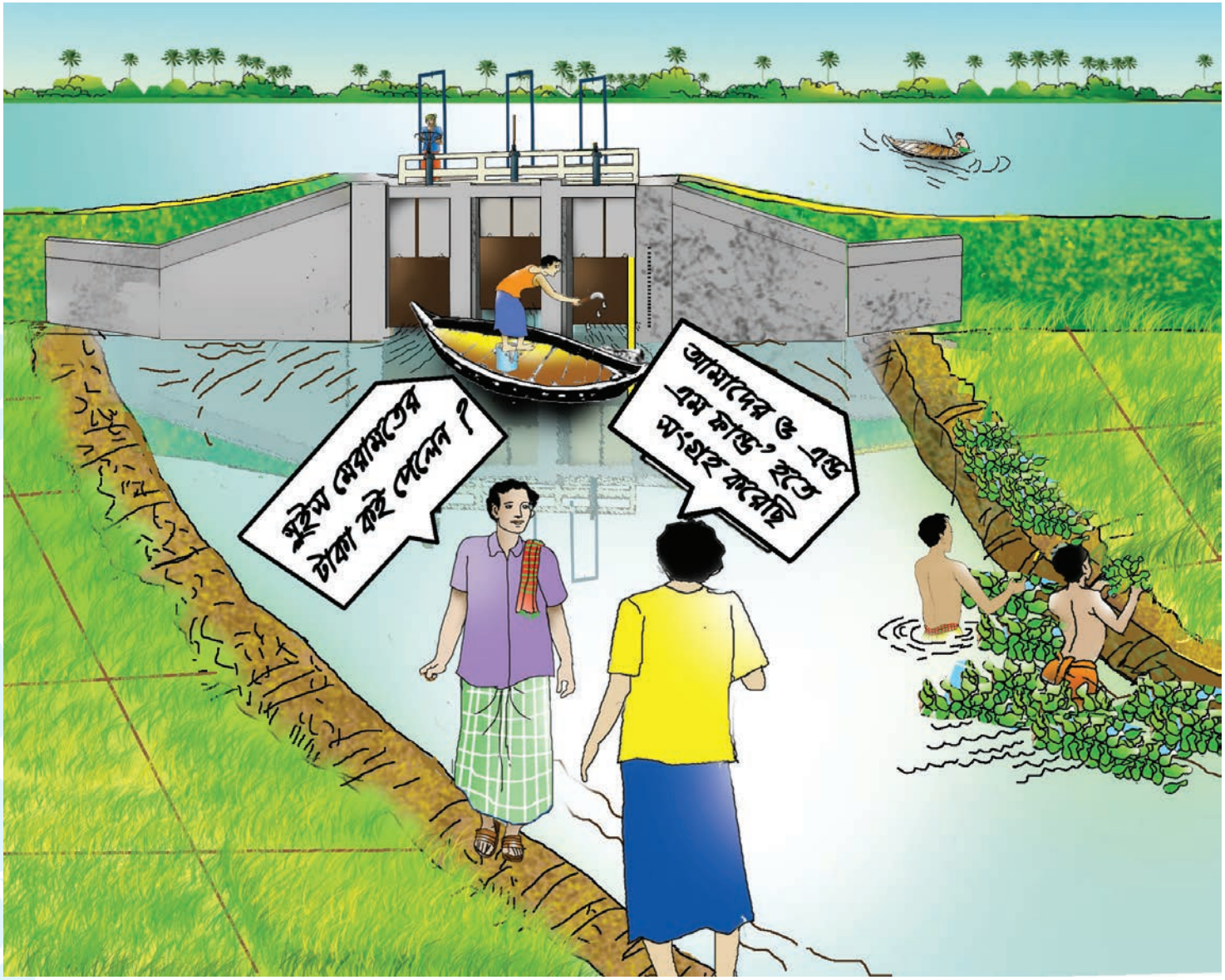
চিত্র ১২ঃ শাখা খাল

চিত্র ১৩ঃ ফলবোর্ড

২ অবকাঠামোর সঠিক পরিচালন এবং রক্ষণাবেক্ষণ কেন প্রয়োজন



চিত্র ১৪ঃ একটি নতুন স্লুইস



চিত্র ১৫ঃ নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণের কাজ চলছে, পানি ব্যবস্থাপনা দলের সংগৃহীত পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ তহবিল (O&M Fund) এর অর্থ দিয়ে এই মেরামত করা হচ্ছে, ফলে তাদের রেগুলেটর/স্লুইস সচল এবং ভালো অবস্থায় থাকবে।

চিত্র ১৬ঃ সঠিক পরিচালন এবং রক্ষণাবেক্ষণের কারণে দীর্ঘ সময় পরেও অবকাঠামো সচল থাকে। অপরদিকে ফসলের উৎপাদনও বেশী পাওয়া যায়।

চিত্র ১৭ঃ স্লুইস/রেগুলেটরের অবস্থা ভালো নয়। পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ তহবিলের অর্থ সংগ্রহ না করায় জরুরি প্রয়োজনে স্লুইস/রেগুলেটরটির মেরামত কার্যক্রম চালানো সম্ভব হচ্ছে না।

চিত্র ১৮ঃ কয়েক বছর যাবৎ তাদের স্লুইস/রেগুলেটরটি রক্ষণাবেক্ষণ না করায় বর্তমানে তা পুরোপুরি অকেজো হয়ে গিয়েছে এবং এখন তা সংস্কার করতে অনেক বেশি অর্থ এবং শ্রম প্রয়োজন যা তাদের পক্ষে সম্ভব নয়।

চিত্র ১৯ঃ একটি আদর্শ ক্যাচমেন্ট

একটি আদর্শ ক্যাচমেন্ট

একটি ক্যাচমেন্টে বিভিন্ন প্রকার পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো থাকে। এসকল অবকাঠামোর সঠিক ব্যবহারে গড়ে ওঠে একটি আদর্শ ক্যাচমেন্ট যা কৃষি এবং সংশ্লিষ্ট এলাকার জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন নিশ্চিত করে। কৃষকের ফসল ভালো হলে তাদের আর্থিক অবস্থার উন্নতি হয়, ব্যবসা বাণিজ্যের উন্নতি হয়, তারা তাদের মৌলিক চাহিদাগুলি পূরণ করতে সক্ষম হন এবং সুন্দর একটি সামাজিক পরিবেশ বজায় থাকে।

চিত্র ২০ঃ একটি খারাপ ক্যাচমেন্ট

একটি অনাদর্শ ক্যাচমেন্ট

ক্যাচমেন্টের অন্তর্গত অবকাঠামোর সঠিক ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে তাদের কার্যকারিতা বিঘ্নিত হয়। ফলশ্রুতিতে, কৃষকের আর্থিক অবস্থার অবনতি হয়, কারণ জমিতে ফসল ভালো হয় না, তারা তাদের মৌলিক চাহিদাগুলি পূরণ করতে সক্ষম হন না, তাদের মধ্যে দ্বন্দ্ব দেখা যায়, সর্বোপরি সামাজিক পরিবেশ ব্যহত হয়।

৩ পানি ব্যবস্থাপনা এবং শস্য বিন্যাস

যথাযথ পানি ব্যবস্থাপনা এবং শস্য বিন্যাস এর মাধ্যমে কৃষি কাজে অধিক উপার্জন সম্ভব। নিচে একটি উন্নত শস্য বিন্যাস এর উদাহরণ প্রস্তাবন করা হলঃ

বর্তমান শস্যবিন্যাস

<table>
<tr><td rowspan="2">মাস</td><td>আষাঢ়</td><td>শ্রাবণ</td><td>ভাদ্র</td><td>আশ্বিন</td><td>কার্তিক</td><td>অগ্রহায়ণ</td><td>পৌষ</td><td>মাঘ</td><td>ফাল্গুন</td><td>চৈত্র</td><td>বৈশাখ</td><td>জৈষ্ঠ্য</td><td></td></tr>
<tr><td>জুন</td><td>জুলাই</td><td>আগস্ট</td><td>সেপ্টেম্বর</td><td>অক্টোবর</td><td>নভেম্বর</td><td>ডিসেম্বর</td><td>জানুয়ারী</td><td>ফেব্রুয়ারী</td><td>মার্চ</td><td>এপ্রিল</td><td>মে</td><td>জুন</td></tr>
<tr><td>ফসল</td><td colspan="7">আমন</td><td colspan="5">বোরো, তিল, পাট বা পতিত থাকে জমি</td><td></td></tr>
</table>

প্রস্তাবিত শস্যবিন্যাস

<table>
<tr><td rowspan="2">মাস</td><td>আষাঢ়</td><td>শ্রাবণ</td><td>ভাদ্র</td><td>আশ্বিন</td><td>কার্তিক</td><td>অগ্রহায়ণ</td><td>পৌষ</td><td>মাঘ</td><td>ফাল্গুন</td><td>চৈত্র</td><td>বৈশাখ</td><td>জৈষ্ঠ্য</td><td></td></tr>
<tr><td>জুন</td><td>জুলাই</td><td>আগস্ট</td><td>সেপ্টেম্বর</td><td>অক্টোবর</td><td>নভেম্বর</td><td>ডিসেম্বর</td><td>জানুয়ারী</td><td>ফেব্রুয়ারী</td><td>মার্চ</td><td>এপ্রিল</td><td>মে</td><td>জুন</td></tr>
<tr><td>ফসল</td><td colspan="5">আমন</td><td colspan="2">সবজি, সরিষা</td><td colspan="5">মুগ, বোরো, তিল ,বাদাম, তরমুজ,
মরিচ,আলু, সূর্যমুখী, আউশ, পাট, সবজি</td><td></td></tr>
</table>

একটি উন্নত এবং আধুনিক শস্য বিন্যাসের জন্যে ,ভালো পানি ব্যবস্থাপনা অপরিহার্য। কৃষকেরা স্বল্প মেয়াদী উচ্চফলনশীল আমন দিয়ে আরম্ভ করতে পারেন যার জন্যে ভালো পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা প্রয়োজন। স্বল্প মেয়াদী উচ্চফলনশীল আমন চাষ লাভজনক এবং এটি চাষের ফলে রবি মৌসুমে অতিরিক্ত/বারতি ফসল ফলানোর সুযোগ পাওয়া যায়।

চিত্র ২১ঃ অতিরিক্ত পানি অপসারণ

বৃষ্টির মৌসুমে পোল্ডার হতে নদীতে পানি নিষ্কাশন করে জমিতে জলাবদ্ধতা নিরসন করা যায়। সার প্রয়োগের সময় এবং ফসল ফলানোর সময় এবং আধুনিক প্রজাতির টি, আমন সংগ্রহের জন্যে নিষ্কাশন প্রয়োজন হয়।

চিত্র ২২ঃ ভূপৃষ্ঠের পানি

আমন মৌসুমের পরে, দ্বিতীয় বা তৃতীয় ফসল চাষ করা যায় যার জন্যে সেচের প্রয়োজন। শাক সবজি চাষে বোরো ধান অপেক্ষা কম পানি প্রয়োজন হয়। ভূপৃষ্ঠের পানি ব্যবহার ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবহারের চেয়ে সাশ্রয়ী।

চিত্র ২৩ঃ শাখা খাল

শাখা খাল পানি নিষ্কাশন এবং সেচের কাজে ব্যবহৃত হয়।

চিত্র ২৪

কালভার্ট নিচু জমি হতে পানি নিষ্কাশনে এবং গেটেড কালভার্ট উঁচু জমিতে পানি ধরে রাখার জন্যে ব্যবহার করা যায়।

চিত্র ২৫

ফসলের মাঠে সেচ দেওয়ার জন্য খাল বা পুকুরে পানি সঞ্চয় করে রাখা যেতে পারে।

চিত্র ২৬ঃ বিনা কর্ষণে সরিষা চাষ

চিত্র ২৭ঃ বিনা কর্ষণে সরিষা চাষ

আমন ধান চাষের মাঝে সরিষা বা মুগ ডাল চাষ করা যায়। আমন সংগ্রহের আগে সরিষা বা মুগ ডাল এর বীজ বপন করা হয় (মাটি তখনও ভেজা/আর্দ্র থাকে তাই জমি প্রস্তুত করা লাগে না) এবং সংগ্রহের পর পর অঙ্কুরিত হয়। সরিষা সংগ্রহের পরেই রবি শস্য যেমন- বোরো বা সবজি চাষ করা যায়।

ভারী বর্ষণের সময় দ্রুত পানি নিষ্কাশনে এবং সেচ দেয়ার কাজে পুকুর ব্যবহার করা যায়।

৪ পানি ব্যবস্থাপনায় বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনের দায়িত্ব

ছবিতে একটি এলাকা দেখা যায়, যার চারপাশে বাঁধ রয়েছে, এলাকার অভ্যন্তরে কিছু রেগুলেটর/স্লুইস রয়েছে, ইনলেট এবং আউটলেট রয়েছে যা পানি চলাচল নিয়ন্ত্রণের কাজে ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও রয়েছে কিছু খাল যা পানি চলাচল ও সরবরাহের কাজে ব্যবহৃত হয়। এটি পোল্ডার নামে পরিচিত। একটি পোল্ডারের আওতাধীন পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোগুলোর নিয়মিত পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের উপর ন্যস্ত রয়েছে। ছবিতে আরো দেখা যাচ্ছে, পোল্ডারের অভ্যন্তরে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড, বিএডিসি, ডিএই এবং এলজিইডি এর অফিস রয়েছে। পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন এসকল পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো সম্পর্কিত সমস্যা সমাধানের জন্যে তাদের সাহায্য আশা করতে পারেন (যে সকল সমস্যার সমাধান তাদের নিজেদের দ্বারা সমাধান সম্ভব নয়)।

চিত্র ২৮ঃ পোল্ডার, ক্যাচমেন্ট এবং সাব ক্যাচমেন্ট

পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের দায়িত্ব

১. পানি ব্যবস্থাপনা দলের বিভিন্ন সমস্যা চিহ্নিতকরণ এবং তাদের সমাধান প্রদান;

- বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা দলের মধ্যে সমন্বয় সাধন এবং সমস্যা সমাধান ;

২. যথাযথ নিয়ম ও চুক্তি অনুযায়ী নির্মাণ এবং পুনর্বাসন কার্যক্রম সমাপ্তির পর পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজে সহযোগিতা করা;

- পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন এবং পানি উন্নয়ন বোর্ডের মধ্যে পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ অনুযায়ী কার্যক্রম পরিচালনা করা।

- পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন পানি উন্নয়ন বোর্ড, এল,জি,ই,ডি এবং অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রাখা।

ছবিটিতে, পোল্ডারের অভ্যন্তরে ২ টি স্লুইস এবং তার সাথে সংযুক্ত ২ টি প্রধান খাল দেখা যায়। স্লুইস এবং প্রধান খাল সংলগ্ন এই এলাকাকে ক্যাচমেন্ট বলে। এই ছবিতে ২ টি ক্যাচমেন্ট রয়েছে। প্রত্যেকটি ক্যাচমেন্টের দায়িতবে রয়েছে পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ উপ-কমিটি। পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের সহায়তায়, পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ উপ-কমিটি সমূহ পোল্ডারের সামগ্রিক উন্নয়নে কাজ করে।

পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ উপ-কমিটির দায়িত্ব

১. পানি ব্যবস্থাপনা দল দ্বারা বার্ষিক ফসল এবং উৎপাদন পরিকল্পনা সংকলন;

- পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের সহায়তায়, পানি ব্যবস্থাপনা দলের পরিকল্পনা হতে ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনা সংগ্রহ এবং তত্ত্বাবধান করা।

ছবিটিতে ৫ টি গ্রাম দেখা যায়। এসকল গ্রামের অন্তর্গত অবকাঠামো সমূহের দায়িত্ব তাদের নিজ নিজ পানি ব্যবস্থাপনা দলের উপর আরোপিত। পানি ব্যবস্থাপনা দল পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ সাবকমিটির সহায়তায় ক্যাচমেন্টের সামগ্রিক উন্নয়নে ভূমিকা রাখে।

পানি ব্যবস্থাপনা দলের দায়িত্ব

১. স্থানীয় স্টেক হোল্ডারদের সাথে পানি ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত প্রাথমিক আলোচনা এবং সে অনুযায়ী পরিকল্পনা ও প্রোগ্রাম গ্রহণ করা;

- স্থানীয় স্টেক হোল্ডারদের সাথে পানি ব্যবস্থাপনা (ও এন্ড এম সহ) আলোচনা এবং বাস্তবায়ন।।

২. বার্ষিক ফসল পরিকল্পনা এবং অন্যান্য উৎপাদন পরিকল্পনা পাশাপাশি পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষণ (ও এন্ড এম) পরিকল্পনা প্রণয়ন;

- উন্নত কৃষি উৎপাদনের জন্য বার্ষিক পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং ফসল পরিকল্পনা প্রস্তুত করুন।

৩. সুবিধাভোগীদের সহায়তায় প্রকল্পটির আওতাধীন সম্পদের সঠিক ব্যবহার এবং পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য নির্দিষ্ট তহবিল গঠন করা;

- পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ তহবিল গঠন।

৫ ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনা এবং অবকাঠামো পরিচালন, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তি

ক্যাচমেন্ট পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ পরিকল্পনা প্রণয়ন নিম্নের ৩ টি ধাপে সম্পন্ন হয়েছে।

১. পানি ব্যবস্থাপনা দল ভিত্তিক পওর পরিকল্পনা প্রণয়ন;

২. ক্যাচমেন্ট পরিচালন ও রক্ষণাবক্ষেণ পরিকল্পনা প্রণয়ন;

৩. ক্যাচমেন্ট পরিচালন ও রক্ষণাবক্ষেণ পরিকল্পনা বিষয়ক কর্মশালার আয়োজন ও পরিকল্পনা অনুমোদনের জন্য পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন এর সভায় উপস্থাপন।

অপর পৃষ্ঠায় একটি ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনার নমুনা দেয়া হলো।

পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তি

পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তি কি?

পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তির মাধ্যমে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড ও পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন এর যৌথ অংশীদারিত্বে প্রকল্পের পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো গুলোর সুষ্ঠু পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ নিশ্চিত করা।

পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তির প্রধান শর্তগুলো কি?

- পানি ব্যবস্থাপনা সংগঠনের দায়িত্বঃ অবকাঠামোর নিয়মিত পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ করা;
- বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের দায়িত্বঃ অবকাঠামোর বড় ধরনের তথা মেয়াদী এবং জরুরী রক্ষণাবেক্ষণের ব্যবস্থা করা।

পৃষ্ঠা ২৬ এ পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তির একটি নমুনা দেয়া হল।

নিচে একটি ক্যাচমেন্ট পরিকল্পনার নমুনা দেয়া হলঃ

ক্রঃ নং	কার্যক্রম	স্থান	প্রয়োজনীয় সম্পদ, উপকরণ ও শ্রম	দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিগণ যারা পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ করবে	শুরুর তারিখ	শেষের তারিখ	মোট ব্যয়	মুল্যায়ন তারিখ	সহায়তা
০১	সুষ্ঠুভাবে গেট পরিচালনা করা পানি উঠানো পানি নামানো	মশিয়ারডাঙ্গা স্লুইস গেইট	মবিল, রং, গ্রীজ, হুইল, চবি, রশি, চেইন কপ্পা, গেট অপারেটর	পরিতোষ রায় কৃষ্ণপদ শীল আব্দুল্লাহ ফকির রণজিৎ কুমার রায়	জুন মাসের ১ম সপ্তাহ	নভেম্বর শেষ সপ্তাহ	২০০০ টাকা	চলমান	WMA, WMG-১ (২০%), WMG-২ (৩০%), WMG-৩ (২০%), WMG-৪ (৩০%)
০২	বেড়ী বাঁধের ঘোগ মেরামত	মশিয়ারডাঙ্গা	শ্রমিক, ঝুড়ি, কোদাল	রাম প্রসাদ সনদ রায় মোজাহিদুল ইসলাম মিজানুর বিশ্বাস	প্রয়োজনমত	প্রয়োজনমত	১০০০ টাকা + শ্রম	চলমান	WMA, UP, WMG, WMG-১ (৩০%), WMG-২ (৪০%), WMG-৩ (২০%), WMG-৪ (১০%)
০৩	মাঠনালা খনন ক. সভা করা খ. যোগাযোগ করা (UP, WMA, BGP-TA	- মশিয়ারডাঙ্গাঃ মশিয়ার খাল থেকে কালভাট পযন্ত-৭০০মি - ঝিলের খালে-৩০০মি. - কাশিয়ারডাঙ্গাঃ কাশিয়ারডাঙ্গা সীমানা থেকে রাজ্জাক মেম্বারের বাড়ি পযন্ত-৫০০মি	শ্রমিক, ঝুড়ি, কোদাল	অশোক সরকার পরিমল রায় নিহার রঞ্জন মন্ডল	মার্চ এর ১ম সপ্তাহ	মে মাসের শেষ সপ্তাহ		জুনের প্রথম সপ্তাহ	BGP-TA, UP/UZP, WMA, WMG-১ (৫০%), WMG-২ (৫০%)
০৪	নেটপাটা ও কোমর অপসারণ ক. সভা করা খ. প্রচার করা গ. যোগাযোগ করা (UP,WMA)	- মশিয়ার খাল - জালিয়াখালী খাল - বৈরাগীখালী খাল - কাটাখালী খাল - ঘুবের খাল	কাঁচি, দা, নৌকা, রশি, শ্রমিক	দিলিপ হালদার রাম প্রসাদ রায় হিরণময় মোজাহিদুল ইসলাম	মে মাসের প্রথম সপ্তাহ	নভেম্বর শেষ		চলমান	UP/UZP, WMG-১ (২০%), WMG-২ (৮০%)

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এর সংশ্লিষ্ট নির্বাহী প্রকৌশলী (১ম পক্ষ) এবং পোল্ডার এলাকায় গঠিত পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন দ্বারা নির্বাচিত ২ জন করে প্রতিনিধি (২য় পক্ষ)।

ক্রমিক নং	পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো	কাজের বিবরণ	কাজের ধরণ	দায়িত্ব
১	বেড়িবাঁধ	(ক) নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ	বেড়িবাঁধের টো, বাড়িঘর দোকানপাট নির্মাণ না করা। ঘোগ মেরামত, রেইন কাট মেরামত এবং ঘাস লাগানো,আগাছা পরিষ্কার।	পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন
		(খ) মেয়াদী রক্ষণাবেক্ষণ	৪/৫ বছর পর ডিজাইন অনুযায়ী বাঁধ পুনঃনির্মাণ, ফাটল মেরামত, বিকল্প বাঁধ নির্মাণ করা।	বাপাউবো
		(গ) আপদকালীন বা জরুরি রক্ষণাবেক্ষণ	ভাঙ্গা বাঁধ মেরামত এবং বাঁধের ভাঙ্গন প্রতিরোধ করা।	বাপাউবো
২	পানি ব্যবস্থাপনা কাঠামোঃ রেগুলেটর	(ক) পরিচালন	সংশ্লিষ্ট রেগুলেটর এর ও এন্ড এম সাবকমিটি পানির সুষ্ঠ ব্যবহার নিশ্চিতকরণে ক্যাচমেন্ট পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ পরিকল্পনা অনুযায়ী পরিচালনা করবে।	পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন
		(খ) নিয়মিত রক্ষণাবেক্ষণ	গ্রীজ দেয়া, গেটের ছোটখাট মেরামত, নাট ও বল্টু বদলানো, গেটের কাছে খাল পরিষ্কার রাখা ইত্যাদি।	পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন
		(গ) মেয়াদী রক্ষণাবেক্ষণ	পুনঃনির্মাণ করা, তলা/পাশ দিয়ে পানি চুয়ানো প্রতিরোধ করা, গেট রঙ করা।	বাপাউবো
		(ঘ) আপদকালীন বা জরুরি রক্ষণাবেক্ষণ	রেগুলেটর এর ভেতর এবং বাইরের দিকে ক্ষয় রোধ করা।	বাপাউবো

উপরোক্ত শর্তে উভয় পক্ষের সম্মতিক্রমে নিম্নোক্ত সাক্ষীদের উপস্থিতিতে অদ্য _____ তারিখ রোজ _____ বার _____ পওর বিভাগ, বাপাউবো, _____ দপ্তরে এই পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের সাথে চুক্তিপত্র স্বাক্ষরিত হল।

১ম পক্ষ

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের পক্ষে,

_____

নির্বাহী প্রকৌশলী

২য় পক্ষ

পানি ব্যবস্থাপনা অ্যাসোসিয়েশনের পক্ষে,

_____

সাধারণ সম্পাদক

_____

সভাপতি

সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার

পানি ব্যবস্থাপনা উন্নয়নে প্রয়োজন সম্পদের। সম্পদ হতে পারে শ্রম, অর্থ, সামাজিক অবস্থান/মর্যাদা এবং স্থানীয় শক্তি। পানি ব্যবস্থাপনা দল অবকাঠামো সমূহের সঠিক পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ করার জন্যে পরিচালন ও রপক্ষণাবেক্ষণ তহবিল সংগ্রহ করে (যেমনঃ অর্থ,শ্রমা বা উপকরণ- ধান)। যেসকল পানি ব্যবস্থাপনা দল ও পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন স্থানীয় প্রতিষ্ঠান যেমনঃ পানি উন্নয়ন বোর্ড, এল,জি,ই,ডি, ইউনিয়ন পরিষদ) এদের সাথে সুসম্পর্ক বজায় রাখেন, তাদের জন্যে পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান কিছুটা সহজতর হয়।

চিত্র ২৯ঃ কৃষক ও জেলেদের মধ্যে বিরোধ

কৃষক এবং জেলেদের মধ্যে রেগুলেটর/স্লুইস গেইট বন্ধ বা খোলা নিয়ে বা খালে পানির পরিমাণ নিয়ে মাঝে মাঝে দ্বন্দ্ব দেখা দেয়। পোল্ডারে অধিকাংশ মানুষ কৃষি কাজে নিয়োজিত, কিন্তু তারা প্রায়শই কিছু মাছ চাষী/ব্যবসায়ীদের কারণে ক্ষতিগ্রস্থ হয়ে থাকে এবং তার সমাধান তাদের নিজেদের দ্বারা সম্ভব হয় না।

চিত্র ৩০ঃ কৃষক ও জেলেদের মধ্যে বিরোধের সমাধান

কৃষকেরা তাদের সমস্যা সমাধান এবং মাছ চাষী/ব্যবসায়ীদের সাথে বিরোধ নিরসনে পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন, ইউনিয়ন পরিষদ, উপজেলা পরিষদ, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড বা অন্য কোন সংস্থার সহযোগিতা গ্রহণ করতে পারেন।

চিত্র ৩১ঃ পানি ব্যবস্থাপনা দলের মাসিক সভা

পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যরা তাদের প্রতিনিধির কাছে পানি ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যা তুলে ধরতে পারেন।

চিত্র ৩২ঃ পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের মাসিক সভা

পানি ব্যবস্থাপনা দলের প্রতিনিধিরা তাদের সমস্যার কথা (যেগুলোর সমাধান তাদের কাছে নেই) পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের কাছে উপস্থাপন করবেন।

চিত্র ৩৩ঃ পানি উন্নয়ন বোর্ড এর নিকট রেজুলেশন প্রদান

পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের প্রতিনিধিরা বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা দল হতে সংগৃহীত চাহিদা এবং সমস্যা পানি উন্নয়ন বোর্ড, এল,জি,ই,ডি, বি,এ,ডি,সি বা অন্য সংস্থার কাছে রেজ্যুলেশন দাখিল করবেন।

চিত্র ৩৪ঃ সমন্বিত বীজ ক্রয়

যদি পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশন এবং পানি ব্যবস্থাপনা দলের প্রতিনিধিরা বিভিন্ন সরকারি ও বেসরকারি কৃষি সংস্থার সাথে সুসম্পর্ক বজায় রাখেন তবে তারা পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যদের ভালো মানের সার,কীটনাশক এবং বীজ সুলভ মূল্যে কেনার ব্যবস্থা করতে পারবেন।

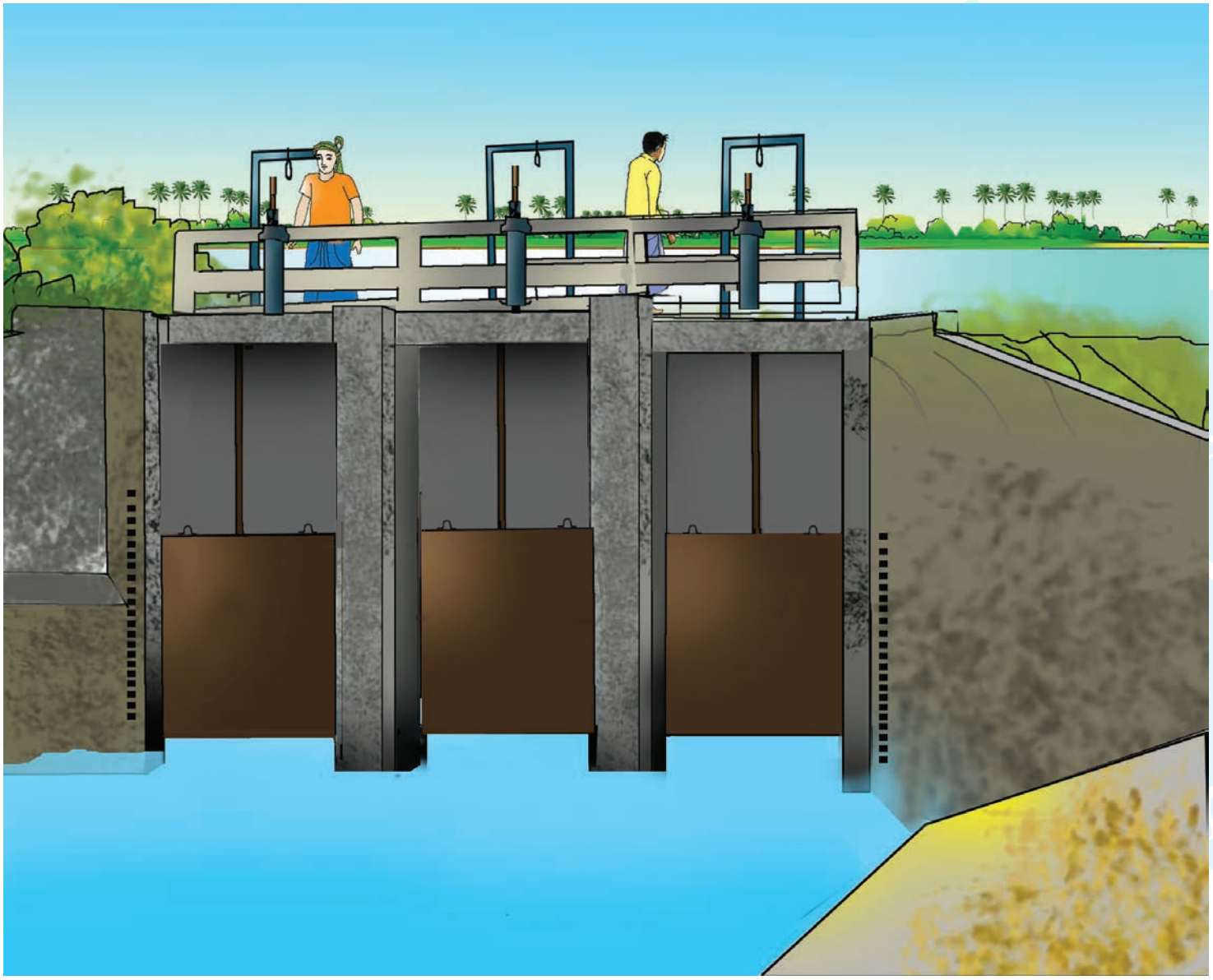
চিত্র ৩৫ঃ পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ (পওর) তহবিল সংগ্রহ

পানি ব্যবস্থাপনা দলের প্রতিনিধিরা পরিচালন ও রক্ষণাবেক্ষণ ফান্ড সংগ্রহ করবেন। এছাড়া পানি উন্নয়ন বোর্ডের অব্যবহৃত জায়গায় ব্যবহার, বেড়ীবাঁধে বনায়ন (বাঁধের জন্যে উপকারী এমন) বা পরিত্যক্ত জলাশয়ে মাছ চাষ ইত্যাদি করেও তারা তহবিলের অর্থ সংগ্রহ করতে পারেন।

চিত্র ৩৬ঃ পানি ব্যবস্থাপনা দলের সভায় পওর তহবিল সংগ্রহ সম্পর্কে আলোচনা

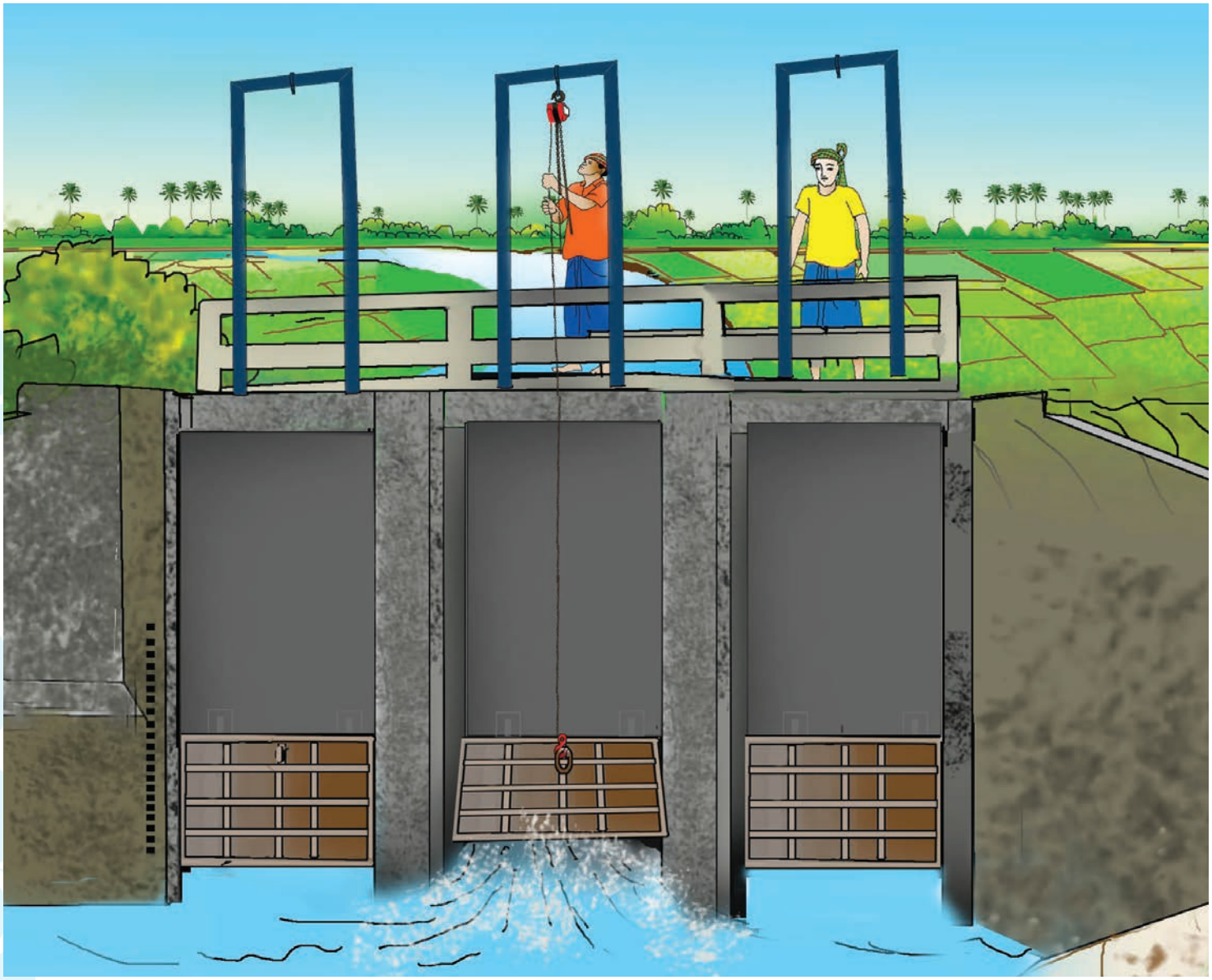
পানি ব্যবস্থাপনা দল তাদের সংগৃহীত ও এন্ড এম ফান্ড ব্যবহার করে কিছু ছোট খাট মেরামত এবং নির্মাণ কাজ যেমন স্লুইস গেট রঙ, শাখা খাল খনন, বাঁধের ঘোগ মেরামত ইত্যাদি। ক্যাচমেন্ট প্ল্যানিং এ সাধারণত এমন কাজগুলোই থাকে যা একাধিক পানি ব্যবস্থাপনা দলকে উপকৃত করবে। সেক্ষেত্রে উপকৃত প্রতিটি পানি ব্যবস্থাপনা দল তাদের ও এম এন্ড ফান্ড হতে সিংগ্রিহীত অংশ পানি ব্যবস্থাপনা এসোসিয়েশনের মাধ্যমে বৈধতাসহ ও এন্ড এম সাবকমিটিকে প্রদান করবেন।

৭ বিভিন্ন পানি ব্যবস্থাপনা অবকাঠামোর পরিচালন, মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ



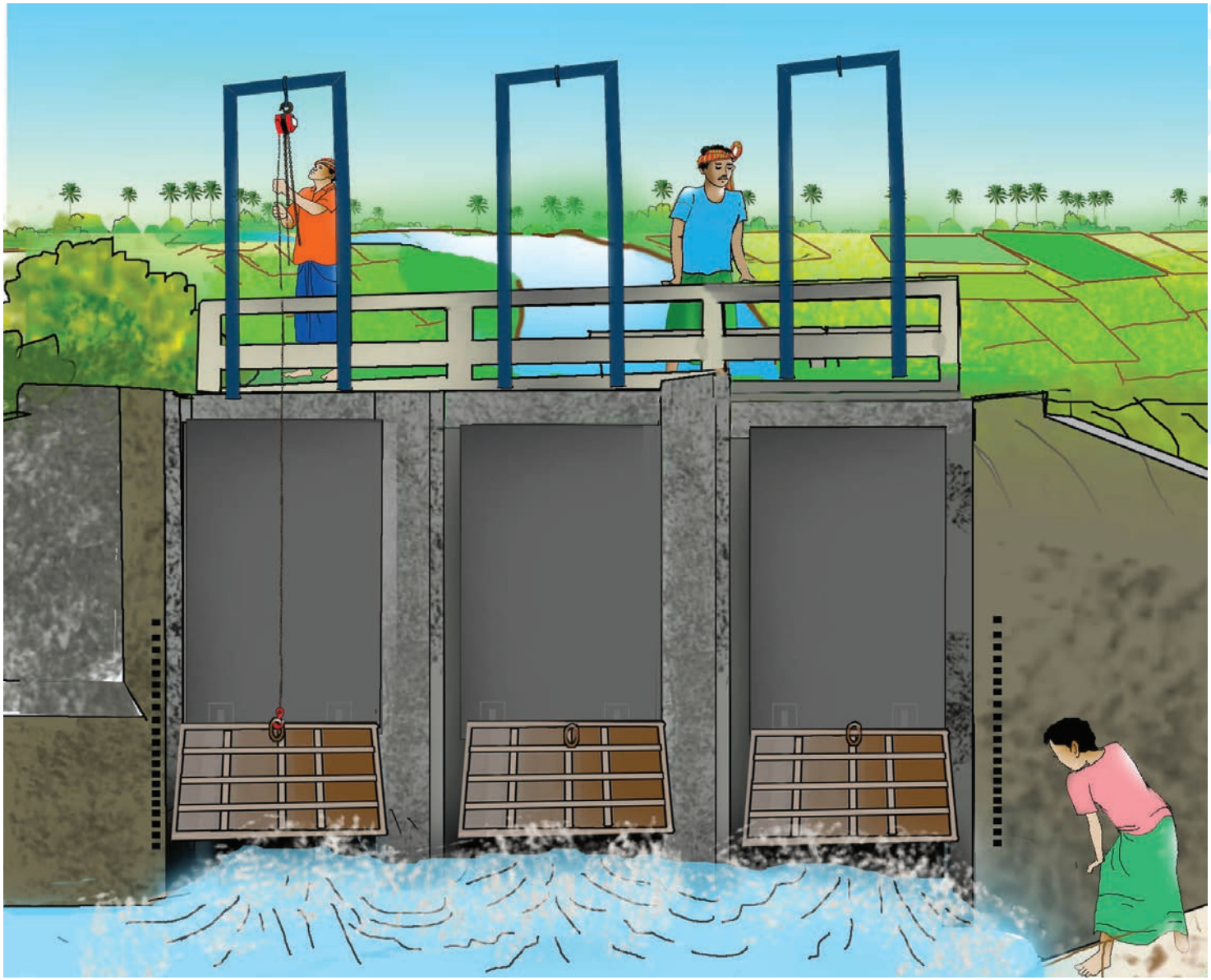
চিত্র ৩৭ঃ ধাপ ১

গেট বন্ধ অবস্থায় নদীকূল ও দেশকূলের পানির উচ্চতা কাছাকাছি কিনা দেখতে হবে



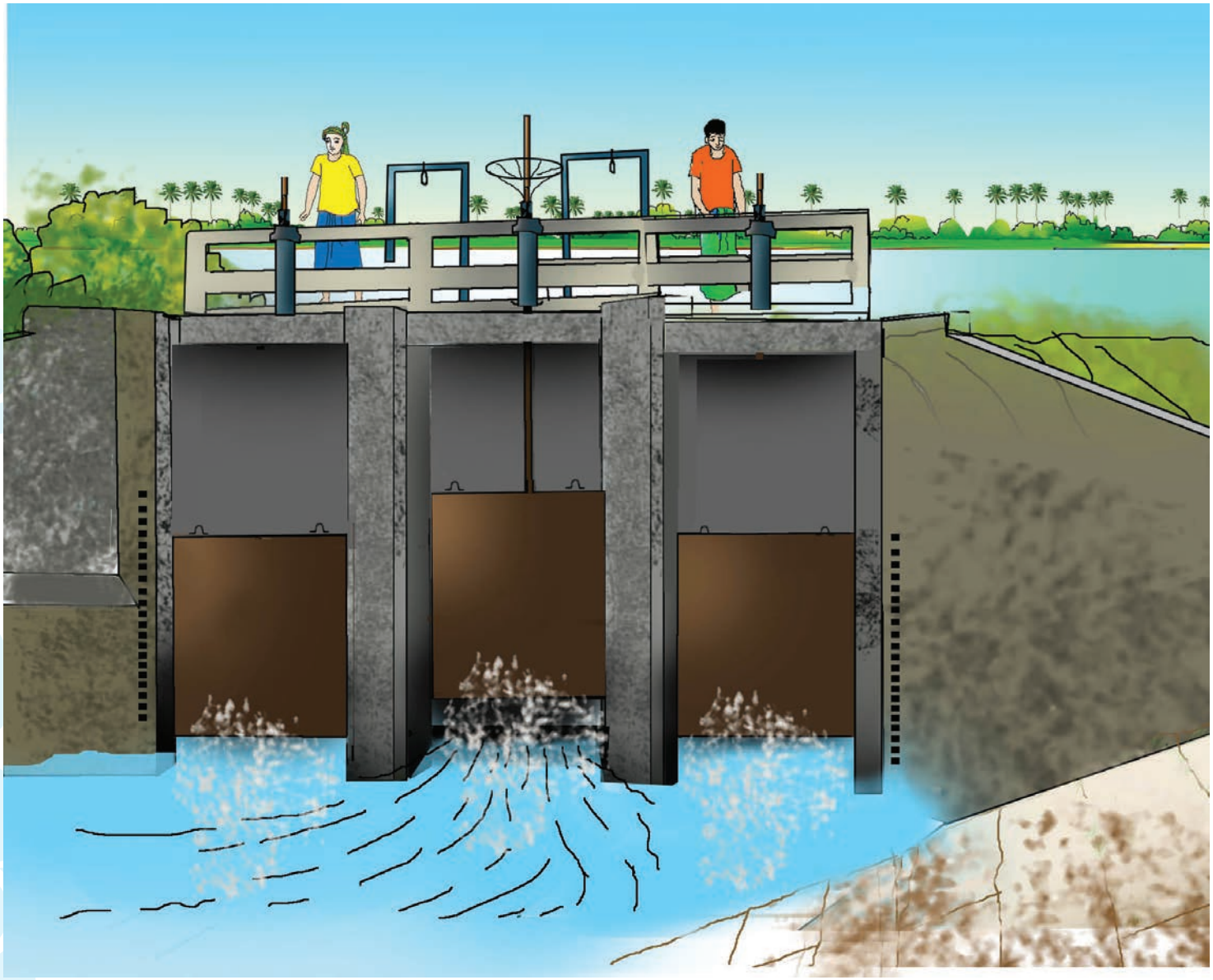
চিত্র ৩৮ঃ ধাপ ২

জোয়ার শুরুর কিছুক্ষণ পরেই নদীকূলের ফ্ল্যাপ গেইট উঠিয়ে রাখতে হবে| তিন বা ততোধিক গেইটের ক্ষেত্রে প্রথমে মাঝের গেইটটি খুলতে হবে।



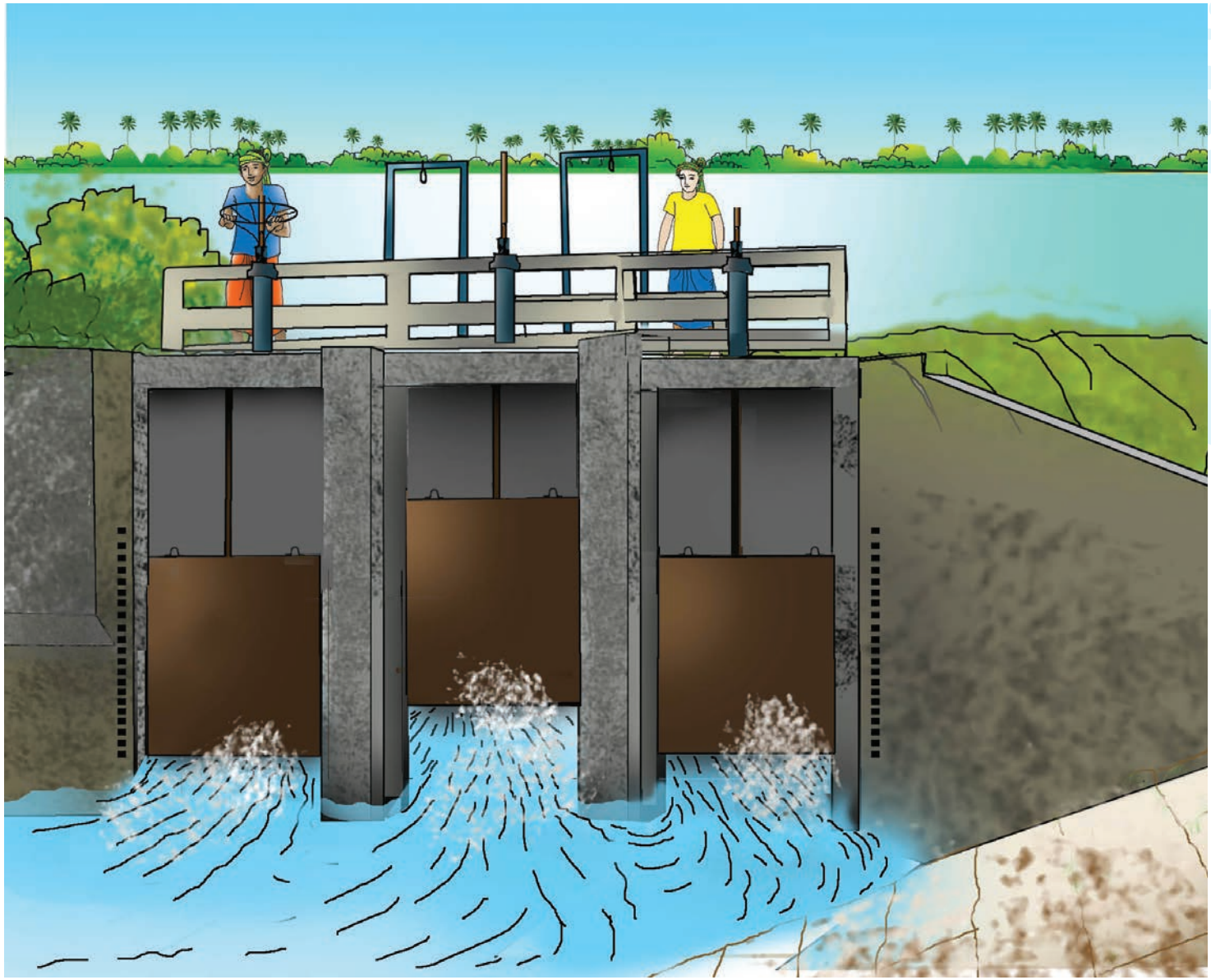
চিত্র ৩৯ঃ ধাপ ৩

এরপর ধীরে ধীরে দুপাশের দুটি গেইট খুলতে হবে। যদি দেশকূল এবং নদীকূলের পানির উচ্চতা ১ ফিটের কাছাকাছি থাকে, তবে পরবর্তী ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে।



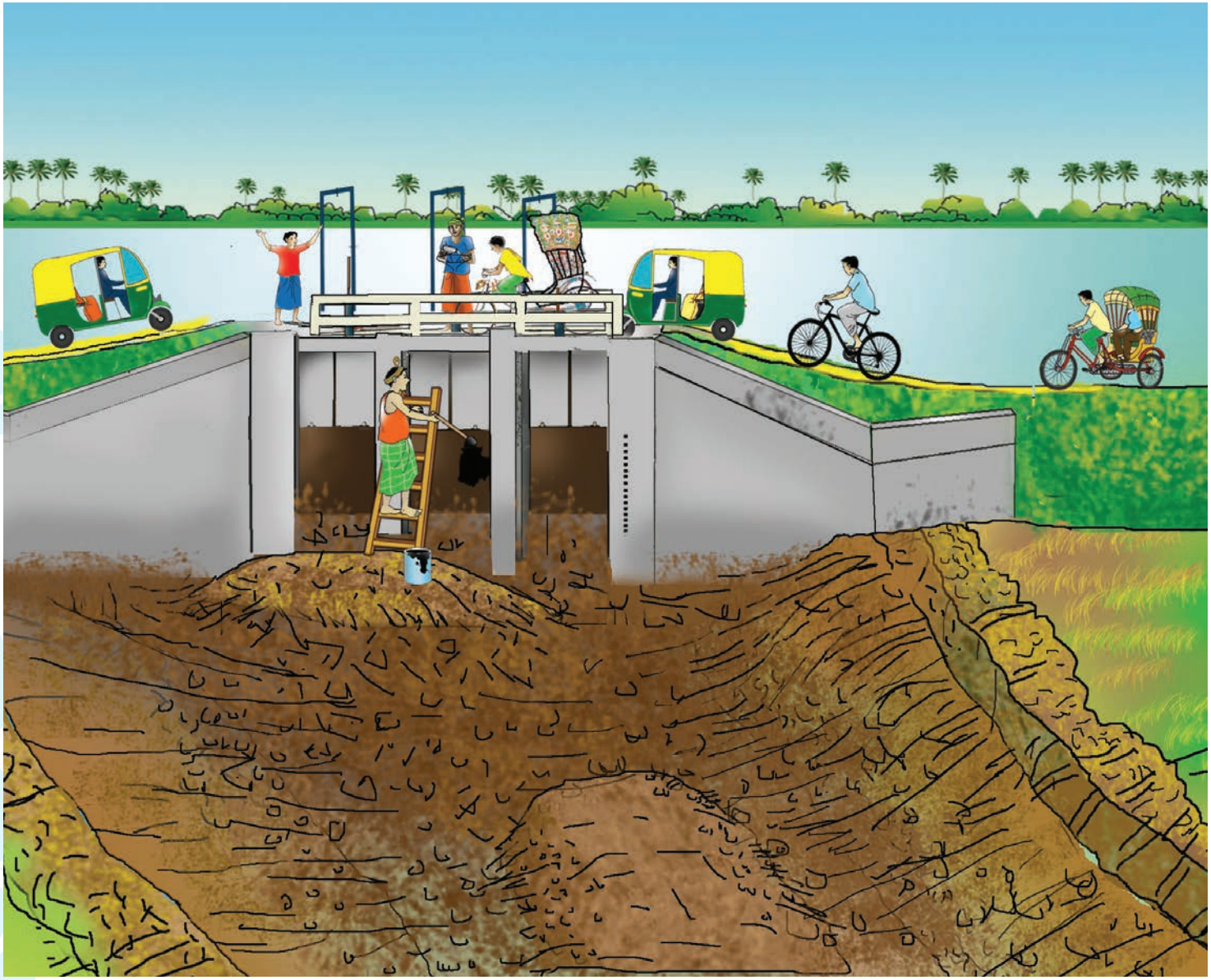
চিত্র ৪০ঃ ধাপ ৪

পানির উচ্চগতির কারণে স্লুইস গেইটের ক্ষতি হতে পারে, তা প্রতিরোধ করার জন্যে প্রথমে মাঝের গেটটি আংশিকভাবে (প্রায় ৮") খুলতে হবে। এরপর ধীরে ধীরে পাশের বাকি ২টি গেট খুলতে হবে।



চিত্র ৪১ঃ ধাপ ৫

৩ টি গেইট ৮" মতো উঠানোর পরে, মাঝের গেইটটি দিয়ে শুরু করে গেটগুলি অর্ধেক উচ্চতা পর্যন্ত উপরে তুলতে হবে।



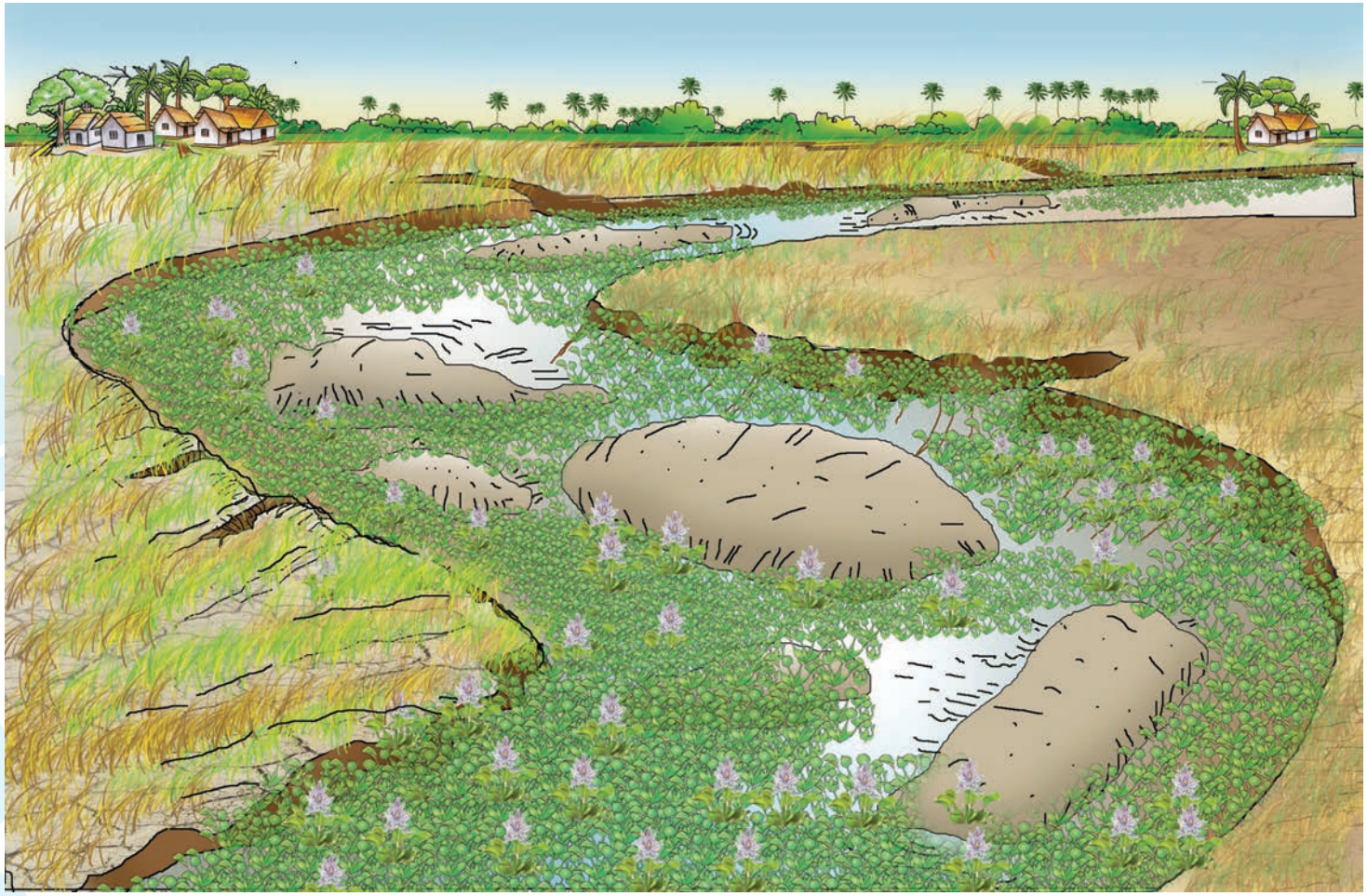
চিত্র ৪২ঃ স্লুইস গেইট রক্ষণাবেক্ষণের সময় নিরাপত্তাসমূহ

স্লুইসের/রেগুলেটরের রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রম চলমান অবস্থায় গৃহীত নিরাপত্তাসমূহ

খাল

চিত্র ৪৩ঃ সচল খাল

ভালো ফসল উৎপাদনের জন্যে একটি প্রবাহমান এবং সচল খাল অতিব গুরুত্বপূর্ণ। পানি নিষ্কাশন বা ঢোকানর কোন প্রয়োজন না হলে স্লুইস গেইট বন্ধ রেখে খালে পলি জমা প্রতিরোধ করা যায়। নিয়মিত কচুরিপানা পরিষ্কার করলে ও খালে পলি না জমতে দিলে খাল সচল থাকে।



চিত্র ৪৪ঃ ব্যবহারের অনুপযোগী খাল

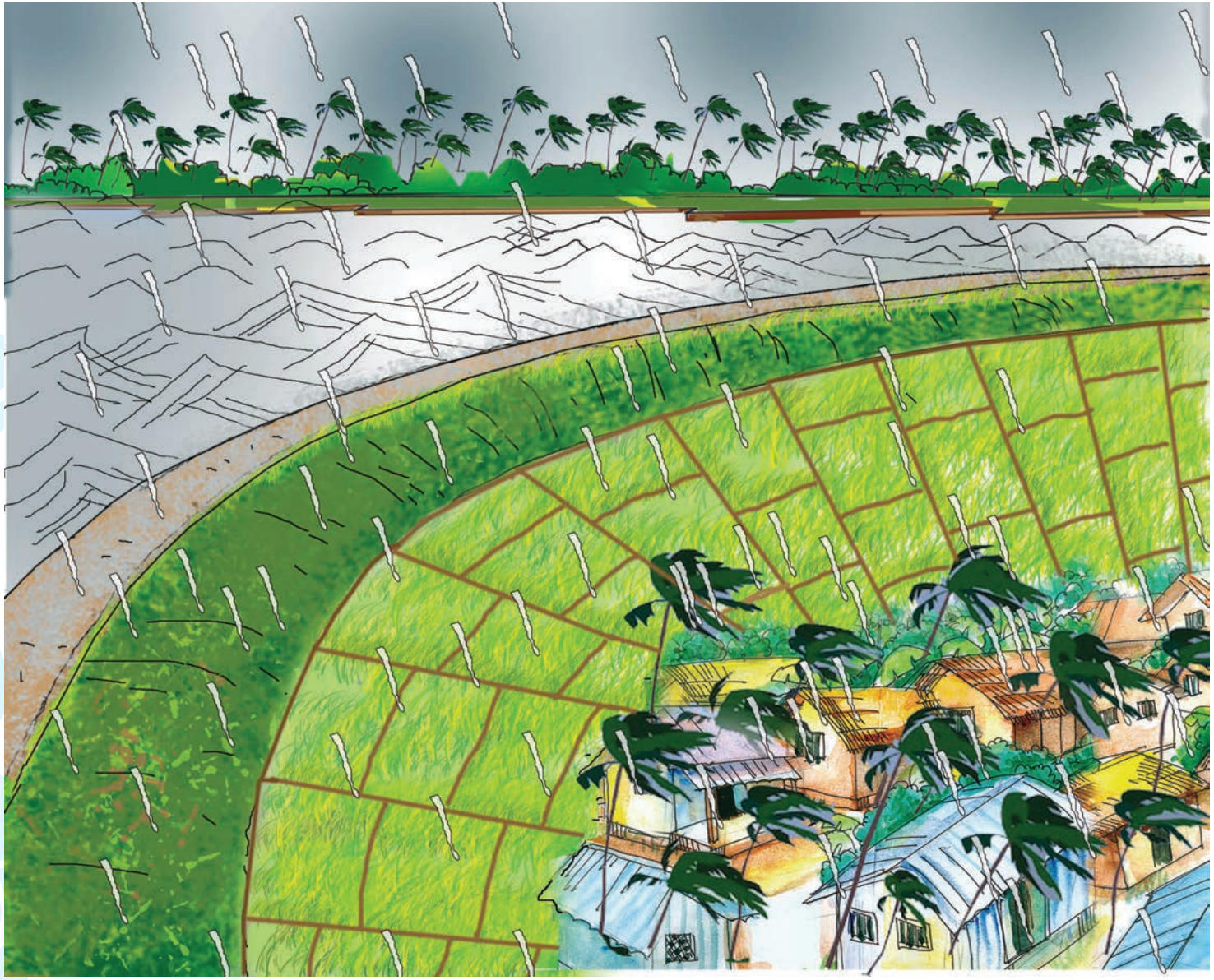
খালের সঠিক ব্যবহার বা রক্ষণাবেক্ষণ না করলে কৃষি উৎপাদন ব্যহত হয়। কৃষকেরা জলাবদ্ধতা এবং খরার মুখোমুখি হয় কারণ তারা জমির পানি নিষ্কাশন করতে বা সেচ দিতে পারে না। উপরোক্ত ছবিটিতে একটি খালে পলি এবং কচুরিপানা জমে গিয়ে ব্যবহারের অযোগ্য হয়ে গিয়েছে। যার ফলে কৃষকদের ফসল উৎপাদন ব্যহত হয়েছে।

চিত্র ৪৫ঃ খাল হতে সংগৃহীত কচুরিপানা জমিতে সার দেয়ার জন্যে ব্যবহার করা যেতে পারে

চিত্র ৪৬ঃ খাল খননের বা পুনঃখননের পর প্রাপ্ত মাটি রাস্তাঘাট, বাড়িঘর নির্মাণ, সবজি চাষ ইত্যাদি কাজে ব্যবহার করা যায়।

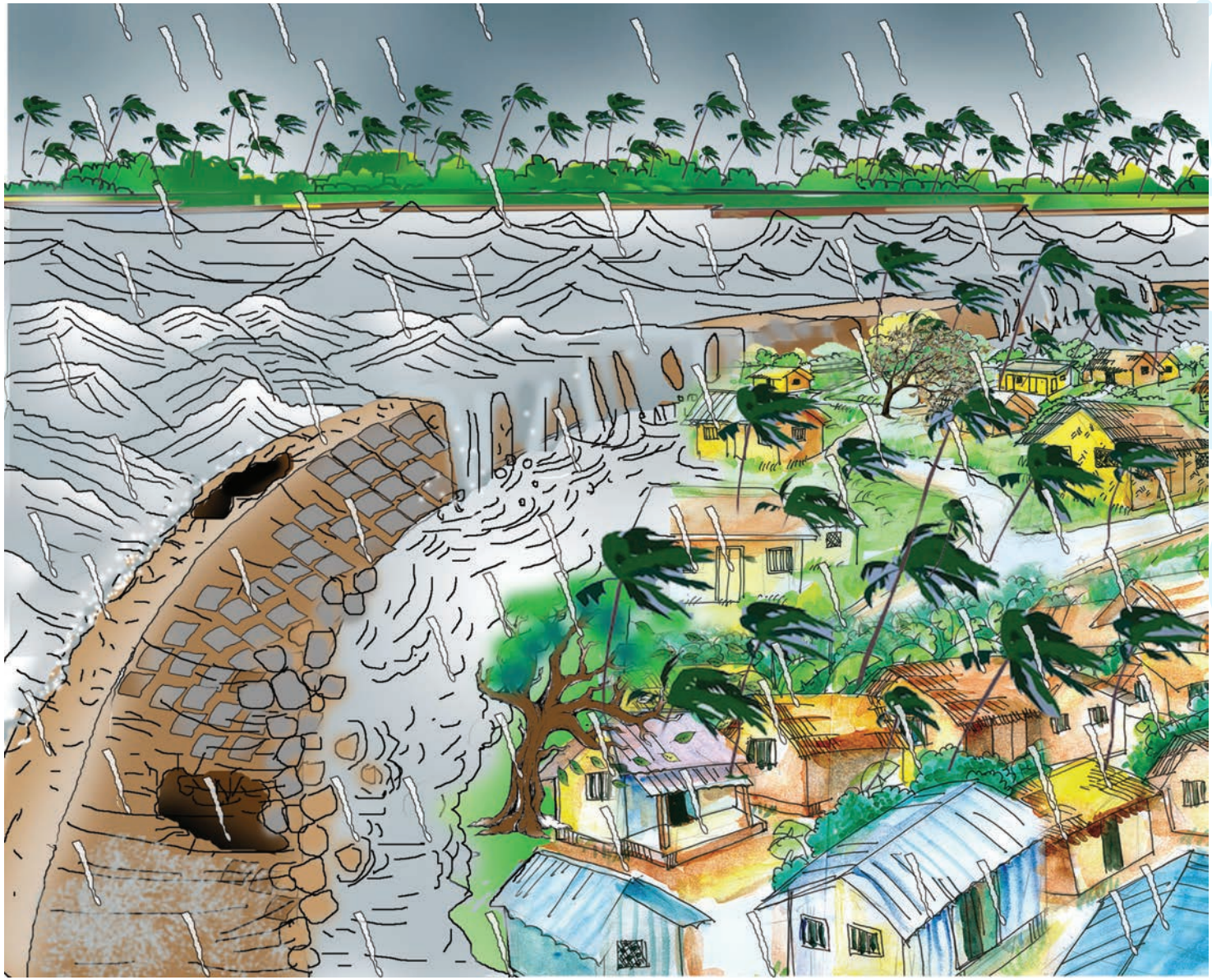
চিত্র ৪৭ঃ খাল রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমের সময় গৃহীত নিরাপত্তা

বেড়িবাঁধ



চিত্র ৪৮ঃ ভালোভাবে সংরক্ষিত বাঁধ

ভালোভাবে সংরক্ষিত বাঁধ একটি পোল্ডারকে ঝড় এবং বড় বড় ঢেউ এর সময় বন্যার কবল থেকে রক্ষা করতে পারে।



চিত্র ৪৯ঃ ক্ষতিগ্রস্ত বেড়ীবাঁধ

পক্ষান্তরে একটি বাঁধ সঠিকভাবে সংরক্ষণের অভাবে পোল্ডার অভ্যন্তরের ঘরবাড়ি, ফসল এবং অনেক সময় জীবন ধবংসের কারণ হয়ে দাঁড়ায় এবং তা মেরামতে ও ক্ষতিপূরণে বিপুল পরিমাণ অর্থের প্রয়োজন হয়।

চিত্র ৫০ঃ বাঁধের সঠিক ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণ

ছবিটিতে বাঁধের সঠিক ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণ দেখানো হয়েছে। বাঁধের উপরে কোন ঘরবাড়ি, গাছপালা বা পশু নেই, এলাকাবাসীরা নিজ দায়িত্বে ঘোগ মেরামত করছেন, কেও মাটি দুরমুচ করছেন, কেও টারফিং করছেন, বাঁধ হতে কিছু দূর থেকে মাটি সংগ্রহ করছেন।

চিত্র ৫১ঃ বাঁধের খারাপ ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণের অভাব

ছবিতে বাঁধের খারাপ ব্যবহার ও রক্ষণাবেক্ষণ দেখানো হয়েছে। বাঁধের উপরে ঘরবাড়ি করেছে, গাছ লাগানো হয়েছে, গবাদি পশু রাখা হয়েছে এবং তারা টার্ফিং এর ঘাস খেয়ে ফেলেছে, বাঁধ হতে মাটি সংগ্রহ করে নিয়ে যাচ্ছে, জায়গায় জায়গায় ঘোগ বা গর্ত দেখা দিয়েছে, বাঁধের ঢাল হতে টার্ফিং কমে গিয়েছে।

চিত্র ৫২ঃ বাঁধ রক্ষণাবেক্ষণের সময় নিরাপত্তা

বাঁধ এর রক্ষণাবেক্ষণ কার্যক্রমের সময় গৃহীত নিরাপত্তাসমূহ

পানি ব্যবস্থাপনা ম্যানুয়াল এর ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা

চিত্র ৫৩ঃ পানি ব্যবস্থা ম্যানুয়াল সর্ম্পকতি আলোচনা

বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড এবং কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর কর্তৃক বাস্তবায়নাধীন ব্লু গোল্ড প্রোগ্রামের জন্য সম্পাদিত। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুনঃ www.bluegoldbd.org

অথবা ভিজিট করুন আমাদের ফেসবুক পেজঃ www.facebook.com/bluegoldprogram