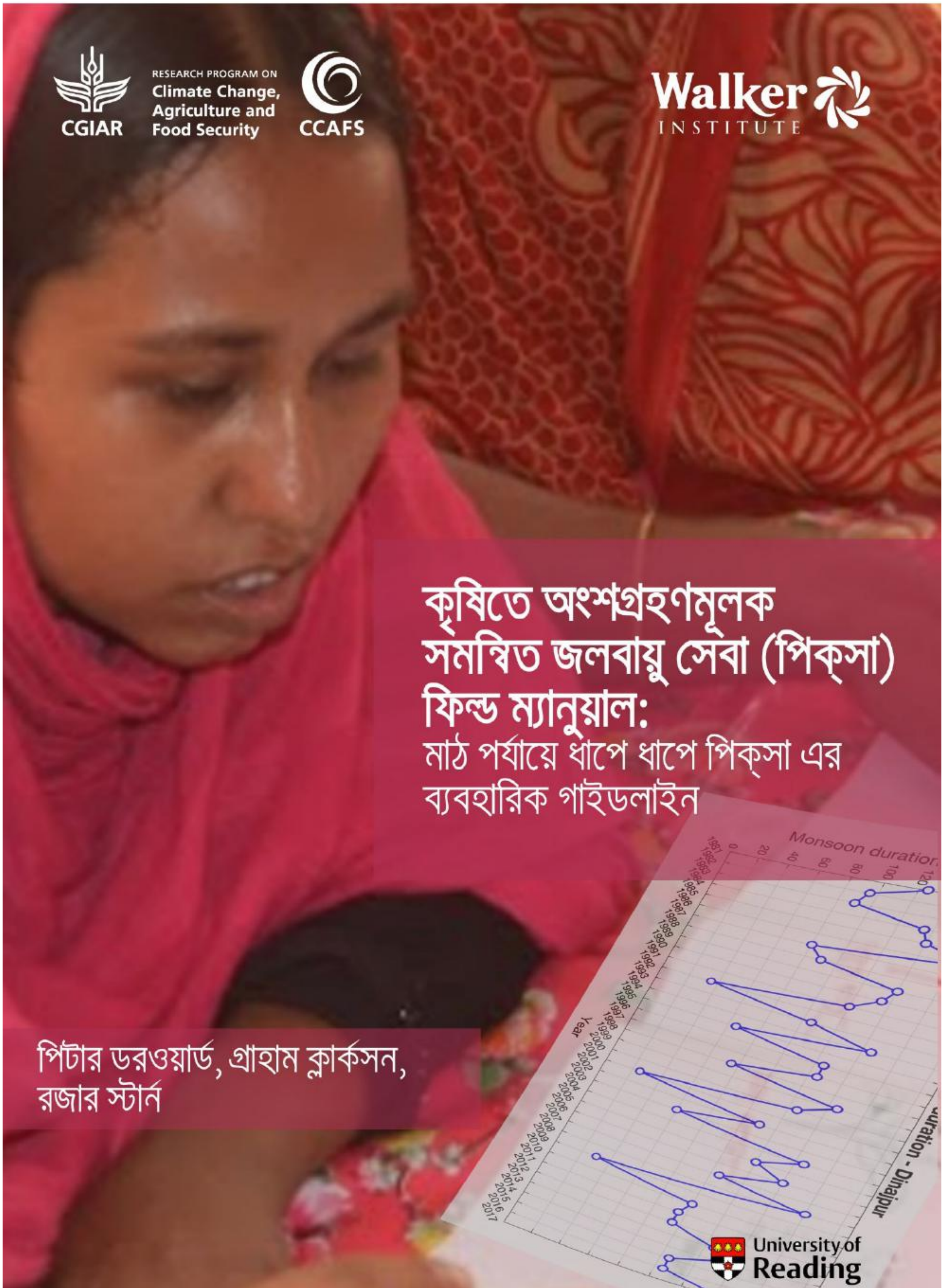
CGIAR
RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change,
Agriculture and
Food Security
CCAFS
Walker INSTITUTE



কৃষিতে অংশগ্রহণমূলক সমন্বিত জলবায়ু সেবা (পিক্সা) ফিল্ড ম্যানুয়াল:

মাঠ পর্যায়ে ধাপে ধাপে পিক্সা এর ব্যবহারিক গাইডলাইন

পিটার ডরওয়ার্ড, গ্রাহাম ক্লার্কসন,
রজার স্টার্ন

University of Reading

সূচিপত্র

ফিল্ড ম্যানুয়াল: মাঠ পর্যায়ে ধাপে ধাপে পিক্‌সা এর ব্যবহারিক গাইডলাইন ৪

ধাপ-এ: কৃষকের বর্তমান কর্মকান্ড (কৃষকের বর্তমান অবস্থা)? ১০

কার্যক্রম শীট এ-১: কিভাবে সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরি করতে হয় ১১

কার্যক্রম শীট এ-২: কিভাবে মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি করা যায় ১৩

ধাপ-বি: জলবায়ু কি পরিবর্তন হচ্ছে? জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক তথ্য এবং কৃষকের ধারণা/ উপলব্ধি ১৭

কার্যক্রম শীট বি-১- জলবায়ুর পরিবর্তন তথ্যের উৎস ১৮

(কার্যক্রম শীট বি-১-এ জলবায়ুর তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও উপস্থাপন) ১৯

কার্যক্রম শীট বি-২: জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক বা বিগত বহু বছরের তথ্য/গ্রাফ (লেখচিত্র) সম্পর্কে ধারণা এবং বিশ্লেষণ ২০

কার্যক্রম শীট বি-২-এ ঐতিহাসিক জলবায়ুর তথ্য এবং কৃষকের ধারণার সাথে পার্থক্য অনুসন্ধান ২৩

ধাপ সি– গ্রাফ এর মাধ্যমে সম্ভাব্যতা যাচাই, সুযোগ ও ঝুঁকি কী কী আছে? ২৬

কার্যক্রম শীট সি-১-আবহাওয়া ও জলবায়ুর সম্ভাব্য পরিবর্তনের ধরন/বৈশিষ্ট্য এর হিসাব ২৭

ধাপ ডি: কৃষকদের জন্য কী কী ধরনের সুযোগ বা পছন্দ রয়েছে ৩০

কার্যক্রম শীট ডি-১-এ শস্য তথ্য/ বিকল্প টেবিল ৩১

কার্যক্রম শীট ডি-১- বি- কিভাবে শস্য উৎপাদন ছক বা ম্যাট্রিক্স তৈরি করা যায় ৩৩

কার্যক্রম শীট ডি-২- গবাদিপ্রাণির বিভিন্ন অপশন/বিকল্প ম্যাট্রিক্স ৩৬

কার্যক্রম শীট ডি-৩- জীবিকা নির্বাহের অপশন ৩৮

ধাপ-ই- অবস্থা বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ ৪০

কার্যক্রম শীট ই-১- অবস্থা বিশ্লেষণ করে বিকল্প সিদ্ধান্ত নেওয়া ৪১

ধাপ-এফ- বিভিন্ন খাতের তুলনা এবং পরিকল্পনা ৪২

কার্যক্রম শীট এফ-১: অংশগ্রহণমূলক বাজেট কিভাবে তৈরি করা যায় ৪৩

ধাপ-জি- কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ ৪৫

কার্যক্রম শীট জি-১: কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ ৪৬

কার্যক্রম শীট জি-২-কৃষক এর সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে সহায়তা করা ৪৭

ধাপ-এইচ-মৌসুমি পূর্বাভাস ৪৮

কার্যক্রম শীট এইচ-১: মৌসুমি পূর্বাভাস ৪৯

ধাপ-আই- মৌসুমি পূর্বাভাস এর উপর ভিত্তি করে করণীয় ৫২

কার্যক্রম শীট-আই-১: মৌসুমি পূর্বাভাস কাজে লাগিয়ে পরিকল্পনার পুনর্বিবেচনা/বিন্যাস ৫৩

ধাপ-জে - স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা ৫৫

কার্যক্রম শীট জে-১: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ ৫৬

ধাপ কে- স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ এর উপর ভিত্তি করে প্রস্তুতি গ্রহণ/পদক্ষেপ গ্রহণ ৫৬

কার্যক্রম শীট কে-১- স্বল্পমেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরন র্বাতার ব্যবহার ৫৭

ধাপ-এল: অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং প্রক্রিয়াগত উন্নয়ন ৫৮

পরিশিষ্ট ৫৯

পরিশিষ্ট-১: শস্য তথ্য টেবিল ৫৯

পরিশিষ্ট-২: শস্য সম্পর্কিত অনুশীলন/শস্য উৎপাদনের কার্যক্রম টেবিল (শস্য উৎপাদন কার্যক্রম চিহ্নিত করা হবে স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত) ৬০

পরিশিষ্ট-৩: গবাদিপ্রাণি পালন অপশন ছক বা ম্যাট্রিক্স (গবাদিপ্রাণি অপশন চিহ্নিত করা হবে স্থানীয় এলাকার উপর নির্ভর, স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত) ৬০

পরিশিষ্ট-৪: জীবিকা নির্বাহের অপশন (অ-কৃষি খাত) ছক বা ম্যাট্রিক্স (অপশন চিহ্নিত করা হবে স্থানীয় এলাকার উপর নির্ভর, স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত) ৬০

পরিশিষ্ট-৫: কোথা থেকে স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরি করা হয় এবং কিভাবে কৃষকের কাছে পৌছানো হয়। ৬০

পরিশিষ্ট-৬: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরিতে যে শব্দ বা পরিভাষা ব্যবহার করা হয় তার ব্যাখা সহ তালিকা ৬০

পরিশিষ্ট-৭: আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়ার জন্য ফোন নাম্বার সহ কৃষকের তালিকা ৬১

পরিশিষ্ট-৮: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ উদাহরণ ৬২

কৃষিতে অংশগ্রহণমূলক সমন্বিত জলবায়ু সেবা (পিক্‌সা)

ফিল্ড ম্যানুয়াল: মাঠ পর্যায়ে ধাপে ধাপে পিক্‌সা এর ব্যবহারিক গাইডলাইন

ভূমিকা

ক্ষুদ্র কৃষকরাই মূলত খাদ্য নিরাপত্তায় মূল ভূমিকা পালন করে। এসব কৃষকরা মূলত বৃষ্টি নির্ভর চাষাবাদের উপর নির্ভরশীল। কৃষিই হচ্ছে তাদের খাদ্য ও জীবিকা নির্বাহের একমাত্র অবলম্বন। কৃষিকাজ এবং পারিবারিক গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্তগ্রহণ নির্ভর করে আবহাওয়ার উপর, যেমন : বৃষ্টির মৌসুম এর স্থায়িত্ব, বৃষ্টিপাতের পরিমাণ এবং খরা মৌসুমের স্থায়িত্ব। আবহাওয়ার এসব দিক উল্লেখযোগ্য ভাবে বছর বছর পরিবর্তন হচ্ছে।

কৃষিতে অংশগ্রহনমূলক সমন্বিত জলবায়ু সেবা (পিক্‌সা) এর লক্ষ্য হচ্ছে কৃষককে শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন এবং জীবিকা নির্বাহের অনান্য উপায় (অকৃষি খাত) বেছে নেয়ার ক্ষেত্রে সঠিক, এলাকাভিত্তিক, এবং আবহাওয়া ও জলবায়ুর অবস্থার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ সিদ্ধান্ত গ্রহণে সক্ষম করে তোলা। অংশগ্রহণমূলক হাতিয়ার বা কার্যপদ্ধতির ব্যবহার তাদেরকে সঠিক সিদ্ধান্তগ্রহণে সাহায্য করবে।

পিক্‌সা পদ্ধতি, তথ্য ও রিসোর্স বা সম্পদের মাধ্যমে এমন ভাবে তৈরি করা হয়েছে যাতে মাঠে কর্মীরা তাদের কাজটি সঠিক ভাবে সম্পন্ন করতে পারেন।

এই ফিল্ড ম্যানুয়ালটি পর্যায়ক্রমিক গাইডলাইন যার সাহায্যে পকি্সা পদ্ধতি নিয়ে ধাপে ধাপে কৃষকদের সাথে কাজ করা যাবে। এটি প্রাথমিক ভাবে সহায়তাকারীদের জন্য তৈরি করা হয়েছে। পিক্‌সা পদ্ধতিটি নিয়ে কৃষক দলের সাথে কাজ করার জন্য এটিকে ১২টি ধাপে ভাগ করা হয়েছে। এটি এলাকা ভিত্তিক পদ্ধতি হওয়ায় প্রশিক্ষণের পূর্বে মাঠকর্মীদেরকে অনেক প্রস্তুতিমূলক কাজ সম্পন্ন করতে হবে।

পিক্‌সা এর মূল উপাদান

১. ঐতিহাসিক রেকর্ড ও পূর্বাভাস সহ আবহাওয়া ও জলবায়ুর তথ্যকৃষককে প্রদান করা এবং তা বিবেচনা করা।
২. শস্য, জীবিকা ও গবাদিপ্রাণির বিভিন্ন উপায় এবং তাদের ঝুঁকির তথ্য নিয়ে যৌথ আলোচনা করা
৩. অংশগ্রহণমূলক কার্যপদ্ধতির মাধ্যমে কৃষককে সাহায্য করা যাতে তারা নিজেদের অবস্থান থেকে পরিকল্পনা এবং সিদ্ধান্ত নিতে পারে।

ফিল্ড ম্যানুয়াল ব্যবহার বিধি

এই ফিল্ড ম্যানুয়ালের বিভিন্ন কার্যক্রম পর্যায়ক্রমে সুস্পষ্ট এবং যুক্তিসঙ্গতভাবে বিভিন্ন ধাপে বিভক্ত করা হয়েছে। প্রত্যেক ধাপ পূর্ববর্তী ধাপের সাথে সমন্বয় রেখে তৈরি করা হয়েছে।

প্রথম ধাপে নজর দেওয়া হয়েছে কৃষকের বর্তমান (অর্থনৈতিক/ জীবিকা নির্বাহের) কার্যক্রম এবং আবহাওয়া ও জলবায়ু কিভাবে এসবের উপর প্রভাব বিস্তার করছে তার প্রতি। পরবর্তী ধাপগুলো কৃষককে আবহাওয়া ও জলবায়ু, শস্য, গবাদিপ্রাণি, জীবিকা নির্বাহের উপর বিভিন্ন তথ্য ব্যবহার করে পরিকল্পনা প্রণয়ন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে সক্ষম করে তুলবে।
এই প্রক্রিয়াকে ১২টি ধাপে বিভক্ত করা যায় (নীচের ধাপসমূহ এবং কার্যক্রমের প্রবাহ (চিত্র-পাতা-৮)

- ধাপ এ: কৃষকের (পরিবারের) বর্তমান (অর্থনৈতিক/ জীবিকা নির্বাহের) কর্মকান্ড?
- ধাপ বি: জলবায়ু কি পরিবর্তন হচ্ছে?
- ধাপ সি: সম্ভাবনা এবং ঝুঁকিগুলো কী কী?
- ধাপ-ডি: কৃষকের হাতে কী কী সুযোগ/বিকল্প (options) রয়েছে?
- ধাপ-ই: অবস্থার উপর ভিত্তি করে (প্রেক্ষিতে) সুযোগ/বিকল্প (options)
- ধাপ-এফ: বিভিন্ন অপশন/সুযোগ/ বিকল্প/ পছন্দের তুলনামূলক বশি্লেষেণ করে পরিকল্পনা তৈরি
- ধাপ-জি: কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ
- ধাপ-এইচ: মৌসুমভিত্তিক পূর্বাভাস
- ধাপ-আই: পূর্বাভাস এর উপর ভিত্তি করে পদক্ষেপ গ্রহণ
- ধাপ-জে: স্বল্পমেয়াদী আবহাওয়া পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা
- ধাপ কে: স্বল্পমেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তার উপর ভিত্তি করে পদক্ষেপ গ্রহণ
- ধাপ এল: অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং প্রক্রিয়াগত উন্নয়ন

প্রতিটি ধাপ অনেকগুলো কার্যক্রমের সমষ্টি। একজন সহায়তাকারী হিসেবে, কৃষকদের সাথে নিয়মিত ও ধারাবাহিক সভার মাধ্যমে এই কার্যক্রমগুলো বাস্তবায়ন করতে হবে। এই ফিল্ড ম্যানুয়ালে প্রতিটি কার্যক্রমের ধাপগুলো সাব-কার্যক্রমে ভাগ করে বিস্তারিতভাবে আলাদা শীটে বর্ণনা করা হয়েছে। কার্যক্রমের শিরোনামগুলো তাদের বিভিন্ন ধাপের সাথে পর্যায়ক্রমে সমন্বয় করা হয়েছে। যেমন ধাপ-এ এর সাথে কার্যক্রম শীট এ-১ এবং এ-২ সংযুক্ত থাকবে। ধাপ-বি, ধাপ-ডি, ধাপ-এইচ এবং ধাপ-জে তে সুনির্দিষ্ট এরিয়ার তথ্য সমূহ পরিশিষ্ট বা এপেন্ডিক্স হিসেবে সংযুক্ত থাকবে।

একজন সহায়তাকারীর প্রথম কাজ হবে নিয়মিত সভার জন্য সময়সূচি নির্ধারণ করা। সময়সূচির পরিকল্পনা তৈরির সময় এটি মনে রাখতে হবে বছরের কোন সময় কোন ধাপটি সম্পন্ন করতে হবে। স্বাভাবিকভাবেই ধাপ-এ থেকে ধাপ-জে বৃষ্টি মৌসুম শুরুর ৮-১২ সপ্তাহ আগে সম্পন্ন করতে হবে। ধাপ-এইচ এবং ধাপ-আই বাস্তবায়ন করতে হবে যখন মৌসুমি পূর্বাভাস পাওয়া যাবে। ধাপ-জে এবং ধাপ-কে সম্পন্ন করতে হবে ফসলের বৃদ্ধিকালীন সময়ে বা বৃদ্ধিশুরু হয়েছে তখন থেকে। ধাপ-এল সম্পন্ন করতে হবে মৌসুমের শেষে।

নিয়মিত সভার একটি সম্ভাব্য সময়সূচি;

- প্রথম সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-এ এবং ধাপ-বি (বর্ষা মৌসুমের পূর্বে হলে ভাল)
- দ্বিতীয় সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-সি এবং ধাপ-ই (বর্ষা মৌসুমের পূর্বে হলে ভাল)
- তৃতীয় সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-এফ এবং ধাপ-জি (বর্ষা মৌসুমের পূর্বে হলে ভাল)
- চতুর্থ সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-এইচ এবং ধাপ-আই (মৌসূমী পূর্বাভাস এর পরে)
- পঞ্চম সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-জে এবং ধাপ-কে (মৌসুম চলাকালীন সময়ে)
- ষষ্ঠ সভা (৩ ঘন্টা): ধাপ-এল (মৌসুমের শেষে)

এটি একটি সম্ভাব্য সময়সূচি। কৃষকের প্রয়োজন অনুযায়ী তা পরিবর্তন করা যাবে। যেমন, দলীয় পছন্দের ভিত্তিতে ধাপ-এ থেকে ধাপ-জে পর্যন্ত ২টা লম্বা সেশনে ভাগ করা যাবে।

পিক্সা পদ্ধতির প্রতিটি ধাপ কৃষকের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এর প্রতিটি ধাপ ক্রমান্বয়ে অনুসরণ করলে বাস্তবভিত্তিক ও যুক্তিসঙ্গত পরিকল্পনা প্রণয়ন এবং সিদ্ধান্তগ্রহণ সম্ভব। তবে ব্যবস্থাপনার দিক দিয়ে বিবেচনা করে ম্যানুয়ালের সকল ধাপ অনুসরণ না করলেও চলবে।

কার্যক্রমের প্রবাহ চিত্র

<u>কার্যক্রমের প্রবাহচিত্র থেকে একনজরে পিক্সার সম্পূর্ন প্রক্রিয়ার স্পষ্ট চিত্র পাওয়া যাবে</u>

<u>মৌসুম শুরুর অনেক পূর্বে</u>

ধাপ এঃ কৃষকের (পরিবারের) বর্তমান (অর্থনৈতিক/ জীবিকা নির্বাহের) কর্মকান্ড?

মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি | সম্পদ বন্টন ম্যাপ

ধাপ-বিঃ জলবায়ু কি পরিবর্তন হচ্ছে ?

জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক তথ্য ও কৃষকের ধারনা

ধাপ-সিঃ সম্ভাবনা এবং ঝুঁকিগুলো কী কী?

সম্ভাবনা ও ঝুঁকি

ধাপ-ডিঃ কৃষকের হাতে কী কী অপশন/বিকল্পগুলো রয়েছে ?

শস্য উৎপাদন তথ্য/বিকল্প | গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন তথ্য/বিকল্প | জীবিকা তথ্য /বিকল্প

ধাপ-ইঃ অবস্থার উপর ভিত্তি করে অপশন/বিকল্পগুলো

কৃষকের বেছে নেওয়া অপশন/বিকল্পগুলো

ধাপ-এফঃ বিভিন্ন অপশন/বিকল্পগুলোর মধ্যে পার্থক্য বশি্লেষণ করা

অংশগ্রহনমূলক বাজেট তৈরি

ধাপ-জিঃ কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ

সংশোধনসহ মৌসুমি পঞ্জিকা এবং সম্পদ বন্টন ম্যাপ নির্বাচন

<u>মৌসুম শুরুর আগে তাৎক্ষনিক পূর্বে</u>

ধাপ-এইচঃ মৌসমভিত্তিক পর্বাভাস

ধাপ-আইঃ মৌসুমি পূর্বাভাস এর উপর ভিত্তি করে সম্ভাব্য পদক্ষেপ/প্রস্তুতিগুলোকে চিহ্নিত করা এবং বেছে নেয়া

শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি পালন, জীবিকার অন্য উপায়, সম্পদবন্টন ম্যাপ এবং মৌসুমি পঞ্জিকা পুন:বিবেচনা

<u>মৌসুম চলাকালীন</u>

ধাপ-জেঃ স্বল্পমেয়াদী পর্বাভাস ও সতর্কীকরণ

ধাপ-কেঃ স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তার উপর ভিত্তি করে সম্ভাব্য পদক্ষেপ/প্রস্তুতিগুলোকে চিহ্নিত করা এবং বেছে নেয়া

শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি পালন, জীবিকার অন্য উপায়, সম্পদবন্টন ম্যাপ এবং মৌসুমি পঞ্জিকা পুন:বিবেচনা

<u>মৌসুম শেষে</u>

ধাপ-এলঃ অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং প্রক্রিয়ার উন্নয়ন

সেশন এবং পিক্সা রিভিউ করা

সফল/কার্যকরী সহায়তার কৌশলসমূহ;

একজন সহায়তাকারীর নিজের ভূমিকা নিয়ে ভাবতে হবে, যা তাকে একজন অংশগ্রহণমূলক শিক্ষণ এবং বিশ্লেষণে সক্ষম করে তোলে।

একজন সহায়তাকারী হিসেবে যা করণীয়;

- **সঠিক প্রস্তুতি গ্রহণ**

সেশনে ব্যবহৃত উপকরণ সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা নেওয়া। উপকরণগুলো কিভাবে ব্যবহার করা হবে সে সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য জানা। সেশনে অংশগ্রহণকারীরা কি ধরনের প্রশ্ন করতে পারে বা কী জানতে চাইতে পারে সে নিয়ে ভাবতে হবে। এই প্রশ্নগুলোর সম্ভাব্য উত্তর কী হবে এবং কিভাবে তা দিতে হবে তারও প্রস্তুতি থাকতে হবে।

- **সভার উদ্দেশ্য এবং সভাটি কিভাবে চলবে (কাঠামো) তার উপর ধারণা প্রদান**

মনে রাখতে দল একটি নির্দিষ্ট লক্ষ্য অর্জনের উদ্দেশ্যেএকত্রিত হয়েছে। সভার শুরুতে কিছু সময় নিয়ে এর উদ্দেশ্য, পরিকল্পনা এবং এর সম্ভাব্য ফলাফল ব্যাখ্যা করতে হবে। এই বিষয়ে অংশগ্রহণকারীর যে কোন প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- **দলকে কাজ করতে সহায়তা প্রদান, নিজে কাজ করে দেওয়া নয়**

কোন বিষয়বস্তু /কার্যক্রম বুঝানোর সময় উদাহরণ ব্যবহার করা খুবই কার্যকরী। কিছু উদাহরণ ব্যবহারের পর সহায়তকারীকে মনে রাখতে হবে অংশগ্রহণমূলক শিক্ষণ প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণকারীই (কৃষক) মূল কাজটি সম্পাদন করবেন। সহায়তকারী শুধু কাজটি কিভাবে করবে সেই প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করবেন, কাজটি করতে সহায়তা করবেন এবং কৃষকদের বিভিন্ন প্রশ্নের জবাব দেওয়ার চেষ্টা করবেন। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, কাজটি যদি হয় কোন বিষয়ের ম্যাপ তৈরি তাহলে সহায়তাকারী ম্যাপ কিভাবে তৈরি করবে সেই পদ্ধতি বর্ণনা করবেন। কিন্তু ম্যাপটি তৈরি করবেন অংশগ্রহণকারীগণ।

- **সহজীকরণ**

মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি, অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরি বা জীবন/জীবিকার বিভিন্ন ধরন বর্ণনা করতে বিভিন্ন ধরনের চিহ্ন ব্যবহার করা ।

- **দলের প্রতিটি অংশগ্রহণকারীর দিকে মনোযোগ দেওয়া**

সহায়তাকারী দলের প্রতিটি সদস্যের মতামতকে গুরুত্ব দিবেন। বিভিন্ন প্রশ্ন উত্তরের মাধ্যমে তা নিশ্চিত করবেন। যেসব অংশগ্রহণকারী কম কথা বলেন বা সংকোচবোধ করেন তাদেরকে সহজ প্রশ্নের মাধ্যমে জড়তা কাটানোর চেষ্টা করবেন। যেমন: কোন বিষয়ে আলোচনা পর তার মতামত জানতে চাওয়া বা তিনি কি ভাবছেন তা জানার চেষ্টা করা। যদি প্রশ্নের উত্তর ভুলও হয়, সেটিকে হীন চোখে না দেখে তাদেরকে ভালভাবে বুঝিয়ে বলেন। এভাবে তাদের জড়তা ও ভয় দূর হয়ে যাবে।

- **সহযোগি/ বন্ধুভাবাপন্ন মনোভাব**

প্রত্যেক অংশগ্রহণকারীকে সমানভাবে সম্মান করতে হবে। বন্ধুসুলভ আচরণ করতে হবে। তাদের জ্ঞানকে সম্মান করতে হবে। যে কমিউনিটির অংশগ্রহণকারীদের সাথে কাজ করেছেন তাদের সংস্কৃতির প্রতি শ্রদ্ধাশীল হতে হবে হবে।

- **সময়ের প্রতি মনোযোগি হওয়া**

কাজের সাথে সময়ের সমন্বয় থাকতে হবে। সঠিক সময় ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা যায় এবং অংশগ্রহণকারীদের প্রাণবন্ত রাখা যায় । ব্যবহারিক কাজে কত সময় লাগবে তা আগে থেকে ঠিক করে নিতে হবে। সময়ের মধ্যে যাতে কাজেটি শেষ হয় সেদিকে বিশেষ নজর দিতে হবে এবং সহায়তা করতে হবে।

- **অংশগ্রহণকারীদের মতামতের/ সিদ্ধান্তের প্রতি সম্মান প্রদর্শন**

কিছু ক্ষেত্রে কৃষকেরা তাদের নিজের অবস্থান থেকে সিদ্ধান্ত নিতে পছন্দ করেন। প্রত্যেক অংশগ্রহনকারীই তাদের অবস্থান বিবেচনায় এক অপরের থেকে আলাদা। তা যে শুধুমাত্র তাদের সম্পদের ভিত্তিতে, যেমন, ধনী বা গরীব, বেশি জমির মালিক বা কম জমির মালিক, মতামতের/পছন্দের কারণে তা হয়ত সবসময় নয় । এটি হতে পারে তারা কি অর্জন করতে চায় এবং কী ধরনের ঝুঁকি মোকাবেলা করতে প্রস্তুত তার ভিত্তিতে। একজন সহায়তাকারীর কাজ হচ্ছে প্রত্যেক অংশগ্রহণকারীকে নিজের অবস্থান থেকে সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করা এবং তার সিদ্ধান্তের প্রতি সম্মান দেখানো।

ধাপ-এঃ কৃষকের বর্তমান কর্মকান্ড (কৃষকের বর্তমান অবস্থা)?

এই ধাপের শেষে, কৃষক এবং সহায়তাকারী যৌথভাবে বুঝতে পারবে বর্তমানে কৃষকরা কী কী প্রধান কৃষি ও অকৃষি কার্যক্রম পরিচালনা করছেন, কৃষির মৌসুম বা মেয়াদ কাল এবং আবহাওয়া ও জলবায়ু কিভাবে কৃষিতে প্রভাব বিস্তার করছে। জলবায়ু এবং অন্যান্য তথ্যের উপর ভিত্তি করে কৃষকের সিদ্ধান্ত নেয়ার প্রক্রিয়াটির শুরু এখান থেকেই।

যেহেতু এটি পিক্সা পদ্ধতির প্রথম ধাপ, এই ধাপে সহায়তাকারী পর্যাপ্ত সময় নিয়ে পুরো প্রক্রিয়াটি অংশগ্রহণকারী কৃষকদের সামনে তুলে ধরবেন এবং আগামী সভাগুলোতে কী কী কার্যক্রমের পরিকল্পনা আছে তা আলোচনা করবেন।

এই ধাপের লক্ষ্য

১. জীবিকা নির্বাহের জন্য একটি পরিবার কী কী করছে, তাদের কী কী সম্পদ রয়েছে, এই সম্পদ তারা কিভাবে ব্যবহার করছে এবং তা দিয়ে কী উৎপাদন করছে সে সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা পাওয়া।
২. কৃষি উৎপাদন ও গবাদিপ্রাণি প্রতিপালনে কী ধরনের কাজ করছে, কোন সময়ে কাজগুলো সম্পন্ন করছেএবং কিভাবে আবহাওয়া ও জলবায়ু তাদের উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রভাব বিস্তার করছে সে সম্পর্কে ধারণা লাভ করা।
৩. জলবায়ু এবং অন্যান্য তথ্য কিভাবে ব্যবহার করা যায় তার একটি ভিত্তি তৈরি করা।
৪. একজন সহায়তাকারী হিসেবে আপনার গ্রুপের কৃষকদের মধ্যকার পার্থক্য, অর্থাৎ কোন কৃষকের কী ধরনের সম্পদ রয়েছে, এবং কে কোন ধরনের কাজের সাথে জড়িত ইত্যাদি ভালভাবে বুঝতে পারা।

এই ধাপ পরিচালনার সময় সহায়তাকারী কৃষকদেরকে;

- সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরি করতে সাহায্য করবেন (কার্যক্রম শীট-এ-১)।
- মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি করতে সাহায্য করবেন (কার্যক্রম শীট-এ-২)।

কার্যক্রম শীট এ-১: কিভাবে সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরি করতে হয়

সম্পদ বন্টনের মানচিত্র কী কাজে লাগে (সম্পদ বন্টনের মানচিত্রের ব্যবহার)?

সম্পদ বণ্টনমানচিত্র হচ্ছে একটি অংশগ্রহনমূলক টুল যাতে সহজবোধ্য সাংকেতিক চিত্রের মাধ্যমে একজন কৃষক পরিবারের কৃষিকাজ সহ জীবিকা অর্জনের সকল প্রধান প্রধান কার্যক্রমের বর্ণনা পাওয়া যায়। সম্পদের মানচিত্র তৈরির মাধ্যমে কৃষক তার পরিবারের মালিকানাধীন উৎপাদনযোগ্য সম্পদের ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা পেতে পারেন। এই মানচিত্রের মাধ্যমে কৃষক এটাও বুঝতে পারবেন এসব সম্পদ কিভাবে আবহাওয়া ও জলবায়ু দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে।

এই ধাপে সম্পদ বণ্টন মানচিত্র ব্যবহার করে কৃষকের মূল জীবিকা নির্বাহের উপায়/কার্যক্রম সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যাবে এবং পরবর্তী মৌসুমে তার কী ধরনের সম্পদের প্রয়োজন তা জানতে পারবেন।
ধাপ-জি, ধাপ-আই এবং ধাপ-কে তে কৃষক পুনরায় তার সম্পদ বণ্টন মানচিত্র পর্যালোচনা করবে। আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপর প্রাপ্ত নতুন তথ্য বিবেচনা করে সে তার পরিকল্পনায় পরিবর্তন আনবে।

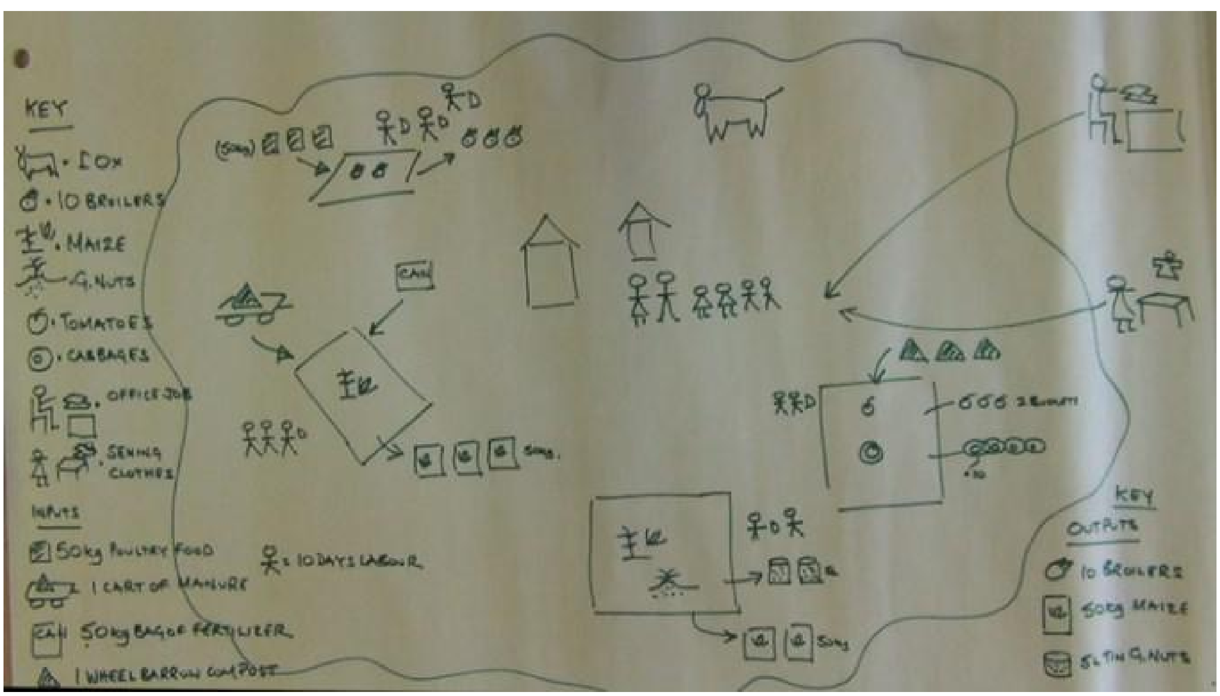
উপকরণ

সম্পদের মানচিত্র তৈরির জন্য প্রয়োজন ফ্লিপ চার্ট ও কলম। এছাড়াও কৃষকেরা মাটিতে পাতা, পাথর বা অন্যান্য উপকরণ ব্যবহার করে ম্যাপ তৈরি করতে পারেন।

সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরির প্রক্রিয়া

- সহায়তাকারী কৃষকদের সম্পদ বন্টন মানচিত্র তৈরির উদ্দেশ্য বর্ণনা করবেন

উদাহরণ: সম্পদ বণ্টনের মানচিত্রের নমুনা



প্রক্রিয়া /ধাপ

সম্পদ বন্টন মানচিত্রে কৃষক এর পরিকল্পনা/ বা কৃষক প্রত্যাশা বা কৃষক আগামী মৌসুমে কী করতে চায় তার প্রতিফলন থাকবে;

১. **ফ্লিপ চার্টে বিভিন্ন সংকেত/ প্রতীক ব্যবহার করে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত করে সহায়তাকারী একটি নমুনা ম্যাপ অংকন করবেন;**

- একটি বাড়ি এবং পরিবারের সদস্য সংখ্যা (প্রাপ্তবয়স্ক নারী-পুরুষের সংখ্যা, শিশু নারী-পুরুষের সংখ্যা)
- পরিবারের জমির পরিমাণ, কৃষি জমি পরিমাণ, বসতবাড়ি বাগানের পরিমাণ এবং পতিত জমির পরিমাণ
- জমিতে কী ধরনের ফসল উৎপাদনের পরিকল্পনা আছে, কোন প্লটে/জমিতে কী উৎপাদন করবে, বিভিন্ন প্লটের আকার
- বিভিন্ন জমিতে কী ধরনের সম্পদের/ উপকরণের (যেমনঃ চাষাবাদের ক্ষেত্রে বীজ, সার, কীটনাশক ইত্যাদি। গরুপালনের ক্ষেত্রে ভুষি, খৈল ইত্যাদি) প্রয়োজন
- এই প্লট বা মাঠ থেকে কৃষক যে উৎপাদন আশা করছে
- কৃষকের বাড়িতে কী ধরনের প্রাণিসম্পদ রয়েছে তার ধরন এবং সংখ্যা
- প্রাণিসম্পদের জন্য কী কী উপকরণের প্রয়োজন
- প্রাণিসম্পদ থেকে কাঙ্ক্ষিত উৎপাদন
- কৃষির বাইরে (অকৃষি খাত থেকে) পরিবারের অন্যান্য আয়, যেমন চাকুরি, ব্যবসা বা বিদেশ থেকে প্রেরিত অর্থ।

নোটঃ প্রয়োজনে সহায়তাকারী আগে থেকেই সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরি করে নিয়ে আসতে পারেন এবং কৃষকদেরকে তা তৈরির প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারেন।

২. সহায়তাকারী কৃষকদের ছোট দলে ভাগ করতে পারেন অথবা জোড়া তৈরি করে তাদের নিজস্ব সম্পদ বন্টনের মানচিত্র তৈরি করতে বলবেন। প্রত্যেক কৃষক নিজের মানচিত্র তৈরি করবেন, তবে দলের অন্যান্য সদস্যদেরকেও সাহায্য করতে পারেন।

৩. মানচিত্র তৈরি শেষ হলে সহায়তাকারী প্রতিটি মানচিত্র নিয়ে আলোচনা করবেন। জানতে চাইবেন তারা যেভাবে তাদের বাড়ি/খামার দেখতে চান তার প্রতিফলন ঘটেছে কিনা, বিভিন্ন সম্পদের সমন্বয় আছে কিনা, মানচিত্র নিয়ে তারা খুশি কিনা ইত্যাদি। কোন কিছু অস্পষ্ট থাকলে তা নিয়ে আবার আলোচনা করবেন।

নোট: যদি বড় দল হয় এবং সময় কম থাকে তাহলে প্রত্যেক ম্যাপ নিয়ে আলোচনা না করে কয়েকটি ম্যাপ নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করতে পারেন।

৪. কৃষকদের ম্যাপ তাদের কাছে সংরক্ষণ করে রাখতে বলবেন। কারণ পুরো পিক্সা পদ্ধতিতে ম্যাপটি কাজে লাগবে।

নোটঃ সম্পদ বন্টনের মানচিত্র বিভিন্ন কৃষকের বেলায় বিভিন্ন রকমের হয়ে থাকবে। বড় চাষীর ক্ষেত্রে একরকম, সমাজের প্রভাবশালী ব্যক্তির ক্ষেত্রে একরকম, নারীপ্রধান পরিবারের ক্ষেত্রে একরকম। বিভিন্ন কৃষক নিজের অবস্থান থেকে একই ঝুঁকি ভিন্ন ভিন্নভাবে মোকাবেলা করতে পারেন এবং একই সুযোগ ভিন্নভাবে কাজে লাগাতে পারেন।

কার্যক্রম শীট এ-২: কিভাবে মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি করা যায়

মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা কী কাজে লাগে?

এই ফিল্ড ম্যানুয়ালে মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা ব্যবহারের কারণ হচ্ছে,কৃষককে নিম্নলিখিত বিষয়ে সক্ষম করে তোলা

- সময়ভিত্তিক কাজ বন্টন - কোন সময়ে মাঠে কী কাজ করতে হবে তা নির্ধারণ করতে পারা (শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি পালন এবং জীবিকা (অকৃষিখাত থেকে আয়) নির্বাহের অন্যান্য কাজ সমূহ)
- আবহাওয়া ও জলবায়ু কিভাবে এসব কাজে প্রভাব বিস্তার করছে
- আবহাওয়া ও জলবায়ুর সম্পর্কিত অতিরিক্ত তথ্য কিভাবে সাহায্য করতে পারে

এছাড়াও মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা কৃষকদেরকে তাদের ভবিষ্যত কর্ম পরকিল্পনা তৈরিতে সাহায্য করে।

উপকরণঃ

সম্পদের মানচিত্র তৈরির জন্য প্রয়োজন ফ্লিপ চার্ট ও কলম। এছাড়াও কৃষকেরা মাটিতে পাতা, পাথর বা অন্যান্য উপকরণ ব্যবহার করে ম্যাপ তৈরি করতে পারেন।

প্রস্তুতিঃ

মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরির উদ্দেশ্য নিয়ে কৃষকদের সাথে আলোচনা করবেন;

মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকার নমুনা

প্রক্রিয়া

১.ফ্লিপ চার্টে সহায়তাকারী একটি নমুনা পঞ্জিকা উদাহরণ স্বরূপ অংকন করবেন;

- ফ্লিপ চার্টের উপরে সময় নির্দেশক লাইন টানতে হবে এবং একে ছোট ছোট সময়ে ভাগ করতে হবে যার সাথে কৃষকরা পরিচিত (যেমন মাসের স্থানীয় নাম, বিভিন্ন ঋতুর আংশিক নাম ইত্যাদি)। সম্পূর্ণ শস্য সাইকেল প্রদর্শনের জন্য যথেষ্ট পরিমাণ সময় বরাদ্ধ রাখতে হবে।
- ফ্লিপ চার্টের বাম দিকে এমনভাবে সারি টানতে হবে যাতে সকল শস্যের নাম লিখা যায় (উদাহরণ সংযুক্ত)। প্রতিটি সারিতে একটি করে ফসলের নাম থাকবে।
- তারপর, প্রতিটি শস্যের জন্য, যখন থেকে প্রথম কাজ (যেমন: জমি প্রস্তুতি) শুরু হয় তখন থেকে শেষ কাজ (যেমন: ফসল উত্তোলন) পর্যন্ত লাইন টানতে হবে, যেখানে সময়ভিত্তিক কাজ ভাগ করা থাকবে।
- প্রতিটি শস্যের নীচে লাইন টেনে কোন সময়ে মূল কাজগুলো করবে তা প্রতীকের মাধ্যমে নির্দেশ করতে হবে (যেমন : রোপন, আগাছা পরিষ্কার ইত্যাদি)
- প্রতিটি শস্যের উপরে একটি লাইন টেনে নির্দেশ করতে হবে আবহাওয়া ও জলবায়ু কিভাবে এই কাজগুলোকে প্রভাবিত করতে পারে।

নোট: সহায়তাকারী প্রয়োজনে আগে থেকে পঞ্জিকা তৈরি করে নিয়ে আসতে পারেন এবং কৃষকদের সাথে পঞ্জিকা তৈরির পুরো প্রক্রিয়া বর্ণনা করতে পারেন।

একই পদ্ধতি অনুসরণ করে গবাদিপ্রাণি পালনের জন্যও পঞ্জিকা তৈরি করতে পারেন। তবে অনেক সময় গবাদিপ্রাণির ক্ষেত্রে কাজের শুরু এবং শেষ নির্ধারণকরা কঠিন হয়। এক্ষেত্রে মূল কাজের উপর বাৎসরিক একটি পঞ্জিকা তৈরি করে দেখাতে পারেন।

শস্য ব্যবস্থাপনার সার্বিক চিত্র পাওয়ার জন্য একটি শস্যের জন্য অনেকগুলো সারি অংকন করতে হবে যাতে সকল কাজ এতে সংযোজন করা যায়। প্রয়োজনে প্রতিটি শস্যের জন্য একটি করে পঞ্জিকা তৈরি করা যায়।

২. সহায়তাকারী মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকা অংকন এবং বিশ্লেষণ শেষ করে কৃষকদের ছোট দলে ভাগ করতে পারেন অথবা জোড়া তৈরি করে তাদের নিজস্ব মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি করতে বলবেন। সহায়তাকারী প্রত্যেক কৃষককে তার আগামী মৌসুম এর পরিকল্পনার উপর ভিত্তি করে পঞ্জিকা তৈরি করতে বলবেন। প্রত্যেক কৃষক নিজের মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকা (শস্য বা গবাদিপ্রাণি) তৈরি করবেন কিন্তু দলের অন্যান্য সদস্যদেরকেও সাহায্য করবেন।
৩. মৌসুমভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি শেষ হলে সহায়তাকারী তাদেরকে চিহ্নিত করতে বলবেন
    - তাদের কোন কাজটি কোন সময়ে আবহাওয়া দ্বারা প্রভাবিত হয়। এর দ্বারা কৃষক সিদ্ধান্ত নিতে পারবে কোন ফসল উৎপাদন করবে, কোন সময়ে ফসল লাগাতে হবে বা আগাছা নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।প্রতিটি কার্যক্রমের উপর আবহাওয়ার কোন উপাদান (যেমন, তাপমাত্রা, বৃষ্টিপাত) কিভাবে প্রভাব ফেলে
৪. সহায়তাকারী কয়েকজন কৃষককে তাদের পঞ্জিকা নিয়ে আলোচনা করতে বলবেন। আবহাওয়ার প্রভাব কিভাবে ম্যাপে চিহ্নিত করেছেন তা ব্যাখ্যা করতে বলবেন। উপরের বিভিন্ন কাজে আবহাওয়ার প্রভাব এবং কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া কী হবে তা নিয়ে আলোচনা করবেন। তাদের কাছে জানতে চাইবেন কিভাবে

তারা তা মোকাবেলা করবেন। সহায়তাকারী এই পঞ্জিকাটি তাদেরকে কাছে সংরক্ষণ করে রাখতে বলবেন। কারণ পুরো পিক্সা পদ্ধতিতে এই পঞ্জিকাটি আলোচনায় আসবে। উপসংহারে সহায়তকারী বলবেন

- কৃষকদেরকে আবহাওয়া ও জলবায়ুর উপর বিভিন্ন তথ্য সরবরাহ করা হবে
- যৌথভাবে স্থানীয় জলবায়ু ও আবহাওয়ার উপর নির্ভর করে কৃষি, জীবিকা নির্বাহের ধরন এবং ব্যবস্থাপনার সম্পর্কিত আলোচনা করতে বলবেন

৫. কৃষককে তার পঞ্জিকাটি পুনরায় ব্যবহারের জন্য সংরক্ষণ করে রাখতে বলবেন।

ধাপ-বি: জলবায়ু কি পরিবর্তন হচ্ছে? জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক তথ্য এবং কৃষকের ধারণা/ উপলব্ধি

এই ধাপের পর কৃষক বুঝতে পারবেন জলবায়ু পরিবর্তিত হচ্ছে এবং তা কিভাবে হচ্ছে।

এই ধাপের লক্ষ্য

- কৃষককে জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক তথ্য সরবরাহ করা যাতে জলবায়ু পরিবর্তনের বিষয়টি তারা বিবেচনা করে
- জলবায়ুর পরিবর্তন এর তথ্য বিশ্লেষণ করা এবং এই পরিবর্তন সম্পর্কে কৃষকদের ধারণা/উপলব্ধির সাথে তুলনা করা
- যদি জলবায়ু পরিবর্তনের গ্রাফ এবং কৃষকদের ধারণা/ উপলব্ধির সাথে পার্থক্য হয় তাহলে
    - কৃষকের ধারণা ও জলবায়ুর ঐতিহাসিক তথ্যের পার্থক্য এর কারণ অনুসন্ধান বা খুজে বের করা
    - আবহাওয়া ও জলবায়ু ছাড়া অনান্য কোন কারণ উৎপাদনে বাধা সৃষ্টি করছে কিনা (যেমন: জমির উর্বরতা হ্রাস)
- কৃষকের সাথে আলোচনা করে সিদ্ধান্ত নিতে হবে জলবায়ুর পরিবর্তনের কোন বৈশিষ্ট্য বিবেচনায় নিয়ে শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন বা জীবন জীবিকার অন্যান্য কার্যক্রমের পরিকল্পনা গ্রহণ করতে হবে ।

এই ধাপ পরিচালনায় সহায়তাকারীর করনীয়;

- জলবায়ু পরির্বতনের তথ্যের উৎস সম্পর্কে ধারণা নেওয়া (শীট-১ দেখতে হবে)
- জলবায়ুর বিভিন্ন তথ্য বিশ্লেষণ করে ধারণা নিতে হবে। যেমন জলবায়ু বার্ষিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ, মৌসুমের শুরু এবং শেষ হওয়ার সময়, মৌসুমের ব্যাপ্তি কাল, খরা, এবং কৃষি, গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন এবং মানুষের জীবন জীবিকায় এর প্রভাব (শীট-২ দেখতে হবে)
- জলবায়ুর পরিবর্তন তথ্য পরবর্তী মৌসুমের পরিকল্পনা প্রণয়নে কিভাবে কাজে লাগবে সে সম্পর্কে ধারনা নেওয়া।

কার্যক্রম শীট বি-১- জলবায়ুর পরিবর্তন তথ্যের উৎস

জলবায়ু পরিবর্তনের তথ্য ও এর উৎস্য জানা কৃষকদের জন্য কেন গুরুত্বপূর্ণ?

জলবায়ুর পরিবর্তনের ঐতিহাসিক তথ্য পিক্‌সা পদ্ধতির জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কৃষকদের জলবায়ু পরিবর্তনের তথ্য কোথা থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে এবং কিভাবে সংগ্রহ করা হয়েছে সে সম্পর্কে জানা এবং বুঝা বা ধারনা নেওয়া অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ন। তাহলে এই তথ্যের উপর তাদের আস্থা আসবে যা ধাপ-বি এবং ধাপ-সিতে উপস্থাপন করা হবে।

উপকরণ

সহায়তাকারীকে কৃষকদের সরবরাহ করার জন্য শীট বি-১ এর কিছু কপি সাথে রাখতে হবে ।

প্রস্তুতি

সহায়তাকারীকে পুরো প্রক্রিয়ার সম্পর্কে নিজেকে পরিচিত করতে হবে । শীট বি-১-এ বর্ণিত চিত্র সম্পর্কে ধারনা নিতে হবে।

প্রক্রিয়া

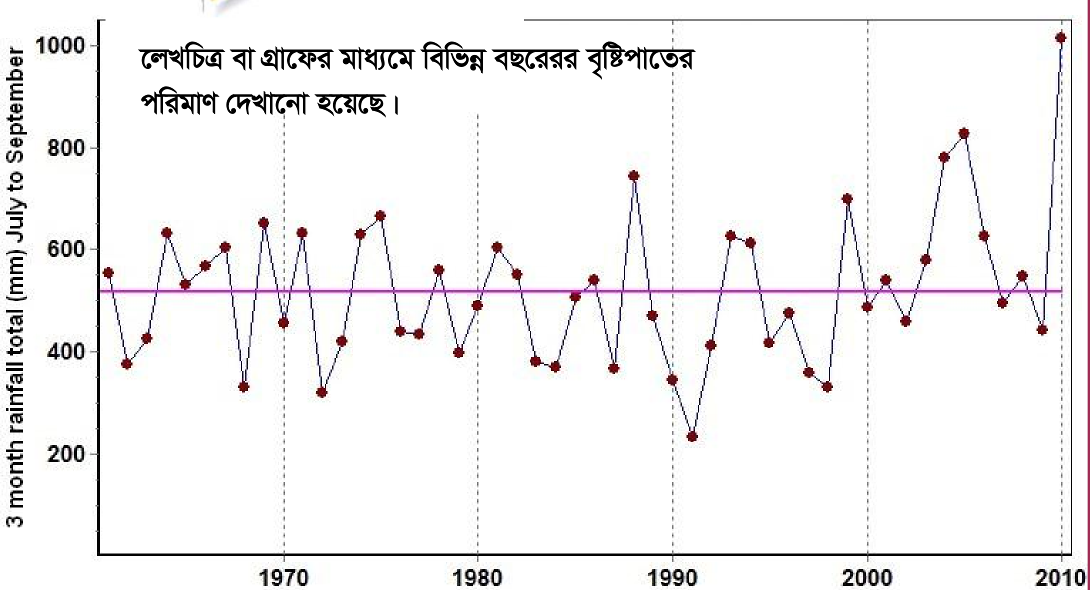
- শীট বি-১ এর কপি সব কৃষকের মধ্যে বিতরণ করতে হবে
- শীটে বর্ণিত প্রতিটি ছবি এবং চিত্র কৃষককে বর্ণনা করে বুঝাতে হবে
- নিশ্চিত হতে হবে যে কৃষক নিম্নবর্ণিত বিষয়গুলো বুঝতে সক্ষম হয়েছে
    - প্রতিদিনের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ একটি আদর্শ যন্ত্রের মাধ্যমে পরিমাপ করা হয়
    - বৃষ্টিপাতের এই ডাটা আবহাওয়া অফিস লিখিতভাবে সংরক্ষণ করে
    - এই বৃষ্টিপাতের ডাটা সাধারণত ৫০ বছর এর ও বেশি সময় ধরে সংরক্ষণ করা হয়, অবশ্য তা আবহাওয়া অফিসের অবস্থানের উপরও নির্ভর করে
    - প্রতিদিনের বৃষ্টিপাতের ডাটা যোগ করে ৫০ বছরের বৃষ্টিপাতের ধরন বা পরিবর্তন লেখ চিত্রের মাধ্যমে প্রদর্শন করা হয়।
- লেখ চিত্রের (গ্রাফের) উলম্ব অংশের মাধ্যমে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্দেশ করা হয়, যা প্রতি বছর বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্দেশ করে। (সহজে কৃষককে বুঝানোর জন্য মেজারিং সিলিন্ডার পরিমাপকে উদাহরণ হিসেবে ব্যবহার করা যায়।)

(কার্যক্রম শীট বি-১-এ জলবায়ুর তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও উপস্থাপন)

Image credit: IDCR/ Thomas Omondi

মাঠে বৃষ্টিপাত মাপার যন্ত্র ব্যবহার করে [redacted] হ এবং প্রতিদিনের [redacted] খে রাখা হচ্ছে।

বৃষ্টিপাতের পরিমাণ মাপা এবং তার তথ্য সংরক্ষণ করা হচ্ছে



কার্যক্রম শীট বি-২: জলবায়ু পরিবর্তনের ঐতিহাসিক বা বিগত বহু বছরের তথ্য/গ্রাফ (লেখচিত্র) সম্পর্কে ধারণা এবং বিশ্লেষণ

কৃষকের জন্য তার এলাকার জলবায়ুর ঐতিহাসিক ডাটা সম্পর্কে বোঝা বা জানা কেন প্রয়োজন?

জলবায়ুর ঐতিহাসিক ডাটা সম্পর্কে কৃষকের জানা থাকলে সে তার অবস্থান থেকে স্থানীয় জলবায়ুর পরিবর্তন এর উপর নির্ভর করে কৃষিজ (কৃষি, গবাদিপ্রাণি ও অন্যান্য জীবিকা নির্বাহের কাজ) উৎপাদনের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারবে।

উপকরণ

স্থানীয় আবহাওয়া অফিস থেকে জলবায়ুর উপর তৈরি করা গ্রাফ সংগ্রহ করতে হবে। প্রত্যেক কৃষককে একটি করে গ্রাফ এর কপি করে দিতে হবে।

প্রস্তুতি:

- সহায়তাকারীর কর্মস্থলের জলবায়ুর গ্রাফ সংগ্রহ করতে হবে। সহায়তাকারীকে নিজে গ্রাফে বর্ণিত তথ্য সঠিকভাবে বুঝে নিতে হবে। কৃষক কী ধরনের প্রশ্ন করতে পারে সে সম্পর্কে ভাবতে হবে এবং প্রস্তুতি নিতে হবে
- জলবায়ুর ঐতিহাসিক ডাটা কী সে সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা নিতে হবে। কিভাবে শীট বি-১ এবং বি-১-এ কার্যক্রমের মাধ্যমে এই তথ্য সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা হয় সে সম্পর্কে জানতে হবে।
- এই তথ্য কৃষককে কিভাবে কৃষি, গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন ও জীবিকা নির্বাহের অন্যান্য উপায় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিতে সহায়তা করবে তা বিশ্লেষণ করতে হবে।

প্রক্রিয়া

১. প্রথমে প্রত্যেক কৃষককে একটি করে গ্রাফ এর কপি দিতে হবে

২. গ্রাফের সমান্তরাল রেখায় বছর এবং উলম্ব অংশে প্রতিবছরের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বুঝানো হয়েছে তা বর্নণা করতে হবে। কৃষক বুঝতে পারছে কিনা তা বুঝানোর জন্য কিছু সহায়ক প্রশ্ন করা যেতে পারে। যেমন;

- আপনার এলাকায় কোন বছর বেশি খরা ছিল ?
- আপনার এলাকায় কোন বছর বেশি বৃষ্টিপাত হয়েছিল?
- গত বছর কী পরিমাণ বৃষ্টিপাত হয়েছে?

৩. কৃষকদের সাথে গ্রাফের ডাটা নিয়ে আলোচনা করে কৃষকদের অভিমতের চিত্র তুলে আনতে হবে; সহায়ক প্রশ্ন:

- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় বর্তমানে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বেশি দেখা যাচ্ছে?
- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় বর্তমান বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম দেখা যাচ্ছে?

- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় বর্তমানে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বেশি দেখানো হচ্ছে?
- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় বর্তমান বৃষ্টিপাতের পরিমাণ কম দেখানো হচ্ছে?
- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় প্রতিবছর বৃষ্টিপাতের পরিবর্তন বর্তমান সময়ে বেশি দেখানো হয়েছে ?

- গ্রাফে কি ৩০/৪০/৫০ বছর আগের তুলনায় প্রতিবছর বৃষ্টিপাতের পরিবর্তন বর্তমান সময়ে বেশি দেখা যাচ্ছে?

যেমন কৃষকের সাথে আলোচনা করে দেখা যাচ্ছে;

- কৃষকেরা বিগত কয়েক বছরের সাথে ৩০/৪০/৫০ বছরের আগের তথ্যের মধ্যে একটি পরিবর্তন দেখতে পাচ্ছে (এটি কোন ধারাবাহিকতা প্রদর্শন করছে কিনা?)
- কৃষকেরা প্রতি বছরের বৃষ্টিপাতের যে তথ্য তাতেও ৩০/৪০/৫০ বছরের আগের তথ্যের মধ্যে একটি পরিবর্তন দেখতে পাচ্ছে কিনা (কম বা বেশি হতে পারে) (এই পরিবর্তন মাত্রা কি বাড়ছে, কমছে না একই আছে)?

৪. বিগত ৩০ বছরের জলবায়ুর পরিবর্তনের তথ্যের সাথে কৃষকের ধারনা/উপলব্ধির তুলনা কিভাবে করবেন;
সহায়ক প্রশ্ন;

- আপনি কি মনে করেন বিগত ৩০ বছরে আবহাওয়া ও জলবায়ুর পরিবর্তন হয়েছে?
- যদি হ্যাঁ হয়, তাহলে বলবেন কিভাবে এটি পরিবর্তন হচ্ছে?
- আপনি কি মনে করেন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বাড়ছে, কমছে অথবা আগের মতোই আছে?

নোটঃ যদি গ্রাফে প্রতি বছরের বৃষ্টিপাতের পরিবর্তনের মাত্রা ধরণ খুব বেশি প্রদর্শন করা হয় তা হলে কৃষকের পক্ষে পরিকল্পনা প্রণয়ন কঠিন হবে। ধাপ সি-তে বিভিন্ন পদ্ধতি ব্যবহার করে বৃষ্টিপাত এর পরিবর্তনের উপর সিদ্ধান্তগ্রহণের প্রক্রিয়া বর্ণণা করা হবে।

৬. কৃষকদের সাথে বৃষ্টিপাতের লেখচিত্র বা গ্রাফ এর উপর আলোচনা শেষ হওয়ার পর নিম্নলিখিত গ্রাফ নিয়ে আলোচনা করতে হবে;

- মৌসুম শুরুর তারিখ
- মৌসুম শেষের তারিখ
- মৌসুমের মেয়াদকাল
- তাপমাত্রা
- ফসল অনুৎপাদনের সংখ্যা
- কত সময় পর্যন্ত কোন উৎপাদন থাকে না
- ফসল উৎপাদনের মধ্যবর্তী বা ফ্যাঁকা সময়
- কোন সময় অতিরিক্ত বৃষ্টিপাত হয়
- অন্য কোন গ্রাফ থাকলে তা সরবরাহ করতে হবে

যদি প্রতিটি গ্রাফ নিয়ে আলোচনা করার সময় না থাকে তাহলে কৃষকে বলবেন ২-৩টি গ্রাফ নির্বাচন করতে যা তাদের বিবেচনায় বেশি গুরুত্বপূর্ণ।

৭. একটি উন্মুক্ত জায়গা নির্বাচন করে গ্রাফগুলো প্রদর্শন করবেন যাতে অনেক লোক গ্রাফগুলো দেখতে পারে।

কার্যক্রম শীট বি-২-এ ঐতিহাসিক জলবায়ুর তথ্য এবং কৃষকের ধারণার সাথে পার্থক্য অনুসন্ধান

এই পার্থক্য অনুসন্ধানের প্রয়োজনীয়তা

বিগত ৩০ বছরে আবহাওয়া অফিস কর্তৃক সংরক্ষিত ডাটার ফলাফলের সাথে যদি কৃষকের মত পার্থক্য দেখা দেয় তাহলে খুঁজে দেখা দরকার কেন এই মত পার্থক্য দেখা যাচ্ছে। জলবায়ুর পরিবর্তন নিয়ে সবত্রই আলোচনা হচ্ছে; কারণ কিছু কিছু সমস্যা চোখে দেখা যাচ্ছে। যদি সত্যিকার অর্থে প্রকৃত কারণ জানা না যায় তাহলে এর সমাধান চিহ্নিত করা কঠিন হয়ে যাবে।

অনেক সময় দেখা যায়, কোন একটি এলাকার কৃষক বলছে বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে কিন্ত আবহাওয়া অফিসের তথ্য এর সাথে মিলছে না:

- সচরাচর বৃষ্টিপাত কমে যাওয়ার কোন সুস্পষ্ট প্রমান নেই
- বৃষ্টিপাত বছর বছর পরিবর্তিত হয়
- তাপমাত্রা বাড়ছে

যদি সহায়তাকারী যেখানে কাজ করেছেন সেখানে এই অবস্থা বিরাজ করলে নিম্নের ছোট অনুশীলনটি করা যেতে পারে ।

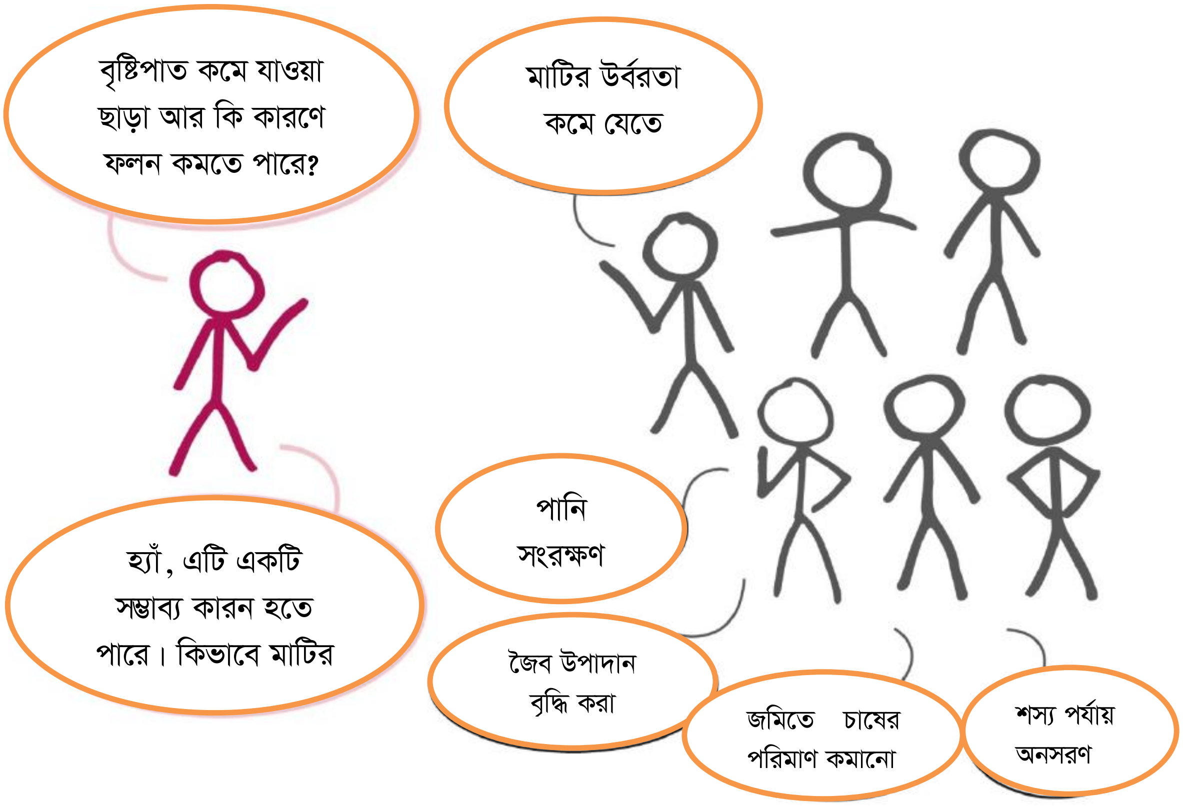
১. কৃষককে জিজ্ঞেস করুন বৃষ্টিপাত কমে যাচ্ছে এই ধারণার কারণ কী? সম্ভাব্য কারণ নিয়ে আলোচনা করুন। কৃষক আরও বলতে পারেন ফলন কমছে, পানির স্তর নীচে নেমে যাচ্ছে ইত্যাদি।

২. প্রতিটি কারণের ব্যাখ্যা চান। উদাহরণ স্বরপ;
   - কী কারণে ফলন কমছে
   - কী কারণে পানি স্তর নীচে নামছে
   - কী কারণে ফসলের বৃদ্ধিতে পরিবর্তন আসছে

এই কারণ গুলো একটি ফ্লিপ চার্টে লিখুন। কৃষককে এর কারণ খুঁজে বের করতে বলুন। এই রকম উদাহরণ পরে বর্ণনা করা আছে।

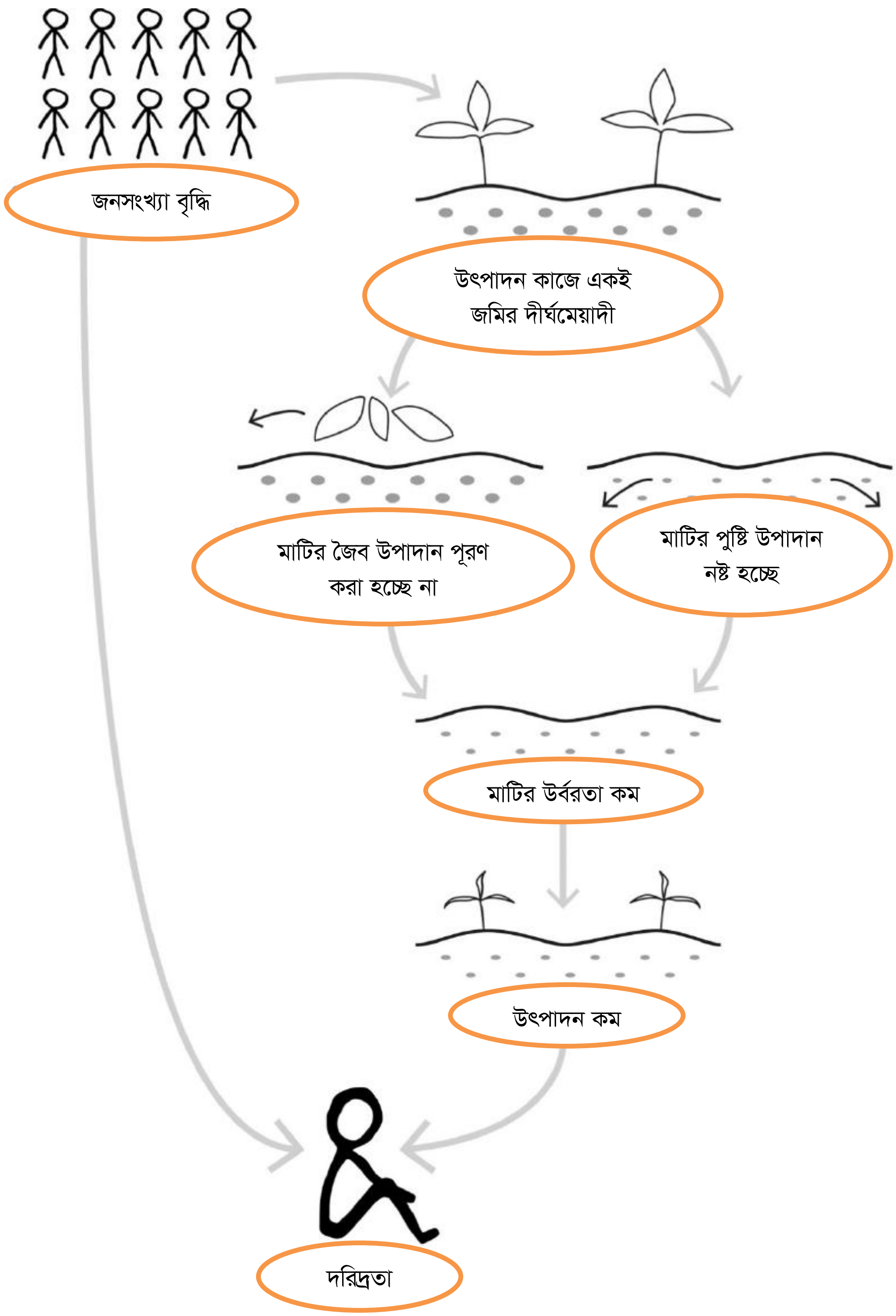
কার্যক্রম শীট- বি ২-এ: ঐতিহাসিক জলবায়ুর তথ্য এবং কৃষকের ধারনা সাথে পার্থক্য অনুসন্ধান

(কার্যকারণ নিয়ে অলোচনার উদাহরণ)



কার্যক্রম শিট-বি-২-এ ঐতিহাসিক জলবায়ুর তথ্য এবং কৃষকের ধারনার সাথে পার্থক্য অনুসন্ধান

কার্যকারণ ডায়াগ্রাম



ধাপ সি– গ্রাফ এর মাধ্যমে সম্ভাব্যতা যাচাই, সুযোগ ও ঝুঁকি কী কী আছে?

এই ধাপের পর কৃষক আবহাওয়া ও জলবায়ুর পরিবর্তনের সম্ভাব্য বৈশিষ্ট্য হিসাব করতে সক্ষম হবে এবং এই তথ্য কাজে লাগিয়ে আসন্ন এবং ভবিষ্যত মৌসুমের পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পারবেন।

এই ধাপের লক্ষ্য

- কৃষককে গ্রাফ ব্যবহার করে নিজেদের প্রয়োজনে সহজ সম্ভাবনা খুঁজে বের করতে সক্ষম করে তোলা যা তাদের পরিকল্পনা প্রণয়নে সহায়তা করবে।

এই ধাপ পরিচালনার জন্য সহায়তাকারী কৃষককে;

- বৃষ্টিপাতের পরিমানের একটি আনুমানিক হিসাব তৈরি করতে সাহায্য করবেন (কার্যক্রম শীট সি-১)
- মৌসুমভিত্তিক বিভিন্ন ফসল উৎপাদনের একটি সম্ভাব্য শুরুর তারিখ হিসাব করতে সাহায্য করবেন (কার্যক্রম শীট সি-১)
- মৌসুম এর মেয়াদকালের একটি সম্ভাব্য সময় হিসাব করতে সাহায্য করবেন (কার্যক্রম শীট সি-১)

কার্যক্রম শীট সি-১-আবহাওয়া ও জলবায়ুর সম্ভাব্য পরিবর্তনের ধরন/বৈশিষ্ট্য এর হিসাব

আবহাওয়া ও জলবায়ুর সম্ভাবনা হিসাব করা কেন প্রয়োজন?

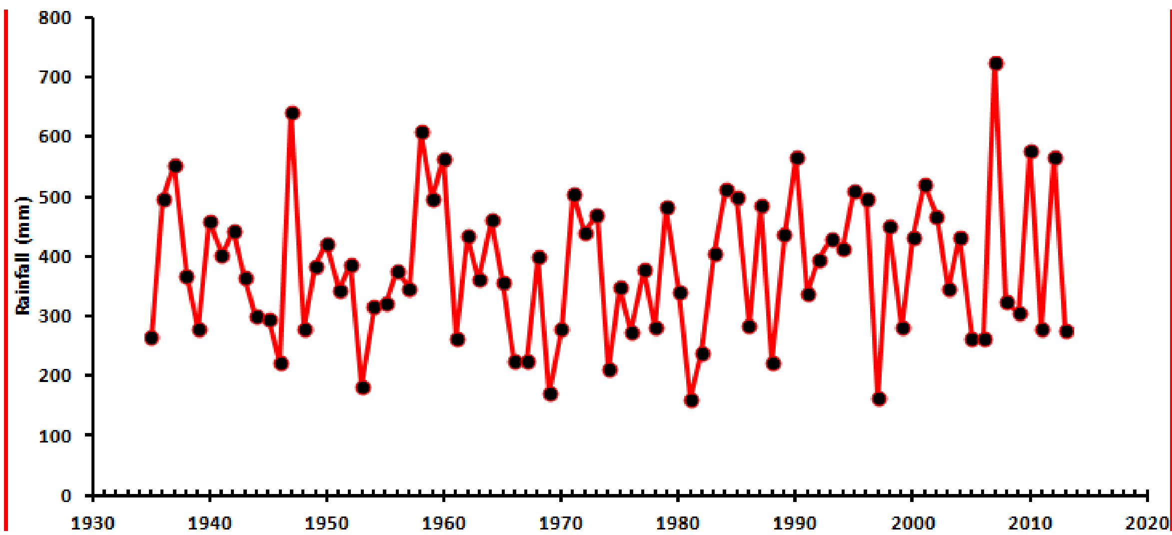
জলবায়ু ও আবহাওয়ার ধরন, বৈশিষ্ট্য/পরিবর্তনের ধরণ সম্পর্কে জানা থাকলে কৃষকের গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত সহজ হয়। কৃষক ফসল নির্বাচন, জাত নির্বাচন, রোপনের সময়, গবাদিপশু প্রতিপালন এবং বিকল্প জীবিকা নির্বাচনের ক্ষেত্রে সঠিক পরিকল্পনা নিতে পারবে।

উপকরণ: জলবায়ু পরিবর্তনের উপর বিভিন্ন গ্রাফ। প্রত্যেক কৃষককে এর কপি সরবরাহ করতে হবে (ধাপ-বি পরিচালনার সময় যে গ্রাফগুলো সরবরাহ করে হয়েছিল) ।

প্রস্তুতি

সহায়তাকারী বলবেন ধাপ-বি চলাকালীন সময়ে জলবায়ুর বিভিন্ন গ্রাফের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এই ধাপে পরিকল্পনা প্রণয়নের জন্য কৃষক গ্রাফের ব্যবহারিক প্রয়োগ শিখবেন।

উদাহরণ: নীচে উদাহরণ হিসেবে একটি গ্রাফ দেওয়া হয়েছে যা তানজানিয়ার দদমা থেকে নেওয়া হয়েছে, যেখানে ৮০ বছরের মৌসুমী বৃষ্টিপাতের ডাটা/ তথ্য যোগ করে দেখানো হয়েছে।



প্রক্রিয়া

- কৃষককে ছোট দলে বা গ্রুপে ভাগ করবেন। দলকে বা জোড়াকে বলবেন এই মৌসুমি বৃষ্টিপাতের গ্রাফটি পর্যবেক্ষণ করতে
- তাদেরকে বলবেন গ্রাফে কোন সময়কাল এর বৃষ্টিপাতের ডাটা নেওয়া হয়েছে। প্রথম বছর কোনটি? তাহলে মোট বছর কয়টি? গ্রাফে মোট ৭৮ বছরের মৌসুমি বৃষ্টিপাতের ডাটা নেওয়া হয়েছে (১৯৩৬-২০১৩)
- কৃষক এর কাছে জানতে চান উলম্ব রেখায় ৫০০ মিমি বৃষ্টিপাত চিহ্নিত করতে

- কৃষকদের একটি কাগজ এ ৫০০ মিমি বৃষ্টিপাতের নীচের সকল পয়েন্টগুলো চিহ্নিত করতে বলুন
- কৃষকদের বলুন যতগুলো পয়েন্ট বুঝা যায় তা চিহ্নিত করতে- এ থেকে বিগত ৭৮ বছরে কতবার মৌসুমি বৃষ্টিপাত ৫০০ মিমি এর বেশি ছিল

> আমাদের গ্রাফে দেখা যাচ্ছে ৭৮ বছরের মধ্যে মোট ১৫টি মৌসুমে বৃষ্টিপাত ৫০০ মিমি এর বেশি ছিল।

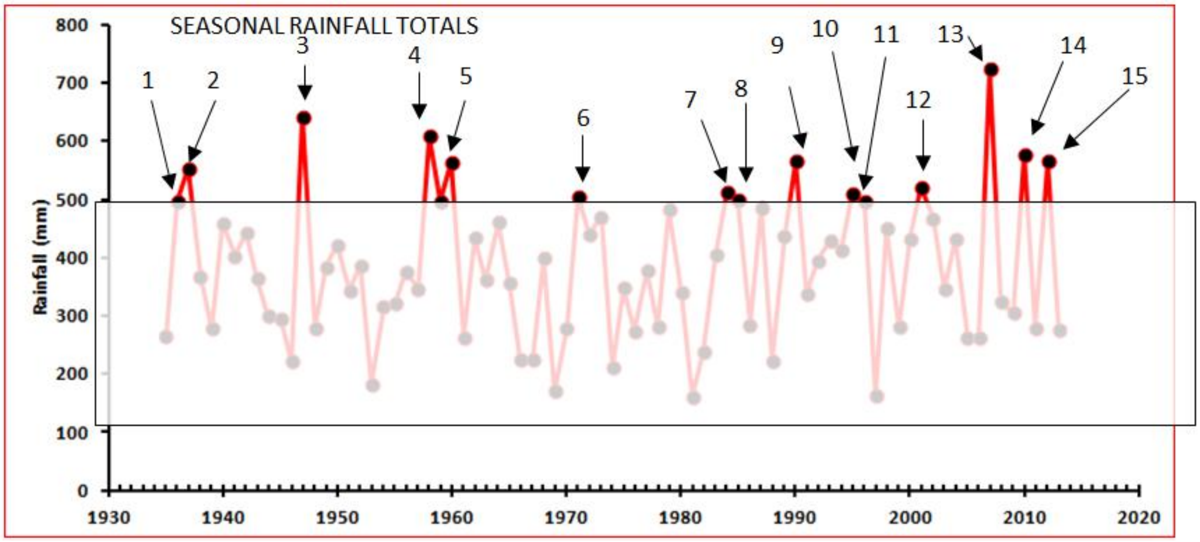
- পরবর্তী পদক্ষেপ হবে যতগুলো বৃষ্টিপাতের পয়েন্ট আছে তার সংখ্যা বের করে মোট নাম্বার দিয়ে ভাগ করে আগামী বৃষ্টিপাত সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যাব।

> (আমাদের গ্রাফে ৫০০ মিমি বা তার উপরে বৃষ্টিপাতের রেকর্ড বা তথ্য আছে মোট ১৫টি পয়েন্ট এ। মোট বছর হচ্ছে ৭৮। ১৫/৭৮=০.১৯ এর থেকে বুঝা যাচ্ছে ৫০০মিমি বৃষ্টিপাত হয়েছে প্রতি ৫ বছরে একবার। সুতরাং এ থেকে ধারণা করা যেতে পারে আগামী ৫ বছরের মধ্যে এক মৌসুমে বৃষ্টিপাত ৫০০ মিমি বা তার বেশি হতে পারে।

- কৃষকদেরকে তাদের নিজের শীটে আগামী মৌসুমে গুলোতে কখন বৃষ্টিপাত ৫০০ মিমি এর বেশি হতে পারে তা হিসেব করে বের করতে সাহায্য করবেন।
- যখন সবাই বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনার উপর একমত পোষণ করবেন তখন তা ফ্লিপ চার্টে লিখে সবার সামনে উপস্থাপন করবেন।
- কৃষক একই পদ্ধতিতে আবহাওয়া জলবায়ুর অন্যান্য বৈশিষ্ট্যগুলো হিসেব করে এর পরিবর্তন সম্পর্কে ধারণা করতে পারবেন। কৃষকদেরকে নিম্নলিখিত বিষয়ে হিসেব করে সিদ্ধান্ত গ্রহণে সাহায্য করবেন;
    - মৌসুম শুরুর তারিখ : বৃষ্টিপাতের মৌসুম বা শুরুর বিভিন্ন তারিখ জানা থাকলে কৃষক তার ফসল রোপন শুরু করবেন সে সম্পর্কে ধারণা পাবেন। কৃষক আগে থেকেই পরিকল্পনা গ্রহণ করতে পারেন। তার হিসেব করে সম্ভাব্য তারিখও বের করতে পারেন। এভাবে তারা রোপনের ভুল সময় থেকে দূরে থাকবেন।
    - মৌসুমের দৈর্ঘ্য বা মেয়াদকাল : এর মাধ্যমে সঠিকভাবে শস্য ও জাত নির্বাচন করা যাবে ।

(যখন সবাই রোপন এর সময়, শস্য ও জাত নির্বাচনের উপর একমত পোষণ করবেন তখন তা ফ্লিপ চার্টে লিখে সবার সামনে উপস্থাপন করবেন। এই ধারণা কৃষককে ধাপ ডি এবং আগামী মৌসুমের উপর পরিকল্পনা প্রণয়নে সহায়তা করবে।)

- কৃষকদেরকে অনান্য বিষয়েও অনুশীলন করতে বলবেন। সেটি সেশনে বা সেশনের বাইরেও হতে পারে। যেমন;
    - মৌসুম শেষ হওয়ার তারিখ- এটি প্রয়োজন হতে পারে যখন কোন শস্যের জন্য বেশি সময় আদ্রতা প্রয়োজন এবং কোন শস্য খুব দ্রুত শুকিয়ে নেওয়া দরকার যেমন :সূর্যমূখি।



ধাপ ডি: কৃষকদের জন্য কী কী ধরনের সুযোগ বা পছন্দ রয়েছে

এই ধাপের শেষে কৃষক বুঝতে পারবে তাদের জন্য কোন ফসল এবং গবাদিপশু পালন করা প্রয়োজন অথবা জীবিকা নির্বাহের জন্য অন্য কোন উপায় আছে কিনা।

প্রত্যেক কৃষক তার অবস্থান থেকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে। কৃষক তার অবস্থা, অবস্থান, সম্পদ এর উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নিতে পারে। এক কৃষক থেকে অন্য কৃষকের চিন্তা ভাবনা আলাদা হবে। পছন্দও আলাদা হবে। কোন কৃষক গরীব,কেউ ধনী, কেউ পুরুষ, কেউ নারী। সহায়তাকারীকে তাদের অবস্থা, অবস্থান, এবং সুযোগের সাথে সমন্বয় করে যাতে পরিকল্পনা প্রনয়ণ করতে পারে সেদিকে নজর দিতে হবে।

এই ধাপের লক্ষ্য:

- আবহাওয়া ও জলবায়ুর সাথে সমন্বয় করে সম্ভাবনাময় বর্তমান বা নতুন ফসল নির্বাচন করা, গবাদিপশু প্রতিপালন এবং জীবিকা নির্বাহের (অ-কৃষি খাত) নতুন কোন উপায় অনুসন্ধান করা।

এই ধাপ পরিচালনার জন্য সহায়তাকারীকে;

- হিসেব করে দেখতে হবে নির্দিষ্ট ফসল আবাদের জন্য যথেষ্ট পরিমাণ বৃষ্টিপাত হবে কিনা (কার্যক্রম শীট ডি-১এ)
- বিভিন্ন ফসল, জাত এর সাথে তুলনা করে কৃষকের জন্য উপযোগি ফসল নির্বাচন করতে হবে। এক্ষেত্রে আ্যাপনডিক্স-১, শস্য টেবিল)
- সম্ভাব্য ঝুকি এবং কৃষকের রোপন এর সময় বিবেচনা করে পরিকল্পনাটি বাস্তব সম্মত কিনা তা বিশ্লেষন করতে হবে
- এরিয়ার সাথে শস্য সামঞ্জস্যপূর্ণ অন্যান্য বিষয় সমূহ যা উৎপাদনে প্রভাব (যেমন মাটি, পানি সংরক্ষণ, যার উপর উৎপাদন নির্ভরশীল-কার্যক্রম শীট ডি১বি)) তা বিবেচনায় নিয়ে শস্য উৎপাদন কার্যক্রম ছক বা মেট্রিক্স তৈরি করতে হবে
- গবাদিপশু পালনের বিভিন্ন বিষয় বিবেচনায় নিয়ে গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন ছক তৈরি করতে হবে (কার্যক্রম শীট ডি ২)
- জীবিকা নির্বাহের বিভিন্ন বিষয় বিবেচনায় রেখে জীবিকা নির্বাহ ছক তৈরি করতে হবে (কার্যক্রম শীট ডি-৩)

কার্যক্রম শীট ডি-১-এ শস্য তথ্য/ বিকল্প টেবিল

শস্য তথ্য টেবিল এর ব্যবহার

এই টেবিল থেকে কৃষক বিভিন্ন শস্য ও জাতের মধ্য থেকে স্থানীয় জলবায়ু ও আবহাওয়ার উপযোগি ফসল নির্বাচন করতে পারবে। এই টেবিল থেকে কোন ফসলের জন্য স্থানীয় ভাবে **কী** ধরনের ঝুঁকি রয়েছে সে সম্পর্কে ধারনা পাবে।

উপকরণ

সম্পূর্ণ তথ্য সম্বলিত একটি শস্য টেবিল প্রয়োজন।

প্রস্তুতি

এই ধাপ, ধাপ-সি এর সাথে সামঞ্জস্য রেখে তৈরি । শস্য তথ্য ব্যবহার করে সম্ভাব্য পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হবে। স্থানীয় শস্য তথ্য টেবিল সংযুক্ত - পরিশিষ্ট ১, ৪

সহায়তাকারীকে শস্য টেবিল সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা নিতে হবে। এবং কৃষকদেরকে বিস্তারিতভাবে বর্ণণা করতে হবে।

প্রক্রিয়া

১. কৃষকদেরকে স্মরণ করিয়ে দিতে হবে কিভাবে তারা বাৎসরিক বৃষ্টিপাত পরিমাপ করতে শিখেছেন
২. শস্য টেবিলের তথ্য বর্ণনা করবেন। বিভিন্ন শস্যের নাম, জাত, উৎপাদনকাল নিয়ে আলোচনা করবেন । এটি যে বিভিন্ন ফসলের ক্ষেত্রে ভিন্ন তা বর্ণনা করবেন।

শস্য তথ্য টেবিল

ফসলের নাম	জাত	পরিপক্ক হওয়ার সময়	শস্যের জন্য পানির পরিমাণ	পর্যাপ্ত পরিমাণ বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা রয়েছে যদি ফসল শুরু করা যায় (আগাম)	পর্যাপ্ত পরিমাণ বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা রয়েছে যদি (মাঝামাঝি)	পর্যাপ্ত পরিমাণ বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা রয়েছে যদি আবাদ শুরু হয় (দেরিতে)
ভুট্টা	স্থানীয়	১২০	৪৮০	৫/১০	৪/১০	২/১০
ভুট্টা	হাইব্রিড	১০০	৩৫০	৭/১০	৫/১০	৪/১০
সরগম	সীড কো:	১১০	৩০০	৫/১০	৭/১০	৬/১০

ফসল পরিপক্কতার সময় এবং পানির প্রয়োজনীয়তা

বৃষ্টিপাত পরিমাপের সময় বৃষ্টিপাতকে পুরো মৌসুমব্যাপি হিসেব করা হয়েছে। এখানে তুলনা করা হচ্ছে বিভিন্ন ফসল এবং তাদের জাতের সাথে । এখন বিবেচনা করা হচ্ছে ফসল ও জাত কেন্দ্রিক, অনেকটা সুনির্দিষ্ট। প্রত্যেকটি ফসল এবং জাতের জন্য বপন থেকে সংগ্রহকালীণ সময় আলাদা। উৎপাদনকালীন সময় এর মধ্যে নির্দিষ্ট পরিমাণ বৃষ্টিপাত না হলে ফসলের কোন উপকারে লাগে না। সুতরাং মৌসুমভিত্তিক মোট বৃষ্টিপাতের হিসাব তখন ভুল হিসেবে বিবেচিত হয়। শস্যের পরিপক্কতার সময় যদি মোট বৃষ্টিপাত পাওয়া যায় তাহলে তা কাজে লাগে এবং শস্যের প্রয়োজনীয় পানির চাহিদা পূরণ হয়।

৩. এখানে বিভিন্ন সম্ভাবনাকে কাজে লাগিয়ে শস্য নির্বাচন করতে হবে। কোন ফসল পরিপক্কতার সময় যথেষ্ট পরিমাণ বৃষ্টিপাত হয় তা থেকে ফসল নির্বাচন করতে হবে।

নোটঃ প্রত্যেকটি ফসলের জন্য এই হিসাব করা সময় সাপেক্ষ সেই ক্ষেত্রে ফসল ভিত্তিক হিসাব আগে থেকে করে আনতে হবে।

৪. শস্য টেবিলের যে তথ্য তা কৃষককে বুঝিয়ে বলতে হবে।
৫. কৃষককে ছোট দলে ভাগ করে শস্যের তালিকা থেকে স্থানীয় ভাবে যে ফসল সবচেয়ে উপযোগী বেশি উপযোগী তা নির্বাচন করতে হবে।
৬. কৃষককে নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে সিদ্ধান্ত নিতে বলবেন কোন কোন ফসল এবং জাত তাদের বিবেচনায় বেশি উপযোগী। এই নির্বাচন থেকে তারা কী আশা করছেন, এবং কেন?
৭. কৃষকদের সকল ফসলের নাম ও জাত এর একটি তালিকা তৈরি করতে বলবেন।

(সীমাবদ্ধতা)

শস্য তথ্য টেবিল এর কিছু সীমাবদ্ধতা রয়েছে।

- **বৃষ্টিপাতের ডাটা সকল কৃষক এর জন্য সমানভাবে কাজে নাও লাগতে পারে**
- **শস্য পানি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সর্বোচ্চ ফলন পাওয়া যাবে তা সবসময় বাস্তব সম্মত নাও হতে পারে**
- **ফসলের পরিপক্কার সময় সর্বোচ্চ বৃষ্টিপাত আশা করা, কিন্তু বৃষ্টিপাতের অন্য সময়কে বিবেচনায় না নেওয়া**
- **শস্য উৎপাদনে জন্য অন্যান্য বিষয় বিবেচনা না করা (যেমন খরা, রোগ ইত্যাদি)**

কার্যক্রম শীট ডি-১- বি- কিভাবে শস্য উৎপাদন ছক বা ম্যাট্রিক্স তৈরি করা যায়

শস্য উৎপাদন ছক বা ম্যাট্রিক্স এর প্রয়োজনীয়তা

শস্য উৎপাদন থেকে ভাল ফলন পেতে কৃষক এর রয়েছে নিজের পছন্দ ও কার্যক্রম । এই অনুশীলন থেকে কৃষক স্থানীয়ভাবে অনুশীলন উপযোগী কার্যক্রম সম্পর্কে জানতে পারবে। শস্য ছক থেকে কৃষক সবচেয়ে উপযোগী ও প্রয়োজনীয় কার্যক্রমটি বেছে নিতে পারবে।

কিছু কিছু কার্যক্রম আবহাওয়া ও জলবায়ু এর সাথে সমন্বয় করে ফলন বাড়াতে সাহায্য করবে। যেমন, পানি সংরক্ষণ এর মাধ্যমে ফসলের আর্দ্রতা ঠিক রাখা।

নোট: শস্য উৎপাদনের জন্য সকল কার্যক্রমই কৃষক এর জন্য উপযোগী হবে তা নয়, সবচেয়ে উপযোগী কার্যক্রমই বেচে নিতে হবে।

উপকরণ

একটি বড় কাগজ, মার্কার পেন (আবার লাঠি, পাথর, কাটুন বা অন্য কিছু দিয়েও কাজটি করা যেতে পারে)।
স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত শস্য কার্যক্রমের এর উপর কোন টেবিল থাকলে তা ব্যবহার করা যেতে পারে।

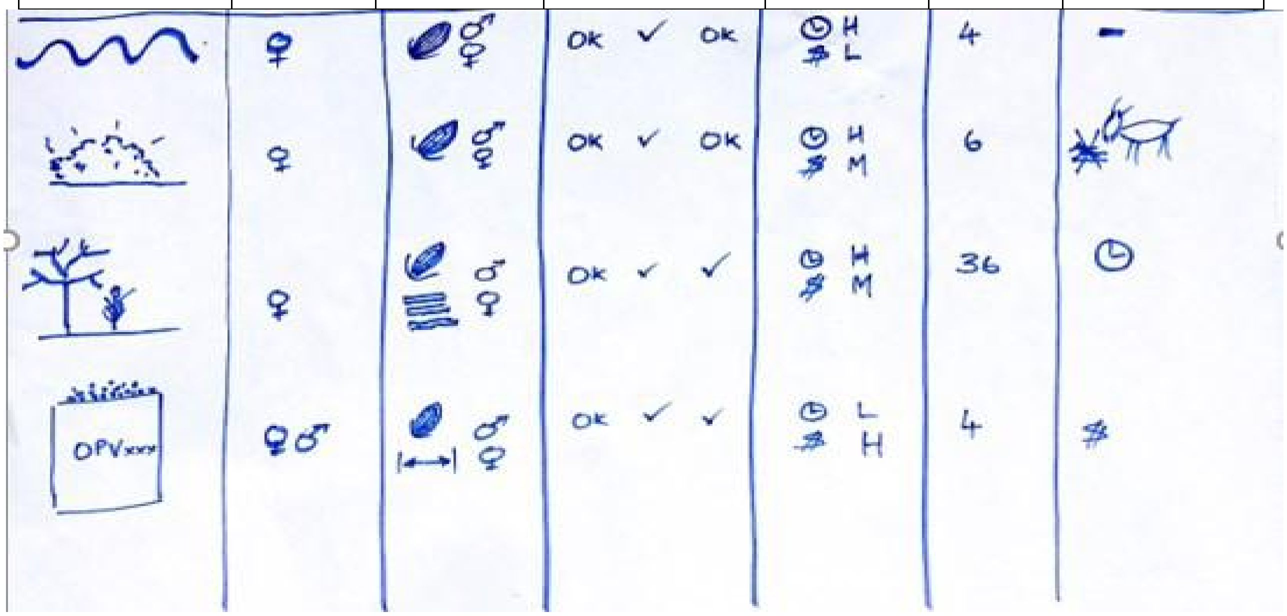
প্রস্তুতি

এই ধাপটি ধাপ ডি-১এ কে অনুসরন করে

- শস্য ছক তৈরির প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আলোচনা করতে হবে
- প্রতিটি কৃষক এর দক্ষতা, সম্পদ, ঝুঁকি নেওয়ার সামর্থ্য ইত্যাদির উপর নির্ভর করে শস্য উৎপাদন কার্যক্রম কী হবে বা শস্য উৎপাদনে সে কী কী কাজ করে থাকবে। প্রতিটি কৃষকের মতামতকেই এখানে বিবেচনা করা হবে।

শস্য উৎপাদন কার্যক্রম ম্যাট্রিক্স

কার্যক্রম	কে কাজটি করবে (নারী/পুরুষ)	উপকারীতা, কে বেশি লাভবান হবে (নারী/পু:)	দক্ষতা কম/ মাঝারী/ বেশি	বিনিয়োগ কম/ মাঝারী/ বেশি	আয় শুরুর সময় (মাস)	ঝুঁকি/অসুবিধাসমূহ



প্রক্রিয়া

১. একটি ফ্লিপ চার্টে শস্য কার্যক্রমের বিভিন্ন ধাপের জন্য একটি ছক বা ম্যাটিক্স এর রূপরেখা তৈরি করতে হবে
২. কৃষককে বলুন ভাল উৎপাদনের জন্য তারা কী কী কার্যক্রম করে থাকেন সেগুলো চিহ্নিত করতে। বিশেষ করে সেই কাজগুলি যা আবহাওয়া ও জলবায়ুর পরিবর্তনে যে সমস্যা ও সুযোগ তৈরি হয়েছে তা মোকাবেলা করতে পারে। স্থানীয় অবস্থার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ এমন উদাহরণ ব্যবহার করা যেতে পারে যেমন, পানি সংরক্ষণের জন্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পানির আধার তৈরি, মাটিতে জৈব উপাদান বৃদ্ধি ইত্যাদি। অন্যান্য উদাহরণ, যেমন: জমিতে একই ফসলের বীজ বিভিন্ন সময়ে রোপন করা, ফসলের মিশ্র চাষ, শিম জাতীয় সবজির চাষ ইত্যাদি। কৃষকদেরকে সবচেয়ে উপযোগি পদ্ধতি বা কার্যক্রম তালিকাভুক্ত করতে বলবেন।
৩. চার্টে কার্যক্রমগুলো চিহ্নিত করা (চিত্র এর মাধ্যমে তা করলে সবার জন্য বুঝতে এবং মনে রাখতে সহজ হবে)
৪. শস্য উৎপাদন সম্পর্কিত অন্যান্য বিষয় নিয়ে আলোচনা করতে হবে। উদাহরণ হিসেবে স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত কোনো তথ্য শেয়ার করা যেতে পারে।
৫. শস্য ম্যাটিক্স এর প্রতিটি উপাদান ভালভাবে ব্যাখ্যা করতে হবে।
   - শারীরিক শ্রমের কাজগুলো কে করবে: নারী, পুরুষ অথবা উভয়। শস্য ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন
   - উপকারিতা এবং উপকারভোগি: এই কলামে শস্য কার্যক্রমের উপকার নিয়ে আলোচনা করবেন। কার্যক্রমের ভিন্নতার উপর নির্ভর করে লাভ ও ভিন্ন হয়। বিভিন্ন ধরনের কার্যক্রম থেকে বিভিন্ন ধরনের

উপকারিতা পাওয়া যায়। কে হবে উপকারভোগি: নারী, পুরুষ বা উভয়ই; শস্য ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন।

- বছরের বিভিন্ন সময়ে কম, বেশি বা মাঝারী ধরনের বৃষ্টিপাত হলে শস্য কার্যক্রমগুলোর উপর কী প্রভাব বিস্তার করবে
- বিনিয়োগ: এই কলামে প্রতিটি কার্যক্রমের জন্য কী ধরনের বিনিয়োগ প্রয়োজন তা বিবেচনা করতে হবে। বিনিয়োগ: কম/ মাঝারী/ বেশি । এর সাথে সময় ও সংযুক্ত হতে পারে।
- কার্যক্রমের সময়সীমা (উপকার পেতে সময়): কৃষকের প্রস্তুতির জন্য যে সময় প্রয়োজন এবং উপকার পেতে কত সময় লাগবে তা বিবেচনা করতে হবে। এটি বিবেচনায় নিতে হবে কৃষক এর জন্য নতুন দক্ষতা বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রয়োজন আছে কিনা অথবা নতুন উপকরন লাগবে কিনা।
- অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধাসমূহ: শস্য উৎপাদনে অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধা বিবেচনা করতে হবে (যেমন: মালচিং এর শস্যের অবশিষ্ঠাংশ ব্যবহৃত হলে গবাদিপ্রাণির খাবারের পরিমাণ কমে যাবে।)

৬. সহায়তাকারী শস্য ম্যাট্রিক্স এর প্রতিটি মূল বিষয় বা ধাপ নিয়ে আলোচনা করে ম্যাট্রিক্সটি পূরণ করবেন। এটি মনে রাখতে হবে কৃষক নিজের সিদ্ধান্ত নিজে নিবে। সহায়তকারী শুধু সহায়তা করবে।

৮. সহায়তাকারী আলোচনার মাধ্যমে জানতে চেষ্টা করবেন এমন একটি শস্য উৎপাদন কার্যক্রম চিহ্নিত করতে যা বৃষ্টিপাতের পরিমাণ দ্বারা বেশি প্রভাবিত হয় না। এমনকি খারাপ মৌসুমে একটি যৌক্তিক ফল দিয়ে থাকে। এটি দাগ দিয়ে চিহ্নিত করুন।

৯. শস্য কার্যক্রমের এর মধ্যে কোনটি যদি একজন কৃষকও করতে আগ্রহী হয় তার পাশে স্টার চিহ্ন দিন। এটি গুরুত্বপূর্ন কারণ ধাপ-ই তে তা কাজে লাগবে।

(**নোট:** প্রতিটি কার্যক্রম নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা নাও হতে পারে। যদি কৃষক নতুন কোন কার্যক্রম নিয়ে আলোচনা করতে চায় তাহলে নতুন শীট নিয়ে তা আলাচনা করা যেতে পারে।)

কার্যক্রম শীট ডি-২- গবাদিপ্রাণির বিভিন্ন অপশন/বিকল্প ম্যাট্রিক্স

গবাদিপ্রাণির বিভিন্ন অপশন/বিকল্প ম্যাট্রিক্স তৈরির প্রয়োজনীয়তা

জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ন। জলবায়ু পরিবর্তন গবাদিপ্রাণি পালনের কোন ক্ষেত্রে প্রভাব বিস্তার করছে সে বিষয়ের উপর একটি আউট লাইন তৈরি করা। গবাদিপ্রাণি পালনে জলবায়ু পরিবর্তনের উপর কী কী তথ্য প্রয়োজন তা জানা প্রয়োজন।

নোট: বিভিন্ন ধরনের গবাদিপ্রাণি নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা সম্ভব নয়। তবে গবাদিপ্রাণি পালনের উপর এটি গাইড লাইন তৈরি করা যাবে।

উপকরণ: একটি বড় কাগজ, মার্কার পেন (আবার লাঠি, পাথর, কাটুন বা অন্য কিছু দিয়েও মাটিতে গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন কার্যক্রম এর উপর ম্যাট্রিক্স তৈরি করা যেতে পারে।)

প্রস্তুতি

- গবাদিপ্রাণি ম্যাট্রিক্স তৈরির প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে আলোচনা করতে হবে
- প্রতিটি কৃষক এর দক্ষতা, সম্পদ, ঝুঁকি নেওয়ার সামর্থ্য ইত্যাদির উপর নির্ভর করে গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন কার্যক্রম কী হবে তা নির্ধারিত হবে। প্রত্যেক কৃষকের মতামতকে প্রাধান্য দিতে হবে।

গবাদিপ্রাণি পালন অপশন ম্যাট্রিক্স)

কার্যক্রম	কে কাজটি করবে (নারী/পুরুষ)	উপকারীতা, কে বেশি লাভবান হবে (নারী/পু:)	দক্ষতা কম/ মাঝারী/ বেশি	বিনিয়োগ কম/ মাঝারী/ বেশি	আয় শুরুর সময় (মাস)	ঝুঁকি/অসুবিধাসমূহ

প্রক্রিয়া

১. একটি ফ্লিপ চার্টে গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন কার্যক্রমের বিভিন্ন ধাপের জন্য একটি ম্যাটিক্স এর রূপরেখা তৈরি করতে হবে
২. কৃষককে বলুন কী কী ধরনের গবাদিপ্রাণি পালন করছে তা চার্টে চিহ্নিত করতে। (চিত্রের মাধ্যমে তা করলে সবার জন্য বুঝতে এবং মনে রাখতে সহজ হবে)
৩. জলবায়ুর পরিবর্তন কিভাবে গবাদিপ্রাণি পালনে প্রভাব বিস্তার করছে তা চিহ্নিত করতে বলুন। (যেমন-চারণ ভূমি কমে যাওয়া, গবাদিপ্রাণির প্রজনন, ঘাস সংরক্ষণ ইত্যাদি)
৪. গবাদিপ্রাণি পালনের বিভন্নি প্রযুক্তি যদি অন্যান্য সংস্থা দ্বারা তৈরি করা হয়ে থাকে যা এদের জন্য প্রযোজ্য সে সম্পর্কে আলোচনা করা।
৫. গবাদিপ্রাণি পালন ম্যাটিক্স এর প্রতিটি উপাদান ভালভাবে ব্যাখ্যা করতে হবে।

- শারীরিক শ্রমের কাজগুলো কে করবে: নারী, পুরুষ অথবা উভয়ে। ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন
- উপকারিতা এবং উপকারভোগি: এই কলামে গবাদিপ্রাণি পালন কার্যকমের উপকার নিয়ে আলোচনা করবেন। কার্যক্রমের ভিন্নতার উপর নির্ভর করে লাভ ও ভিন্ন হয়। বিভিন্ন ধরনের কার্যক্রম থেকে বিভিন্ন ধরনের উপকারিতা পাওয়া যায়। কে হবে উপকারভেগি: নারী, পুরুষ বা উভয়ই। ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন।
- বছরের বিভিন্ন সময়ে কম, বেশি বা মাঝারী ধরনের বৃষ্টিপাত হলে গবাদিপ্রাণি পালন কার্যক্রমগুলো উপর কী প্রভাব বিস্তার করবে।
- বিনিয়োগ: এই কলামে প্রতিটি কার্যক্রমের জন্য কী ধরনের বিনিয়োগ প্রয়োজন তা বিবেচনা করতে হবে। বিনিয়োগ: কম/ মাঝারী/ বেশি। এর সাথে সময়ও সংযুক্ত হতে পারে।
- কার্যক্রমের সময়সীমা (উপকার পেতে সময়): কৃষকের প্রস্তুতির জন্য যে সময় প্রয়োজন এবং উপকার পেতে কত সময় লাগবে তা বিবেচনা করতে হবে। এটি বিবেচনায় নিতে হবে কৃষক এর জন্য নতুন দক্ষতা বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রয়োজন আছে কিনা অথবা নতুন উপকরন লাগবে কিনা (ঘর তৈরি, গবাদিপ্রাণি ক্রয়) ।

ধ. অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধাসমূহ: শস্য উৎপাদনে অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধা বিবেচনা করতে হবে (যেমন: রোগ, বাজার ইত্যাদি)

৬. সহায়তাকারী গবাদিপ্রাণি পালন ম্যাট্রিক্স এর প্রতিটি মূল বিষয় বা ধাপ নিয়ে আলোচনা করে ম্যাট্রিক্সটি পূরণ করবেন।এটি মনে রাখতে হবে কৃষক নিজের সিদ্ধান্ত নিজে নিবে। সহায়তকারী শুধু সহায়তা করবে।
৭. সহায়তাকারী আলোচনার মাধ্যমে জানতে চেষ্টা করবেন এমন একটি গবাদিপ্রাণি উৎপাদন কার্যক্রম চিহ্নিত করা যা বৃষ্টিপাতের পরিমাণ দ্বারা বেশি প্রভাবিত হয় না।
৮. গবাদিপ্রাণি পালন কার্যক্রমের এর মধ্যে কোনটি যদি একজন কৃষকও করতে আগ্রহী হয় তার পাশে স্টার চিহ্ন দিন। এটি গুরুত্বপূর্ন কারণ ধাপ-ই তে তা কাজে লাগবে

নোট: প্রতিটি কার্যক্রম নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা নাও হতে পারে। যদি কৃষক নতুন কোন কার্যক্রম নিয়ে আলোচনা করতে চায় তাহলে নতুন শীট নিয়ে তা আলাচনা করা যেতে পারে।

কার্যক্রম শীট ডি-৩- জীবিকা নির্বাহের অপশন

জীবিকা নির্বাহের বিভিন্ন অপশন ম্যাট্রিক্সের প্রয়োজনীয়তা

- কৃষকদের জীবিকা নির্বাহের বিভিন্ন অপশন চিহ্নিত করা প্রয়োজন। এ থেকে কৃষক তার উপযোগী উপায় নির্বাচন করতে পারবে।
- নতুন অপশন এর সাথে তাদের পরিচিত করা যা থেকে তারা নতুন কিছু ভাবতে পারে

উপকরন

উপকরণ: একটি বড় কাগজ, মার্কার পেন (আবার লাঠি, পাথর কাটুন বা অন্য কিছু দিয়েও মাটিতে জীবিকার বিভিন্ন ধরনের (অকৃষি খাত) এর উপর ম্যাট্রিক্স তৈরি করা যেতে পারে।)

প্রস্তুতি

- কৃষকদের সাথে জীবিকার বিভিন্ন উপায় (অকৃষি খাত) নিয়ে ম্যাট্রিক্স তৈরির কারন ব্যাখ্যা করতে হবে
- ম্যাট্রিক্সটি দলীয়ভাবে তৈরি করা হলেও প্রত্যেক কৃষকের মতামত এখানে গুরুত্বপূর্ণ। একজন কৃষকের দক্ষতা, সামর্থ্য, শ্রম, বিনিয়োগ ইত্যাদির উপর নির্ভর করে জীবিকার কোন উপায়টি তার জন্য গুরুত্বপূর্ন।

উদাহরণ: জীবিকার বিভিন্ন অপশন/উপায় ম্যাট্রিক্স

কার্যক্রম	কে কাজটি করবে (নারী/পুরুষ)	উপকারীতা, কে বেশি লাভবান হবে (নারী/পু:)	দক্ষতা কম/ মাঝারী/ বেশি	বিনিয়োগ কম/ মাঝারী/ বেশি	আয় শুরুর সময় (মাস)	ঝুঁকি/অসুবিধাসমূহ

প্রক্রিয়া

১. একটি ফ্লিপ চার্টে জীবিকা নির্বাহের উপায় এর একটি ম্যাট্রিক্স এর আউটলাইন তৈরি করতে হবে
২. জীবিকা নির্বাহের বিভিন্ন উপায় চিহ্নিত করতে বলুন
৩. ফ্লিপ চার্টে তা চিহ্নিত করুন। (চিত্রের মাধ্যমে বর্ণনা করলে সবাই সহজে বুঝতে পারবে।)
৪. স্থানীয়ভাবে প্রাপ্ত অন্যান্য উপযোগ অপশন নিয়ে আলোচনা করুন।
৫. ম্যাটিক্স এর প্রতিটি উপাদান ব্যাখ্যা করুন
    - শারীরিক শ্রমের কাজগুলো কে করবে: নারী, পুরুষ অথবা উভয়। ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন
    - উপকারিতা এবং উপকারভোগি: বিভিন্ন জীবিকা থেকে বিভিন্ন ধরনের আয় হয়ে থাকে বিভিন্ন ধরনের কার্যক্রম থেকে বিভিন্ন ধরনের উপকারিতা পাওয়া যায়। কে হবে উপকারভেগি: নারী, পুরুষ বা উভয়ই | ম্যাট্রিক্সে তা চিহ্নিত করুন।
    - বছরের বিভিন্ন সময়ে কম, বেশি বা মাঝারী ধরনের হলে জীবিকার ধরন কী হয়ে থাকে বা জীবিকার উপর কী প্রভাব বিস্তার করবে
    - বিনিয়োগ: এই কলামে প্রতিটি উপায়ের জন্য কী ধরনের বিনিয়োগ প্রয়োজন তা বিবেচনা করতে হবে। বিনিয়োগ: কম/ মাঝারী/ বেশি। এর সাথে সময় ও সংযুক্ত হতে পারে।
    - কার্যক্রমের সময়সীমা (উপকার পেতে সময়): কৃষকের প্রস্তুতির জন্য যে সময় প্রয়োজন এবং উপকার পেতে কত সময় লাগবে তা বিবেচনা করতে হবে। এটি বিবেচনায় নিতে হবে কৃষক এর জন্য নতুন দক্ষতা বিষয়ক প্রশিক্ষণ প্রয়োজন আছে কিনা অথবা নতুন উপকরণ লাগবে কিনা।
    - অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধাসমূহ: অন্যান্য ঝুঁকি বা অসুবিধা বিবেচনা করতে হবে
৬. জীবকা নির্বাহের কার্যক্রমের এর মধ্যে কোনটি যদি একজন কৃষকও করতে আগ্রহী হয় তার পাশে স্টার চিহ্ন দিন। এটি গুরুত্বপূর্ন কারণ ধাপ ই তে তা কাজে লাগবে

নোট: প্রতিটি কার্যক্রম নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা নাও হতে পারে। যদি কৃষক নতুন কোন কার্যক্রম নিয়ে আলোচনা করতে চায় তাহলে নতুন শীট নিয়ে তা আলাচনা করা যেতে পারে।

ধাপ-ই- অবস্থা বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ

ধাপ-ডি শেষ করার পর কৃষক শস্য উৎপাদন, গবাদিপ্রাণি এবং জীবিকা নির্বাহের অন্যান্য উপায় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারবে।

লক্ষ্য:

বিভিন্ন সুযোগ বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়া সম্পর্কে কৃষকদের ধারণা দেওয়া

সহায়তাকারীর কাজ

- কৃষকের সামর্থ্য অনুযায়ী কার্যক্রম সম্পর্কে ধারনা নেওয়া
- যে কার্যক্রম এর প্রভাব বেশি সে সম্পর্কে বিস্তারিত জানা

কার্যক্রম শীট ই-১- অবস্থা বিশ্লেষণ করে বিকল্প সিদ্ধান্ত নেওয়া

প্রতিটি কৃষক পরিবার এক অপরের থেকে আলাদা। আলাদা হয়ে থাকে তাদের সম্পদ (শিক্ষা, পরিবারের আকার, গবাদিপ্রাণির সংখ্যা, জমি, অর্থ) উদ্দেশ্য এবং ঝুঁকি নেওয়ার ক্ষমতার উপর নির্ভর করে। কৃষক তার সামর্থের উপর নির্ভর করেও সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকে। কৃষক কি শস্য উৎপাদন করবে নাকি গবাদিপ্রাণি পালন করবে, কিভাবে করবে তা তার সিদ্ধান্ত। আমাদের কাজ হচ্ছে তাদের সামনে তুলনামূলক চিত্র তুলে ধরা। এতে করে কৃষক ;

- তার জন্য যেটি ভাল তা নির্বাচন করবে
- কিভাবে বাস্তবায়ন করবে সে ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নিতে পারবে
- এমনও হতে পারে দুই প্রতিবেশি কৃষক একই উৎপাদন দুই পদ্ধতিতে করছেন এবং দুইভাবেই কাজটি সফল।

উপকরণ

শস্য, গবাদিপ্রাণি এবং জীবিকা নির্বাহের অন্যান্য উপায় (অকৃষি খাত) এর তালিকা

প্রস্তুতি:

ধাপ-ডি এর মত

প্রক্রিয়া/পদ্ধতি

১. অবস্থা ও অবস্থান বিবেচনা করে বিকল্প নির্বাচনের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা করা। যেমন একজনের জন্য কৃষি কাজ ভাল হলে অন্য কৃষকের জন্য গবাদিপ্রাণি প্রতিপালন বেশি উপযোগী। আবার বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন ধাপ বিভিন্ন কৃষক নিজের মতো করে করে থাকেন।
২. ধাপ ডি-তে যে লিস্ট বা তালিকা তৈরি করা হয়েছে তা হলো;
    - শস্য ও জাত এর তালিকা
    - শস্য উৎপাদনের বিভিন্ন কার্যক্রম এর তালিকা
    - গবাদিপ্রাণির তালিকা
    - জীবিকা নির্বাহের অন্যান্য উপায় (অকৃষি খাত)

৩. কৃষকদেরকে তালিকা থেকে নিজের উপযোগী খাত নির্বাচন করতে বলবেন ।

ধাপ-এফ- বিভিন্ন খাতের তুলনা এবং পরিকল্পনা

এই ধাপের শেষে কৃষক আগামী মৌসুমের জন্য তার উপযোগী খাত চিহ্নিত করতে পারবে। কৃষককে বিস্তারিতভাবে তার বিকল্প চিন্তা বা সিদ্ধান্ত নিয়ে ভাবতে হবে। অংশগ্রহণমূলক বাজেট প্রনয়ন একটি ভাল টুলস কিন্তু এটি সব অপশনের বেলায় কাজে নাও লাগতে পারে।

লক্ষ্য:

- কৃষকদের বিকল্প খাত নির্বাচনে সহায়তা করা যা তারা বাস্তবায়ন করতে পারবে
- কৃষককে অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরিতে সহযোগিতা করা যেখানে প্রযোজ্য, বিভিন্ন খাতের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষন করতে সহায়তা করা যা তারা বাস্তবায়ন করতে আগ্রহী
- বিভিন্ন অপশনের মধ্যে কৃষক কিভাবে সমন্বয় করতে পারে সে ব্যাপারে সহায়তা করা

সহায়তাকারীর কাজ

- কোন খাতের জন্য অংশগ্রহণমূলক বাজেট প্রয়োজন তা চিহ্নিত করা
- শস্য, গবাদিপ্রাণি পালন এবং অকৃষি খাতের উপর তাদের বাজেট তৈরি করা (কার্যক্রম শীটএফ-১)
- সুবিধা, অসুবিধা এবং বাস্তব অবস্থা বিবেচনায় যে খাতগুলোর জন্য অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরির প্রয়োজন নেই তা চিহ্নিত করা।

কার্যক্রম শীট এফ-১: অংশগ্রহণমূলক বাজেট কিভাবে তৈরি করা যায়

কেন প্রয়োজন?

অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরির মাধ্যমে বিভিন্ন শস্য এবং গবাদিপ্রাণি পালনের ক্ষেত্রে উপকরণ ব্যবহার এবং উৎপাদনের তুলনামূলক বিশ্লেষন করা যায়। কৃষকরা তাদের জন্য সবচেয়ে ভাল বিকল্প পন্থা বেচে নিতে পারে। কৃষক পূর্ব প্রস্তুতি নিতে পারে, কাজ নির্ধারন করতে পারে , অর্থের যোগান নিশ্চিত করতে পারে, সম্পদের সঠিক ব্যবহার করতে পারে।

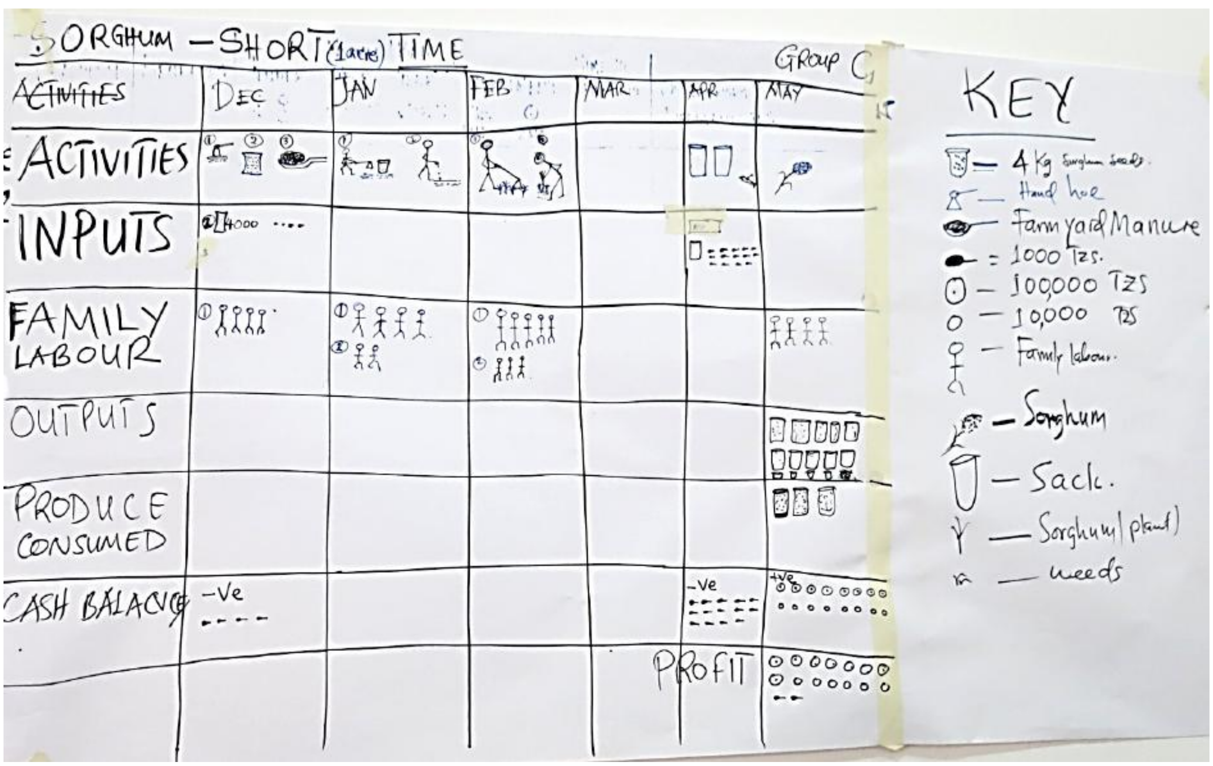
উপকরণ

ফ্লিপ চার্ট, মার্কার পেন।

সহায়তাকারীর কাজ

- অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরির উদ্দেশ্য নিয়ে কৃষকদের সাথে আলোচনা করা

(অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরির উদাহরণ)



প্রক্রিয়া

১. কৃষকদেরকে উদাহরণ হিসেবে একটি অংশগ্রহণমূলক বাজেটকে বিবেচনা করতে বলবেন
২. অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরির একটি টেবিল তৈরি করুন যাতে সময় নির্ধারণের জন্য অনেক কলাম থাকবে। যেমন শস্য উৎপাদনকে মাসে ভাগ করতে হবে, গরু পালনের জন্য বছর বিবেচনা করতে হবে এবং হাঁস-মুরগি পালনের জন্য সপ্তাহ বিবেচনা করে সময় ভাগ করতে হবে।
৩. কৃষক কি কাজ করবে তা ফ্লিপ চার্টের উপর লিখতে হবে– যেমন জমির পরিমাণ-শস্য উৎপাদন করলে, গরু পালন হলে গরুর সংখ্যা।
৪. সময় ভাগ করে যে কলাম তৈরি করা হয়েছে তাতে সময়ের সাথে সমন্বয় রেখে কাজ ভাগ করতে হবে। যেমন: শস্য উৎপাদনে জমি তৈরি, রোপন, ফসল সংগ্রহ, গবাদিপ্রাণি পালনে ভেটেরিনারী সেবা, বিক্রি ইত্যাদি)
৫. প্রতিটি কাজ চিহ্নিত করে সংযুক্ত করতে হবে:
   - কী উপকরণ প্রয়োজন (যেমন: বীজ, শ্রমিক, কীটনাশক ইত্যাদি), কোন সময়ে লাগবে, প্রতিটি উপকরন কি পরিমাণ লাগবে এবং এর জন্য কৃষককে কত টাকা ব্যয় করতে হয়।
   - পারিবারিক শ্রম লাগলে তাও বিবেচনা করতে হবে।
   - উৎপাদন থেকে বিভিন্ন সময়ে যে আয় আসছে তা লিখে রাখতে হবে। উৎপাদনের পরিমাণ লিখে রাখতে হবে। কোন পণ্যের দাম স্বাভাবিকের চেয়ে খুব বেশি বা কম হলে তা বিবেচনায় না এনে স্বাভাবিক অবস্থা বিবেচনা করতে হবে।
   - কৃষক কী পরিমাণ পারিবারিক ভোগের জন্য রাখবে তা লিপিবদ্ধ করতে হবে । কারণ এ ব্যাপারে কৃষক কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হবে। তবে পারিবারিক ভোগের জন্য যে পরিমাণ উৎপাদন রাখা হবে তার বাজার মূল্য ধরা যাবে না কারণ কৃষক তা বিক্রি করবে না।
৬. সময়ের সাথে মিলিয়ে সকল ব্যয় এবং আয়ের হিসাব শেষ হলে তার লাভ বের করতে হবে। বিক্রি থেকে নগদ আয় বিয়োগ নগদ ব্যয় করলে লাভ পাওয়া যাবে।
৭. প্রতিটি কলামের ব্যয় এবং আয় থেকে হাতের নগদ ক্যাশ হিসাব করতে হবে। যে পণ্য বাজারে বিক্রি করা হয়নি তাও মোট উৎপাদনের সাথে যোগ হবে। (যেমন ৫× ৩কেজি ব্যাগ শিম)
৮. অংশগ্রহণমূলক বাজেট তৈরি থেকে বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর খুঁজে বের করতে হবে। যা থেকে কৃষক সিদ্ধান্ত নিতে পারবে। এখন বিভিন্ন প্রশ্নের মাধ্যমে জানতে হবে কোন বিষয়টি সিদ্ধান্ত গ্রহনের ক্ষেত্রে নেগেটিভ এবং পজেটিভ প্রভাব বিস্তার করছে। যেমন কৃষক নতুন ফসল নির্বাচন করলে এর বাজার দাম যদি কমে যায় বা সময়মত বৃষ্টি না হলে করণীয় কী তা জানতে পারবে।
৯. অংশগ্রহনমূলক বাজেট তৈরির প্রক্রিয়া সম্পর্কে যখন কৃষক বুঝতে পারবে তখন তাদেরকে বিভিন্ন ছোট দলে বা জোড়ায় ভাগ করে বাজেট তৈরি করতে বলবেন। বিভিন্ন কৃষক বিভিন্ন এন্টারপ্রাইজের উপর বাজেট তৈরি করতে আগ্রহ প্রকাশ করতে পারে।
১০. বিভিন্ন এন্টারপ্রাইজের উপর তৈরি বাজেট একে অপরের সাথে শেয়ার করতে বলবেন ।এই পর্যায়ে বিভিন্ন মতামত আসবে, বিভিন্ন মতপার্থক্য তৈরি হতে পারে। সমসাময়িক কোন এন্টারপ্রাইজের উপর বাজেট তৈরি করতে বলবেন। প্রতিটি কৃষককে তার অবস্থার সাথে মিলিয়ে বাজেট থেকে অপশন নির্বাচন করতে পারবেন। শেষে তৈরি বাজেট তাদের কাছে সংরক্ষণ করতে বলবেন।

> কৃষকদেরকে তাদের পছন্দ অর্থাৎ কোন বিষয় নিয়ে কাজ করতে চায় তার উপর নির্ভর করে দল ভাগ করতে হবে। যেমন কেউ শস্য নিয়ে কাজ করতে পারে আবার কেউ পোলিট্রি নিয়ে কাজ করতে পারে। সমজাতীয় গ্রুপ হলে ভাল হবে।

কৃষকরা আরও বেশি বাজেট তৈরি করতে চাইলে উৎসাহিত করবেন। তাদেরকে পেন, পেপার দিয়ে সহযোগিতা করবেন।

ধাপ-জি- কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ

লক্ষ্য:

- প্রত্যেক কৃষক আগামী মৌসুম/বছরের জন্য শস্য উৎপাদন/গবাদিপ্রাণি পালন/জীবিকার উপায় নিয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে।

সহায়কের কাজ;

- ধাপ-এ, ধাপ-ডি এবং ধাপ-এফ এর দলীয় কাজ বিশ্লেষণ করে কৃষককে সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করা (কার্যক্রম শীটু জি-১)
- সম্পদ বন্টন ম্যাপ এবং মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা নিয়ে পুন:আলোচনা, বিশ্লেষণ করা। প্রয়োজনে নতুন করে তৈরি করা।

কার্যক্রম শীট জি-১: কৃষকের সিদ্ধান্ত গ্রহণ

কৃষক নিজে তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবে/কৃষক নিজে তার সিদ্ধান্ত গ্রহীতা

কৃষক নিজ তার কাজের সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহীতা, কারন তার কাজের সকল ঝুঁকি সে নিজে নিয়ে থাকে। পকি্সা এপ্রোচের লক্ষ্য হচ্ছে কৃষককে সঠিক সিদ্ধান্ত নিতে সক্ষম করে তোলা। কৃষককের জন্য সিদ্ধান্ত তৈরি করে দেওয়া নয়।

কৃষকরা বিভিন্ন ধাপে শস্য উৎপাদন,গবাদিপ্রাণি পালন ও জীবিকা নির্বাহের জন্য যে বিকল্প খুজে বের করার চেষ্টা করেছে তা তাদের সামনে তুলে ধরা বা পুন:আলোচনা করা। এটি তাদের এরিয়া ও আবহাওয়ার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ কিনা তা বিবেচনা করা। প্রত্যেক কৃষক নিজ নিজ অবস্থান থেকে তার পরিকল্পনা গ্রহণ করবে। তাকে উৎসাহিত করতে হবে। কোন কৃষক হয়ত নতুন কোন সিদ্ধান্তে না এসে পুরানো অবস্থানে থাকতে চাইবে । তাকে নতুন কোন সিদ্ধান্ত চাপিয়ে দেওয়া যাবে না।

উপকরণ

ধাপ-এ, ধাপ-ডি এবং ধাপ-এফ থেকে প্রাপ্ত ফলাফল সাথে রাখতে হবে।

প্রস্তুতি

কৃষককে সম্পদ বন্টনের মানচিত্র, মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা এবং তৈরিকৃত বাজেট সাথে করে নিয়ে আসতে বলবেন

প্রক্রিয়া

- কৃষককে তার তৈরি করা সম্পদ বণ্টন ম্যাপ, মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা বিশ্লেষণ করতে বলবেন।
- ধাপ -ডি এবং ধাপ-এফ এর ফলাফল দেখতে বলবেন। কৃষক কে বলবেন আগামী তে তিনি কী কাজ করতে চান তার সিদ্ধান্ত নিতে
- প্রয়োজনে সম্পদ বন্টন ম্যাপ এবং মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকাতে পরিবর্তন আনতে পারবেন। যেমন ফসল ভিত্তিক জমির পরিমাণ, গবাদিপ্রাণির সংখ্যা ইত্যাদি বিস্তারিতভাবে আসতে পারে।)

মনিটরিং

প্রয়োজনে কৃষক এর সিদ্ধান্ত লিখে রাখতে পারেন। তবে কৃষক যেন মনে না করে তার উপর প্রেসার তৈরি করা হয়েছে। পিক্সা পদ্ধতির মূল্যায়ন করতে হলে এ্যাপেনডিক্স-৭ অনুসরণ করতে হবে।

কার্যক্রম শীট জি-২-কৃষক এর সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে সহায়তা করা

কৃষক এর সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন করতে গিয়ে অনেক সময় মাঝ পথে সমস্যা হতে পারে। যেমন কৃষক নতুন ফসল চাষ করার ক্ষেত্রে বীজ পেতে সমস্যা হতে পারে। সহায়কের কাজ হচ্ছে তাকে বীজ পেতে সহায্য করা এবং বীজ প্রাপ্তির স্থায়ী সমাধান দেওয়া । কৃষক যেন সবসময় অন্য কারো উপর বীজের জন্য নির্ভর না করে নিজে সংগ্রহ করতে পারে।

বীজের সমস্যা, এরিয়া এবং কৃষকের অবস্থানের উপর নির্ভর করে ভিন্ন হতে পারে। সকল সমস্যার সমাধান দেওয়া সম্ভব নয়। তবে কিছু করণীয় সম্পর্কে ধারণা দেওয়া যেতে পারে;

- কৃষককে সমস্যা সঠিকভাবে চিহ্নিত করতে বলবেন এবং সমস্যার কারণ বিশ্লেষণ করতে বলবেন
- কৃষককেই তার সমাধান বের করতে সাহায্য করবেন। যেমন দলের একজন সদস্যকে নির্বাচিত করতে পারে বীজ সরবরাহকারীর সাথে যোগাযোগ করার জন্য।
- স্থায়ী সমাধানের জন্য বীজ ব্যবসায়ীদের ফোন নাম্বার সরবরাহ করতে পারেন। খুজে দেখতে পারেন কোন বীজ কোম্পানী বীজের উপর কোন প্রদর্শনী প্লট স্থাপন করতে চান কিনা ইত্যাদি।

উদাহরণ

- জলবায়ুর ঐতিহাসিক তথ্য বিশ্লেষণ করে জিম্বাবুয়ের কৃষকরা সিদ্ধান্ত নিয়েছিল তারা নতুন জাতের ভুট্টা চাষ করবে। ভাল মানের বীজ পাওয়ার জন্য তারা বাজারের উপর নির্ভর না করে নিজস্ব প্রতিনিধির মাধ্যমে বীজ সংগ্রহ করেছিল।
- তানজানিয়ার চাষীরা পিক্সা কার্যক্রমের সাথে যুক্ত হওয়ার পর নতুন কাউন এবং জোয়ার চাষ করার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছিল। সহায়তাকারী ভাল বীজের জন্য স্থানীয় কৃষি গবেষণা প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ করে দিয়েছিলেন।

অনেক সমস্যার সম্মূখীন হতে পারেন একজন সহায়তাকারী । কিন্তু তার কাজ হবে;

- কৃষককে তার নিজের সমাধান যেন নিজে খুজে বের করতে পারে সে ব্যাপারে সহায়তা করা
- বাজারে অবস্থিত ব্যবসায়ী/ডিলাদের সাথে সংযোগ স্থাপন করে দেওয়া যেমন বীজ ব্যবসায়ী, বিভিন্ন প্রকল্প, বাজার ইত্যাদি।

ধাপ-এইচ-মৌসুমি পূর্বাভাস

মৌসুমি পূর্বাভাস কী?

মৌসুমী পূর্বাভাস হচ্ছে জাতীয় আবহাওয়া বিভাগ থেকে ঘোষিত বার্তা যা মৌসুম শুরুর পূর্বে ঘোষণা করা হয়ে থাকে। এই ধাপের শেষে কৃষক তার এলাকার পূর্বাভাস বুঝতে পারবে এবং এটি কিভাবে তার গৃহিত পরিকল্পনাকে প্রভাবিত করবে জানতে পারবে।

লক্ষ্য:

১. কৃষককে মৌসুমি পূর্বাভাস এমন ভাবে সরবরাহ করতে হবে যেন সহজে এর বার্তা বুঝতে পারে
২. তাদের এরিয়ার জন্য মৌসুমি পূর্বাভাস কী তা বুঝতে সাহায্য করা, এমনকি ব্যক্তি কৃষক এর জন্য ও বার্তা বোধগম্য করতে সাহায্য করা

সহায়তাকারীর কাজ;

- কৃষককে বুঝতে সাহায্য করা মৌসুমি পূর্বাভাস কী এবং এটি কোথা থেকে দেওয়া হয়
- টারসাইল বলতে কী বুঝায়, মৌসুমী পূর্বাভাসে এটি কিভাবে ব্যবহৃত হয় (কার্যক্রম শীট এইচ-১)
- মৌসুমি পূর্বাভাস এর সুবিধা ও সীমাবদ্ধতা (বার্তায় কী বলা হয়েছে এবং কী বলা হয়নি)

কার্যক্রম শীট এইচ-১: মৌসুমি পূর্বাভাস

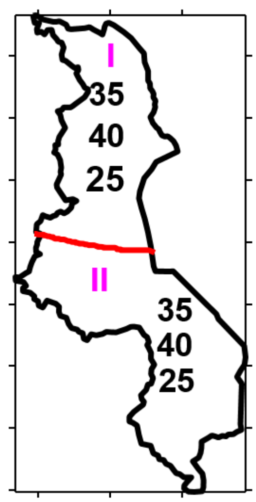
মৌসুমি বার্তা কী কাজে ব্যবহার করা হয়/ প্রয়োজনীয়তা

মৌসুম সম্পর্কিত পূর্বাভাস মৌসুম শুরুর পূর্বে এবং মৌসুম চলাকালীন সময়ে হালনাগাদ তথ্য দেওয়া হয়। অনেক দেশ নির্দিষ্ট মৌসুমের মোট বৃষ্টিপাত হওয়ার সম্ভাবনা স্বাভাবিক না অস্বাভাবিক হবে, পূর্বের মৌসুমের সাথে তুলনা করে, প্রদান করা পর্যন্ড় সীমাবদ্ধ থাকে। কৃষি এবং জীবিকার জন্য এটি আরও তথ্যের উৎস হিসেবে কাজ করবে যা বিদ্যমান পরিকল্পনাগুলো সমন্নয় করতে সাহায্য করবে।

প্রস্তুতি

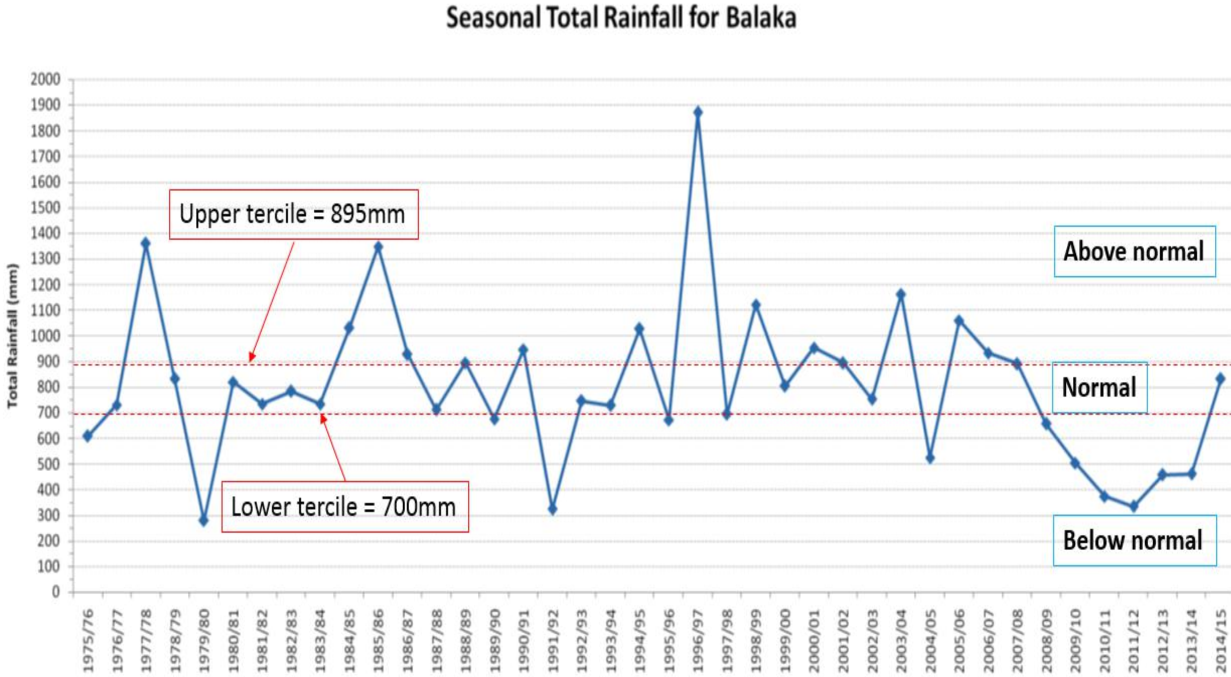
স্থানীয় অবহাওয়া অফিস থেকে যে পূর্বাভাস পাওয়া গেছে সে সম্পর্কে ধারনা নিতে হবে।

মৌসুমী পূর্বাভাস এর উদাহরণ



Source: Example seasonal forecast for Malawi, provided by DCCMS

১. নীচে মালাউইর (আফ্রিকার একটি দেশ) মৌসুমী পূর্বাভাস এর গ্রাফ দেখানো হয়েছে। এই গ্রাফে উত্তর এবং দক্ষিণ মালাউইর ডাটা রয়েছে। দক্ষিণ মালাউইর তথ্য থেকে দেখা যায়, সেখানে ৩৫% সম্ভাবনা আছে অস্বাভাবিক আবহাওয়ার, ৪০% সম্ভাবনা আছে স্বাভাবিক আবহাওয়ার এবং ২৫% স্বাভাবিক এর চেয়ে নীচে থাকার।



2. পরবর্তীতে তাদেরকে টারসাইল (মৌসুমের শ্রেণী বিন্যাস)সহ গ্রাফ দেখান (উপরের গ্রাফের মত কিন্তু আপনার এলাকার জন্য) এবং মৌসুমের তিনটি শ্রেণী, "অস্বাভাবিক", "স্বাভাবিক" এবং "স্বাভাবিকের নিচে" দ্বারা কি বুঝানো হয়েছে তা ব্যাখ্যা করুন। এই শ্রেণীগুলোকে টারসাইল বলা হয় কারণ তারা উপাত্তকে সমান তিনভাগে ভাগ করে। গ্রাফে বছরের এক-তৃতীয়াংশে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ৮৯৫ মিমি এর বেশি ছিল যা অস্বাভাবিক এবং অন্য এক-তৃতীয়াংশে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ৭০০ মিমি এর কম যা স্বাভাবিকের চেয়ে কম। অবশিষ্ট এক-তৃতীয়াংশে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ৭০০ মিমি এবং ৮৯৫ মিমি এর মধ্যে যা স্বাভাবিক। এটি স্পষ্টভাবে বুঝতে পেরেছে কিনা তা নিশ্চিত করার জন্য, কৃষকদের প্রত্যেক টারসাইলের ঘটনাগুলো গুণতে বলবেন।
3. যখন কৃষক মৌসুমি পুর্বাভাস বুঝতে পারবে, নিচের উদাহরণ গুলো ব্যবহার করে কিভাবে তথ্যগুলো কাজে লাগবে তা ব্যাখ্যা করতে পারেন|

উদাহরণ-১

মনে করনে যে, একজন কৃষকের তার শস্যের জন্য ৮৯৫ মিমি বৃষ্টিপাতের প্রয়োজন। যা হলো এই এলাকার জন্য অস্বাভাবিক বৃষ্টিপাত। ঐতিহাসিক বৃষ্টিপাত তথ্য বিশ্লেষণ করে দেখা যায়, ভুট্টা উৎপাদন বিগত বছরগুলোতে এক-তৃতীয়াংশ সফলতা পেয়েছে কারণ এই শস্যের জন্য স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি বৃষ্টিপাতের প্রয়োজন। যার ফলে, শস্যটির উৎপাদন ব্যর্থ হওয়ার ঝুঁকি রয়ে যায়। অন্য কোন তথ্য ছাড়াই কৃষক সিদ্ধান্ত নিতে পাওে, শস্যটি খুবই ঝুঁকিপূর্ণ।

যখন সামনের বছরের জন্য সে মৌসুমী পূর্বাভাস পাবে, সে তার সিদ্ধান্ত পুনঃবিবেচনা করতে পারে। মৌসুমী পূর্বাভাস যদি বলে স্বাভাবিকের চেয়ে উপরে হওয়ার ৪৫% সম্ভাবনা রয়েছে, তাহলে শস্যটির জন্য এখন কম। যদি কৃষক কখনো শস্যটির উৎপাদন করতে চায়, এটি একটি সম্ভাবনাময় বছর। অবশ্য এখনও ঝুঁকি রয়েছে, সর্বোপরি, সফলতার ৪৫% সম্ভাবনা অর্থ হলো পর্যাপ্ত বৃষ্টিপাত না হওয়ার ৫৫% সম্ভাবনা রয়ে যায়।

উদাহরণ-২

মনে করনে যে, একটি ভিন্ন শস্যের জন্য কমপক্ষে ৭০০ মিমি বৃষ্টিপাত প্রয়োজন। যা এই এলাকার জন্য স্বাভাবিকের চেয়ে কম বৃষ্টিপাত। ঐতিহাসিক উপাত্ত থেকে দেখা যায়, প্রতি তিন বছরে একবার কৃষক এই শস্যের জন্য পর্যাপ্ত বৃষ্টি পায় না।

মৌসুমী পূর্বাভাস থেকে সে দেখতে পারে, স্বাভাবিকের চেয়ে কম বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা ২৫%, যা চারবছরে একবার। ফলে শস্যটির ঝুকি স্বাভাবিকের চেয়ে কম।সম্ভবত, এটি সার ব্যবহার করার জন্য একটি ভালো বছর, এক বছরে অধিক উৎপাদনের সম্ভাবনা বৃদ্ধি করার জন্য যেখানে শস্যটি সফল হওয়ার সম্ভাবনা অনেক বেশি।

কৃষকের সাথে আলোচনা করার জন্য এই গণনাগুলো যদি কঠিন মনে হয়, তাহলে পূর্বাভাসের সাথে ঝুঁকি কিভাবে পরিবর্তিত হয় সে সম্পর্কে ধারণা দিতে হবে।

যদি পূর্বাভাস “স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি” এর দিকে নির্দেশ করে, তাহলে কম বৃষ্টি পাতের ঝুঁকি কম থাকবে।

অন্যদিকে পূর্বাভাস যদি বৃষ্টিপাত কম হওয়ার ঝুঁকি দেখায়, তাহলে এই বছর সাবধান থাকতে হবে।

ধাপ-আই- মৌসুমি পূর্বাভাস এর উপর ভিত্তি করে করণীয়

এই ধাপের পরে কৃষক শস্য/গবাদিপ্রাণি পালন এবং জীবিকার উপায় এর উপর গৃহীত পরিকল্পনা পুনর্বিবেচনা করতে পারে। মৌসুমি পূর্বাভাস পাওয়ার পর পরিকল্পনা নিয়ে আগাবে নাকি এতে পরিবর্তন আনতে হবে তা নির্ধারন করবে।

লক্ষ্য:

- **মৌসুমি পূর্বাভাস বিবেচনায় নিয়ে গৃহিত পরিকল্পনায় সমন্বয় সাধন করতে সক্ষম করে তোলা সহায়তাকারীর কাজ**
- **মৌসুমি পূর্বাভাস এর প্রভাব বিবেচনা করে কৃষক তাদের পরিকল্পনায় কিভাবে সমন্বয় সাধন করবে তা নিয়ে আলোচনা করা**

কার্যক্রম শীট-আই-১: মৌসুমি পূর্বাভাস কাজে লাগিয়ে পরিকল্পনার পুনর্বিবেচনা/বিন্যাস

কৃষক কেন তার পরিকল্পনা পুনর্বিবেচনা করবে?

কৃষক দীর্ঘমেয়াদী আবহাওয়া ও জলবায়ুর তথ্য কাজে লাগিয়ে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছিল। অন্যদিকে মৌসুমি পূর্বাভাস নির্দেশ করছে আসন্ন মৌসুমে কী হতে পারে। সুতরাং কৃষক এই অতিরিক্ত তথ্য বিবেচনায় নিয়ে তার পরিকল্পনায় পরিবর্তন আনতে পারে।

উপকরণ

মৌসুমি পূর্বাভাস এবং কৃষকের গৃহিত পরিকল্পনা

প্রস্তুতি

নিশ্চিত করতে হবে যাতে কৃষক নিম্নলিখিত তথ্য উপাত্ত্ সাথে নিয়ে আসে

- সম্পদ বণ্টন ম্যাপ
- মৌসুম ভিত্তিক ম্যাপ
- অংশগ্রহণমূলক বাজেট

প্রক্রিয়া

১. সহায়তাকারী মৌসুমি পূর্বাভাস ব্যাখ্যা করবেন। খেয়াল রাখতে হবে সবাই যেন বিষয়টি বুঝতে পারে;
   - মৌসুমি পূর্বাভাস কিভাবে তৈরি করা হয়
   - মৌসুমি পূর্বাভাস এর সুবিধা, সীমাবদ্ধতা
   - আগামী মৌসুমের পূর্বাভাস

২. কৃষককে বলুন তাদের পরিকল্পনা পর্যালোচনা করতে। তাদের পরিকল্পনা আবহাওয়া ও জলবায়ুর তথ্যের উপর নির্ভর করে করা হয়েছে এবং পরিকল্পনায় তার প্রতিফলন রয়েছে। আবহাওয়া ও জলবায়ু তথ্যের উপর ভিত্তি করে যে পরিকল্পনা করা হয়েছে ভবিষ্যতেও অব্যাহত থাকবে। মৌসুমে পূর্বাভাসের সাথে এর সমন্বয় হবে কিন্তু আমূল পরিবর্তন হবে না।

৩. মৌসুমি পূর্বাভাসের সাথে সমন্বয় করতে কৃষক ইচ্ছে করলে পরিকল্পনার কোন কোন ক্ষেত্রে পরিবর্তন করতে পারে আবার নাও করতে পারে। সমন্বয় করতে গেলে দুইটি মুল বিষয় ভাবতে হবে;
   - মৌসুমি পূবাভাস পূববর্তী বছর গুলোতে কী ধরনের ভূমিকা রেখেছে। পূর্বাভাস কতখানি সঠিক ছিল? সবসময় কি আবহাওয়া অফিস থেকে এই পূর্বাভাস পাওয়া যায়?
   - পূর্বাভাস থেকে প্রাপ্ত তথ্য কতখানি পরিষ্কার বা সুস্পষ্ট? উদাহরণ স্বরূপ; যদি মৌসুমি বৃষ্টিপাতের ক্ষেত্রে টারসাইল গুলো সব সমান মান প্রদর্শন করে্ (৩৩.৩: ৩৩.৩: ৩৩.৩) অথবা এক অপরের সমান হয় তাহলে বৃষ্টিপাত স্বাভাবিক, অস্বাভাবিক না স্বাভাবিকের চেয়ে নীচে থাকবে তার পূর্বাভাস সঠিকভাবে পাওয়া যাবে না। এই রকম অস্পষ্ট পূর্বাভাস এর উপর নির্ভর করে পরিকল্পনা সমন্বয় করা ঠিক হবে না। পরিষ্কার পূর্বাভাস থাকলে তা কৃষকের কাজে লাগবে। টারসাইল যদি ভিন্ন হয় যেমন ৫০:৩০:২০ সে ক্ষেত্রে বৃষ্টিপাতের সঠিক ধারনা পাওয়া যায়।

৪. কৃষককে বুঝাতে হবে মৌসুমি পূর্বাভাস কতখানি তাদের জন্য উপযোগী, তথ্যগুলো যথেষ্ট অর্থবহ কিনা যা দিয়ে তারা তাদের পরিকল্পনায় সমন্বয় আনতে পারেন।

৫. মৌসুমি পূর্বাভাস তাদের পরিকল্পিত শস্য উৎপাদন/গবাদিপ্রাণি পালন/জীবিকা নির্বাহে কোন প্রভাব বিস্তার করবে কিনা। উদাহরণ স্বরূপ; যদি বৃষ্টিপাতের পরিমাণ স্বাভাবিকের চেয়ে কম হবে বলা হয় তাতে তাদের পরিকল্পনায় কোন পরিবর্তন আসবে কি না? অথবা নতুন পরিকল্পনা বাস্তবায়নে যথেষ্ট পরিমাণ বৃষ্টিপাত পাওয়া যাবে কি না? এসব ক্ষেত্রে শস্য টেবিল তাদের সাহায্য করতে পারে।

৬. কৃষককে বলুন তার সম্পদ বন্টন ম্যাপ বা মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকায় পরিবর্তন আনতে অথবা যদি নতুন পরিকল্পনা প্রণয়ন সহজ হয় তাহলে তা করতে।

ধাপ-জে - স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা

এই ধাপের শেষে কৃষক জানতে পারবে স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা কী? কিভাবে তা পেতে পারে এবং এ থেকে কিভাবে কৃষক উপকৃত হতে পারবে।

লক্ষ্য:

১. কৃষক যে স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা পাচ্ছে তা বুঝতে সক্ষম হবে
২. কৃষককে উদাহরণের মাধ্যমে বুঝাতে হবে কিভাবে স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা কিভাবে কাজে লাগাবে

সহায়তাকারীর কাজ

- কৃষক কী ধরনের স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা পেতে পারেন এবং কিভাবে তা কাজে লাগাবেন সেগুলো নিয়ে আলোচনা করবেন (কার্যক্রম শীট জে-১)

কার্যক্রম শীট জে-১: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা কী ধরনের হয় এবং কিভাবে তা ব্যবহার করা যায়?

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা সাধারণত জাতীয় এবং মাঝে মাঝে আর্ন্তজাতিক আবহাওয়া অধিদপ্তর থেকে ঘোষনা করা হয়। এগুলো সাধারণত আগামীকাল বা পরবর্তী কিছুদিনের জন্য হয়ে থাকে। কৃষক তার খামারে বা অন্যান্য কাজে কিছু সাময়িক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারেন।

উপকরণ

এই ধাপের জন্য সহায়তাকারীর কর্ম এলাকার পরিশিষ্ট-৫ এবং পরিশিষ্ট-ওয়াই এর কপি সাথে নিয়ে আসবেন। কর্মএলাকায় যদি ফোনে ক্ষুদেবার্তার সাহায্যে পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা পাঠানো হয় তাহলে সহায়তাকারীর প্রয়োজন পরিশিষ্ট-৭। যেখানে কৃষকের সেল ফোন নাম্বার এবং সাইন প্রয়োজন যারা খুদে বার্তার সাহায্যে সেবা পেতে চান।

প্রস্তুতি

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তার প্রতিটি বার্তা সহায়তাকারীকে ভালভাবে বুঝতে হবে। প্রত্যেকটি কৃষকের জন্য স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ বার্তা লিস্ট তৈরি করে নিয়ে যেতে হবে (পরিশিষ্ট-৬)

নিশ্চিত হতে হবে সকল উপকরণ তৈরি আছে (পরিশিষ্ট-৫, ৬, এবং ৭ সহ)

প্রক্রিয়া

১. পরিশিষ্ট-৫ এর কপি সবাইকে বিতরণ করুন যেখানে পূর্বাভাস কোথা থেকে দেওয়া হচ্ছে এবং কৃষক কিভাবে পেতে পারে সে তথ্য রয়েছে
২. প্রতিটি ছবি এবং ডায়াগ্রাম বা নকশা বর্ণনা করুন
৩. বিভিন্ন দেশে বিভিন্নভাবে পূর্বাভাস দেওয়া হয় এবং উপস্থাপন করা হয়। কার্যক্রম শীট ব্যবহার নিজের এলাকার জন্য তা তৈরি করে দেখান (পরিশিষ্ট-৮)।
   - কখন পূর্বাভাসগুলো পাওয়া যায়
   - পূর্বাভাসে কী কী তথ্য থাকে
   - পূর্ববতী পূর্বাভাসগুলো কতটুকু কার্যকরী ছিল (যদি তথ্য থাকে)
৪. স্থানীয় পূর্বাভাসের বার্তাগুলো কৃষককে তার ভাষায় বুঝতে সহাহায্য করতে হবে। (এই পূর্বাভাসগুলো বিভিন্ন ভাবে প্রচারিত হতে পারে যেমন রেডিও, মোবাইল ফোন ইত্যাদি)
৫. প্রতিটি কৃষককে পূর্বাভাস সম্বলিত তথ্য লিখিত আকারে দিতে হবে

ধাপ কে- স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ এর উপর ভিত্তি করে প্রস্তুতি গ্রহণ/পদক্ষেপ গ্রহণ

এই পর্যায়ে এসে কৃষক শিখবে সে কিভাবে আবহাওয়ার স্বল্পমেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণকে মৌসুমের শুরুতে এবং মৌসুমব্যাপি কাজে লাগাতে পারবে।

লক্ষ্য:

বিভিন্ন নমুনা পূর্বাভাসের উপর অনুশীলনের মাধ্যমে কৃষক নিজেকে তৈরি করবে কিভাবে নিজের বাস্তব জীবনে সত্যিকারের আবহাওয়া পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ ব্যবহার করে সিদ্ধান্ত নিতে পারবে।

এই ধাপে সহায়তাকারীর কাজ:

- পূর্বাভাস ও সতকীকরণ বার্তা পাওয়ার সাথে সাথে সেটি ব্যবহার করে কিভাবে সাড়া দিবে তা কৃষকদেরকে অনুশীলন করানো

কার্যক্রম শীট কে-১- স্বল্পমেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরন র্বাতার ব্যবহার

উপকরণ

সম্পদ বণ্টন ম্যাপ, মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা, সতর্কীকরন বার্তার শর্তাবলী সম্বলিত শীট, সতর্কীকরনের উপর উদাহরণ শীট (এপেনডিক্স-৮)

প্রক্রিয়া

১. কৃষককে এই অনুশীলনের উদ্দেশ্য ব্যাখা করতে হবে। প্রস্তুতির নমুনা অনুশীলন থেকে, স্বল্পমেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরন র্বাতার উপর কৃষককে পূর্বপ্রস্তুতি নিতে সহায়তা করবে। এখন হয়ত জানা যাচ্ছে না যে কী ধরনের বার্তা আসতে পারে। কিন্তু অনুশীলনের মাধ্যমে এ ব্যাপারে একটি ধারনা পাওয়া যাবে।
২. এপেনডিক্স-৮ এর কপি সবাইকে সরবরাহ করতে হবে। এ থেকে তারা জানতে পারবে পূর্বাভাসগুলো কেমন হয়ে থাকে।
৩. কৃষককে তার সম্পদবন্টন ম্যাপ এবং মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা হাতের কাছে রাখতে বলবেন, দেখার জন্য
৪. কৃষককে কল্পনা করতে বলুন যে এখন মৌসুম শুরুর মাত্র এক সপ্তাহ বাকী আছে
৫. প্রথম উদাহরনটি পড়ে শুনান
৬. কৃষককে পূর্বাভাসটি ব্যাখ্যা করতে বলুন (আলোচনা করে এতে কি বলা হয়েছে তা বুঝতে বলুন)। তারপর প্রত্যেক কৃষককে আলাদাভাবে ভাবতে বলুন
    - যদি এই ঘটনা ঘটে তাহলে তার খামারে কী প্রভাব পড়বে
    - এই পরিস্থিতি মোকাবেলায় কী করনীয়
৭. কৃষকদেরকে আলোচনা করতে বলুন তারা কি ভেবেছেন।

এখানে উল্লেখ্য যে প্রতিটি কৃষক তার অবস্থান থেকে করনীয় ঠিক করবেন এবং তা একে অপরের থেকে আলাদা হবে।

৮. বিভিন্ন উদাহরনের মাধ্যমে অনুশীলনটি চালিয়ে যেতে হবে (শীট কে-১-এ, ধাপ ৫ এবং ধাপ-৬ এর পূন:আলোচনা)

ধাপ-এল: অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষা গ্রহণ এবং প্রক্রিয়াগত উন্নয়ন

মৌসুম শেষে কৃষকদের সাথে পিক্‌সা পদ্ধতির গুরুত্ব পর্যালোচনা করা এবং এ থেকে কৃষক কি শিখেছে যা তার ভবিষ্যতে কাজ লাগবে। এটি একটি সভার মাধ্যমে হতে পারে। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলোর মাধ্যমে এই মূল্যায়ন করা যেতে পারে।

- কৃষক প্রশিক্ষণ এবং পিক্‌সা পদ্ধতি কিভাবে তাদের উপকারে লেগেছে (যদি হয়ে থাকে)
- প্রক্রিয়ার কোন কোন ধাপ বেশি কার্যকরী এবং কেন?
- যদি প্রক্রিয়াটি পরবর্তী বছর কাজে লাগানো হয় তাহলে কোন জায়গায় এর উন্নয়ন প্রয়োজন?

আলোচনা থেকে প্রাপ্ত মূল পয়েন্টগুলো একটি ফ্লিপ চার্টে লিখে নিলে তা সহায়ক হবে । যদি সম্ভব হয় তাহলে কৃষককে সর্বশেষ মৌসুমের জলবায়ুর তথ্য সম্বলিত গ্রাফ দেয়া যেতে পারে। এতে করে কৃষক অন্যান্য বছরের তথ্যের সাথে সর্বশেষ মৌসুমের তুলনা করে দেখতে পারবে ।

পরিশিষ্ট

নোট:

পরিশিষ্ট ১-৮ ট্রেনিং ওয়ার্কশপের আগেই তৈরি করে নিতে হবে। কারণ এগুলো তে স্থানীয় জলবায়ু তথ্য, কৃষকের বিভিন্ন স্থানীয় অপশন এবং বিভিন্ন ধরনের যোগাযোগ এর তথ্য থাকবে।

পরিশিষ্ট-১: শস্য তথ্য টেবিল

শস্য সম্পর্কিত তথ্য টেবিল হবে এরিয়া ভিত্তিক

Crop শস্য	**Variety** জাত	**Days to maturity** পরিপক্কতার সময়কাল (দিন)	**Crop water requirement** শস্যের জন্য পানির প্রয়োজণীয়তা	**Chance of sufficient rainfall if season starts on x (Early)** পর্যাপ্ত বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা আছে যদি মৌসুম আগাম শুরু হলে	**Chance of sufficient rainfall if season starts on x (Middle)** পর্যাপ্ত বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা আছে যদি মৌসুম মাঝামাঝি শুরু হলে	**Chance of sufficient rainfall if season starts on x (Late)** পর্যাপ্ত বৃষ্টিপাতের সম্ভাবনা আছে যদি মৌসুম দেরিতে শুরু হলে

পরিশিষ্ট-২: শস্য সম্পর্কিত অনুশীলন/শস্য উৎপাদনের কার্যক্রম টেবিল (শস্য উৎপাদন কার্যক্রম চিহ্নিত করা হবে স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত)

এই তথ্য হবে এরিয়া ভিত্তিক। আগে থেকে সংগ্রহ করে রাখতে হবে

পরিশিষ্ট-৩: গবাদিপ্রাণি পালন অপশন ছক বা ম্যাট্রিক্স (গবাদিপ্রাণি অপশন চিহ্নিত করা হবে স্থানীয় এলাকার উপর নির্ভর, স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত)

পরিশিষ্ট-৪: জীবিকা নির্বাহের অপশন (অ-কৃষি খাত) ছক বা ম্যাট্রিক্স (অপশন চিহ্নিত করা হবে স্থানীয় এলাকার উপর নির্ভর, স্থানীয়ভাবে কোন উন্নয়ন সংস্থা কর্তৃক তৈরীকৃত)

পরিশিষ্ট-৫: কোথা থেকে স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরি করা হয় এবং কিভাবে কৃষকের কাছে পৌছানো হয়।

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরি হয়ে থাকে স্থানীয় আবহাওয়া অধিদপ্তর থেকে। স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরির ধরণ, সময় এবং মাত্রা বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন রকম হয়ে থাকে। স্থানীয় আবহাওয়া অফিসের সাথে বসে এই এপেনডিক্স তৈরি করতে হবে।

পরিশিষ্ট-৬: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরিতে যে শব্দ বা পরিভাষা ব্যবহার করা হয় তার ব্যাখা সহ তালিকা

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস তৈরির পরিভাষা বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন রকম হয়ে থাকে। তবে তা তৈরির সময় স্থানীয় ভাষা ব্যবহার করা প্রয়োজন।। স্থানীয় আবহাওয়া অফিসের সাথে বসে এই এপেনডিক্স তৈরি করতে হবে।

পরিশিষ্ট-৭: আবহাওয়ার পূর্বাভাস পাওয়ার জন্য ফোন নাম্বার সহ কৃষকের তালিকা

Farmer name কৃষকের নাম	**Location** স্থান	**Livestock or crop farmer?** শস্য বা গবাদিপ্রাণি সংশ্লিষ্ট কৃষক	**Mobile phone number** নাম্বার

পরিশিষ্ট-৮: স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ উদাহরণ

স্বল্প মেয়াদী পূর্বাভাস ও সতর্কীকরণ এর পরিভাষা বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন রকম হয়ে থাকে। তবে তা তৈরির সময় স্থানীয় ভাষা ব্যবহার করা প্রয়োজন।। স্থানীয় আবহাওয়া অফিসের সাথে বসে এই এপেনডিক্স তৈরি করতে হবে।

This work was implemented by the University of Reading as part of the CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS). The views expressed in this document cannot be taken to reflect the official opinions of CGIAR or Future Earth.

About PICSA

This manual is a step-by-step guide to the Participatory Integrated Climate Services for Agriculture (PICSA) approach which has been developed to help smallholder farmers manage climate variability and risks.

The manual has been designed to support field staff in their work with farmers in the lead up to and during the agricultural season. Emphasis is placed on supporting farmers, with information and tools, to make decisions that best suit their individual contexts and objectives (options by context).

The PICSA approach couples local climate, crop, livestock and livelihood information with participatory planning tools that farmers can use to decide the best farming and livelihood options for them. PICSA makes extensive use of historical climate information provided by National Meteorological Services to facilitate farmers to explore risks and opportunities.

www.walker-institute.ac.uk/research/PICSA

About the Walker Institute

The Walker Institute was established by the University of Reading in 2006. It aims to use research to enable the development of climate –resilient societies, which are able to adapt to an uncertain, changing world. We address some of the fundamental questions facing development and encompass social, economic, technological and political strategies across all scales of society.

www.walker-institute.ac.uk

About the Statistical Services Centre

The Statistical Services Centre (SSC) was established in 1983 and is part of the School of Mathematical and Physical Sciences at the University of Reading. The SSC team combine academic excellence with extensive practical experience to provide high quality training and consultancy support in all facets of statistics and data management.

http://www.reading.ac.uk/ssc

About the CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS)

The CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), led by the International Center for Tropical Agriculture (CIAT), brings together the world's best researchers in agricultural science, development research, climate science and Earth System science, to identify and address the most important interactions, synergies and trade-offs between climate change, agriculture and food security.

www.ccafs.cgiar.org

© University of Reading 2015