

Research Monograph

AGRI COST CLINIC



TASK FORCE ON AGRI COST MANAGEMENT

THE INSTITUTE OF COST ACCOUNTANTS OF INDIA

Statutory Body under an Act of Parliament

www.icmai.in

MISSION STATEMENT

“The CMA Professionals would ethically drive enterprises globally by creating value to stakeholders in the socio-economic context through competencies drawn from the integration of strategy, management and accounting.”

VISION STATEMENT

“The Institute of Cost Accountants of India would be the preferred source of resources and professionals for the financial leadership of enterprises globally.”

ABOUT THE INSTITUTE

The Institute of Cost Accountants of India (ICAI)- formerly known as the Institute of Cost and Works Accountants of India (ICWAI) is set up by an Act of Parliament (viz. Cost and Works Accountants Act, 1959) to develop and regulate the profession of Cost Accountancy in the country and is under the administrative control of the Ministry of Corporate Affairs, Government of India. The Institute is the 2nd largest Cost & Management Accounting body in the world and the largest in Asia. The Institute is a founding member of the International Federation of Accountants (IFAC), the Confederation of Asian & Pacific Accountants (CAPA) and the South Asian Federation of Accountants (SAFA). Presently, the Institute has about 85,000 members both in employment and practice and more than 5 Lakhs students on its rolls.

TASK FORCE ON AGRI COST MANAGEMENT THE INSTITUTE OF COST ACCOUNTANTS OF INDIA



agriculture@icmai.in

© 2022, All Rights Reserved

No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise without prior permission, in writing from the publisher.

Any mistake, error or discrepancy noted may be brought to notice of Task Force on Agri Cost Management, The Institute of Cost Accountants of India which shall be taken care of.

Behind every successful business decision, there is always a **CMA**

Foreword



I feel privileged to write the foreword to this monograph titled “Agri Cost Clinic” being brought out by The Institute of Cost Accountants of India.

The agriculture sector in our Country is undergoing a transformation driven by new technologies, which seem very promising as it will enable this primary sector to move to the next level of farm productivity and profitability. In this rapidly evolving agricultural landscape, agricultural costing along with techniques and approaches from management accounting can be of immense use and bring in a different and new perspective to agriculture and agri-businesses. With the markets becoming competitive and resources being scarce, emphasis and use of costing and techniques of management accounting in decision making, planning and monitoring/control will be integral to the overall agricultural management.

In order to operate any agri activity in a profitable manner, various tools and techniques of revenue and cost management, such as budgeting, variance analysis, target costing, yield management, etc., can be adopted. Regular reporting and monitoring of performance by means of Key Performance Indicators can enhance the performance efficacy of every agri entity and in turn the whole agri sector. At the supply chain management level, these techniques are useful for accessing value at each level, resulting in optimal process integration, decreased inventories, quality produce and enhanced customer satisfaction.

The book has efficiently narrated a story of the principles and techniques which serve as the bedrock for effective cost management in agriculture. I sincerely hope that the lucid manner in which the monograph explains the nuances of cost management and accounting, these principles will be widely adopted and assimilated in our food systems in the coming years.

Dr. G R Chintala
Chairman, NABARD

December 23, 2021

Message



Today is the time to look at the past and learn from the experiences and strategise new ways during the ongoing *Azaadi ka Amrit Mahotsav*. We have seen how the growth and direction of farming took place for several decades after independence. Now our journey till the 100th year of independence is to adapt our agriculture according to new requirements and new challenges.

We know, agriculture continues to be the source of livelihood for majority of the population in India. With a motive to transform the agriculture into a Sustainable Enterprise, Government of India has taken a host of pro-agriculture landmark reforms towards the development of *Aatmanirbhar Krishi* in India. Measures from soil testing to preparing hundreds of new seeds, from PM Kisan Samman Nidhi to fixing MSP at 1.5 times the cost of production, from a strong network of irrigation to Kisan Rails have been implemented. National Agriculture Market (e-NAM), an innovative initiative in agricultural marketing which enhances farmer's accessibility digitally to multiple numbers of markets & buyers and brings transparency in price discovery mechanism and price realization based on quality of produce has also been initiated shortly.

It gives me immense pleasure to present before you the monograph titled "*Agri Cost Clinic*", written by CMA (Dr.) Sreehari Chava, Convenor - Task Force on Agri Cost Management. We are very much grateful to CMA (Dr.) Chava for his scholarly contribution to bring out this research monograph in time. This monograph focuses on relevant cost concepts and puts forward that Agriculture needs to be perceived as the art and science of extracting maximum outputs from the limited resources such as land, labour, water and others.

It would act as a ready reckoner by sharing tips for regular reporting and monitoring of agri-performance by means of KPIs that can enhance the performing efficacy. Accordingly, the chapters in this monograph track the history and progress of Indian Agriculture and bring forth the fact that with the ambitious goal of doubling farm income, agriculture sector has been expected to generate better momentum in the next few years and pave the way for *Atmanirbhar* Agriculture.

I hope the readers would love to go through them.

CMA P. Raju Iyer
President

The Institute of Cost Accountants of India

December 23, 2021

Message



I am extremely happy and pleased to note that the Institute is publishing a Monograph titled “Agri Cost Clinic”.

Agricultural Costing along with techniques and approaches from Management Accounting can be of immense use to agriculture and agri-businesses. With the markets becoming competitive and resources being scarce, emphasis and use of costing and techniques of Management Accounting in decision making, planning and monitoring/control has been integral to the overall management.

Cost and Management Accountant professionals with their technical and financial acumen are better tuned to facilitate in agri cost reduction, choose better crop mix and help in identifying and analysing the value addition potential of each of the value chain constituents and maximizing the utilisation of the resources.

The Institute of Cost Accountants of India and its members have been wholeheartedly supporting the Government in implementing the national programs successfully towards welfare of the farmers. CMAs can facilitate Capacity Building programme for farmers, members of Self-help groups and enhance the capabilities of the primary producers to ensure food security, boost up household incomes and improve their collective bargaining power.

I earnestly believe that the monograph brought out will be very useful and informative.

CMA Vijender Sharma

Vice President

The Institute of Cost Accountants of India

December 23, 2021

Message



It gives me a distinct honour to announce the release of the Monograph “Agri Cost Clinic”. The book has emphasized on the principles and techniques for effective cost management in agriculture.

In India, the cost of cultivation for the farmers is steadily going up. Fertilizers are costing more and the prices of electricity as well as diesel have gone up substantially. However, as far as the market price is concerned the farmer is still subjected to the volatility of the market. The MSP mechanism is benefitting farmers in an uneven manner covering less than 20 percent of the farmers. Moreover, this is restricted further to wheat and paddy. Even though the MSP is declared for 23 crops including oil seeds and pulses; there is hardly any procurement was done for them. Agriculture requires many more such policy interventions and finances to create an ecosystem where the income of the farmers keeps on increasing on a regular basis.

This monograph is divided into six modules. The first one tracks the history and progress of Indian Agriculture and brings forth the fact that with the ambitious goal of doubling farm income agriculture sector has been expected to generate better momentum in the next few years and pave the way for Atmanirbhar Agriculture. The second module talks about relevant cost concepts. Third module is about the basics of agriculture which include Major Crops, Cropping Seasons, Methods of Farming, Agri Chain and Agri Risks. The fourth module narrates how a diligent farmer of Central India carries out his farming activities from year to year. In the process, concepts of Net Worth, Income and Expenses, Return on Net Worth, Crop-wise Value Addition, Crop Productivity, Ancillary Sources of Income, Cost Reduction and Action Plan towards augmenting income, etc. are explained with illustrative figures. The fifth module evolves the concept of ‘3A Process’ comprising the key elements of ‘Ascertainment’, ‘Analysis’ and ‘Action’. And the last one sums up the process of ‘Agri Cost Management’ and provides tips for regular reporting and monitoring of agri-performance by means of KPIs that can enhance the performing efficacy. I believe this book will undeniably enrich the thought process of the readers.

I take this opportunity to express my gratitude for my fellow members of the Task Force on Agri Cost Management, the eminent contributors and the entire team behind the scenes for their sincere effort to publish this edition in time.

The readers are invited to tender their valuable feedback and suggestions towards enrichment of this Monograph.

CMA (Dr.) K Ch A V S N Murthy
Chairman, Task Force on Agri Cost Management
The Institute of Cost Accountants of India

December 23, 2021

Convenor's Note



'The Solitary Reaper' of William Wordsworth was one of those poems we had in our secondary school syllabus in mid-sixties. The imprint of this famous poem is so severe on my mind that, by adapting the first few lines from it, I venture to describe the status of the Indian farmer as of today by putting forth:

*Behold him, single in the field,
Yon solitary Highland Lad!
Reaping and singing by himself;
Stop here, or gently pass!
Alone he cuts and binds the grain,
And sings a melancholy strain;
O listen! for the Vale profound
Is overflowing the bund.*

So said, I have been visiting the farm lands and interacting with the farming community across the country for the past couple of decades. There are good farmers who are doing wonders; there are several others who do toil hard, but could not make the two ends meet. Marginal and small holdings, erratic weather, recurring agri -distress, unpredictable agri - cycles, all together reflecting in disparity in income in comparison to the peer professions - are some of the key challenges that the Indian farmer has been encountering year after year.

Everyone acknowledges the fact that land, more so cultivable land, is limited by nature. At the same time growing population and the resultant segmentation of agri holdings is a visible writing on the wall. Therefore, the mute, but vital, question that stands out is, 'How do we meet the mounting needs of a growing population within the periphery of limited as also the segmented land?'

The right answer is; 'Prudent deployment and optimum utilisation of available land and agri resources.' But, are we (as a community) able to do it? Obviously a big 'no'.

I believe that a diligent approach guided by the fundamentals of 'agri cost management' would certainly improve the productivity and minimise the gaps in effective deployment and efficient utilisation of the agri resources.

A well said proverb is: 'You do not lose when you fall; but you lose when you do not get up'. And, hence this researched contribution "Agri Cost Clinic" from Task Force on Agri Cost Management for conceiving 'Crop-wise and activity-wise value sheets' that facilitate '3A Process of ascertaining the facts, analysing the value addition and enabling the action plan' towards the target of farmers' income augmentation.

CMA (Dr.) Sreehari Chava

Convenor, Task Force on Agri Cost Management
The Institute of Cost Accountants of India

December 23, 2021

Executive Summary

The monograph is divided into six modules. The first module tracks the history and progress of Indian Agriculture and brings forth the fact that with the ambitious goal of doubling farm income, agriculture sector has been expected to generate better momentum in the next few years and pave the way for *Atmanirbhar* Agriculture. The second module talks about relevant cost concepts and puts forward that Agriculture needs to be perceived as the art and science of extracting maximum outputs from the limited resources such as land, labour, water and others. It goes on to define 'Agri Cost Management' as the adoption and application of the principles, techniques and practices of cost management to agriculture. The third module speaks about the basics of agriculture which include Major Crops, Cropping Seasons, Methods of Farming, Agri Chain and Agri Risks.

The fourth module titled 'Halik – A Diligent Farmer' narrates how a diligent farmer of Central India carries out his farming activities from year to year. The module demonstrates compilation of crop-wise and activity-wise value sheets for the years 2018-19 and 2019-20. In the process, concepts of Net Worth, Income and Expenses, Return on Net Worth, Crop-wise Value Addition, Crop Productivity, Ancillary Sources of Income, Cost Reduction and Action Plan towards augmenting income, etc. are explained with illustrative figures.

The fifth module titled 'Halik Augments his Income' drives home the point as to how the 'agri budget management' would enable to plan, coordinate and control agri activities in an efficient manner. The module evolves the concept of '3A Process' comprising the key elements of 'Ascertainment', 'Analysis' and 'Action'. The sixth module titled 'Uncovering Clinical Management' sums up the process of 'Agri Cost Management' and provides tips for regular reporting and monitoring of agri-performance by means of KPIs that can enhance the performing efficacy.

Contents

Foreword - Chairman, NABARD

Message – President

The Institute of Cost Accountants of India

Message – Vice President

The Institute of Cost Accountants of India

Message – Chairman

Task Force on Agri Cost Management

The Institute of Cost Accountants of India

Convenor's Note –

Task Force on Agri Cost Management

The Institute of Cost Accountants of India

Executive Summary

Module 1: Tracking the Indian Agriculture

Page - 1

Module 2: Perceiving Cost Management

Page - 13

Module 3: Basics of Indian Agriculture

Page - 29

Module 4: Halik – A Diligent Farmer

Page - 44

Module 5: Halik Augments his Income

Page - 65

Module 6: Uncovering Clinical Management

Page - 85

Glossary of Key Words

Page - 93

References

Page - 96

MODULE 1

Tracking the Indian Agriculture

Module Structure

- 01.00: Agri Ventures from Mythology
- 02.00: History in Brief
- 03.00: Post Indian Independence
- 04.00: Minimum Support Price (MSP)
- 05.00: Farmer Producer Organisation (FPO)
- 06.00: Key Statistics
- 07.00: Agri Challenges
- 08.00: Way Forward

With the ambitious goal of doubling farm income, agriculture sector has been expected to generate better momentum in the next few years and pave way for “Atmanirbhar Agriculture”.

01.00: Agri Ventures from Mythology

India is a known agrarian economy for ages and Indian agriculture could be perceived as old as Ramayana and Mahabharata. Scriptures reveal that the concept of Rama Rajya evokes three spells of rain every month and harvesting of two crops every year. Even during their exile in forests for fourteen years; Rama, Sita and Laxmana survived by eating roots, fruits and honey. It was also stated that during the exile the trio wore clothes made of tree barks and animal skin. The eating and wearing references, thus made, pin point the agri outputs prevalent during the Ramayana Days.

...the Indian Epics vouch it out that Indian agriculture is an age-old noble profession.

Moving on to Mahabharata days, Khandava-van (Khandava forest) was located near Indraprastha, the capital city of Pandavas. Mythology had it that once, Agni, God of Fire, was suffering from severe illness and lost his power and splendor. In order to regain the strength, he was advised to devour the Khandava forest, which had a number of medicinal bushes, plants and trees. Khandava happened to be the abode of a number of snake gods who happened to be close friends of Lord Indra. Agni was not able to burn the forest and cure himself because Lord Indra was creating obstructions. Agni had, therefore, solicited the help of Krishna and Arjuna to help him devour the forest. Arjuna had asked Agni for a bow which would suit his strength and skills. Agni gave Arjuna the divine bow, Gandiva, along with two inexhaustible quivers and a celestial chariot.

The Gandiva-bow had 108 strings, one of them being of celestial origin and therefore, unbreakable. The strings were known to make a deep rumble, resembling that of thunder, instilling dreaded fear amongst the enemies. Every time an arrow was fired, the bow glowed so brightly that that not many people could look at it properly.

Having acquired the celestial weaponry, Krishna and Arjuna defended Agni in burning the Khandava forest successfully. As a consequence of the venture Agni regained his splendor; Arjuna was rewarded with the celestial Gandiva; and Pandavas were able to acquire a lot of fertile lands in the vicinity of their capital. Thereafter, Lord Balarama used his mighty plough and brought waters of Yamuna to Indraprastha.

Looking at the other-way, the story also narrates as to how the Pandavas undertook clearing of forests as their first priority to develop vegetation, nay, agriculture from the lands surrounding the then Indraprastha and the present-day Delhi. It is also a revered fact that Krishna, who is ardently known as ‘Gopala’, pursued the vocation of cow rearing, i.e., animal husbandry.

Thus, the Indian Epics vouch it out that Indian agriculture is an age-old noble profession.

02.00: History in Brief

It is generally believed that Indian agriculture began by 9000 BCE on north-west India as a result of early cultivation of plants, and domestication of crops and animals. Barley and wheat cultivation—along with the rearing of cattle, sheep and goat—was reportedly visible by 8000-6000 BCE. By the 5th millennium BCE agricultural communities became widespread in Kashmir. Cotton was cultivated and the Indus cotton industry was well developed.

Wild rice cultivation appeared in the Belan and Ganges valley regions of northern India as early as 4530 BCE and 5440 BCE respectively. Irrigation was developed in the Indus Valley Civilisation by around 4500 BCE. The size and prosperity of the Indus civilisation grew as a result of this innovation, which eventually led to more planned settlements making use of drainage and sewers. Sophisticated irrigation and water storage systems were developed including artificial reservoirs at Girnar dated to 3000 BCE, and an early canal irrigation system from circa 2600 BCE. Archaeological evidence of an animal-drawn plough dates back to 2500 BC in the Indus Valley Civilisation.

Settled life soon followed with implements and techniques being developed for agriculture. Double monsoons led to two harvests being reaped in one year. Indian products soon reached the world *via* existing trading networks and foreign crops were introduced to India. Plants and animals—considered essential to their survival by the Indians—came to be worshiped and venerated.

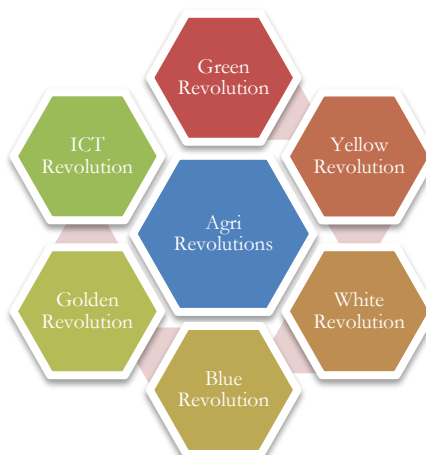
The middle-ages saw irrigation channels reach a new level of sophistication in India and Indian crops impacting the economies of other regions of the world. Land and water management systems were developed with the aim of providing uniform growth. In that process, agriculture was evolved as the prime driver of the Indian economy.

03.00: Post Indian Independence

Post independence, India witnessed multipronged revolutions in agriculture and allied sectors. Noteworthy are the monumental increases achieved in food-grains (Green Revolution), oilseeds (Yellow Revolution), milk (White Revolution), Fish (Blue Revolution), Honey & Fruits (Golden Revolution) and the latest ICT (Information and Communication Technology Revolution). As a consequence, India has become one of the largest producers of wheat, edible oil, potato, spices, rubber, tea, sea food, fruits and vegetables in the world.

The Bhakra-Nangal multipurpose dam was among the earliest river valley development schemes undertaken by independent India. Preliminary works commenced in 1946; construction of the dam started in 1948; Jawahar Lal Nehru poured the first bucket of concrete into the foundations of Bhakra on 17 November 1955 and the dam was completed by the end of 1963. Successive stages were completed by the early 1970s.

At the same time, special programs were undertaken to improve the supply of food and cash crops. The Grow More Food Campaign (1940s) and the Integrated Production Programme (1950s) focused on food and cash crops supply respectively. Five-year plans with orientation towards agricultural development were conceived and implemented soon. A 'Package Approach' of taking a set of actions together such as land reclamation, land development, mechanization, electrification, use of



chemicals—fertilizers in particular, and development of agriculture was pursued by the Government with rigour and vigour.

Green Revolution

The Green Revolution in India refers to the period, in particular second and third five-year plan period, during which the Indian agriculture was moulded into an industrial pattern. Dr M.S. Swaminathan, a renowned agri scientist, was instrumental in steering the Green Revolution in the Indian context.

Double cropping was a primary feature of the Green Revolution. The process included adoption, of modern methods and technology such as the use of HYV seeds, tractors, irrigation facilities, pesticides and fertilizers. The crop area under high yielding varieties of wheat and rice grew considerably. The end result was a grain output of 131 million tonnes in the year 1978-79 whereby India could establish itself as one of the world's biggest agricultural producers.

The introduction of the Green Revolution helped the farmers in raising their level of income. They ploughed back their surplus income for improving agricultural productivity. The Revolution, also, brought about large-scale farm mechanization which created demand for different types of machines like tractors, harvesters, threshers, combines, diesel engines, electric motors, pumping sets, etc. Besides, demand for chemical fertilizers, pesticides, insecticides, weedicides, etc. too increased considerably. Several agricultural products were also used as raw materials in various industries providing a fillip to the agro-based industries.

Yellow Revolution

The Yellow Revolution started in 1986-1987 with a view to multiply the production of vegetable oils. Yellow Revolution targeted nine oil seeds, namely peanuts, mustard greens, soybeans, safflower, sesame, sunflower, niger, flaxseeds, and castor.

The revolution marked the beginning of a completely new era with sunflowers floating on the Punjab fields creating many opportunities and also helping to eradicate the country's socio-economic disparities. India's oil production was around 12 million tonnes at the start of the revolution, which doubled to around 24 million tonnes in 10 years. In addition, around 3,000 vegetable oil companies were formed providing industrial connectivity. Sam Pitroda is considered as the father of the Yellow Revolution in India.

White Revolution

Shri Lal Bahadur Shastri, Prime Minister of India, visited Anand on 31st October 1964 for inauguration of the Cattle Feed Factory of Amul at Kanjari. As he was keenly interested in knowing the success of this co-operative, he spent a whole night with farmers in a village, even had dinner with a farmer and explored ways and means of replicating this model to other parts of the country for improving the socio-economic conditions of farmers. As a result of this visit, the National Dairy Development Board (NDDB) was established at Anand in 1965 and by 1970 it launched the dairy development programme for India – popularly known as Operation Flood.

Operation Flood is the program that led to "White Revolution." It created a national milk grid linking producers throughout India to consumers in over 700 towns and cities and reducing seasonal and regional price variations while ensuring that producers get a major share of the profit

by eliminating the middlemen. At the bedrock of Operation Flood stands the village milk producers' co-operatives, which procure milk and provide inputs and services, making modern management and technology available to all the members.

Operation Flood, made dairy farming India's largest self-sustaining industry and the largest rural employment sector providing a third of all rural income. Verghese Kurien took forward the program towards success and has since been recognized as its architect.

Blue Revolution

The term Blue Revolution refers to the remarkable emergence of aquaculture as an important and highly productive agricultural activity. Aquaculture refers to all forms of active culturing of aquatic animals and plants, occurring in marine, brackish, or fresh waters.

The Blue Revolution in India was launched during the 7th Five Year Plan (1985-1990) during the sponsorship of the Fish Farmers Development Agency (FFDA) by the Central Government. Later, during the 8th Five Year Plan (1992-97), the Intensive Marine Fisheries Program was launched and eventually the fishing harbours in Vishakhapatnam, Kochi, Tuticorin, Porbandar and Port Blair were also established over a period of time. The Ministry of Agriculture and Farmers Welfare along with the Department of Animal Husbandry, Dairying & Fisheries planned to restructure this scheme along with the other ongoing schemes by merging it together under a single umbrella of 'Blue Revolution'. This scheme focused on the development and management of fisheries controlled by the National Fisheries Development Board (NFDB).

As a culmination, India has been able to achieve an average annual growth of 14.8 per cent as compared to the global average percentage of 7.5 in the production of fish and fish products. Dr. Hiralal Chaudhuri and Dr. Arun Krishnan ?? are known as the conceivers of Blue Revolution.

Golden Revolution

Golden Revolution is one of the prominent agrarian revolutions wherein the main purpose was to boost the production of honey and horticulture. The period between 1991 and 2003 is referred to as the Golden Revolution in India. As result of the Golden Revolution, India has today become the leading country in the world in the production of various fruits including mangoes, coconuts, bananas etc. The country is also referred to as the second-largest producer of fruits and vegetables in the world. Nirpakh Tutej is considered as the father of Golden Revolution.

ICT (Information and Communication Technology) Revolution

ICT Revolution refers to sustainable development diction that has been initiated by Government of India for developing the farmers with the help of IT sector. In simple words, it is e-agriculture, the exclusive focus being rural India. ICT enables dissemination of correct information about agri technology, good agriculture practices, fertilisers, pests, etc. to the farmers well in time and provides links to markets and Government. The role of ICT is perceived as very important in augmenting the income of Indian farmers in the years to come.

04.00: Minimum Support Price (MSP)

Minimum Support Price (MSP) is the price at which Government purchases crops from the farmers. The concept of MSP was evolved for the first time in 1965 as a tool for agricultural price policy. The objectives of the MSP may be summarized thus :

- Assure remunerative and relatively stable price environment for the farmers by inducing them to increase production and thereby augment the availability of food grains.
- Improve economic access of food to people.
- Evolve a production pattern which is in line with overall needs of the economy.

Apart from ensuring remunerating prices to farmers, the MSP helps to incentivize the framers and thus enables adequate production of food grains that can be made available at affordable prices to all the sections of populace in the country. It also aims to motivate farmers to adopt latest technology and facilitates balanced and prudent utilization of the available scarce inputs like land, seeds, manures, fertilizers, pesticides, irrigation facilities, etc. The implicit economic gain is better standards of living to both land owners and agricultural and nonagricultural labourers. The apparent focus is on raising agriculture output and increasing food security.

At present, in a broader sense, the MSP covers 24 crops that include seven cereals (paddy, wheat, maize, jowar, bajra, barley and ragi); five pulses (gram, tur, moong, urad, lentil); eight oilseeds (groundnut, rapeseed, mustard, toria, soyabean, sesame, sunflower seed, , nigerseed); and four commercial crops (cotton, jute, copra and sugarcane). Cereals and pulses are traded as commodities through the market mechanism whereas oil seeds and commercial crops provide the primary inputs to the agri-based industries.

The MSPs are announced by the Government of India at the beginning of the Kharif, Rabi and Sugar seasons on the basis of the recommendations of the Commission for Agricultural Costs and Prices (CACP). Support prices generally affect farmers' decisions indirectly, regarding land allocation to crops, quantity of the crops to be produced etc. It is from this perspective that the MSP becomes a significant incentive for the farmers to produce appropriate quantity as may be targeted by the Government. MSP also enables the agri-based industries in planning their input budgets.

For the calculation of the MSP, the CACP takes into account a comprehensive view of the entire structure of the economy of a particular commodity or group of commodities. The factors that are considered in this context include:

- Cost of production
- Changes in input prices
- Input-output price parity
- Trends in market prices
- Demand and supply
- Inter-crop price parity
- Effect on industrial cost structure
- Effect on cost of living
- Effect on general price level
- International price situation
- Parity between prices paid and prices received by the farmers
- Effect on issue prices and implications for subsidy

The Commission makes use of both micro-level data and aggregates at the level of District, State and the country.

05.00: Farmer Producer Organisation (FPO)

Nomenclature

FPO is a type of producer organisation where the members are farmers. The FPO is coterminous with a mandal /sub-block or both . The binding factor for the shareholders of FPO is the common interest in a commodity or group of commodities such as better production practices, collective procurement of inputs or value addition through value chain development or marketing. FPO takes care of interests of the primary producers through its constituent FPGs in which the primary producer is a member.

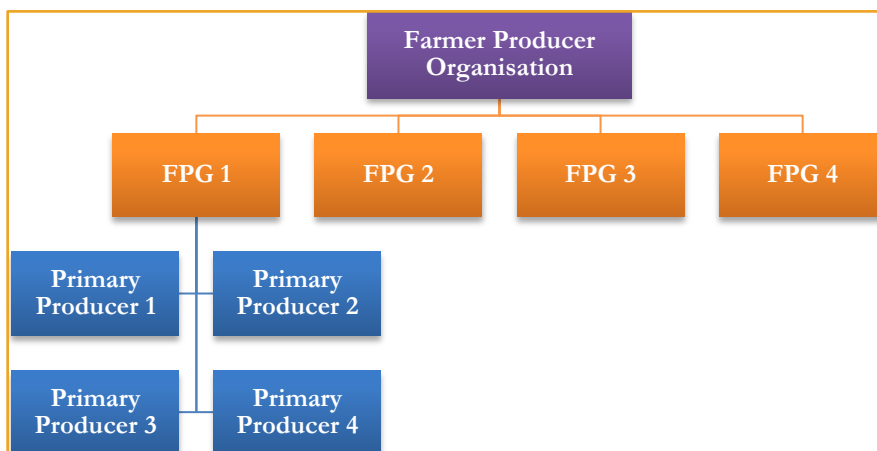
Farmer Producer Group (FPG)

Farmer Producer Group (FPG) is an informal group formed with 15 to 20 neighbourhood and contiguous common primary producers. The FPG is coterminous with a village or village Panchayats. FPG is guided by the SHG (Self Help Group) spirit. The FPG plays intermediary role between FPO and the member producers. Collectivisation of primary producers into two layers i.e., FPG and FPO level can open up endless opportunities for enterprises to meet the needs of individuals and groups.

Structure

The structure of an FPO is depicted by means of the following Figure 1.

FIGURE 1: STRUCTURE OF AN FPO



Important Activities of an FPO

FPO is basically conceived to help its shareholders in the ease of doing agriculture. Farmers normally need support of FPO in reducing the costs of cultivation, getting the best and latest technology in affordable terms and to aggregate their produce and sell it in a remunerative market.

The FPO can support its members in all the activities encompassing the agri value chain commencing from pre-production and extending to post-harvest and marketing.

Optimal Size

It is desirable to have a Farmer Producer Organisation (FPO) for farmers having their lands in contiguous micro-watersheds to address the issues relating to sustainability. The productive land under an FPO may be around 4000 ha. The PO may cover generally one or two contiguous Gram Panchayats for ease of management. Studies have shown that a PO will require about 700 to 1000 active producers as members for sustainable operation.

The committed cost of managing a producer organisation of the above nature may be around Rs.2 lakh per month or Rs. 24 lakh per annum. The total value of the produce of the farmers/non-farmers handled by the producer organisation may have to be around Rs. 2.5 crore per annum, assuming that approximately 10 per cent of the total turnover of the PO may be reasonably spent towards the cost of management. Further, the markets selected for the producer organisation for selling their produce may have to be within a radius of 200 KM to make their marketing activities viable.

Farmer Producer Company (FPC)

"Producer Company" means a body corporate having objects or activities specified in the relevant section and registered as producer company under the Companies Act. In other words, an FPO becomes an FPC when registered under the Companies Act. Farmer producer company gives corporate muscle to small producers with collective strength in a company format.

As of March 31, 2019, a total of 7,374 FPCs have been registered in the country. Four states i.e., Maharashtra, Uttar Pradesh, Tamil Nadu and Madhya Pradesh account for 50 per cent of producer companies registered in India. Out of these, 6391 producer companies are working on agriculture and allied activities, such as cultivation, plantations, dairies, non-timber forest produce, fish, poultry, etc. It is reported that the Government intends to form another 10,000 FPOs by March 2024.

Key Challenges

Every FPO is a self-sustainable commercial entity. The entire functioning of FPO may be divided into multifarious non-homogeneous activities with desirable time schedules. The spread of these activities over any agri cycle is uneven and keeps changing frequently.

The activities, here, would include crop-mix, pre sowing functions like soil testing and land preparation, manuring, arrangement of seeds or plantlets, sowing, proper dosing of fertilisers, farm management practices, irrigation, harvesting, marketing, etc. All of these activities are time bound and vary according to soil, crop and region. The productivity of FPO lies in managing these activities effectively. Timeliness is the prime contributor as also the constraint.

FPO is the means of the hour for enhancing the farmers' income. However, as of date a substantial number of FPOs are facing numerous challenges affecting their sustenance and survival. There are just few success stories where the FPOs have survived beyond the handholding period. An FPO can survive only when its robust management systems, diligent governance and need based capital are ensured.

The key Challenges being encountered by the FPOs include:

- Preparedness of farmers
- Skill set of the management
- Mobilisation of adequate finances
- Revenue management
- Cost management
- Knowledge gaps

06.00: Key Statistics

The latest statistics provide the following data about Indian agriculture:

TABLE 1: CROP-WISE AREA, PRODUCTION & YIELD FOR 2019-2020

<i>Serial</i>	<i>Crop</i>	<i>Gross Area (Million Hectares)</i>	<i>Production (Million Tons)</i>	<i>Yield (Kg/Hectare)</i>
1	Food Grains	127.6	296.7	2325
2	Cereals	99.3	273.5	2756
3	Pulses	28.3	23.2	817
4	Rice	43.8	118.4	2705
5	Wheat	31.5	107.6	3421
6	Tur	4.5	3.8	842
7	Oil Seeds	27.0	33.4	1236
8	Sugarcane	4.6	355.7	78
9	Cotton	13.4	35.5	451

Geographical area:	328.73 million hectares
Land being utilised:	305.32 million hectares
Gross Cropped Area:	200.20 million hectares
Net area sown:	139.42 million hectares
Cropping intensity:	143.60 per cent
Gross irrigated area:	98.15 million hectares
Net irrigated area:	68.65 million hectares
Irrigation intensity:	142.97%
Holdings up-to 1 hectare:	1002.51 lakhs
Holdings between 1 to 2 hectares:	258.09 lakhs
Holdings above 2 hectares:	203.92 lakhs
Agricultural exports during 2019-20:	Rs.2,52,976 crore
Agricultural imports during 2019-20:	Rs.1,47,446 crore
Estimated population as of 2020:	1403 million
Rural population:	966 million
Cultivators:	138 million
Agri labourers:	167 million

TABLE 2: INDIAN GVA AT 2004-05 PRICES (Rs. Crores)

<i>Year</i>	<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Tertiary</i>	<i>Total</i>
1950-51	150191	40138	82591	272920
(Percentage to total)	(55.03)	(14.71)	(30.26)	(100.00)
1960-61	204340	73555	123872	401767
(Percentage to total)	(50.86)	(18.31)	(30.83)	(100.00)
1970-71	258665	126356	196158	581179
(Percentage to total)	(44.51)	(21.74)	(33.76)	(100.00)
1980-81	305906	183970	300613	790489
(Percentage to total)	(38.70)	(23.27)	(38.03)	(100.00)
1990-91	444880	325450	573465	1343795
(Percentage to total)	(33.11)	(24.22)	(42.68)	(100.00)
2000-01	592227	570571	1185683	2348481
(Percentage to total)	(25.22)	(24.30)	(50.49)	(100.00)
2010-11	828431	1262722	2827380	4918533
(Percentage to total)	(16.84)	(25.67)	(57.48)	(100.00)
2020-21	1140436	1915422	4948490	8004347
(Percentage to total)	(14.25)	(23.93)	(61.82)	(100.00)

As may be observed from the above statistics, India has produced 296.7 million tons of food grains, 273.5 million tons of cereals, 23.2 million tons of pulses, 118.4 million tons of rice, 107.6 million tons of wheat, 3.8 million tons of tur, 33.4 million tons of oil seeds, 355.7 million tons of sugarcane and 35.5 million tons of cotton during the year 2019-20. The country possesses a gross-cropped-area of 200.20 million hectares and net-sown-area of 139.42 million hectares with a crop intensity of 143.60 per cent. Indian agriculture accounts for net export value of Rs.1,05,530 crores for the year 2019-20. Out of the estimated population of 1403 million, as of 2020, 966 million (68.85 per cent) belong to rural of which cultivators' number 138 million and agri labourers 167 million.

Major portion of gross value added (GVA) relating to primary sector is contributed by agriculture and allied activities. In absolute terms, at constant prices of 2004-05, the GVA of primary sector has multiplied by 7.6 times from 1.50 lakh crores in 1950-51 to 11.40 lakh crores by 2020-21. This does look meagre in comparison to 27.43 fold increase in total GVA, i.e., from 2.73 lakh crores of 1950-51 to 80.04 lakh crores by 2020-21.

However, a redeeming feature is the fact that the multiplier effect between agriculture GVA and the total GVA has shot up from 1.82 in 1950-51 to 7.02 for 2020-21, thus, signifying the cascading impact of agriculture output on the general output. And, here lies the importance of agriculture.

07.00: Agri Challenges

Over the years, more particularly during the last couple of decades, India has been experiencing agrarian distress. The primary reasons attributable to the distress may be summarised as follows:

- (i) **Disparity in Income:** In spite of several policy initiatives, farmers' earnings continued to remain low leading to huge disparity between income levels of farm workers and non-

farm workers. One estimate puts the farm workers earnings just as low as 25% of the earnings of the workers from other sectors. Sectors such as construction and industries have been attracting the work force, who would otherwise be engaged in agriculture, thereby propelling increased urban migrations decade after decade. As a result, farm labour tends to be regarded as demeaning, especially casual labour.



- (ii) ***Marginal and Small Holdings:*** Land being limited by nature, the net area sown remained constant around 14 crore hectares since 1970-71. As a result, the net area sown per agri worker has slipped down from 1.12 hectares in 1970-71 to just 0.46 hectares by 2020-21 thereby putting severe stress and restraint on the scare resources.

As may be gauged from the statistics laid out in para 6, out of a total operational land holdings of 1464.54 lakhs, marginal holdings (holdings up-to one hectare) account for 1002.51 lakhs (68.45 per cent) and small holdings (holdings between 1 to 2 hectares) account for 258.09 lakhs (17.62 per cent), both together aggregating to 86.07 per cent of the holdings. The glaring truth is that such of these marginal and small holdings are quite unviable for cultivation because of diminishing economic surplus and zero marginal productivity.

Analysing the facts, majority of the farmers have inherited the cultivable land from their ancestors. With the passing of every generation, the inheritance gets divided among the siblings, and the land-holdings turn smaller and smaller. Further, a lot of time and resources are idled out every time a fragmentation occurs which in turn leads to disguised unemployment. The problem of small landholdings is acutely felt in states with high population density like Kerala, Bihar, West Bengal, and eastern Uttar Pradesh.

- (iii) ***Erratic Weather:*** Irrigation still being quite inadequate, substantial quantum of Indian agriculture, still, is dependent on weather and the rains. However, the weather in India is turning out to be erratic and the Indian agriculture keeps suffering from excessive rains, erratic rains, inadequate rains and inclement weather; the result being crop losses on account of floods, draughts, pests and climatic risks. Moderate rainfall, which is needed so much for proper agriculture, is becoming a thing of the past and things are moving towards the extreme. The situation is especially bad in Central India, which can be regarded as the agricultural heartland of India.
- (iv) ***Distress Selling:*** One of the most critical problem faced by farmers in India is regarding marketing. More often a farmer has no option but to sell his produce in regulated markets, wherein the middlemen are the ones who reap the maximum gains. In some situations, the farmers also need to give away their produce for free to the moneylenders. Distress selling in small villages is a pretty common phenomenon across the country.

- (v) ***Shift in Global Economic Thinking:*** About 20 years after the Green Revolution began, and somewhere in the early 1990s, the global economic thinking shifted to shrinking agriculture and boosting industry. World Bank/IMF and the international financial institutions began to propose that economic growth can only take place when fewer people are left in agriculture. In 1996, the World Development Report of the World Bank suggested moving 400 million people, equally to twice the combined population of UK, France and Germany, from the rural to the urban areas in India in the next 20 years. Simultaneously, the emergence of World Trade Organisation in 1995 also shifted the focus to trade. The mainline economic thinking, thus, shifted towards reducing support for agriculture and importing highly subsidized cheaper food from the developed countries. Subsequently, the World Bank and multinational corporations have been pushing for land acquisitions, contract farming, and creation of super markets or in other words paving the way for corporate agriculture. The state intervention in agricultural sector rendered large masses of small and marginal farmers vulnerable as they found it difficult to compete in global markets. The farmer is faced with multiple threats from all fronts –uncertain yield, uncertain price, input (spurious quality) and technology (limits to groundwater draft). Agriculture products are being increasingly dumped from developed countries into India.

The eventual impact is a severe agrarian distress being evidenced in mounting farm loans and waivers, farmers' suicides, unabated urban migrations, reduction in the usage of cultivable land, etc.

08.00: Way Forward

In order to mitigate the agrarian distress and to ensure the welfare of farmers, the Government of India has set for itself a focused goal of doubling the farmers' income (as of 2015-16) by 2022-23 and to bring about a parity between farm workers and non-farm workers. It is envisaged that the key factors that could facilitate the growth in farmers' income may consist of:

- Higher productivity
- Efficient utilization of the input resources
- Multiplication of the sources (farm income, milk, poultry, etc.)
- Modernisation and diversification
- Farm cost management (cost monitor, cost control, cost reduction, cost savings, etc.)
- Bettering the inventory management (value chain management)
- Improvements in marketing management (supply chain management)
- Farmer enlightenment
- Bouquet of insurance products including crop, health etc.

In this context the key requirements are to substantially increase public investment in agriculture and allied activities, ensuring better price to farmers, reducing input cost through innovation in agricultural techniques, promotion of climate resilient crops varieties, better and more local storage and distribution of food grains, improvement of soil and water quality, promotion of integrated and contract farming, incentives for organic farming, better market access and information, etc.

With the ambitious goal of doubling farm income, agriculture sector has been expected to generate better momentum in the next few years and pave the way for *Atmanirbhar* Agriculture.

MODULE 2

Perceiving Cost Management

Module Structure

- 01.00: Cost
- 02.00: Cost Management
- 03.00: Cost Accounting
- 04.00: Cost Systems
- 05.00: Cost Sensors
- 06.00: Cost Strategies
- 07.00: Agri Cost Management
- 08.00: Bottom Line

Cost management refers to management of entrepreneurial wealth creation.

01.00: Cost

Cost has a number of synonyms which include price, charge, rate, fee, outlay, expenditure, and so on. When perceived as a noun, cost is defined as the amount of cash or cash equivalent paid or the fair value of other consideration given to acquire an asset at the time of its acquisition or construction. Taken as a verb, cost means ascertaining the cost of a specified thing or activity.

Cost has come to reflect a benevolent resource that can create value and link together a value chain.

Accountants vouch that cost is the amount of expenditure, actual or notional, incurred on or attributable to a given thing. Cost managers assert that cost is a resource foregone or sacrificed to achieve a specific objective. Entrepreneurs affirm that cost is a resource that adds value when put into the process of enterprising. Thus, go many synonyms, as also the perceptions about the simple word 'cost'.

Multiple synonyms apart, the sacred word cost has come to reflect a benevolent resource that can create value and link together a value chain. Cost symbolizes energy that is being converted from one form of goods or services into another form of goods or services. Cost keeps on creating value at each and every stage of conversion from one form to the other. As energy never perishes, so does cost.

Let us consider a visible example. The enterprising farmer converts seeds into sugar cane, the carter brings the cane to the factory, the miller converts the cane into sugar, the shipper distributes the sugar to everyone, the baker converts sugar into sweets, the trader sells sweets to the farmer, and the farmer eats sweets and draws the physical energy to sow the seeds again and again. Farming, carting, milling, shipping, baking, and trading are the processes whereby an incognizable seed is converted into a delicious sweet. The cycle keeps on moving, thus, auguring an unending process of consumption of resources creation of value.

02.00: Cost Management

The inventive articulation is 'Cost management refers to management of entrepreneurial wealth creation'.

Cost Management refers to management of entrepreneurial wealth creation.

Management refers to getting resources together to accomplish the desired goals. An exclusive goal in relation to any entrepreneurial venture is 'stakeholder wealth creation'.

Wealth occurs when surplus is generated after paying due remuneration to all the participating resources in the process of value addition. In other words, wealth is created when value addition exceeds full cost value. Full cost value is the sum of remuneration earned by the participating resources. It includes nominal cost as also the risk cost.

Entrepreneurial management, thus, implies getting resources, prevalently known as factors of production, together to accomplish the entrepreneurial wealth. Cost management is the vital tool that facilitates entrepreneurial management.

03.00: Cost Accounting

03.01 Accounting

Accounting is the art and science of recording transactions of an organization's economic activities, measuring the end results arising thereof and conveying the relevant information to a variety of stakeholders such as the management, shareholders, lenders, creditors, regulators, etc. In formal terms, accounting is called book keeping; in simple terms accounting is "the language of business".

Accounting provides well defined rules and principles of recording business transactions. This provides uniformity in recording the transactions and thus results of various organizations become comparable.

Accounting enables preparation of financial statements periodically for the benefit of various stakeholders. In that, accounting does not just count the beans; accounting measures an entity's success in terms of achieving goals and accounting enlightens the stakeholders to understand how efficiently their economic resources are being used by the entity.

03.02 Cost Accounting

Cost accounting facilitates computation of cost of a product or service on a scientific basis. It enables diligent cost control and cost reduction on a perpetual basis.

Charles T Horngren, the renowned proponent of modern methods of cost accounting states: 'Cost Accounting measures, analyzes and reports financial and non-financial information relating to the costs of acquiring or using resources in an organization'. It is that part of accounting system that measures costs for the purpose of management decision making and financial reporting.

Chartered Institute of Management Accountants (CIMA) terminology defines cost accounting as gathering of cost information and its attachment to cost objects, the establishment of budgets, standard costs and actual costs of operations, processes, activities or products and the analysis of variances, profitability or the social use of funds.

In its true sense, cost accounting is perceived as the need-based resource accounting. Its goal is to advise the management on the most appropriate course of action based on the cost efficiency and capability. Cost accounting provides detailed cost information to the management for controlling the current operations as also to plan for the future course. The primary function of cost accounting is to aid the managers in making decisions. The common iteration for cost accounting is as simple as 'cost + accounting'.

As enterprises began to take to production activities, an immense need was felt to understand the product costs in detail. As a result, the accounting records of the manufacturing operations were recast and the concepts were extended to formalise into the principles of cost accounting for manufacturers.

As the industry managers started realising the importance of recording and tracking costs, cost accounting took to faster strides in its evolution and development. At the initial stages, absorption costing and its alternative, variable costing were developed as the primary methods of accounting for product costs.

Luca Pacioli, who is regarded as the father of accounting, is also credited with the origins of cost accounting. Even though, there was no focus on the manufacturing cost aspects, Pacioli is reported to have developed pointers for cash budgeting and variance accounting. Starting from the medieval era, the evolution of cost accounting has undergone several phases to carve it into the present-day satellite accounting.

The evolution of cost accounting is incessant and perpetual. It continues to take place every day in factories and offices of the manufacturing and servicing sectors all over the world. The search for 'what next' keeps on moving forward and forward unabated with a desire to elicit the best answer for a simple question 'What is the need?'

03.03 Cost Classification

Cost classification refers to segregating costs into convenient categories. Cost accounting takes forward the financial accounting to a value-added dimension by introducing cost classification. The enshrined objective is ascertainment of the unit costs with reasonable accuracy for the purpose of cost analysis and cost control.

Cost classification may be carried out element-wise such as material, labour, and expenses; identification-wise like direct and indirect; function-wise viz. production, administration, selling & distribution, and research & development; Behaviour-wise i.e. variable and fixed and so forth as may be the need.

Conceptually direct material is defined as all material that becomes a part of the product, the costs of which are directly charged as part of the prime cost. In other words, it is the material which can be measured and charged directly to the cost of the product. Direct wages refers to the wages that are incurred in altering the construction, composition, conformation or condition of the product. Direct expenses include any expenditure other than that direct material or direct labour directly incurred on a specific cost unit.

Overhead is stated as the cost of indirect material, indirect labour and such other expenses, including services, as cannot conveniently be charged direct to specific cost units. Direct costs are directly traced and allocated to the cost units whereas indirect costs are apportioned by adopting a rational base.

03.04 Illustration

The need for cost accounting may best be illustrated by means of the data relating to CMA Limited. Exhibit 1 shows the financial statement and Exhibit 2 shows the cost statement of CMA Limited for a particular period.

EXHIBIT 1		
<i>CMA LIMITED: FINANCIAL STATEMENT</i>		
<i>Serial</i>	<i>Description</i>	<i>Rs. Lakhs</i>
1	Sales	100.00
2	Costs	
	a Material	43.00

	b	Labour	14.00
	c	Other Expenses	35.00
	d	Total (a+b+c)	92.00
3		Profit	8.00
4		Profitability (%)	8.00

EXHIBIT 2
CMA LIMITED: COST STATEMENT

Serial	Description	Product A		Product B		Total
		Total	Per Unit	Total	Per Unit	
1	Number of units	62500		12500		75000
2	Direct labour hours	27500		7500		35000
3	Sales (Rs.)	62.50	100.00	37.50	300.00	100.00
4	Direct costs (Rs.)					
a	Direct material	21.88	35.01	21.12	168.96	43.00
b	Direct labour	11.00	17.60	30.00	24.00	14.00
c	Prime cost (a+b)	32.88	52.61	24.12	192.96	57.00
5	Indirect costs	27.50	44.00	7.50	60.00	35.00
6	TOTAL COST (4(c)+5)	60.38	96.61	31.62	252.96	92.00
7	PROFIT (3- 6)	2.12	3.39	5.88	47.04	8.00
8	Profitability (%)	3.40		15.68		8.00
9	Ranking	II		I		

Note: Indirect costs have been apportioned between product A and product B on the basis of 'indirect cost per direct labour hour' which works out to Rs.100/- per hour.

03.05 Inferences

Exhibit 1 reveals that CMA Limited achieved sales of 100.00 lakhs for the period. The total cost being Rs.92.00 lakhs, the entity posts a profit of Rs.8.00 lakhs and a profitability of 8.00 per cent.

Exhibit 2 provides the cost statement wherein the costs are classified into direct and indirect elements; costs are allocated and apportioned between the products; and the cost per unit is worked out separately for each of the products. The statement throws up the revelation that profitability of product B at 15.68 per cent is far higher than that of the product A at 3.40 per cent. The analysis ranks the product B as I and product A as II. One can easily infer from the outputs of Exhibit 2 that product A is pulling down the overall profitability and hence warrants corrective action.

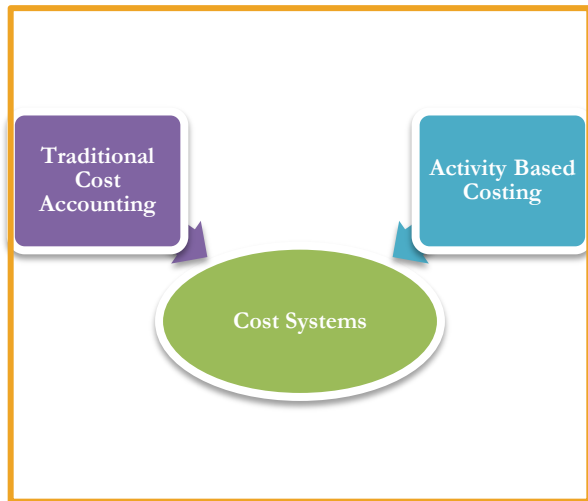
This simple evaluation throws up the utility as also the obvious need for cost accounting. Cost management involves the application of the methods and techniques of cost accounting to entrepreneurial management.

04.00: Cost Systems

Cost systems may be categorized into traditional cost accounting and the modern ABC system.

04.01 Traditional Cost Accounting

Over the decades, various traditional methods of cost computing were evolved with a view to fill the needs of the manufacturers and service providers. The list reads on like job costing, batch costing, contract costing, process costing, operating costing, etc. Different methods are adopted for different industries. Even a combination of the methods is chosen at times.



04.02 Activity Based Costing

Activity based costing (ABC) is a technology trigger cost accounting that has gained popularity from around the mid-eighties. ABC was aimed to improve the accuracies in the absorption of overheads adopted in traditional costing systems. It is a cost accounting concept that views costs through a prism of organizational activities and not through organizational departments, as was the tradition. The system assumes that products consume activities and activities consume costs.

CIMA, London, asserts that ABC is not a method of costing, but a technique for managing the organisation better. It is a one-off exercise which measures the cost and performance of activities, resources and the objects which consume the resources in order to generate more accurate and meaningful information for decision-making.

Activity-based costing provides a means to pool the indirect costs into multiple categories of activities and then apportion the costs individually to the products and services on the basis of cost drivers. By using multiple overhead pools and cost drivers, activity-based costing can provide more accurate cost figures for costing and pricing the products and services. Activity may be considered as the cost pool of convenience and cost driver is the factor that impacts the cost of the activity.

Technological advancements in information technology facilitated convenient application of the ABC in a cost-effective manner. New methods are evolved that reduced the cost of implementation and operation of ABC systems. ERP systems and BI tools made it easier to build and modify advanced ABC models and report the information to management. Enhanced functionality and reduced cost opened up entirely new applications for ABC.

The focus of ABC is on accurate information about the true cost of products, services, processes, activities, distribution channels, customer segments, contracts, and projects. ABC helps managers make better decisions about what they offer. This process also encourages continual operating improvements. Once business process costs are known with reasonable accuracy, activity-based budgeting can set realistic goals for improving the processes and for identifying those processes that are no longer needed or are unprofitable.

ABC is being nurtured as an on-going technology with incessant inputs from continuous research. ABC has emerged as an integral component of a new generation of business performance management solutions. These new solutions include profitability management, performance measurement, financial management, sustainability and human capital management. The firms using activity-based costing systems are found to be more successful in capturing:

- (i) Accurate cost and profit information for:
 - product pricing
 - customer profitability
 - inventory valuation
 - value chain analysis
 - supply chain analysis
 - outsourcing decisions
- (ii) Accurate profit analysis by product, process, department, and customer
- (iii) Better insight for benchmarking and budgeting
- (iv) Better insight about manufacturing performance
- (v) Linking up cause and effect relationship

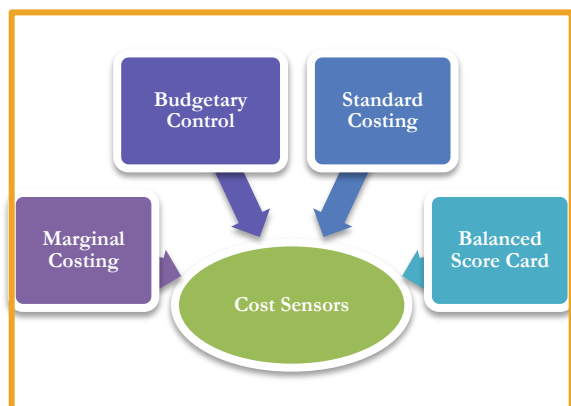
Application of activity-based costing has resulted in changes in various management decision areas, prominent among them, being focus on profitable customers, pricing strategies, and sourcing decisions.

05.00: Cost Sensors

Cost sensors are enablers of sensing, monitoring, reducing and containing the costs. Important cost sensors that may be mentioned are: marginal costing, budgetary control, standard costing and balanced score card.

05.01 Marginal Costing

Cost managers adopt the technique of marginal costing for a sweeping number of strategic and financial applications. The technique is extensively used all over the world. It is built up around the fundamental principle that other things being equal, the fixed costs will, in total remain fixed within a relevant range regardless of the changes in the level of production and that the fixed cost per unit will constantly vary whereas variable costs will remain constant per unit of production and vary in total.



The technique considers the variable costs as the marginal costs and charges them off to the cost objects directly whereas fixed costs are considered as period costs and are written off in full against the contribution for that period. Being constant per unit, variable costs tend to be linear with the level of activity. Variable costs are direct costs that can be traced to the cost objects conveniently. They are engineered costs that are, generally, prone to controls at the operational level.

On the other hand, fixed costs are indirect costs that are difficult to be identified with the cost objects and hence are to be addressed with a long-term strategic approach. The relevant range for fixed costs may differ from situation to situation. The relevant range could assume the character of a time frame, specified capacity, or any commitment driven by a policy. Fixed costs per unit, in a relevant range, bear an inverse relationship with the capacity utilisation. The unit costs would come down with increases in capacity utilisation and would go up if the utilisation dips down. Control of fixed costs, therefore, primarily aims at maximisation of capacity utilisation.

Marginal costing may be perceived as a process whereby all the costs are classified into fixed and variable and based on such division many managerial decisions are taken. Marginal costing is, defined as the technique of ascertainment of marginal costs and of the effect on profit of changes in volume or type of output by differentiating between fixed costs and variable costs. Several other terms like direct costing, contributory costing, variable costing, comparative costing, differential costing and incremental costing are used more or less synonymously with marginal costing.

In a broader sense, marginal costing is the technique of presenting cost data wherein variable costs and fixed costs are shown separately for managerial decision-making. It is simply a method to find out the impact of changes in the volume of output on profit.

Marginal costing technique has given birth to the concepts of contribution analysis and break-even analysis. Marginal costing techniques are found to be quite handy for concurrent cost monitoring. These techniques have become invaluable tools for a multitude of strategic decisions concerning:

1. Profit planning
2. Product pricing
3. Key factor analysis
4. Impact analysis, and so on

Marginal costing turned out to be an essential tool for the numerous day to day managerial decisions.

05.02 Budget & Budgetary Control

Be it a large corporate or a small proprietorship, budgeting plays an important role in the deployment and utilization of the available resources efficiently and effectively. The process of budgeting is a familiar activity to even the smallest of the economic units, i.e., the family household.

Simply stated “budget is a plan of action expressed in terms of money”. Budget is a management tool, expressed in quantitative and financial terms, which is used to co-ordinate the complex competing decisions towards a congruent goal, may it be a country, a company or a family.

Budgets have undergone some significant changes in the last couple of decades. Initially, the emphasis was on centralised and highly bureaucratic cost control prompting the observation that ‘while sociologists see control as a problem, accountants see it as a solution’. Eventually, the emphasis has shifted to a participative model wherein a balanced “top down” and “bottom up” approach forms the base.

Budgeting helps all entities to plan and control their operations and to support their managerial strategies. A budget sets out the benchmark against which performance will be measured.

The main purposes of budgeting may be summed up as aiding the achievement of strategic plans by:

1. Translating the long-term plans into an annual workable budgets
2. Communicating the plans to those who will be held accountable
3. Coordinating with the various departments of the organisation to ensure that they are working in harmony
4. Controlling the performance by continuous monitoring of the actual results with the budget and initiating timely corrective measures.

Budgets are used more often to contribute directly to value creation. Research shows that many companies are continuously trying to improve the budgeting process to meet the demands set for management in creating sustainable value.

Budgetary control is the process that facilitates effective implementation of the budgets. The process allows continuous monitoring of actual results versus the budget, either to secure by individual action the budget objectives or to provide a basis for budget revision. Budgetary control highlights as to how well managers utilize budgets to monitor and control costs and operations in a given budget period. In other words, budgetary control is a process for managers to set financial and performance goals with budgets, compare the actual results, and adjust performance, as it is needed.

Budget Centres provide a convenient means to exercise control on budgets. Budget Centre is often a responsibility centre where the manager has authority over, and responsibility for, defined costs and (possibly) revenues.

The role of the budget is to give focus to an organisation, help the co-ordination of activities and enable control. Budgets had taken a shape in the 1920s as tools for managing costs and cash flows; by 1960s, they turned to be the key drivers and evaluators of managerial performance. Budgets and budgetary control techniques continue to change and expand in tune with the technology.

05.03 Standard costing

In principle, standard costing is engineered costing. History had it that the scientific management principles evolved by F.W. Taylor and other prominent engineers had provided the basic platform for the development of standard cost systems.

CIMA, London, defines “standard costing” as a control technique that reports variances by comparing actual costs to pre-set standards thereby facilitating action through management by

exception. Standard cost is defined as a planned unit cost of a product, component or service. The control point, obviously, is ‘management by exception through the process of planning’.

A standard is a stipulated norm, something set up and established by an authority as a rule for the measure of quantity, weight, extent, value, or quality. Standards are set based on predetermined physical inputs of materials, labour, machine hours, power and other resources which should be consumed while manufacturing a product. Accordingly, standard costs stand for predetermined costs; they are the target costs, which should be incurred under the normative operating conditions.

In standard costing system, the standard costs for the standard and the actual output for a particular period are traced to the functional managers who are responsible for the various operations of a responsibility centre. The actual costs for the same period are also traced to the same responsibility centre. The two costs, the standard and the actual, are then compared and the variance between the two is analysed and reported to the cost controllers. The designated controllers keep initiating corrective actions, wherever needed on a continuous basis. The system, thus, facilitates not only concurrent monitoring, but also concurrent control of costs whereby competitive advantage is gained.

A standard costing system consists of the following four key elements:

1. Setting standards for each of the operations.
2. Comparing the actual performance with the standard performance.
3. Analyzing and reporting variances arising from the difference between the actual and the standard performance.
4. Investigating significant variances and taking appropriate corrective action.

Standard costing is considered as perfectly suitable in operations, where activities consist of a series of common or repetitive operations. Traditionally standard costing systems are used to support the manufacturing industry; but they can, as well, be extended effectively to multiple kinds of enterprises.

With regular analysis of variances, standard costing enables cost managers to compare expectations to actual costs and profit margins. Underlying causes of those variances can then be addressed. By recalibrating costs and prices, manufacturers can sustain themselves amidst uncertainties.

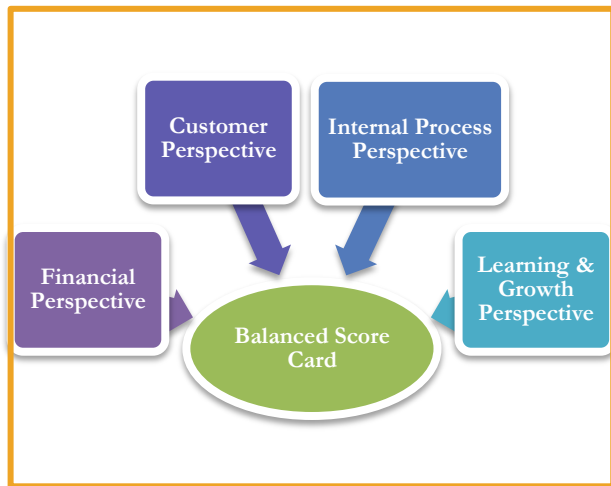
In an era of global competition, standard costing, certainly, continues to be an efficient tool for cost control.

05.04 *Balanced Score Card*

A balanced scorecard is a performance metric used to identify, improve, and control a business's various functions and resulting outcomes. It was first introduced in 1992 by David Norton and Robert Kaplan, who took previous metric performance measures and adapted them to include non-financial information. The name “balanced score card” comes from the idea of looking at strategic measures in addition to traditional financial measures to get a more “balanced” view of performance.

The BSC suggests that we examine an organization from four different perspectives (dimensions) to help develop objectives, measures (KPIs), targets, and initiatives relative to those views:

- (i) Financial perspective which views an organization's financial performance and the use of financial resources
- (ii) Customer perspective which views organizational performance from the perspective of the customer or key stakeholders the organization is designed to serve
- (iii) Internal process perspective which views the quality and efficiency of an organization's performance relating to the products, services, or other key business processes
- (iv) Learning and growth perspective which views human capital, infrastructure, technology, culture, and other capacities that are key to breakthrough performance



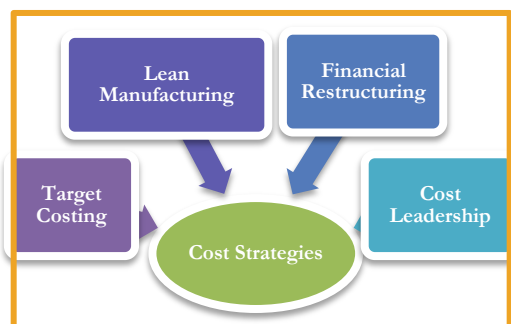
The underlying perception is that these four perspectives, put together, create value leading to customer and stakeholder satisfaction and good financial performance. The concept of balanced scorecard has evolved beyond the simple use of the financial and non-financial perspectives and it is now a holistic system for managing strategy.

A key benefit of using a disciplined framework is that it gives organizations a way to “connect the dots” between the various components of strategic planning and management, meaning that there will be a visible connection between the projects and programs that people are working on, the measurements being used to track success (KPIs), the strategic objectives the organization is trying to accomplish, and the mission, vision, and strategy of the organization.

BSCs are used extensively in business and industry, Government, and non-profit organizations worldwide. A recent global study by Bain & Co listed balanced scorecard as fifth on its top ten most widely used management tools around the world. BSC has also been selected by the editors of Harvard Business Review as one of the most influential business ideas of the past 75 years.

06.00: Cost Strategies

Cost strategies are formulated with a view to enhance the value addition without belittling the key attributes of the products or services. The strategy is such that despite providing enhanced value, the prices charged to the customers are intended to be lower than the competitors. There are several such strategies of which target costing, lean manufacturing, financial

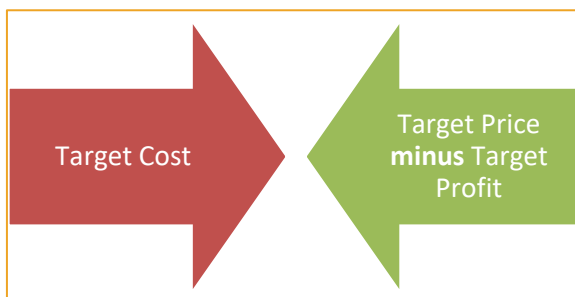


restructuring and cost leadership are discussed in the sections that follow.

06.01 Target Costing

Effective cost management systems are developed in response to changing competitive conditions. Target costing is an example of such a system that has a special relevance to companies in the process and assembly industries.

In these industries, firms are no longer able to achieve a sustainable competitive advantage by pursuing either a low-cost or differentiation strategy. Rather, firms realize that any competitive advantage they achieve is likely to be short-lived as their competitors move quickly to match new product offerings at competitive prices. Moreover, competitors will often supply their new products with more advanced features, providing further challenges that require a firm to respond. Rather than attempting to create a sustainable competitive advantage based on either low cost or commanding price premiums through product differentiation, firms become involved in continual head-on competition. And there arises the need for target costing.



Target costing focuses on -

- (i) searching for opportunities for cost reduction at the product planning stage, and
- (ii) providing continuous cost reductions during the course of manufacturing the product.

In a competitive economy, product markets influence the determination of the price of the product and the financial markets influence the determination of the cost of capital. Cost of the capital infused by the enterprise sets the benchmark for the quantum of the profit to be achieved. Thus, price of the product as also the quantum of the profit are market driven. The end result is that the product cost boundaries are set by the difference between price and profit.

Target costing is considered as a philosophy in which product development is based on what the customer wants and is willing to pay for and not what it costs to produce. Hence, it starts with the market determined price; then deducts the desired profit margin; and works back the target cost. Peter Drucker calls this as “price-led costing.” And that is how the formulation:

Target Cost = Target Price – Target Profit
emerged in place of the traditional approach of
Cost + Profit = Selling Price.

Target costing offers a range of advantages as follows:

- (i) It reinforces top-to-bottom commitment to process and product innovation and is aimed at identifying issues to be resolved, in order to achieve some competitive advantage.

- (ii) It helps to create a company's competitive future with market-driven management for designing and manufacturing products that meet the price required for market success.
- (iii) It uses management control systems to support and reinforce manufacturing strategies and to identify market opportunities that can be converted into real savings to achieve the best value rather than simply the lowest cost.

Target cost management, thus, enables competitive advantage

06.02 Lean Manufacturing

Lean was evolved from the manufacturing philosophy of the Toyota Production System. The cornerstone of lean is the elimination of waste from processes with a mindset of continuous improvement. In its most basic form, 'lean manufacturing' is the systematic elimination of waste by focusing on production costs, product quality and delivery, and worker involvement.

Largely, lean manufacturing represents a fundamental paradigm shift from traditional "batch and queue" mass production to production systems based on product aligned "single-piece flow, pull production." Whereas "batch and queue" involves mass-production of large inventories of products in advance based on potential or predicted customer demands, a "single-piece flow" system rearranges production activities in a way that processing steps of different types are conducted immediately adjacent to each other in a continuous and single piece flow. If implemented properly, a shift in demand can be accommodated immediately, without the loss of inventory stockpiles associated with traditional batch-and-queue manufacturing.

While Japanese manufacturers embraced 'lean' as their biggest hope in recovering effectively from a war-torn economy in the 1950's, today companies embrace lean manufacturing for three fundamental reasons:

1. First, the highly competitive, globalized market of today requires that companies lower their costs to increase margins and/or decrease prices through the elimination of all non-value added aspects of the enterprise.
2. Second, meeting rapidly changing customer "just-in-time" demands through rapid product mix changes and increases in manufacturing velocity which in this manufacturing age is the key for survival.
3. Finally, goods must be of high and consistent quality.

Lean is centered on preserving value with less work. Lean manufacturing is a variation on the theme of efficiency based on optimizing flow; it is a present-day instance of the recurring theme in human history toward increasing efficiency, decreasing waste, and using empirical methods to decide what matters, rather than uncritically accepting pre-existing ideas. As such, it is a chapter in the larger narrative that also includes such ideas as the folk wisdom of thrift, time and motion study, Taylorism, the efficiency movement, and Fordism.

Lean manufacturing is often seen as a more refined version of earlier efficiency efforts, building upon the work of earlier leaders such as Taylor or Ford, and learning from their mistakes.

06.03 Financial Restructuring

Financial restructuring refers to a radical redesign of the financial structure of a corporate entity towards minimisation of cost of capital. It is a holistic change process based on appropriate restructuring measures. It implies reorganizing of a business' assets and liabilities. The aim is to obtain an optimal capital structure for achieving maximum value for the shareholders. As such, financial restructuring focuses on effective management of the assets and reduction of liabilities.

Financial reorganization is resorted to bring a balance in debts and equity funds, short term and long-term financing, to achieve reduction in finance charges, to reduce cost of capital, to increase EPS, to improve market value of shares, to reduce the control of financiers on the management of company etc.

Most businesses go through a phase of financial restructuring at some point, though not necessarily to address shortfalls. In some cases, the process of restructuring takes place as a means of allocating resources for a new marketing campaign or the launch of a new product line. When this happens, the restructure is often viewed as a sign that the company is financially stable and has set goals for future growth and expansion.

A company may also need to restructure its finances if it merges with or acquires another company. When two firms merge, their debt and equity are also combined, and the resulting corporation may have a very different debt-to-equity ratio than either of the original companies.

An acquisition may even be used as a form of financial restructuring, as a company with a low debt-to-equity ratio may target a business with a high ratio as a means of better balancing its finances.

Financial restructuring may comprise debt restructuring or equity restructuring or both. It may be undertaken by means of

- (i) expansion techniques which include merger, take over, joint venture, strategic alliance, franchising, etc.
- (ii) divestment techniques which include sell off, de-merger, slump sale, liquidation, etc.
- (iii) other techniques which include going private, share purchasing, reverse merger, equity carve out, etc.

A lot of companies undergo financial restructuring with a view to create value for the shareholders. There are other companies that undergo financial restructuring because they have tall wealth investments and get affected by recession trends. Some corporates reorganise their capital and retire debts for reducing the interest commitments.

The merger of ten public sector banks into four bigger and stronger banks by Government of India effective from 1st April 2020 may be cited as a revealing example of financial restructuring aimed towards enhancing stakeholder value. Evidently, at the end of it, financial restructuring targets an affordable and optimum debt to equity ratio.

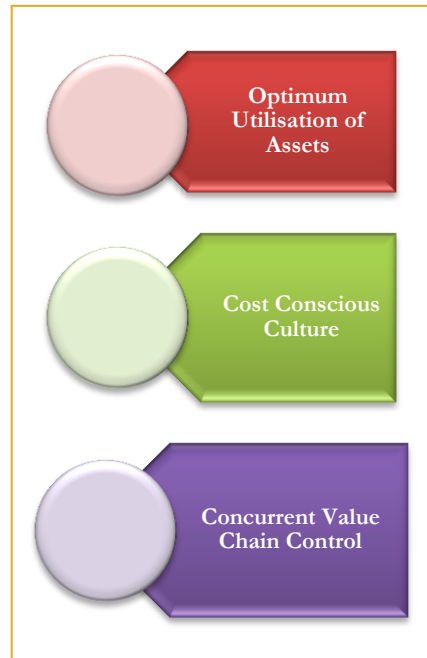
06.04 Cost Leadership

Cost leadership is a generic strategy adopted to gain competitive advantage. Cost leadership is a term used when an entity projects itself as the cheapest manufacturer or provider of a particular product or commodity in comparison to its competitors.

In order to deploy cost leadership strategy, an entity has to produce goods which are of acceptable quality and specific to a set of customers at a price which is much lower or competitive than the others producing the same product. A low-cost leadership strategy, thus, aims at enhancing the ability of a firm to produce goods and services demanded by the customers at a lower cost than that of the peers.

Cost leadership strategy drives the management to constantly work on reducing costs at every level and to remain competitive as also profitable. The three-fold dimension, in this context, consists of:

- (i) *Optimum Utilisation of Assets:*
Achieving higher asset utilization whereby fixed costs are spread over a larger number of units of the product or service, resulting in a lower unit cost, i.e. the entity drawing advantages of economies of scale and experience curve effects.
- (ii) *Cost Conscious Culture:* Achieving lower operating costs by inculcating and establishing a cost-conscious culture across the organization.
- (iii) *Concurrent Value Chain Control:*
Concurrent control over the value chain encompassing all of the functional links, viz. finance, procurement, marketing, inventory, information technology, etc.



The low-cost leadership strategies are prone to be imitated by the competitors as well, and thus low-cost leadership is not a onetime process. A successful way of adopting this strategy can be by using the Japanese mantra of “Kaizen” that focuses on continuous improvement. Target costing is perceived as the most effective means in this direction. Continuous rethinking is important for the implementers of this strategy. Continuous efforts to improve the operations and reduce the costs make an entity more efficient, effective and economical, in comparison to its competitors, which in turn lead to higher profit margins for the entity as a whole.

The higher profitability of the cost leaders gives them enough space to innovate, maneuver, and survive as compared to their lower-margin competitors, especially in price centered industries. It also acts as a strong barrier for the entry of new competitors. As such, cost leadership strategy is factored to bring in competitive advantage over the long run. Global giants Wal-Mart and

McDonalds are cited as interesting examples of being cost effective leaders in their respective fields.

07.00: Agri Cost Management

Agriculture needs to be perceived as the art and science of extracting maximum outputs from the limited resources such as land, labour, water and others. Agri cost management, hence, refers to the adoption and application of the principles, techniques and practices of cost management to agriculture.

A factual observation is that most of the farming costs, such as attached labour, fertilisers, animal fodder, etc., tend to remain fixed for the entire agri-year. Further, agri expenses are incurred in phases throughout the year whereas the income is received in one-go at the end of kharif and rabi seasons. As such, unintentional diversion of income towards small luxuries is a general phenomenon amongst the farmers. Everything said, opportunity cost of agriculture is zero as agri land can't be afforded to be kept idle.

The relevant perception, therefore, is that farmer shall be perceived as the producer; Farmers' Producer Group (FPG) as the profit centre and Farmer Producer Organisation FPO as a micro business unit.

08.00: Bottom Line

Agri cost management is the need of the hour to facilitate creation of agri wealth.

MODULE 3

Basics of Indian Agriculture

Module Structure

- 01.00: Inspiring Heroes of Indian Agriculture
- 02.00: Major Crops
- 03.00: Cropping Seasons
- 04.00: Methods of Farming
- 05.00: Agri Chain
- 06.00: Agri Risks
- 07.00: Quick Bite

*A fair understanding of agri basics is quite essential towards
conceiving and evolving agri cost management.*

01.00: Inspiring Heroes of Indian Agriculture

1 05-year-old Pappammal from Tamil Nadu was awarded the ‘Padma Shri’ on the eve of Republic Day 2021 for her contribution to organic farming. Inspired by her success, cricketer VVS Laxman tweeted, "Age is only a number. 105-year-old Pappammal is a legend in organic agriculture. She works at her field in Thekkampatti, TN, and cultivates millets, pulses & vegetables across 2.5 acres and runs a provision store & eatery. She has been honoured with the Padma Shri award." The agriculturist, who is known to participate in farmers-related events and protests, is the oldest recipient of the award this year.

Uttarakhand’s Prem Chand Sharma, a 63-year-old farmer, received the civilian honour for his work in high-yield fruit and vegetable production that adopt organic methods. His farm is in the village Hatal-Sainj in Uttarakhand. Sharma dropped out of school and pursued his interest in farming from a young age. In 2000, he developed a nursery to grow high yielding pomegranates and distributed them among 350 farmers in his State. “My work helped farmers of my village to move to the production of fruits and vegetables. In 2013, I formed the Fruits and Vegetables Production Committee by gathering about 200 farmer families. After seeing the good earning from fruits and vegetable farming, many youths of the village have also joined farming,” Sharma, reportedly, told *Hindustan Times*. He wants to continue working for the development of ‘clean’ farming.

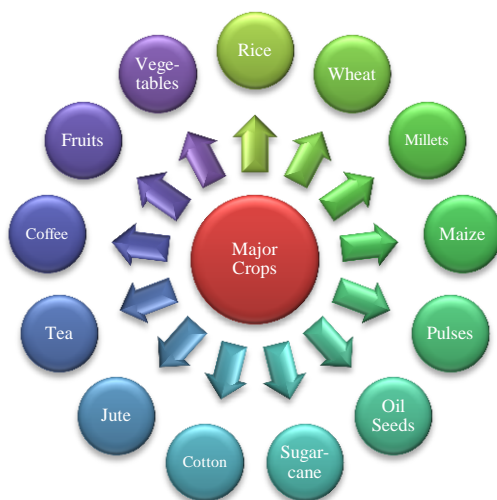
Chandra Shekhar Singh of Varanasi, another farmer from North India, was conferred the Padma Shri for his work in high-yield seeds.

Another awardee, Meghalaya’s Nanadro B Marak is a pioneer in organic black pepper farming. He inherited five hectares of land from his in-laws in the 1980s. With an investment of ₹10000, he planted about one hundred trees which have now grown to 3,400 trees transforming the land into a mini spice forest. He has been able to maintain the quality of his crop, which earned him an income of ₹17 Lakh in 2019, The Better India reported in October 2020. Marak organises training workshops for farmers interested in spice cultivation. “Right from soil levelling, seed quality, mulching, composting to timely harvesting of crops, every step is crucial here. If there is water stagnation for more than 24 hours, the trees can easily be infected with diseases. I also adopted inter-cropping and planted areca nut trees in between pepper to get an extra source of income from the same plot,” Marak told The Better India.

The deeds and acts of Pappammal, Prem Chand, Chandra Shekhar and Nanadro are truly inspiring for millions of Indian farmers.

02.00: Major Crops

A variety of food and non-food crops are grown in different parts of the country depending upon the variations in soil, climate and cultivation practices. Major crops grown in India are



rice, wheat, millets, maize, pulses, oil seeds, sugarcane, cotton, Jute, tea, coffee, and various varieties of fruits and vegetables.

02.01 Rice

Rice is the staple food for a majority of the population in the country. India accounted for a production of 118.4 million tons of rice during the year 2019-20 and happens to be the second largest producer in the world after China. It is a kharif crop which requires high temperature, (above 25°C) and high humidity with annual rainfall above 100 cm. In areas of less rainfall, it grows with the help of irrigation. Rice is grown in the plains of north and north-eastern India, coastal areas and the deltaic regions. Development of dense network of canal irrigation and tube-wells have made it possible to grow rice in areas of less rainfall such as Punjab, Haryana and western Uttar Pradesh and parts of Rajasthan.

02.02 Wheat

Wheat is the second most important food-grain crop. It is the main food item in north and north-western part of the country. India accounted for a production of 107.6 million tons of wheat during the year 2019-20. This rabi crop requires a cool growing season and a bright sunshine at the time of ripening. It requires 50 to 75 cm of annual rainfall evenly distributed over the growing season. There are two important wheat-growing zones in the country – the Ganga-Satluj plains in the northwest and black soil region of the Deccan. The major wheat-producing States are Punjab, Haryana, Uttar Pradesh, Bihar, Rajasthan and parts of Madhya Pradesh.

02.03 Millets

Jowar, bajra and ragi are the important millets grown in India. Though, these are known as coarse grains, they have very high nutritional value. Jowar is the third most important food crop with respect to area and production. The country's production of jowar for the year 2019-20 aggregates to 4.7 million tons. It is a rain-fed crop mostly grown in the moist areas which hardly need irrigation. Major Jowar producing States are Maharashtra, Karnataka, Andhra Pradesh and Madhya Pradesh. Bajra grows well on sandy soils and shallow black soil. The country's production of bajra for the year 2019-20 aggregated to 10.3million tons. Major Bajra producing States are Rajasthan, Uttar Pradesh, Maharashtra, Gujarat and Haryana. Ragi is a crop of dry regions and grows well on red, black, sandy, loamy and shallow black soils. Ragi is very rich in iron, calcium, other micro nutrients and roughage. Major ragi producing States are Karnataka, Tamil Nadu, Himachal Pradesh, Uttarakhand, Sikkim, Jharkhand and Arunachal Pradesh.

02.04 Maize

Maize is a crop which is used both as food and fodder. The production of maize for the year 2019-20 worked out to 28.6 million tons. It is a kharif crop which requires temperature between 21°C to 27°C and grows well in old alluvial soil. In some States like Bihar maize is grown in rabi season also. Use of modern inputs such as HYV seeds, fertilisers and irrigation have contributed to the increasing production of maize. Major maize-producing States are Karnataka, Uttar Pradesh, Bihar, Andhra Pradesh, Telangana and Madhya Pradesh.

02.05 Pulses

India is the largest producer as well as the consumer of pulses in the world. These are the major source of protein in a vegetarian diet. Major pulses that are grown in India are tur (arhar), urad, moong, masur, peas and gram. The aggregate production of pulses for the year 2019-20 was to the tune of 23.2 million tones. Pulses need less moisture and survive even in dry conditions. Being leguminous crops, all these crops except arhar help in restoring soil fertility by fixing nitrogen from the air. Therefore, these are mostly grown in rotation with other crops. Major pulse producing States in India are Madhya Pradesh, Uttar Pradesh, Rajasthan, Maharashtra and Karnataka.

02.06 Oil Seeds

Different oil seeds are grown covering approximately 12 per cent of the total cropped area of the country. Main oil-seeds produced in India are groundnut, mustard, coconut, sesame (til), soyabean, castor seeds, linseed and sunflower. India accounted for an aggregate production of 33.4 million tons of oil seeds during the 2019-20. Most of these are edible and used as cooking mediums. However, some of these are also used as raw material in the production of soap, cosmetics and ointments. Some of the oil seeds such as groundnut and soyabean are kharif crops and others such as linseed and mustard are rabi crops. Sesame is a kharif crop in north and rabi crop in south India. Castor seed is grown both as rabi and kharif crop.

02.07 Sugarcane

Sugarcane is a tropical as well as a subtropical crop. India accounted for a production of 355.7 million tons during the year 2019-20. Sugarcane grows well in hot and humid climate with a temperature of 21°C to 27°C and an annual rainfall between 75cm. and 100cm. Irrigation is required in the regions of low rainfall. It is grown in Uttar Pradesh, Maharashtra, Karnataka, Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Telangana, Bihar, Punjab and Haryana. Sugarcane is the basic raw material for the sugar industry.

02.08 Cotton

Cotton is the most important fibre crop not only of India but of the entire world. It provides the basic raw material (cotton fibre) to cotton textile industry. Its seed (binola) is used in vanaspati industry and can also be used as part of fodder for milch cattle to get better milk. Cotton is the crop of tropical and sub-tropical areas and requires uniformly high temperature varying between 21°C and 30°C. Cotton is a kharif crop which requires 6 to 8 months to mature. Its time of sowing and harvesting differs in different parts of the country depending upon the climatic conditions. In Punjab and Haryana it is sown in April-May and is harvested in December-January that is before the winter frost can damage the crop. In the peninsular part of India, it is sown up-to October and harvested between January and May because there is no danger of winter frost in these areas. In Tamil Nadu, it is grown both as a kharif and as a rabi crop. India is one of the largest producers of cotton in the world accounting for about 26% of the world cotton production. During the year 2019-20 India produced over 6 million tons of cotton and enjoys the distinction of having the largest area under cotton cultivation which is about 42 per cent of the world area under cotton cultivation.

02.09 Jute

India is the world's largest producer of jute, followed by Bangladesh. Jute is primarily grown in West Bengal, Odisha, Assam, Meghalaya, Tripura and Andhra Pradesh. The jute industry in India is 150 years old. There are about 70 jute mills in the country, of which about 60 are in West Bengal along both the banks of river Hooghly. Jute is the only crop where earnings begin to trickle in way before the final harvest. The seeds are planted between April and May and harvested between July and August. Jute can be used for insulation (replacing glass wool), geotextiles, activated carbon powder, wall coverings, flooring, garments, rugs, ropes, gunny bags, handicrafts, curtains, carpet backings, paper, sandals, carry bags, and furniture. During the year 2019-20 India produced 1.7 million tons of jute.

02.10 Tea

Tea cultivation is an example of plantation agriculture. It is also an important beverage crop introduced in India initially by the British. Today, most of the tea plantations are owned by Indians. The tea plant grows well in tropical and sub-tropical climates endowed with deep and fertile well-drained soil, rich in humus and organic matter. Tea bushes require warm and moist frost-free climate all through the year. Frequent showers evenly distributed over the year ensure continuous growth of tender leaves. Tea is a labour-intensive industry. It requires abundant, cheap and skilled labour. Tea is processed within the tea garden to restore its freshness.

Major tea producing states are Assam, hills of Darjeeling and Jalpaiguri districts, West Bengal, Tamil Nadu and Kerala. Apart from these, Himachal Pradesh, Uttarakhand, Meghalaya, Andhra Pradesh and Tripura are also tea-producing States in the country. In 2019-20 India produced 1.4 million tons of tea and stands as one of the largest producers.

02.11 Coffee

In 2019-20 India produced thirty thousand tons of coffee. Indian coffee is known in the world for its good quality. The Arabica variety initially brought from Yemen is produced in the country. This variety is in great demand all over the world. Initially its cultivation was introduced on the Baba Budan Hills and even today its cultivation is confined to the Nilgiris in Tamilnadu, Coorg in Karnataka and parts of Kerala. .

02.12 Fruits and Vegetables

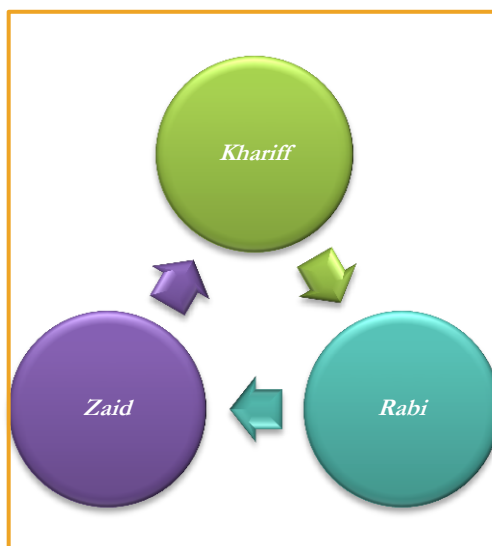
India is the second largest producer of fruits and vegetables in the world after China. India is a producer of tropical as well as temperate fruits. Mangoes of Maharashtra, Andhra Pradesh, Telangana, Uttar Pradesh and West Bengal; oranges of Nagpur and Cherrapunjee (Meghalaya); bananas of Kerala, Mizoram, Maharashtra and Tamil Nadu; lichi and guava of Uttar Pradesh and Bihar; pineapples of Meghalaya; grapes of Andhra Pradesh, Telangana and Maharashtra; apples, pears, apricots and walnuts of Jammu and Kashmir and Himachal Pradesh are in great demand all over the world. India produces about 13 per cent of the world's vegetables. It is an important producer of pea, cauliflower, onion, cabbage, tomato, brinjal and potato.

03.00: Cropping Seasons

There are three distinct cropping seasons in India, namely Kharif, Rabi and Zaid. Kharif crops are grown with the onset of monsoon in different parts of the country and these are harvested

in September-October. Important crops grown during this season are paddy, maize, jowar, bajra, tur (arhar), moong, urad, cotton, jute, groundnut and soyabean. Some of the most important rice-growing regions are Assam, West Bengal, coastal regions of Odisha, Andhra Pradesh, Telangana, Tamil Nadu, Kerala and Maharashtra, particularly the (Konkan coast) along with Uttar Pradesh and Bihar. Recently, paddy has also become an important crop of Punjab and Haryana. In States like Assam, West Bengal and Odisha, three crops of paddy are grown in a year.

Rabi crops are sown in winter from October to December and harvested in summer from April to June. Some of the important rabi crops are wheat, barley, peas, gram and mustard. Though, these crops are grown in large parts of India, States from the north and north western parts such as Punjab, Haryana, Himachal Pradesh, Jammu and Kashmir, Uttarakhand and Uttar Pradesh are important for the production of wheat and other rabi crops. Availability of precipitation during winter months due to the western temperate cyclones helps in the success of these crops. However, the success of the green revolution in Punjab, Haryana, western Uttar Pradesh and parts of Rajasthan has also been an important factor in the growth of the above mentioned rabi crops.

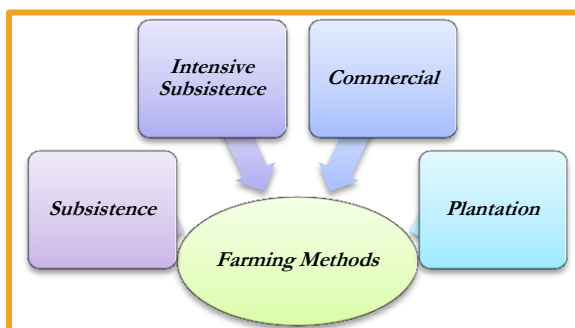


Zaid is a short duration summer cropping season beginning after harvesting of Rabi crops. Crops like watermelons, muskmelon, cucumber, some vegetables and fodder crops are the major produce. Of late some varieties of pulses have been evolved which can be successfully grown in summer season.

04.00: Methods of Farming

Different methods of farming have been evolved, across India, over the years with changes in weather and climatic conditions, technological innovations and socio-cultural practices. As such the farming methods vary from region to region. Farming methods prevalent in India may be classified as follows:

- (i) Subsistence farming
- (ii) Intensive subsistence farming
- (iii) Commercial farming
- (iv) Plantation



Subsistence Farming

Subsistence farming is a primitive farming method and farmers still practice it in many parts of the country. Subsistence farming is typically done on small areas of land and uses indigenous tools like a hoe, Dao, digging sticks, etc. Here, the farmer owns a small piece of land, grows crops with the help of his family members and consumes almost the entire farm produce with little surplus to sell in the market.

This is the most natural method wherein the crops are dependent on the rain, heat, fertility of the soil and other environmental conditions. The key to this farming technique is the 'slash and burn' method. In this practice, once the crops are grown and harvested, the farmers burn the left out stubs on the land. They then move to a clear patch of land for a new batch of cultivation. As a result, the land gains back its fertility, naturally.

Because of the fact that no fertilizers are used for cultivation, the primitive subsistence method yields good quality crops and also retains the properties of the soil. Some of the crops grown through the primitive method are rice, maize, millets, bananas and cassava.

Intensive Subsistence Farming

This is yet another variation of subsistence farming. In this method, cultivation happens across larger areas of land and thus, it is labour-intensive. Also, to get a high quantity of produce chemical fertilizers and different irrigation methods are used to yield more crops. Intensive subsistence farming yields two types of crops- wet and dry. While the wet crops include paddy, the dry ones vary from wheat, pulses, maize, millets, to sorghum, soyabean, tubers, and vegetables.

Commercial Farming

In this farming method, the Indian farmer uses a high quantity of fertilizers, pesticides, and insecticides to enhance and maintain the growth of the crops. Depending on the crop best suited to the respective weather and soil, commercial farming in India varies across different regions. For example, Haryana, Punjab and West Bengal grow rice commercially, while it is a subsistence crop in Orissa. Major crops grown commercially in India are wheat, pulses, millets, maize and other grains, vegetables, and fruits. Commercial farming is what contributes to the country's economy with huge yields. In fact, the crops grown commercially in India are used as an export item across the world.

Plantation Farming

Plantation farming is a blend of agriculture and industry, practiced across a vast area of land. It is a labour-intensive farming method that also uses the latest technological support for sustaining, cultivating and yielding. The produce from plantations is treated as raw materials to be subsequently used in their respective industries. Some of the significantly grown crops in plantation farming are tea, coffee, rubber, sugarcane, banana, coconut, etc.

05.00: Agri Chain

The agri cycle for any crop may, broadly, be classified into a chain of seven vital activities comprising of :

- Land Preparation
- Sowing
- Manure management
- Weed management
- Pest control
- Water management
- Harvesting

Each of these activities is discussed in brief in the ensuing paragraphs.

05.01 Land Preparation

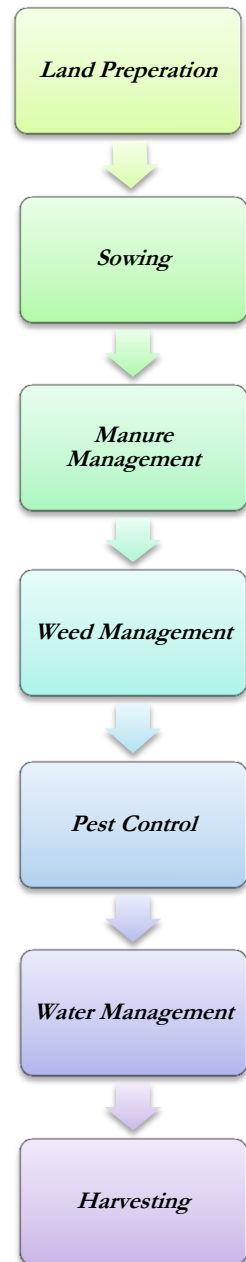
Soil quality as also soil preparation has a direct bearing on the yield. As such, proper soil preparation is very important towards qualitative crop and yield management. In layman's terms, land preparation is the process of setting up the soil for the crops to grow.

There are different stages of land preparation; each one more significant and strenuous than the other. The marriage of these smaller steps together become the base for a healthy harvest. The steps required in the preparation of land involve:

- Clearing and weeding the field
- Pre-irrigation
- First ploughing or tilling
- Harrowing
- Flooding
- Levelling

Tilling refers to the technique of preparing soil that requires mechanical agitation or movement of some sort that may include manual equipment, machinery or automated tools. The first layer of soil that is ploughed and made ready is often referred to as the primary tillage. This opens the soils up for aerating and boosts the growth of microorganisms that improve fertility of the soil. The second step is **harrowing**, also known as secondary ploughing. This involves breaking down the soil into smaller, minute particles. It is often accompanied by rototilling which further smoothens the density of the soil which is suitable to make a good seedbed for the crops. Further, it improves the topography of fields in order to facilitate proper irrigation and drainage. It helps to obtain good recovery of fertilizer nutrients and eliminates and controls weed.

With the right equipment, farmers are able to potentially harvest a great yield. Soil preparation facilitates proper growth of the crop by stabilizing air and water content in the soil; enabling root



development; controlling diseases and pests like termite and borer from attacking the crop and making the soil breath.

05.02 Sowing

Sowing is the process of planting seeds into the soil. During this agricultural process, proper precautions should be taken, including the appropriate depth, proper distance maintained, and soil should be clean, healthy and free from disease and other pathogens including fungus. All these precautions are essential for *seed germination* – the process of seeds developing into new plants.

There are various methods used for sowing the seeds. Some of the methods are stated in brief as follows:

- *Traditional Method:* In the traditional method, a funnel-shaped tool is used to sow the seeds. The funnel is filled with seeds and the seeds pass through two or three pipes with sharp ends. These ends enter into the soil and the seeds are placed there.
- *Dibbling:* In the method of ‘dibbling’, holes are made in the seedbeds and the seeds are placed in it. The seedbeds are then covered. The holes are made at definite depths. A dibbler, which is a conical instrument that makes proper holes in the seedbed, is used for dibbling. This method is usually used to sow vegetables.
- *Drilling:* In the process of ‘drilling’, seeds are dropped into furrow lines in a continuous flow and are then covered with soil. This is done either mechanically or manually. Appropriate quantity of seeds is sown at proper depths and with proper spacing. Drilling can be done either by sowing behind the plough or bullock-drawn seed drills or tractor-drawn seeds drills.
- *Seed Dropping behind the Plough:* In the method of seed dropping behind the plough, seeds are dropped in furrows behind the plough by a device known as malobansa. It comprises of a bamboo tube with a funnel-shaped mouth. It needs two men to drop the seeds. One handles the bullocks and the plough and the other drops the seeds. However, this method consumes a lot of time and is labour intensive. This method is commonly used in villages to sow the seeds of a variety of food crops such as maize, peas, wheat, barley, and gram.
- *Transplanting:* In the method of transplanting the seedlings are first planted in nurseries and then planted in the prepared fields. It is usually done to grow vegetables and flowers. A transplanter is used for the purpose.
- *Check Row Planting:* In check row planting, seeds are planted along straight parallel furrows. A check row planter is used for this method. The row-to-row and plant-to-plant distance is uniform.

05.03 Manure Management

Manure management may consist of application of organic manures such as yard manure, green manure and compost or inorganic manures like chemical fertilisers and micro nutrients.

Soil organic matter is the key to soil fertility and productivity. In the absence of organic matter, the soil is a mixture of sand, silt and clay. Organic matter induces life into this inert mixture and promotes biological activities. The regular recycling of organic wastes in the soil is the most efficient method of maintaining optimum levels of soil organic matter. Recycling of organic matter in the soil should become a regular feature of modern agriculture. In the traditional

agriculture, followed over generations in India, the use of plant and animal wastes as a source of plant nutrient was the accepted practice.

Organic manures improve the physical, chemical and biological properties of the soil and enable balancing the structure and texture of the soils. They also increase the water holding capacity of the soil. On account of the resultant increase in the biological activity, the nutrients that are in the lower depths are made available to the plants. Further, organic manures minimise the evaporation losses of moisture from the soil.

Yard manure may be made up of agri-animal-dung; press-mud from sugar factories; farm wastes like soybean, tur, cotton, rice, etc. Yard manure should be applied on the soil after ploughing and before disc harrowing. Once it is applied, it gets mixed with the soil properly resulting in effective soil preparation.

Green manuring can be defined as a practice of ploughing or turning into the soil undecomposed green plant tissues for improving physical structure as well as soil fertility. Green manuring, wherever feasible, is the principal supplementary means of adding organic matter to the soil. The green-manure crop supplies organic matter as well as additional nitrogen, particularly if it is a legume crop, due to its ability to fix nitrogen from the air with the help of its root nodule bacteria. The green-manure crops also exercise a protective action against erosion and leaching. Green manure crops are to be buried in the soil before flowering stage because they are grown for their green leafy material, which is high in nutrients and protects the soil. Green manures will not break down in to the soil so quickly, but gradually, add some nutrients to the soil for the next crop. There are different green leaf manure crops that can be cultivated. Green manures are usually sown before active monsoon. Green manure helps in developing flora and fauna and improving the bacterial count of the soil.

Large quantity of fresh crop residues, on application directly to soil, causes extremely severe nitrogen immobilization and development of excessive reduced condition in the soil. To overcome such problems organic residues are piled up, moistened, turned occasionally to aerate and allowed adequate time to decompose partially and bring down the carbon nitrogen ratio to about 30. This process is called composting.

Compost, is utilized for improving or maintaining soil fertility. The collected organic refuse may be of rural and urban origin and may include straw, leaves, paddy husk, groundnut husk, sugarcane trash, bagasse, cattle dung, urine, crop residues, city garbage, night soil, sewage, kitchen and vegetable wastes, hedge clippings, water hyacinth and all other residues counting organic matter. During composting under thermophilic and mesophilic conditions in windrows, heaps or pits adequate moisture and aeration are essential. The final product is brown to black colored humified material which on addition to soil replenishes plant nutrients, maintains soil organic matter content and helps in improving the physical, chemical and biological conditions of the soil. The utilization of compost as a soil fertilizer or amendment could restore the soil quality and improve soil structure and fertility, which not only serves an important role in agricultural production but also is of great significance for improving the ecological environment

The advent of chemical fertilizers marked a revolutionary change in modern agriculture. Along with improvement of crop varieties and of methods to control diseases and pests, as well as to prevent soil erosion, the development of fertilizers brought about a dramatic increase in crop yields.

By definition a fertilizer is a chemical product either mined or manufactured material containing one or more essential plant nutrients that are immediately or potentially available in sufficiently good amounts. Chemical fertilizers are manufactured artificially, and contain chemicals having nitrogen, phosphate and potash as main soil nutrients. They are, therefore, used to make up for the Nitrogen (N), Phosphorous (K) and Potassium (K) deficiencies in the soil. Government has been subsidising the fertilizers to ensure their availability at reasonable prices for agricultural purposes.

The well-known chemical fertilisers include Urea, SSP (Single Super Phosphate), DAP (Diammonium Phosphate), MOP (Muriate of Potash), and so on. They are supplemented by secondary (sulphur) and micronutrients (zinc, boron, manganese). Chemical fertilisers are applied in various stages of growth phases of the crops depending upon the need.

The requirement of nutrients such as Nitrogen, Phosphate and Potash are soil and crop specific. The use of right ratio of nutrients as per soil or crop requirement is known as "balanced fertilization". Imbalanced *application* of different types of *chemical fertilizers* is a widespread problem in *India*. Farmers overuse urea and seldom *apply* secondary nutrients.

During the last century, increasing use of commercial agrochemicals resulted in bioaccumulation of varied contaminants within the agricultural soils and nearby water bodies. As a result, biofertilizers are emerging as preferred alternatives to chemical fertilizers for improving the overall health status of plants. Besides being environment friendly, biofertilizers showcase other important features, including their sustainability within agricultural soils.

05.04 Weed Management

In India, weeds are one of the major biological constraints that limit crop productivity. They compete with crops for natural and applied resources besides being responsible for reducing quantity and quality of agricultural productivity. Weeds are estimated to cause about 30 per cent crop yield losses apart from resulting health and environmental hazards. Invasive alien weeds are a major constraint to agriculture, forestry and aquatic environment. Crop-specific problematic weeds (weedy rice in rice) are emerging as a threat to cultivation, affecting crop production, quality of product and income of farmers.

Weed control in India has been largely dependent on manual weeding. However, increased labour scarcity and costs are encouraging farmers to adopt labour and cost saving options. These include herbicides whose market grew at an annual rate of 15 per cent. Integrated weed management (IWM) is being practiced by Indian farmers, with the level of adoption varying from one farm to the other. The continuous application of isoproturon coupled with mono-cropping rotation of rice and wheat has led to the evolution of resistance in the northern part of India. Efforts to manage herbicide resistance have led to the adoption of conservation agriculture in the rice-wheat cropping system, as a component of IWM. Herbicides, applied alone or in combinations, have been regarded as essential tools in the effective management of weeds in different-ecosystems.

IWM, which includes preventive, mechanical, cultural, chemical and biological methods, is advocated in crop production systems as well as aquatic and forest ecosystems. Herbicide resistant (HR) transgenic crops have the potential to improve the weed management efficiency and facilitate adoption of CA in India, provided the risks associated with such crops are examined in detail, prior to their adoption and commercialization.

Understanding weed-ecology and biology and using information technology, are being evolved as part of developing and disseminating effective, economical and ecologically advantageous IWM strategies in India

05.05 Pest Control

Pest control refers to protecting plants or plant products against all harmful organisms such as fungicides, insecticides, molluscicides, nematocides, rodenticides, etc. Insecticides and pesticides are sprayed, from time to time, on the crop to make it healthy and grow faster. The spray is incidental and contingent.

Pesticides are used in agriculture to control weeds, insect infestation and diseases. A pesticide is any substance or mixture of substances intended for preventing, destroying, repelling, or mitigating any pest. Agricultural pesticides are those chemicals that are used by farmers to prevent the effectivity of the pests on the growth and productivity of agricultural crops. The main use of pesticides in India is for cotton crops (45 per cent), followed by paddy and wheat.

The introduction of other synthetic insecticides – organophosphate (OP) insecticides in the 1960s, carbamates in 1970s and pyrethroids in 1980s and the introduction of herbicides and fungicides in the 1970s–1980s contributed greatly to pest control and improve the output. Ideally a pesticide must be lethal to the targeted pests. In India 76 per cent of the pesticide used is insecticide.

05.06 Water Management

Water is one factor that is needed throughout the life span of most of the crops. Farmers apply water to crops to stabilize and raise yields and to increase the number of crops grown per year. Crops are grown under a range of water management regimes, from simple soil tillage aimed at increasing the infiltration of rainfall, to sophisticated irrigation technologies and management.

Under rainfed conditions, water management attempts to control the amount of water available to a crop through the opportunistic deviation of the rainwater pathway towards enhanced moisture storage in the root zone. However, the timing of the water application is still dictated by rainfall patterns and not by the farmer.

Irrigation systems supply water to agriculture through rivers, reservoirs, tanks, and wells. Empirical evidence suggests that the increase in agricultural production in India is mostly due to irrigation; close to three-fifths of India's grain harvest comes from irrigated land.

Crop yield can be improved by adopting better irrigation, water management and scientific crop production practices. Irrigation enables higher cropping intensities and higher average yields. By controlling both the amount and timing of water applied to crops, irrigation facilitates the concentration of inputs to boost land productivity.

Irrigated agriculture represents 20 per cent of the total cultivated land and contributes 40 per cent of the total food produced worldwide. Irrigated agriculture is, on an average, at least twice as productive per unit of land as rainfed agriculture, thereby allowing for more production intensification and crop diversification. Thus, a reliable and flexible supply of water is vital for high value, high-input cropping systems.

Five highly effective methods of irrigation prevalent in India are:

- Sprinkler irrigation
- Drip irrigation
- Surface irrigation
- Basin irrigation
- Furrow irrigation

The agriculture sector is the largest consumer of water in India. One estimate puts it that Indian agriculture accounts for approximately 90 per cent of 761,000 billion litres of annual freshwater withdrawals in the country. Per capita consumption of water in agriculture sector ranges from 4,913 to 5,800 kilolitre per year. Reportedly, Indian farmer consumes two to four times more water in comparison to his counterparts from Brazil or China.

Adoption of any one of the modern irrigation techniques such as straight ridges and furrows with gentle slope, contour furrows, levelled furrows, drip irrigation and a combination of sprinkler plus straight furrows can improve the water management methodology.

05.07 Harvesting

Harvesting is the process of gathering a ripe crop from the fields. The first step in harvesting is reaping which means cutting of grain or pulse for harvest, typically using a scythe, sickle, or reaper. The term harvesting, in general usage, includes immediate postharvest handling such as cleaning, sorting, packing, and cooling. In general, the harvest takes place for 10 or 15 days after the grain has reached physiological maturity.

The methods of harvesting include:

- Hand harvesting
- Harvesting with hand tools
- Harvesting with machinery

The traditional implement used to harvest a crop is the sickle. This method is a laborious and time-consuming and only suitable for small-sized farms. Modern farms use a harvester, which cuts the crop. A harvester can be combined with other machinery that threshes and cleans the grain as well. It is then called a combine harvester or combine. Irrigation is withheld for about 10 to 15 days prior to harvesting.

06.00: Agri Risks

The enterprise of agriculture is subject to several uncertainties. Agricultural risk is associated with negative outcomes that stem from imperfectly predictable biological, climatic and price variables. These variables include natural adversities (for example, pests and diseases) and climatic factors not within the control of the farmers. They also include adverse changes in both input and output prices.

The risks relating to Indian agriculture may be listed thus:

- (i) Production risk
- (ii) Price or market risk
- (iii) Financial and credit risk

- (iv) Technology risk
- (v) Institutional risk
- (vi) Personal risk

Production Risk

Agriculture is often characterized by high variability of production outcomes or, production risk. Unlike most other entrepreneurs, farmers are not able to predict with certainty the amount of output that the production process will yield due to external factors such as weather, pests, and diseases. Farmers can also be hindered by adverse events during harvesting or threshing that may result in production losses.



Price or Market Risk

Input and output price volatility is an important source of market risk in agriculture. Prices of agricultural commodities are extremely volatile. Output price variability originates from both endogenous and exogenous market shocks. Segmented agricultural markets will be influenced mainly by local supply and demand conditions, while more globally integrated markets will be significantly affected by international production dynamics.

In local markets, price risk is sometimes mitigated by the “natural hedge” effect in which an increase (decrease) in annual production tends to decrease (increase) output price (though not necessarily farmers’ revenues). In integrated markets, a reduction in prices is generally not correlated with local supply conditions and therefore price shocks may affect producers in a more significant way.

Another kind of market risk arises in the process of delivering production to the marketplace. The inability to deliver perishable products to the right market at the right time can impair the efforts of producers. The lack of infrastructure and well-developed markets make this a significant source of risk.

Financial & Credit Risk

The way businesses finance their activities is a major concern for many economic enterprises. In this respect, agriculture also has its own peculiarities. Many agricultural production cycles stretch over long periods of time and farmers must anticipate expenses that they will only be able to recuperate once the product is marketed. This leads to potential cash flow problems exacerbated by lack of access to insurance services, credit and the high cost of borrowing. These problems can be classified as financial risk.

Institutional Risk

Another important source of uncertainty for farmers is institutional risk, generated by unexpected changes in regulations that influence farmers' activities. Changes in regulations, financial services, level of price or income support payments and subsidies can significantly alter the profitability of farming activities. This is particularly true for import/export regimes and for dedicated support schemes, but it is also important in the case of sanitary and phyto-sanitary regulations that can restrict the activity of producers and impose costs on producers.

Technology Risk

Like most other entrepreneurs, farmers are responsible for all the consequences of their activities. Adoption of new technologies in modernizing agriculture such as introduction of genetically modified crops causes an increase in producer liability risk.

Personal Risk

Finally, agricultural households, as any other economic entrepreneurs, are exposed to personal risks affecting the life and the well-being of people who work on the farm, as also asset risks from floods, cyclones and droughts and possible damage or theft of production equipment and other farming assets.

Agri-risks have a direct bearing on agri-yield. The normative crop-yield may go up or fall down owing to the quantum and level of the related risks. The key for risk mitigation, evidently, revolves around adhering to productive and effective agricultural practices which would encompass normative scheduling of the farming activities; i.e., from soil preparation to harvesting and adhering to the schedule scrupulously without any violation or deterrent.

Production and market risks, probably, have the largest impact on agricultural producers. Various market-based and other risk management solutions have been developed in order to address various sources of risk.

07.00: Quick Bite

A fair understanding of agri basics is quite essential towards conceiving and evolving agri cost management.

MODULE 4

Halik – A Diligent Farmer

Module Structure

- 01.00: Bammara Potana
- 02.00: Halik's Net Worth
- 03.00: Income and Expenses
- 04.00: Quest for Income Augmentation
- 05.00: Crop-wise Value Addition
- 06.00: Crop Productivity
- 07.00: Ancillary Sources of Income
- 08.00: Cost Reduction
- 09.00: Action Plan
- Annexures: 1 to 11

Halik was advised that he can augment his net income by means of:

- (i) *Changing the crop mix*
- (ii) *Improving the crop productivity*
- (iii) *Evolving ancillary sources of income*
- (iv) *Cost reduction*

01.00: Bammera Potana

Bammera Potana (1450–1510) was an Indian Telugu poet best known for his translation of the Bhagavata Purana from Sanskrit to Telugu. He was born in Bammera Village, in the Jangaon District of present Telangana State. He was considered to be a ‘Sahaja Kavi’ (natural poet), needing no teacher. He was known to be an agriculturist by occupation.

The king of Warangal, Sarvajna Singa Bhoopala, wanted Potana to dedicate the translated scripture of Bhagavata to him. But, Potana refused to obey the King's tidings and dedicated his work to Lord Rama, whom he worshipped with great devotion.

It is said that Potana remarked, ‘It is better to dedicate the work to the supreme Lord Vishnu than dedicate it to the mortal kings. Potana was of the opinion that poetry was a divine gift and it should be utilized for salvation by devoting it to the God.

Potana firmly believed that it is sager to eke out a living by tilling land rather than bowing down to a king's luxury. Potana did have the choice of minting money through royal patronage; but he made it a point to cultivate his own piece of land, survive on agriculture exclusively and be independent. And, there lies the supremacy and elegance of ‘Agriculture’ carried forward for centuries and centuries.

02.00: Halik's Net Worth

Here follows an illustrative model depicting the agricultural venture of a diligent farmer hailing from Central India. The farmer is named as ‘Halik’ for the sake of convenience. The size of the family of Halik is four consisting of Halik, his wife and two school going children.

Halik's household expenses average to Rs.1,50,000/- per annum. He sends his kids to a nearby English medium school and spends around a lakh of rupees on that count. Thus, Halik needs about Rs.2.50 lakhs every year to maintain his life style.

Halik holds ten acres of inherited land and lives in an ancestral house. The land has a dug well and an electric pump of 5Hp. Halik cultivates four acres of land by means drip irrigation and makes use of sprinklers for the balance of six acres. Halik employs two attached labourers @ Rs.7,000/- each a month throughout the year and hires daily wagers as per the seasonal needs.

The market value of the land approximates to forty lakhs of rupees and the residence is worth five lakhs of rupees. Halik owns a pair of bullocks and three cows, altogether valued at Rs. one lakh. He also owns agri tools and implements which may be valued at Rs. two lakhs. Halik owes five lakhs of rupees to a bank towards kisan loan. Asset and Liability profile of Halik is furnished at Table 1.

TABLE 1: ASSET AND LIABILITY PROFILE OF HALIK

Serial	Item	Rs. Lakhs
A	Assets	
1	Agriculture Land	40.00
2	Residential House	5.00
3	Agri Animals	1.00
4	Agri Tools & Implements	2.00

5	Total	48.00
B	Liabilities (Kisan Loan)	5.00
C	Net Worth (A – B)	43.00

As may be seen from the Table, the tangible net worth of Halik works out to Rs. forty-three lakhs.

03.00: Income and Expenses

On a piece of three acres, Halik had planted 350 saplings of oranges in July 2011 which are ten years old now. He has been harvesting the oranges ever since 2017. He cultivates kharif and rabi crops in the remaining seven acres.

During the year 2018-19 Halik had grown cotton on four acres and has taken soyabean as the kharif crop and wheat as rabi crop on the other three acres. The crops have been alternated in 2019-20 for three acres of cotton, two acres of soyabean exclusively, two acres of soyabean and tur jointly in kharif; and two acres of wheat in rabi.

During the years 2018-19 and 2019-20, Halik has been able to sell 5 litres of cow milk every day at Rs.25/- per litre for all the 365 days. His average expenses on fodder work out to Rs.500/- per animal per month. He has deepened his dug well by five feet in May 2019 by incurring an expenditure of Rs.50,000/-. The abstract of agri income and expenses of Halik for the years 2018-19 and 2019-20 are furnished in Table 2.

TABLE 2: ABSTRACT OF AGRI INCOME & EXPENSES OF HALIK

Serial	Particulars	Rupees	
		2018-19	2019-20
A	Income		
1	Income from Crops		
i	Oranges	525000	420000
ii	Cotton	180000	165000
iii	Soyabean	63000	80000
iv	Wheat	48000	36000
v	Tur		50000
vi	Sub Total (i..v)	816000	751000
2	Milk Sales	45625	45625
3	Total (1+2)	861625	796625
B	Expenses		
1	Crop Expenses		
i	Oranges	94075	89325
ii	Cotton	118970	93240
iii	Soyabean	42715	50590
iv	Wheat	32955	23220
v	Tur		23220
vi	Sub Total	288715	279595
2	General Expenses		
i	Attached Labour	168000	168000
ii	Fodder	30000	30000
iii	Repairs & Maintenance	33000	68000
iv	Sub Total	231000	266000

3	Interest on Kisan Loan	40000	40000
4	Total	559715	585595
C	Net Income	301910	211030
D	Return on Net Worth	7.02	4.91

As may be observed from Table 2, Halik had been able to generate a net income of Rs.3,01,910/- in 2018-19 and had a surplus of Rs.51,910/- after meeting his annual family commitments of Rs.2.50 lakhs. Halik was happy with the surplus money and bought a gold chain for his wife. Come 2019-20 Halik's net income has come down to Rs.2.11 lakhs as against his annual family needs of Rs.2.50 lakhs.

In order to tide over the deficit of forty-nine thousands of rupees, Halik has to sell off his wife's gold chain and incur her wrath. However, being a diligent farmer, he intended to prevent any such liquidity problems in future and sat down for a critical evaluation of his agri activities.

04.00: Quest for Income Augmentation

Halik was very much concerned with the fluctuating levels of income from the crops and fixed commitments of agri expenses. He shared his concerns with the local agri officers. Halik was advised that he can augment his net income by means of:

- (i) Changing the crop mix
- (ii) Improving the crop productivity
- (iii) Evolving ancillary sources of income
- (iv) Cost reduction

To begin with, Halik ventured to compile crop-wise and activity-wise value sheets for the years 2018-19 and 2019-20.



The value sheets of cultivation, compiled by Halik, are appended as Annexures 1 to 11 as detailed below:

- Annexure 1: Value sheet of orange plantation of Halik for 2018-19
- Annexure 2: Value sheet of cotton cultivation of Halik for 2018-19
- Annexure 3: Value sheet of soyabean cultivation of Halik for 2018-19
- Annexure 4: Value sheet of wheat cultivation of Halik for 2018-19
- Annexure 5: General income and expenses of Halik in 2018-19
- Annexure 6: Value sheet of orange plantation of Halik for 2019-20
- Annexure 7: Value sheet of cotton cultivation of Halik for 2019-20
- Annexure 8: Value sheet of soyabean cultivation of Halik for 2019-20
- Annexure 9: Value sheet of wheat cultivation of Halik for 2019-20
- Annexure 10: Value sheet of tur cultivation of Halik for 2019-20
- Annexure 11: General income and expenses of Halik in 2019-20

05.00: Crop-wise Value Addition

Referring to the value sheets, Halik has compiled a crop-wise value addition as furnished in Table 3

Serial	Crop / Particulars	2018-19	2019-20
1	Oranges		
	Area (acres)	3	3
	Number of Plants	350	350
	Net Value Added (Rs)	430925	330675
	Net Value Added per Plant (Rs)	1231.21	944.79
2	Cotton		
	Area (acres)	4	3
	Number of Plants	20000	15000
	Net Value Added (Rs)	61030	71760
	Net Value Added Per Acre (Rs)	15258	23920
3	Soyabean		
	Area (acres)	3	4
	Net Value Added (Rs)	20285	29410
	Net Value Added Per Acre (Rs)	6762	7353
4	Wheat		
	Area (acres)	3	2
	Net Value Added (Rs)	15045	12780
	Net Value Added Per Acre (Rs)	5015	6390
5	Tur		
	Area (acres)		2
	Net Value Added (Rs)		26780
	Net Value Added Per Acre (Rs)		13390
6	Total		
	Area (acres)	10	10
	Net Value Added (Rs)	527285	471405
	Net Value Added Per Acre (Rs)	52729	47140

The comparison was quite revealing. Halik was able to attain a total NVA of Rs.5,72,285/- in 2018-19 which has fallen down to Rs.4,71,405/- in 2019-20. Consequently, his per acre inflow has come down from Rs.57,229/- in 2018-19 to Rs.47,140/- in 2019-20.

Halik observed that in the year 2018-19 he was able to obtain an NVA of Rs.4,30,925/- from oranges; however, this has fallen down drastically to Rs.3,30,675/- in 2019-20; and the decline in NVA works out to Rs.1,00,250/-. A mind-boggling loss indeed! He has also observed that the NVA per plant has declined by 23.26 per cent, i.e., from Rs.1231.21 in 2018-19 to Rs.944.79 in 2019-20.

Halik was happy to observe that the NVA per acre in case of cotton has moved up from Rs.15,258/- to Rs.23,920/-; in case of soyabean from Rs.6,762/- to Rs.7,353/-; and in case of wheat from Rs.5,015/- to Rs.6,390/-. At the same time, it is also a revelation that NVA per acre of Rs.13,390/- in case of tur is fairly higher than that of wheat.

Evidently, the crop mix of 2019-20 is better than the crop mix of 2018-19. Hence, Halik has leaned towards the combination of cotton, soya, soya and tur for kharif and wheat for rabi.

06.00: Crop Productivity

In order to examine and understand the aspects relating to crop productivity, Halik has compiled a crop-wise productivity sheet as in Table 4

TABLE 4: CROP-WISE PRODUCTIVITY SHEET

Serial	Crop / Particulars	2018-19	2019-20
1	Oranges		
	Area (acres)	3	3
	Number of Plants	350	350
	Total Yield (Quintal)	210	140
	Price per Quintal (Rs.)	2500	3000
	Revenue (Rs.)	5,25,00	4,20,000
	Yield per Plant (Kg)	60	40
2	Cotton		
	Area (acres)	4	3
	Number of Plants	20000	15000
	Total Yield (Quintal)	36	30
	Price per Quintal (Rs.)	5,000	5,500
	Revenue (Rs.)	1,80,000	1,65,000
	Yield per Acre (Quintal)	9	10
	Yield per Plant (Kg)	0.18	0.20
3	Soyabean		
	Area (acres)	3	4
	Total Yield (Quintal)	18	20
	Price per Quintal (Rs.)	3,500	4,000
	Revenue (Rs.)	63,000	80,000
	Yield per Acre (Quintal)	6	5
4	Wheat		
	Area (acres)	3	2
	Total Yield (Quintal)	24	18
	Price per Quintal (Rs.)	2,000	2,000
	Revenue (Rs.)	48,000	36,000
	Yield per Acre (Quintal)	8	9
5	Tur		
	Area (acres)		2
	Total Yield (Quintal)		10
	Price per Quintal (Rs.)		5,000
	Revenue (Rs.)		50,000
	Yield per Acre (Quintal)		5

Halik observed that in the year 2018-19 he earned a revenue of Rs.5,25,00/- from oranges which has fallen down to Rs.4,20,00/- in 2019-20, resulting in a decrease of Rs.1,05,000/- (i.e., 5,25,000 – 4,20,000).

Further, Halik has noticed that the oranges were sold at Rs.25/- per kg in 2018-19 and at Rs.30/- per kg in 2019-20, reflecting an increase of Rs.5/- per kg. The price gain per plant works out to

Rs.200/- (i.e., 40 kg multiplied by Rs.5 per kg) and Rs.0.70 lakhs in the aggregate (i.e., 350 plants multiplied by Rs.200 per plant).

Going down into quantities, the orange yield has come down to 40 kg per plant as against 60 kg per plant in 2018-19, i.e., a drop of 20 kg per plant. The revenue loss because of the decrease in production worked out to Rs.500/- per plant (i.e., 20 kg multiplied by Rs.25 per kg) and Rs.1.75 lakhs in the aggregate (i.e., 350 plants multiplied by Rs.500 per plant).

Halik realised that the decrease of Rs.1,05,000/- in his orange revenue was the net impact of Rs.0.70 lakhs of price gain and Rs.1.75 lakhs of yield loss ($+0.70 - 1.75 = -1.05$). A startling revelation, obviously!

Halik, therefore, desires to elicit a market price of Rs.3,000/- per quintal and maintain a minimum output of 60 kg per plant hence forward.

In relation to cotton, Halik earned a revenue of Rs.1,80,000/- in 2018-19 for four acres at the rate of nine quintals per acre and Rs. 5,000/- per quintal. In 2019-20, adopting the principle of crop alteration, he reduced the area to three acres and got a revenue of Rs.1,65,000/- at the rate of nine quintals per acre and Rs. 5,000/- per quintal. The eventual revenue depletion in 2019-20 was Rs.15,000/- ($1,80,000 - 1,65,000$).

The reduction in the area by one acre resulted in a revenue depletion of Rs.45,000/- (i.e., 9 quintals multiplied by 5000). However, the price per quintal of cotton has also moved up by Rs.500/- i.e., from Rs.5,000/- in 2018-19 to Rs.5,500/- in 2019-20, the monetary impact being Rs.13,500/- (3 acres multiplied by 9 quintals further multiplied by 500). In addition, the output has gone up from 9 quintals per acre (18 grams per plant) in 2018-19 to 10 quintals per acre (20 grams per plant). The yield gain, thus, works out to one quintal per acre (2 grams per plant) and 3 quintals in the aggregate with a monetary impact of a gain of Rs.16,500/-

Halik understood that the decrease of Rs.15,000/- in his cotton revenue was the net result of Rs.45,000/- decrease due to reduction in area, Rs.13,500/- in price gain and Rs.16,500/- in yield gain ($-45,000 + 13,500 + 16,500 = -15,000$). Halik intends to maintain the price gain and yield gain in future too.

Coming to soyabean, Halik earned a revenue of Rs.63,000/- in 2018-19 for three acres at the rate of six quintals per acre and Rs. 3,500/- per quintal. In 2019-20 he increased the area to four acres and earned a revenue of Rs.80,000/- at the rate of five quintals per acre and Rs. 4,000/- per quintal. The enhanced revenue inflow on this account comes to Rs.17,000/- ($80,000 - 63,000$).

The increase in the area by one acre has contributed to a revenue gain of Rs.20,000/- (i.e., 5 quintals multiplied by 4000). In addition, the price per quintal of cotton also moved up by Rs.500/- i.e., from Rs.3,500/- in 2018-19 to Rs.4,000/- in 2019-20, the monetary impact being Rs.7,500/- (3 acres multiplied by 5 quintals further multiplied by 500). However, the output has gone down from 6 quintals per acre in 2018-19 to 5 quintals per acre. The resultant yield loss works out to one quintal per acre and 3 quintals in the aggregate with a monetary impact of Rs.10,500/- in the negative.

Halik realised that the increase of Rs.17,000/- in his soyabean revenue was the net result of Rs.20,000/- increase due to increased area, Rs.7,500/- in price gain and Rs.10,500/- in yield loss

(+20,000 + 7,500 – 10,500 = 17,000). Halik intends to maintain the price gain and prevent the yield loss in the ensuing years.

With respect to wheat Halik earned a revenue of Rs.48,000/- in 2018-19 for three acres at the rate of eight quintals per acre and Rs. 2,000/- per quintal. In 2019-20, he reduced the area to two acres and got a revenue of Rs.36,000/- at the rate of nine quintals per acre and Rs. 2,000/- per quintal. The revenue decrease in wheat, thus, works out to Rs.12,000/- (48,000 – 36,000).

The reduction in the area by one acre has resulted in a revenue decrease of Rs.16,000/- (i.e., 8 quintals multiplied by 2000). However, the output has gone up from 8 quintals per acre in 2018-19 to 9 quintals per acre. The consequential yield gain works out to one quintal per acre and 2 quintals in the aggregate with a monetary impact of Rs.4,000/- in the positive.

The revenue depletion of Rs.12,000/- in his wheat revenue was the net result of Rs.16,000/- decrease due to reduction in area, and Rs.4,000/- in yield gain (-16,000 + 4,000 = -12,000). Halik intends to maintain the yield gain in future too.

In the year 2019-20, Halik has sown tur in two acres as a mixed crop with soyabean. Tur has given him a revenue of Rs.50,000/- at five quintals per acre and Rs.5,000/- per quintal. Halik observed that the output and pricing of tur is fair and reasonable. He intends to maintain the tempo in this context.

After going through the crop productivity analysis, two thoughts that came to Halik's mind were:

- (i) Prices are market driven but better pricing can be targeted with better quality.
- (ii) Yields could be climate driven but yield losses can be minimised by suitable preventive measures.

Halik has, therefore, realised that a workable means of augmenting his crop revenue lies in enhancing the quality of the produce and also in achieving optimum yields.

07.00: Ancillary Sources of Income

Halik's exclusive source of ancillary income has been sale of cow milk. From the three cows that he owns, Halik has been able to draw about eight litres of milk every day, consume three litres and sell five litres on an average. The milk was being sold at Rs.25/- per litre. The revenue from the sale of cow milk is constant at Rs.45,625/- (5 litres multiplied by Rs.25 further multiplied by 365 days) per year.

The cows are fed green fodder from the adjoining grazing lands for five months from mid-June to mid-November and dry fodder during rest of the period. The milk yield was found to be higher at least by twenty per cent for the green-fodder-feed. Halik intends to increase the span of green fodder by planting all season fodder grass on the boundaries of his land and increase his milk sale at least by a litre per day.

08.00: Cost Reduction

Moving on to cost reduction, Halik sat down to analyse his agri expenses activity wise and prepared a sheet of comparison as in Table 5.

TABLE 5: COMPARATIVE SHEET OF EXPENSES (RUPEES)

Serial	Particulars	2018-19	2019-20
A	ACTIVITY WISE CROP EXPENSES		
1	Soil Preparation	17000	17000
2	Sowing	27965	28805
3	Bed making by bullocks	0	0
4	Nutrients		
4.1	Organic manure	16000	15000
4.2	Chemical fertilizers	41765	39040
4.3	Micro nutrients	7000	7000
4.4	Total (Nutrients)	64765	61040
5	Interculture & weed control	25675	28475
6	Pesticide spray	42275	43950
7	Plant support wood	9475	9475
8	Irrigation	24200	24500
9	Harvesting	47060	43450
10	Transportation	30300	22900
11	Total of Crop Expenses (1..10)	288715	279595
B	GENERAL EXPENSES	231000	266000
C	INTEREST ON KISAN LOAN	40000	40000
D	TOTAL	559715	585595

The glaring fact that stuck Halik hard was the substantial outflow that he has been experiencing towards nutrients, weed control and pesticides. As may be observed from the Table, in the year 2018-19, Halik had spent an aggregate of Rs.1,32,715/- (Rs.64765 on nutrients + Rs.25675 on weed control + Rs.42275 on pest control) which works out to about 46 per cent of the crop expenses. During the year 2019-20, the outflow on this count was Rs.1,33,465/- (Rs.61040 + Rs.28475 + Rs.43950) which turns out to around 48 per cent of the crop expenses.

The basic question is ‘What are the ways and means of reducing the costs of nutrients, weed control and pesticides?’. One solution that Halik could zero down to is increasing the quantum and quality of organic manure whereby he can reduce the dosages of chemical fertilisers, weedicides and pesticides. At present, Halik’s fleet of five animals has been giving him six to eight tons of yard (dung) manure every year. Halik has decided to convert at least thirty percent of his dung manure into vermicompost.

The second realisation that dawned on Halik was the zero outflow towards bed making. He realised that the outflow was zero on this count because of the fact that he has utilised his own bullocks and attached labour. The relevant exploration, therefore, could be better utilisation of own bullocks and attached labour for other purposes as well, whereby outflow towards hired labour can be minimised.

The third concern that Halik felt was ‘Why does the interest amount on Kisan loan remain constant at Rs.40,000/- every year?’. He talked to the bank manager and understood that the interest is levied on the outstanding balance of his loan account which tends to remain constant at five lakhs of rupees throughout the year. Halik was in the habit drawing the entire loan in one go at the beginning of the year and would repay it in single instalment at the end. As a result, Halik used to have substantial liquid cash in his house-hold cash chest throughout the year. Halik now

intends to draw the loan in instalments as and when the need arises, repay the money as and when he sells the crops and maintain minimum cash balances in his home chest.

09.00: Action Plan

On the basis of the foregoing analysis, Halik has zeroed down to the following initiatives towards augmenting his income in the ensuing years:

- Adopting the crop mix of cotton, soya, soya and tur for kharif and wheat for rabi
- Bettering the quality of produce
- Achieving higher yields
- Producing and selling more milk
- Using more organic manure
- Optimum utilisation of bullocks and attached labour
- Regular banking

The impact of these initiatives on Halik's agriculture has been quite fruitful and significant. The same are elaborated in the next Module.

ANNEXURE 1

VALUE SHEET OF ORANGE PLANTATION OF HALIK FOR 2018-19

A Basic Data					
1	Cultivated Area (Acres)				3
2	Number of Plants				350
3	Year of Plantation				2011
4	Age of the Plants				7
5	Harvesting Period				January - February 2019
B Activity-wise Expenses					
SerialNo	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	NUTRIENTS				
1.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	6	1500	9000
ii	Transport and Labour Charges		6	500	3000
iii	Sub Total (i..ii)				12000
1.2	Chemical Fertilizers				
i	DAP	50 Kg Bag	3	1175	3525
ii	20:20:00	50 Kg Bag	3	950	2850
iii	Labour Charges	Days	9	275	2475
iv	Sub Total (i..iv)				8850
1.3	Total Nutrients				20850
2	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Weed Cleaning Labour	Mandays	30	175	5250
ii	Weedicide	Ltr	6	600	3600
iii	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
iv	Sub Total				9400
3	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	3	3600	10800
ii	Spraying Labour	Mandays	6	275	1650
iii	Sub Total				12450
4	PLANT SUPPORT WOOD				
i	Wood	Number of Times	350	20	7000
ii	Labour Charges	Mandays	9	275	2475
iii	Sub Total				9475
5	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	3600	3	10800
ii	Bed Making	Plants	350	10	3500
iii	Labour charges	Mandays	10	275	Own
iv	Sub Total				14300
6	HARVESTING				
	Labour charges	Mandays	24	275	6600
7	TRANSPORTATION	QUINTAL	210	100	21000
8	TOTAL (1.to 7)				94075
C	Revenue	Quintal	210	2500	525000
D	Net Value Added (C-B)				430925

ANNEXURE 2

VALUE SHEET OF COTTON CULTIVATION OF HALIK FOR 2018-19

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	4
2	Plant Spacing	3' x 3'
3	Plants @ 5000 per acre	20000
4	Sowing Period	10th to 15th June 2018
5	Harvesting Period	November 2018 to January 2019

B Activity-wise Expenses

SerialNo	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
i	Ploughing	Hrs	12	500	6000
ii	Cultivator	Hrs	4	500	2000
iii	Sub Total (i..ii)				8000
2	SOWING				
i	Seeds	450 gm Bag	8	830	6640
ii	Female Labourers	Mandays	20	175	3500
iii	Sub Total (i..ii)				10140
3	BED MAKING BY BULLOCKS	DAYS	16	1000	OWN
4	NUTRIENTS				
4.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	8	1500	Own
ii	Transport and Labour Charges		8	500	4000
iii	Sub Total (i..ii)				4000
4.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 kg Bag	8	260	2080
ii	DAP	50 kg Bag	8	1175	9400
iii	20:20:00	50 kg Bag	8	950	7600
iv	Labour Charges	Days	16	275	4400
v	Sub Total (i..iv)				23480
4.3	Micro Nutrients				4000
4.4	Total (Nutrients)				31480
5	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Bullock Tilling	Bullock Days	12	1000	Own
ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	16	175	2800
iii	Weedicide	Ltr	4	600	2400
iv	Spraying Labour	Mandays	4	275	1100
v	Sub Total				6300
6	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	3	6000	18000
ii	Spraying Labour		6	275	1650
iii	Sub Total				19650
7	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	2400	3	7200
ii	Labour charges	Mandays	16	275	Own
iii	Sub Total				7200

8	HARVESTING (LABOUR)				
i	First Pick in November	Quintal	16	750	12000
ii	Second Pick in December	Quintal	12	750	9000
iii	Third Pick in January	Quintal	8	1000	8000
iv	Sub Total		36		29000
9	TRANSPORTATION	QUINTAL	36	200	7200
10	TOTAL (1..9)				118970
C	Revenue	Quintal	36	5000	180000
D	Net Value Added (C-B)				61030

ANNEXURE 3

VALUE SHEET OF SOYABEAN CULTIVATION OF HALIK FOR 2018-19

A	Basic Data				
1	Cultivated Area (Acres)				3
2	Sowing Period				10th to 15th June 2018
3	Harvesting Period				15th to 20th October 2018
B	Activity-wise Expenses				
<i>SerialNo</i>	<i>Particulars</i>	<i>UOM</i>	<i>Qty</i>	<i>Rate</i>	<i>Rupees</i>
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
i	Ploughing	Hrs	9	500	4500
ii	Cultivator	Hrs	3	500	1500
iii	Sub Total (i..ii)				6000
2	SOWING				
i	Seeds	kg	105	75	7875
ii	Bullock Tilling	Bullock Days	1	800	Own
iii	Female Labourers	Mandays	5	175	875
iv	Sub Total (i..iii)				8750
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	0	1500	0
ii	Transport and Labour Charges		0	500	0
iii	Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 kg Bag	3	260	780
ii	DAP	50 kg Bag	3	1175	3525
iii	Labour Charges	Days	3	275	825
iv	Sub Total (i..iii)				5130
3.3	Micro Nutrients				1500
3.4	Total (Nutrients)				6630
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	18	175	3150
iii	Weedicide	Ltr	3	600	1800
iv	Spraying Labour	Mandays	3	275	825
v	Sub Total				5775
5	PESTICIDE SPRAY				

	i	Pesticides	Number of Times	2	3000	6000
	ii	Spraying Labour		4	275	1100
	iii	Sub Total				7100
6		IRRIGATION				
	i	Electricity Charges	KW	300	3	900
	ii	Labour charges	Mandays	3	275	Own
	iii	Sub Total				900
7		HARVESTING				
	i	Cutting	Acre	3	1500	4500
	ii	Crushing	Quintal	18	120	2160
	iii	Sub Total				6660
8		TRANSPORTATION	QUINTAL	18	50	900
9		TOTAL (1..8)				42715
C		Revenue	Quintal	18	3500	63000
D		Net Value Added (C-B)				20285

ANNEXURE 4

VALUE SHEET OF WHEAT CULTIVATION OF HALIK FOR 2018-19

A	Basic Data				
1	Cultivated Area (Acres)				3
2	Sowing Period				10th to 15th November 2018
3	Harvesting Period				15th to 20th February 2019
B	Activity-wise Expenses				
SerialNo	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
	Cultivator	Hrs	6	500	3000
2	SOWING				
	i Seeds	kg	150	50	7500
	ii Bullock Tilling	Bullock Days	1	800	Own
	iii Female Labourers	Mandays	9	175	1575
	iv Sub Total (i..iii)				9075
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
	i Yard Manure	Trolly	0	1500	0
	ii Transport and Labour Charges		0	500	0
	iii Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
	i Urea	50 Kg Bag	3	260	780
	ii DAP	50 Kg Bag	3	1175	3525
	iii Labour Charges	Days	3	275	Own
	iv Sub Total (i..iv)				4305
3.3	Micro Nutrients				1500
3.4	Total (Nutrients)				5805
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
	i Weed Cleaning Labour	Mandays	9	175	1575

	ii	Weedicide	Ltr	3	600	1800
	iii	Spraying Labour	Mandays	3	275	825
	iv	Sub Total				4200
5		PESTICIDE SPRAY				
	i	Pesticides	Number of Times	3	750	2250
	ii	Spraying Labour		3	275	825
	iii	Sub Total				3075
6		IRRIGATION				
	i	Electricity Charges	KW	600	3	1800
	ii	Labour charges	Mandays	1	275	Own
	iii	Sub Total				1800
7		HARVESTING				
	i	Cutting	Mandays	12	200	2400
	ii	Crushing	Quintal	24	100	2400
	iii	Sub Total				4800
8		TRANSPORTATION	QUINTAL	24	50	1200
9		TOTAL (1..8)				32955
C		Revenue	Quintal	24	2000	48000
D		Net Value Added (C-B)				15045

ANNEXURE 5

GENERAL INCOME AND EXPENSES OF HALIK IN 2018-19

SerialNo	Particulars	Rupees
A	Milk Sales (5 litres per day for 365 days @ Rs.25/- per litre)	45625
B	General Expenses	
	1.Attached Labour of two persons @ Rs.7000/- each per month	168000
2	Fodder for 5 animals @ Rs.500/- per animal per month	30000
3	Repairs and Maintenance	
	Agri Tools & Implements	15000
	Fencing	12000
	Others	6000
	Sub Total	33000
4	Total (1..3)	231000
C	Interest on Kisan Loan @ 8% on Rs.5,00,000/-	40000
D	Total Expenses (B+C)	271000

ANNEXURE 6

VALUE SHEET OF ORANGE PLANTATION OF HALIK FOR 2019-20

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	3
2	Number of Plants	350
3	Year of Plantation	2011
4	Age of the Plants	9
5	Harvesting Period	January - February 2020

B Activity-wise Expenses

SerialNo	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	NUTRIENTS				
1.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	6	1500	9000
ii	Transport and Labour Charges		6	500	3000
iii	Sub Total (i..ii)				12000
1.2	Chemical Fertilizers				
i	DAP	50 Kg Bag	3	1175	3525
ii	20:20:00	50 Kg Bag	3	950	2850
iii	Labour Charges	Days	9	275	2475
iv	Sub Total (i..iv)				8850
1.3	Total Nutrients				20850
2	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Weed Cleaning Labour	Mandays	36	175	6300
ii	Weedicide	Ltr	6	600	3600
iii	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
iv	Sub Total				10450
3	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	3	4000	12000
ii	Spraying Labour	Mandays	6	275	1650
iii	Sub Total				13650
4	PLANT SUPPORT WOOD				
i	Wood	Number of Times	350	20	7000
ii	Labour Charges	Mandays	9	275	2475
iii	Sub Total				9475
5	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	3600	3	10800
ii	Bed Making	Plants	350	10	3500
iii	Labour charges	Mandays	10	275	Own
iv	Sub Total				14300
6	HARVESTING				
	Labour charges	Mandays	24	275	6600
7	TRANSPORTATION	Quintal	140	100	14000
8	TOTAL (1.to.7)				89325
C	Revenue	Quintal	140	3000	420000
D	Net Value Added (C-B)				330675

ANNEXURE 7

VALUE SHEET OF COTTON CULTIVATION OF HALIK FOR 2019-20

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	3
2	Plant Spacing	3' x 3'
3	Plants @ 5000 per acre	15000
4	Sowing Period	15th to 20th June 2019
5	Harvesting Period	November 2020 to January 2020

B Activity-wise Expenses

SerialNo	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
i	Ploughing	Hrs	9	500	4500
ii	Cultivator	Hrs	3	500	1500
iii	Sub Total (i..ii)				6000
2	SOWING				
i	Seeds	450 gm Bag	6	830	4980
ii	Female Labourers	Mandays	15	175	2625
iii	Sub Total (i..iii)				7605
3	BED MAKING BY BULLOCKS	DAYS	12	1000	OWN
4	NUTRIENTS				
4.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	6	1500	Own
ii	Transport and Labour Charges		6	500	3000
iii	Sub Total (i..ii)				3000
4.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 kg Bag	6	260	1560
ii	DAP	50 kg Bag	6	1175	7050
iii	20:20:00	50 kg Bag	6	950	5700
iv	Labour Charges	Days	12	275	3300
v	Sub Total (i..iv)				17610
4.3	Micro Nutrients				3000
4.4	Total (Nutrients)				23610
5	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Bullock Tilling	Bullock Days	9	1000	Own
ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	12	175	2100
iii	Weedicide	Ltr	3	600	1800
iv	Spraying Labour	Mandays	3	275	825
v	Sub Total				4725
6	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	3	4500	13500
ii	Spraying Labour		6	275	1650
iii	Sub Total				15150
7	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	1800	3	5400
ii	Labour charges	Mandays	12	275	Own
iii	Sub Total				5400

8	HARVESTING (LABOUR)				
i	First Pick in November	Quintal	12	750	9000
ii	Second Pick December	Quintal	9	750	6750
iii	Third Pick in January	Quintal	9	1000	9000
iv	Sub Total		30		24750
9	TRANSPORTATION	Quintal	30	200	6000
10	TOTAL (1..9)				93240
C	Revenue	Quintal	30	5500	165000
D	Net Value Added (C-B)				71760

ANNEXURE 8

VALUE SHEET OF SOYABEAN CULTIVATION OF HALIK FOR 2019-20

A	Basic Data				
1	Cultivated Area (Acres)				4
2	Sowing Period				10th to 20th June 2019
3	Harvesting Period				15th to 20th October 2020
B	Activity-wise Expenses				
<i>SerialNo</i>	<i>Particulars</i>	<i>UOM</i>	<i>Qty</i>	<i>Rate</i>	<i>Rupees</i>
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
I	Ploughing	Hrs	12	500	6000
Ii	Cultivator	Hrs	4	500	2000
Iii	Sub Total (i..ii)				8000
2	SOWING				
i	Seeds	kg	140	75	10500
ii	Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
iii	Female Labourers	Mandays	20	175	3500
iv	Sub Total (i..iii)				14000
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	0	1500	0
ii	Transport and Labour Charges		0	500	0
iii	Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 kg Bag	4	260	1040
ii	DAP	50 kg Bag	4	1175	4700
iii	Labour Charges	Days	4	275	1100
iv	Sub Total (i..iii)				6840
3.3	Micro Nutrients				2000
3.4	Total (Nutrients)				8840
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Bullock Tilling	Bullock Days	4	800	Own
ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	30	175	5250
iii	Weedicide	Ltr	2	600	1200
iv	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
v	Sub Total				7000
5	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of	1	4000	4000

		Times			
	ii	Spraying Labour	2	275	550
	iii	Sub Total			4550
6		IRRIGATION			
	i	Electricity Charges	KW	400	3
	ii	Labour charges	Mandays	4	275
	iii	Sub Total			1200
7		HARVESTING			
	i	Cutting	Acre	4	1000
	ii	Crushing	Quintal	20	100
	iii	Sub Total			6000
8		TRANSPORTATION	QUINTAL	20	50
9		TOTAL (1..8)			50590
C		Revenue	Quintal	20	4000
D		Net Value Added (C-B)			29410

ANNEXURE 9

VALUE SHEET OF WHEAT CULTIVATION OF HALIK FOR 2019-20

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	2
2	Sowing Period	10th to 15th November 2019
3	Harvesting Period	15th to 20th February 2020

B Activity-wise Expenses

Serial	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
	Cultivator	Hrs	4	500	2000
2	SOWING				
i	Seeds	kg	100	50	5000
ii	Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
iii	Female Labourers	Mandays	6	175	1050
iv	Sub Total (i..iii)				6050
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	0	1500	0
ii	Transport and Labour Charges		0	500	0
iii	Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 Kg Bag	2	260	520
ii	DAP	50 Kg Bag	2	1175	2350
iii	Labour Charges	Days	2	275	Own
iv	Sub Total (i..iv)				2870
3.3	Micro Nutrients				1000
3.4	Total (Nutrients)				3870
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Weed Cleaning Labour	Mandays	8	175	1400
ii	Weedicide	Ltr	2	600	1200

iii	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
iv	Sub Total				3150
5	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	2	750	1500
ii	Spraying Labour		2	275	550
iii	Sub Total				2050
6	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	400	3	1200
ii	Labour charges	Mandays	1	275	Own
iii	Sub Total				1200
7	HARVESTING				
i	Cutting	Mandays	8	275	2200
ii	Crushing	Quintal	18	100	1800
iii	Sub Total				4000
8	TRANSPORTATION	QUINTAL	18	50	900
9	TOTAL (1..8)				23220
C	Revenue	Quintal	18	2000	36000
D	Net Value Added (C-B)				12780

ANNEXURE 10

VALUE SHEET OF TUR CULTIVATION OF HALIK FOR 2019-20

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	2
2	Sowing Period	10th to 20th June 2019
3	Harvesting Period	25th to 28th February 2020

B Activity-wise Expenses

Serial	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
	Cultivator	Hrs	2	500	1000
2	SOWING				
i	Seeds	kg	4	200	800
ii	Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
iii	Female Labourers	Mandays	2	175	350
iv	Sub Total (i..iii)				1150
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	0	1500	0
ii	Transport and Labour Charges		0	500	0
iii	Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
i	Urea	50 Kg Bag	2	260	520
ii	DAP	50 Kg Bag	2	1175	2350
iii	Labour Charges	Days	2	275	Own
iv	Sub Total (i..iv)				2870
3.3	Micro Nutrients				1000

3.4	Total (Nutrients)				3870
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
i	Bullock Ploughing	Bullock Days	2	800	Own
ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	8	175	1400
iii	Weedicide	Ltr	2	600	1200
iv	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
v	Sub Total				3150
5	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	2	4000	8000
ii	Spraying Labour		2	275	550
iii	Sub Total				8550
6	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	800	3	2400
ii	Labour charges	Mandays	2	275	Own
iii	Sub Total				2400
7	HARVESTING				
i	Cutting	Mandays	4	275	1100
ii	Crushing	Quintal	10	100	1000
iii	Sub Total				2100
8	TRANSPORTATION	Quintal	10	100	1000
9	TOTAL (1..8)				23220
C	Revenue	Quintal	10	5000	50000
D	Net Value Added (C-B)				26780

ANNEXURE 11

GENERAL INCOME AND EXPENSES OF HALIK IN 2019-20

Serial	Particulars	Rupees
A	Milk Sales (5 litres per day for 365 days @ Rs.25/- per litre)	45625
B	General Expenses	
1.	Attached Labour of two persons @ Rs.7000/- each per month	168000
2	Fodder for 5 animals @ Rs.500/- per animal per month	30000
3	Repairs and Maintenance	
	Agri Tools & Implements	12000
	Well Deepening	50000
	Others	6000
	Sub Total	68000
4	Total (1..3)	266000
C	Interest on Kisan Loan @ 8% on Rs.5,00,000/-	40000
D	Total Expenses (B+C)	306000

MODULE 5

Halik Augments his Income

Module Structure

01.00: The Greatest Devotee
02.00: Agri Budget
03.00: Agri Results in 2020-21
04.00: Crop-wise Value Addition
05.00: The 3A Process
06.00: Quick Bite
Annexures: 1 to 9

The system adopted by Halik may be termed as the '3A Process' comprising the key elements of: (i) Ascertainment; (ii) Analysis; and (iii) Action.

01.00: The Greatest Devotee

It is a well-known fact that Sage Narada is the most devoted follower of Lord Vishnu. Narada keeps chanting the name of Lord Vishnu “Narayana! Narayana” perpetually. Narayana is the other name of Lord Vishnu. As such, Narada was certain that he was Lord Vishnu’s most ardent devotee.

Narada wanted confirmation. He, therefore, asked Lord Vishnu, “Who is your favourite devotee?” Narada was expecting his name; but Lord Vishnu mentioned the name of a farmer on earth as his favourite devotee. Narada got upset. He went down to earth and observed the farmer to find out as to what he was doing that made Lord Vishnu so pleased.

Narada found that the farmer remembered the God just twice a day; once in the morning while waking up and once more at night before going to sleep. Rest of the time he was busy in his farming routine.

Narada came back to Vishnu and complained, “That farmer prays you just twice a day but I chant your name throughout the day and night; then why is that farmer a better devotee than me?”

Vishnu replied, “OK Narada! Before I answer you please do a task for me. Take this pot full of oil. Walk around the abode without spilling a single drop.” Narada, concentrating very hard, walked around the habitat without dropping the oil. He came back to Vishnu and proudly told him that the job was done.

Vishnu asked him, “How many times did you chant my name during the task?” Narada said, “Not even once because my whole concentration was in completing the task successfully; so, I couldn’t remember chanting your name.”

Vishnu said, “The farmer is also completing his task of farming. The greatness of the farmer is that he sincerely and selflessly remembers me while performing his own duties. It doesn’t matter how many times he prays me.” Narada realised how great, sincere and devoted farmer could be!

Halik was impressed by the story and intends to be as sincere and devoted towards his farming.

02.00: Agri Budget

In order to implement his action plan of augmenting agri income, Halik has selected the technique of ‘agri budget management’. Halik perceives that ‘agri budget management’ would enable him to plan, coordinate and control his agri activities in an efficient manner.

As has been planned by him earlier, for the year 2020-21, Halik intends to go for the crop mix of cotton, soya, soya and tur for kharif and wheat for rabi. Accordingly, he has drawn the inputs from his crop-wise value sheets of previous years and prepared an ‘Elementwise Agri Budget for the year 2020-21.

The budget prepared by Halik is appended as Annexure 1 hereto. Summary of the budget is furnished as Table 1 that follows.

TABLE1: SUMMARY OF AGRI BUDGET FOR 2020-21

<i>Serial No</i>	<i>Item</i>	<i>Oranges</i>	<i>Cotton</i>	<i>Soyabean</i>	<i>Wheat</i>	<i>Tur</i>	<i>Total</i>
I	Land allocation (Acres)	3	4	3	1.5	1.5	
II	Gross Revenue (Rs.)	600000	220000	63000	24000	41250	948250
III	Variable Cropping Expenses						
1	Tractor Charges	0	8000	6000	750	0	14750
2	Seeds	0	5976	12000	3750	600	22326
3	Fertilisers	6052	14580	5410	3067	3071	32181
4	Weedicide	3600	2400	1800	0	0	7800
5	Pesticides	10800	6000	3000	1000	4000	24800
6	Plant Support Wood	7000	0	0	0	0	7000
7	Hired Labour	24225	40700	7950	3938	3525	80338
8	Electricity Charges	10800	7200	900	900	1800	21600
9	Transportation	27000	10000	1800	1200	750	40750
10	Total of Variable Cropping Expenses	89477	94856	38860	14605	13746	251544
IV	Contribution (II - III)	510523	125144	24140	9395	27504	696706
V	Fixed Cropping Expenses						268000
VI	Cropping Surplus						428706
VII	Milk Sales						59130
VIII	Total Surplus						487836
IX	Family Expenses						250000
X	Net Surplus						237836

The budget estimates an aggregate gross revenue of Rs.10.07 lakhs for the year comprising of Rs.9,48,250/- from crops and Rs.59,130/= from milk. It visualises variable cropping expenses to the tunes of Rs.2.52 lakhs and derives a crop contribution of Rs.6.97 lakhs. After providing for Rs.2.68 lakhs towards fixed cropping expenses, the budget portrays a cropping surplus of Rs.4.29 lakhs and a total surplus of Rs.4.88 lakhs for the year 2020-21. Considering a family outflow of Rs.2.50 lakhs, the budget targets a net surplus of Rs.2.38 lakhs.

Halik is happy about the budgeted forecasts and wants to achieve it through strict monitoring. He has, therefore, prepared month-wise revenue and expense budgets. The revenue budget is appended as Annexure 2 to this Module and the expense budget as Annexure 3. On the basis of the revenue and expense budgets, Halik has been able to prepare a cash budget which is at Table 2.

TABLE 2: CASH BUDGET

	<i>Month</i>	<i>Rupees</i>				
		<i>Inflow</i>	<i>Out flow</i>	<i>Family Drawings</i>	<i>Net Balance</i>	<i>Cumulative Balance</i>
1	April	4860	28500	11000	-34640	-34640
2	May	5022	32000	11000	-37978	-72618
3	June	4860	73568	40000	-108708	-181326
4	July	5022	28050	12000	-35028	-216354

5	August	5022	31902	12000	-38880	-255235
6	September	4860	73745	40000	-108885	-364120
7	October	68022	39481	11000	17541	-346579
8	November	4860	40500	11000	-46640	-393219
9	December	5022	48730	40000	-83708	-476927
10	January	225022	30500	11000	183522	-293405
11	February	669786	59588	11000	599199	305794
12	March	5022	32980	40000	-67958	237836
	Total	1007380	519544	250000	237836	

The cash budget turned out to be a big eye opener for Halik from the point of view of organising cash flows. It revealed that the maximum bank loan that Halik would need is Rs.4.76 lakhs in the month of December as against the sanctioned loan limit of five lakhs of rupees.

Halik has decided to adhere to the cash budget sincerely and targeted self-imposed financial discipline.

03.00 Agri Results in 2020-21

In line with his plan of action, Halik has planted cotton on four acres; taken to the mix of soyabean and tur on one and a half acres; and soyabean as the kharif crop and wheat as rabi crop on the balance of one and a half acres.

Halik has started the process of grading the crops before selling. The grading, no doubt, has cost him few more man-days; but the graded output fetched him better pricing in comparison to the market.

Halik has also planted all season grass on all the borders of his land. This has enabled him to feed his bullocks and cows with reasonable amount of green fodder throughout the year. As a result, the bulls became more energetic and efficient ; the cows yielded more milk and Halik was able to sell six litres of milk, on an average, every day at Rs.27/- per litre.

In order to enhance the quantum of organic manure, Halik has opted for vermicomposting. He has dug two compost-pits of half a ton each in his yard and filled them with layers of animal dung, stems, leaves and other agri waste. Thereafter, he placed about five kgs of earth worms in each of these pits. The attached labour was assigned the task of watering and nurturing the earth worms with care and caution through the cycle of composting.

Halik has been able to produce one ton of vermicompost every two months, aggregating to six tons for the year. Halik applied the compost to the crops in two doses at two intervals. In the aggregate, he applied two tons of vermicompost for oranges, two tons for cotton and one and a half tons for soyabean. Consequently, Halik has been able to reduce the dosages of chemical fertilisers by over forty per cent.

Halik has cultivated the new habit of withdrawing the money from bank only when needed and depositing the money into the bank immediately after getting the sale proceeds. With the result his average loan balance has come down to Rs. Four lakhs per day and his interest burden has come down to Rs.32,000/- per annum (from the erstwhile Rs.40,000/- per annum).

The initiatives of Halik, on multiple fronts in 2020-21, have provided him with superior outcome in terms of greater yields, better prices and higher value addition. The abstract of agri income and expenses of Halik for the years 2020-21 are furnished in TABLE 3.

TABLE 3: ABSTRACT OF INCOME & EXPENSES OF HALIK FOR 2020-21

<i>Serial No</i>	<i>Particulars</i>	<i>Rupees</i>
A	Income	
1	Income from Crops	
I	Oranges	673750
Ii	Cotton	242000
Iii	Soyabean	63000
Iv	Wheat	24000
V	Tur	44000
Vi	Sub Total (i..v)	1046750
2	Milk Sales	59130
3	Total (1+2)	1105880
B	Expenses	
1	Crop Expenses	
I	Oranges	92150
Ii	Cotton	106770
Iii	Soyabean	38090
Iv	Wheat	15010
V	Tur	14185
Vi	Sub Total (i..v)	266205
2	General Expenses	
I	Attached Labour	168000
Ii	Fodder	30000
Iii	Repairs & Maintenance	33000
Iv	Sub Total (i..iii)	231000
3	Interest on Kisan Loan	32000
4	Total	529205
C	Net Income	576675
D	Return on Net Worth (%)	13.41

Evidently, Halik's net income has shot up to Rs.5.77 lakhs in 2020-21 in comparison to the dismal Rs.2.11 lakhs in 2019-20. This year, Halik has been able to post a cash surplus of Rs.3.22 lakhs, after comfortably catering to his family obligations of Rs.2.50 lakhs. His return on net worth works out to 13.41 per cent which is well comparable to any other mode of investment.

04.00: Crop-wise Value Addition

In order to maintain the tempo of his analytical efforts, Halik compiled the value sheets of his cultivation for the year 2020-21 too. The value sheets are annexed as follows:

- Annexure 4: Value sheet of orange plantation of Halik for 2020-21

- Annexure 5: Value sheet of cotton cultivation of Halik for 2020-21
- Annexure 6: Value sheet of soyabean cultivation of Halik for 2020-21
- Annexure 7: Value sheet of wheat cultivation of Halik for 2020-21
- Annexure 8: Value sheet of tur cultivation of Halik for 2020-21
- Annexure 9: General income and expenses of Halik in 2020-21

On the basis of the value sheets, Halik has compiled a crop-wise net value added statement (NVA) as furnished in Table 4.

TABLE 4: CROP-WISE NET VALUE ADDED (NVA)

Serial No	Crop / Particulars	2020-21
1	Oranges	
	Area (acres)	3
	Number of Plants	350
	Net Value Added (Rs)	581600
	Net Value Added per Plant (Rs)	1662
2	Cotton	
	Area (acres)	4
	Number of Plants	20000
	Net Value Added (Rs)	135230
	Net Value Added Per Acre (Rs)	33807
3	Soyabean	
	Area (acres)	3
	Net Value Added (Rs)	24910
	Net Value Added Per Acre (Rs)	8303
4	Wheat	
	Area (acres)	1.5
	Net Value Added (Rs)	8990
	Net Value Added Per Acre (Rs)	5993
5	Tur	
	Area (acres)	1.5
	Net Value Added (Rs)	29815
	Net Value Added Per Acre (Rs)	19877
6	Total	
	Area (acres)	10
	Net Value Added (Rs)	780545
	Net Value Added Per Acre (Rs)	78055

Halik realised that the year 2020-21 has been bountiful. He has been able to achieve an aggregate NVA of Rs.7,80,545/- comprising Rs.5,81,600/-from oranges; Rs.1,35,230/- from cotton; Rs. 24,910/- from soyabean; Rs.8,990/- from wheat; and Rs.29,815/- from tur. As a result, NVA per acre has also gone up from Rs.47,140/- in 2019-20 to Rs.78,055/- in 2020-21.

Halik has also observed that all the crops have provided him higher value addition individually as also collectively. At the end of it, Halik has been able to augment his income substantially.

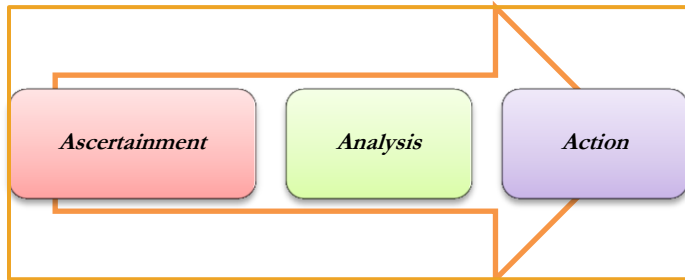
05.00: The 3A Process

The system adopted by Halik may be termed as the ‘3A Process’ comprising the key elements of:

- (i) Ascertainment
- (ii) Analysis
- (iii) Action

Ascertainment

The term ‘ascertainment’ refers to the process of ascertaining the facts relating to revenues, costs and computing the return on net worth.



It is worth recalling that at the beginning Halik had compiled the abstract of income and expenses for the years 2018-19 and 2019-20; and computed therefrom return on net worth. In order to prevent recurrence of liquidity problems faced by him in 2019-20, Halik sat down for a critical evaluation of his agri activities. He, then, proceeded to evolve and compile crop-wise value sheets of cultivation.

It is, therefore, rational to state that the process of ascertainment embraces compilation of the statements of income and expenses and crop wise value sheets.

Analysis

The term ‘analysis’ signifies the process of analysing the value sheets by means of computing appropriate performance indicators such as net value added (NVA), crop productivity, activity-wise expenses, variance analysis, and so on. It also includes drawing relevant inferences from the indicators.

As may be recalled, Halik had worked out crop wise NVA and crop wise productivity and gained insights into value fluctuations and productivity variations. The analysis enabled Halik to choose optimum crop mix for the next year. The analysis also guided Halik to chase for improved milk productivity and milk revenue.

Further, Halik could also analyse his agri expenses activity wise by preparing a sheet of comparison. The analysis steered Halik towards containing variable elements such as fertilisers and as also to focus on enhancing the utilisation of attached labour to minimise the impact of fixed burden.

Action

The term ‘action’ is coined out to reflect the evolution and execution of the action plan charted out on the basis of the analysis. It could be a preventive action, corrective action or a prospective action. The process covers the entire ambit of target setting, target planning and target achieving.

Augmentation of Income is the target set by Halik; agri budget and cash budget are reflective of his plans and adhering to budgetary discipline and proper monitoring are his means for achieving the targets.

06.00 Quick Bite

Halik, now, holds the ‘cost management advantage’ over his peers. Halik, certainly, intends to retain his advantage by adhering to the systematic process that he has evolved and adopted in his journey of augmentation of farming income. The learnings of Halik are, no doubt, emulative.

ANNEXURE 1

AGRI BUDGET OF HALIK FOR 2020-21

Si. No	Item	Oranges	Cotton	Soyabean	Wheat	Tur	Total
I	Land allocation (Acres)	3	4	3	1.5	1.5	
II	Gross Revenue						
	Yield per acre (Qtls)	80	10	6	8	5	
	Total yield	240	40	18	12	7.5	
	Price per Quintal	2500	5500	3500	2000	5500	
	Gross Revenue (Rs.)	600000	220000	63000	24000	41250	948250
III	Variable Cropping Expenses						
1	TRACTOR CHARGES						
i	1st tilling by plough						
a	Tractor hours @3 per acre		12	9			21
b	Tractor Cost @ Rs.500/- per hour		6000	4500			10500
ii	2nd tilling by cultivator						
a	Tractor hours @1 per acre		4	3	1.5		8.5
b	Tractor Cost @ Rs.500/- per hour		2000	1500	750		4250
iii	Sub Total (i+ii)	0	8000	6000	750	0	14750
2	SEEDS						
	Kgs per acre		0.9	40	50	2	
	Kgs needed		3.6	120	75	3	
	Rate per Kg (Rs.)		1660	100	50	200	
	Cost of Seeds (Rs.)		5976	12000	3750	600	22326
3	FERTILISERS						
a	DAP						
	Dose of 50 kg bags per acre						
	Dose 1	0.5	0.5	1	1	1	
	Dose 2	0.5	0.5				
	Dose 3		1				
	Total Doses Per acre	1	2	1	1	1	
	DAP bags needed	3	8	3	1.5	1.5	17
	Cost per bag of DAP	1200	1200	1200	1200	1200	
	Total Cost of DAP	3600	9600	3600	1800	1800	20400
b	Urea						
	Urea of 50 kg bags per acre	0.67	1	1	0.66	0.67	
	Urea bags needed	2	4	3	1	1	11
	Cost per bag of Urea	270	270	270	270	270	
	Total Cost of DAP	543	1080	810	267	271	2971
c	20:20:20 (or Others)						
	50 kg bags per acre	0.67	0.5				
	Bags needed	2	2				4
	Cost per bag	950	950				
	Total Cost of 20:20:20	1910	1900		0		3810
d	Micro Nutrients		2000	1000	1000	1000	5000
e	Total of Fertilisers	6052	14580	5410	3067	3071	32181
4	WEEDICIDE						
	Litres per acre	2	1	1			

	Litres needed	6	4	3		13
	Cost per litre	600	600	600	600	600
	Total Cost of Weedicide	3600	2400	1800	0	0
5	PESTICIDES					
	1st Dose	3600	2000	1500	1000	2000
	2nd Dose	3600	2000	1500		2000
	3rd Dose	3600	2000			
	Total Cost of Pesticides	10800	6000	3000	1000	4000
6	PLANT SUPPORT WOOD					
	Number of Wood Pieces	350				350
	Cost of Plant Support Wood @ Rs.20/- per Piece	7000				7000
7	HIRED LABOUR					
i	Sowing					
	Female Labour days per acre		5	2	2	2
	Labour Days needed		20	6	3	3
	Labour Cost @ Rs.175/- per day		3500	1050	525	525
ii	Fertiliser Dosing					
	Male Labour days per acre	3	2	1	1	1
	Labour Days needed	9	8	3	1.5	1.5
	Labour Cost @ Rs.275/- per day	2475	2200	825	413	413
iii	Weed Cleaning					
	Female Labour days per acre	10	4	5	2	2
	Labour Days needed	30	16	15	3	3
	Labour Cost @ Rs.175/- per day	5250	2800	2625	525	525
iv	Weedicide Spraying					
	Male Labour days per acre	1	1	1	1	1
	Labour Days needed	3	4	3	1.5	1.5
	Labour Cost @ Rs.275/- per day	825	1100	825	413	413
v	Pesticide Spraying					
	Male Labour days per acre	2	1	1	1	1
	Labour Days needed	6	4	3	1.5	1.5
	Labour Cost @ Rs.275/- per day	1650	1100	825	413	413
vi	Bed Making					
	Male Labour days per acre	4				
	Labour Days needed	12	0	0	0	0
	Labour Cost @ Rs.275/- per day	3300	0	0	0	0
vii	Plant Support Wood					
	Male Labour days per acre	3				
	Labour Days needed	9	0	0	0	0
	Labour Cost @ Rs.275/- per day	2475	0	0	0	0
viii	Harvesting & Grading					
	Unit of Measurement	Mandays	Kg	Acre	Mandays	Mandays
	Units Needed per Acre	10	1000	1	4	3
	Units Needed	30	4000	3	6	4.5
	Rate per Unit	275	7.50	600	275	275
	Cost of Harvesting	8250	30000	1800	1650	1238
ix	Total Cost of Hired Labour	24225	40700	7950	3938	3525
						80338

8	ELECTRICITY CHARGES						
	KWH	3600	2400	300	300	600	7200
	Charges @ Rs.3/- per unit	10800	7200	900	900	1800	21600
9	TRANSPORTATION						
I	Transportation of Yard Manure						
	Trolleys per Acre	2	1				
	Number of Trolleys Needed	6	4				
	Cost of Transportation @ Rs.500/- per trolley	3000	2000				5000
ii	Transportation of Crop Produce						
	Quintals	240	40	18	12	8	
	Rate per Quintal (Rs.)	100	200	100	100	100	
	Cost of Transportation (Rs.)	24000	8000	1800	1200	750	35750
	Total Cost of Transportation (Rs.)	27000	10000	1800	1200	750	40750
10	TOTAL OF VARIABLE CROPPING EXPENSES	89477	94856	38860	14605	13746	251544
IV	Contribution (II - III)	510523	125144	24140	9395	27504	696706
V	Fixed Cropping Expenses						
1	Attached Labour (Two persons @ Rs.7,000/- per month)						168000
2	Fodder for five animals @Rs.500/- per animal per month						30000
3	Repairs & Maintenance						30000
4	Interest						40000
5	Sub Total (1..4)						268000
VI	Cropping Surplus						428706
VII	Milk Sales (6 litres per days @Rs.27 per litre for 365 days)						59130
VIII	Total Surplus						487836
IX	Family Expenses						250000
X	Net Surplus						237836

ANNEXURE 2

MONTH WISE REVENUE BUDGET OF HALIK FOR 2020-21

Serial No	Item	Rupees
1	April	
	Milk Sales	4860
2	May	
	Milk Sales	5022
3	June	
	Milk Sales	4860
4	July	
	Milk Sales	5022
5	August	
	Milk Sales	5022
6	September	

	Milk Sales	4860
7	October	
	Sale of Soyabean	63000
	Milk Sales	5022
	Sub Total	68022
8	November	
	Milk Sales	4860
9	December	
	Milk Sales	5022
10	January	
	Sale of Cotton	220000
	Milk Sales	5022
	Sub Total	225022
11	February	
	Sale of Oranges	600000
	Sale of Tur	41250
	Sale of Wheat	24000
	Milk Sales	4536
	Sub Total	669786
12	March	
	Milk Sales	5022
	Grand Total	1007380

ANNEXURE 3

MONTH WISE EXPENSE BUDGET OF HALIK FOR 2020-21

<i>Serial No</i>	<i>Item</i>	<i>Rupees</i>
1	April	
	Repairs and Maintenance	12000
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	28500
2	May	
	Tractor Charges for 1st tilling	10500
	Transportation of Yards Manure	5000
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	32000
3	June	
	Tractor Charges for 2ndt tilling	4250
	Seeds (Cotton, Soyabean & Tur)	18576
	Fertilisers	12872
	Hired Labour for Sowing	5600
	Hired Labour for Fertilisers	2530
	Electricity	3240
	Animal Fodder	2500

	Attached Labour	14000
	Interest on Kisan Loan	10000
	Sub Total	73568
4	July	
	Weedicides	3900
	Hired Labour for Weed Cleaning	5863
	Hired Labour for Weedicide Spraying	1788
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	28050
5	August	
	Fertilisers	12872
	Hired Labour for Fertilisers	2530
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	31902
6	September	
	Weedicides	3900
	Pesticides	14880
	Plant Support Wood	7000
	Hired Labour for Weed Cleaning	5863
	Hired Labour for Weedicide Spraying	1788
	Hired Labour for Pesticide Spraying	2640
	Hired Labour for Bed Making	3300
	Hired Labour for Plant Support Wood	2475
	Electricity	5400
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Interest on Kisan Loan	10000
	Sub Total	73745
7	October	
	Fertilisers	6436
	Pesticides	9920
	Hired Labour for Fertilisers	1265
	Hired Labour for Pesticide Spraying	1760
	Harvesting of Soyabean	1800
	Transportation of Soyabean	1800
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	39481
8	November	
	Hired Labour for Cotton Harvesting	12000
	Repairs and Maintenance	12000
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	40500
9	December	
	Seeds (Wheat)	3750
	Hired Labour for Cotton Harvesting	12000
	Electricity	6480

	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Interest on Kisan Loan	10000
	Sub Total	48730
10	January	
	Hired Labour for Cotton Harvesting	6000
	Transportation of Cotton	8000
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	30500
11	February	
	Hired Labour for Harvesting of Oranges	8250
	Hired Labour for Tur Harvesting	1238
	Transportation of Oranges	24000
	Transportation of Tur	750
	Hired Labour for Wheat Harvesting	1650
	Transportation of Wheat	1200
	Repairs and Maintenance	6000
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Sub Total	59588
12	March	
	Electricity	6480
	Animal Fodder	2500
	Attached Labour	14000
	Interest on Kisan Loan	10000
	Sub Total	32980
	Grand Total	519544

ANNEXURE 4**VALUE SHEET OF ORANGE PLANTATION OF HALIK FOR 2020-21**

A	Basic Data				
1	Cultivated Area (Acres)				3
2	Number of Plants				350
3	Year of Plantation				2011
4	Age of the Plants				9
5	Harvesting Period				January - February 2021
B	Activity-wise Expenses				
<i>Serial No</i>	<i>Particulars</i>	<i>UOM</i>	<i>Qty</i>	<i>Rate</i>	<i>Rupees</i>
1	NUTRIENTS				
1.1	Organic Manure				
i	Yard Manure	Trolly	4	1500	6000
ii	Vermi Compost	Mt	2	5000	Own
iii	Transport and Labour Charges		4	500	2000
iv	Sub Total (i..iv)				8000
1.2	Chemical Fertilizers				

	i	DAP	50 Kg Bag	2	1175	2350
	ii	20:20:00	50 Kg Bag	1	950	950
	iii	Labour Charges	Days	9	275	2475
	iv	Sub Total (i..iii)				5775
1.3		Total Nutrients				13775
2		INTERCULTURE & WEED CONTROL				
	i	Weed Cleaning Labour	Mandays	30	175	5250
	ii	Weedicide	Ltr	6	600	3600
	iii	Spraying Labour	Mandays	2	275	550
	iv	Sub Total				9400
3		PESTICIDE SPRAY				
	i	Pesticides	Number of Times	3	3600	10800
	ii	Spraying Labour	Mandays	6	275	1650
	iii	Sub Total				12450
4		PLANT SUPPORT WOOD				
	i	Wood	Number of Times	350	20	7000
	ii	Labour Charges	Mandays	9	275	2475
	iii	Sub Total				9475
5		IRRIGATION				
	i	Electricity Charges	KW	3600	3	10800
	ii	Bed Making	Plants	350	10	3500
	iii	Labour charges	Mandays	10	275	Own
	iv	Sub Total				14300
6		HARVESTING				
	i	Harvesting Labour	Mandays	24	275	6600
	ii	Grading Labour	Mandays	6	275	1650
	iii	Sub Total		30	275	8250
7		TRANSPORTATION	Quintal	245	100	24500
8		TOTAL (1.TO.7)				92150
C		Revenue	Quintal	245	2750	673750
D		Net Value Added (C-B)				581600

ANNEXURE 5

VALUE SHEET OF COTTON CULTIVATION OF HALIK FOR 2020-21

A	Basic Data				
1	Cultivated Area (Acres)				4
2	Plant Spacing				3' x 3'
3	Plants @ 5000 per acre				20000
4	Sowing Period			10th to 15th June 2020	
5	Harvesting Period			November 2020 to January 2021	
B	Activity-wise Expenses				

Serial No	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				

	i	Ploughing	Hrs	12	500	6000
	ii	Cultivator	Hrs	4	500	2000
	iii	Sub Total (i..ii)				8000
2		SOWING				
	i	Seeds	450 gm Bag	8	830	6640
	ii	Female Labourers	Mandays	20	175	3500
	iii	Sub Total (i..ii)				10140
3		BED MAKING BY BULLOCKS	days	16	1000	Own
4		NUTRIENTS				
4.1		Organic Manure				
	i	Yard Manure	Trolly	8	1500	Own
	ii	Vermi Compost	Mt	2	5000	Own
	iii	Transport and Labour Charges		8	500	4000
	iv	Sub Total (i..iii)				4000
4.2		Chemical Fertilizers				
	i	Urea	50 kg Bag	8	260	2080
	ii	DAP	50 kg Bag	4	1175	4700
	iii	20:20:00	50 kg Bag	4	950	3800
	iv	Labour Charges	Days	8	275	2200
	v	Sub Total (i..iv)				12780
4.3		Micro Nutrients				2000
4.4		Total (Nutrients)				18780
5		INTERCULTURE & WEED CONTROL				
	i	Bullock Tilling	Bullock Days	12	1000	Own
	ii	Weed Cleaning Labour	Mandays	16	175	2800
	iii	Weedicide	Ltr	4	600	2400
	iv	Spraying Labour	Mandays	4	275	1100
	v	Sub Total (i..iv)				6300
6		PESTICIDE SPRAY				
	i	Pesticides	Number of Times	2	6000	12000
	ii	Spraying Labour		2	275	550
	iii	Sub Total (i..ii)				12550
7		IRRIGATION				
	i	Electricity Charges	KW	2400	3	7200
	ii	Labour charges	Mandays	16	275	Own
	iii	Sub Total (i..ii)				7200
8		HARVESTING (LABOUR)				
	i	First Pick in November	Quintal	16	750	12000
	ii	Second Pick in December	Quintal	12	750	9000
	iii	Third Pick in December	Quintal	8	750	6000
	iv	Fourth Pick in January	Quintal	8	1000	8000
	v	Sub Total (i..iv)		44		35000
9		TRANSPORTATION	Quintal	44	200	8800
10		TOTAL (1.to .9)				106770
C		Revenue	Quintal	44	5500	242000
D		Net Value Added (C-B)				135230

ANNEXURE 6

VALUE SHEET OF SOYABEAN CULTIVATION OF HALIK FOR 2020-21

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	3
2	Sowing Period	10th to 15th June 2020
3	Harvesting Period	15th to 20th October 2020

B Activity-wise Expenses

Serial No	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
	I Ploughing	Hrs	9	500	4500
	II Cultivator	Hrs	3	500	1500
	III Sub Total (i..ii)				6000
2	SOWING				
	i Seeds	kg	105	75	7875
	ii Bullock Tilling	Bullock Days	1	800	Own
	iii Female Labourers	Mandays	5	175	875
	iv Sub Total (i..iii)				8750
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
	i Yard Manure	Trolly	0	1500	0
	ii Vermi Compost	Mt	1.5	5000	Own
	iii Transport and Labour Charges		0	500	0
	iv Sub Total (i.to iii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
	i Urea	50 kg Bag	3	260	780
	ii DAP	50 kg Bag	2	1175	2350
	iii Labour Charges	Days	3	275	825
	iv Sub Total (i..iii)				3955
3.3	Micro Nutrients				1000
3.4	Total (Nutrients)				4955
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
	i Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
	ii Weed Cleaning Labour	Mandays	15	175	2625
	iii Weedicide	Ltr	2	600	1200
	iv Spraying Labour	Mandays	2	275	550
	v Sub Total (i..iv)				4375
5	PESTICIDE SPRAY				
	i Pesticides	Number of Times	2	2500	5000
	ii Spraying Labour		2	275	550
	iii Sub Total (i..ii)				5550
6	IRRIGATION				
	i Electricity Charges	KW	300	3	900
	ii Labour charges	Mandays	3	275	Own
	iii Sub Total (i..ii)				900
7	HARVESTING				

	i	Cutting	Acre	3	1500	4500
	ii	Crushing	Quintal	18	120	2160
	iii	Grading	Mandays	2	275	Own
	iv	Sub Total (i.to iii)				6660
8		TRANSPORTATION	Quintal	18	50	900
9		TOTAL (1to .8)				38090
C		Revenue	Quintal	18	3500	63000
D		Net Value Added (C-B)				24910

ANNEXURE 7

VALUE SHEET OF WHEAT CULTIVATION OF HALIK FOR 2020-21

A	Basic Data					
	1	Cultivated Area (Acres)			1.5	
	2	Sowing Period		10th to 15th November 2020		
	3	Harvesting Period		15th to 20th February 2021		
B	Activity-wise Expenses					
<i>Serial No</i>	<i>Particulars</i>	<i>UOM</i>	<i>Qty</i>	<i>Rate</i>	<i>Rupees</i>	
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)					
	Cultivator	Hrs	2	500	1000	
2	SOWING					
	i	Seeds	kg	75	50	3750
	ii	Bullock Tilling	Bullock Days	1	800	Own
	iii	Female Labourers	Mandays	5	175	875
	iv	Sub Total (i..iii)			4625	
3	NUTRIENTS					
3.1	Organic Manure					
	i	Yard Manure	Trolly	0	1500	0
	ii	Transport and Labour Charges		0	500	0
	iii	Sub Total (i.to.ii)			0	
3.2	Chemical Fertilizers					
	i	Urea	50 Kg Bag	1	260	260
	ii	DAP	50 Kg Bag	1	1175	1175
	iii	Labour Charges	Days	2	275	Own
	iv	Sub Total (i..iii)			1435	
3.3	Micro Nutrients					1000
3.4	Total (Nutrients)					2435
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL					
	i	Weed Cleaning Labour	Mandays	5	175	875
	ii	Weedicide	Ltr	1.5	600	900
	iii	Spraying Labour	Mandays	1	275	275
	iv	Sub Total (i..iii)			2050	
5	PESTICIDE SPRAY					
	i	Pesticides	Number of Times	2	500	1000
	ii	Spraying Labour		2	275	Own

	iii	Sub Total (i..ii)			1000
6		IRRIGATION			
	i	Electricity Charges	KW	300	3
	ii	Labour charges	Mandays	1	275
	iii	Sub Total (i..ii)			900
7		HARVESTING			
	i	Cutting	Mandays	6	200
	ii	Crushing	Quintal	12	100
	iii	Grading	Mandays	2	275
	iv	Sub Total (i..iii)			2400
8		TRANSPORTATION	Quintal	12	50
9		TOTAL (1.to .8)			15010
C		Revenue	Quintal	12	2000
D		Net Value Added (C-B)			8990

ANNEXURE 8

VALUE SHEET OF TUR CULTIVATION OF HALIK FOR 2020-21

A Basic Data

1	Cultivated Area (Acres)	1.5
2	Sowing Period	10th to 20th June 2020
3	Harvesting Period	25th to 28th February 2021

B Activity-wise Expenses

Serial No	Particulars	UOM	Qty	Rate	Rupees
1	SOIL PREPARATION (BY TRACTOR)				
	Cultivator	Hrs	2	500	1000
2	SOWING				
	I Seeds	kg	3	200	600
	ii Bullock Tilling	Bullock Days	2	800	Own
	iii Female Labourers	Mandays	2	175	350
	iv Sub Total (i..iii)				950
3	NUTRIENTS				
3.1	Organic Manure				
	i Yard Manure	Trolly	0	1500	0
	ii Transport and Labour Charges		0	500	0
	iii Sub Total (i..ii)				0
3.2	Chemical Fertilizers				
	i Urea	50 Kg Bag	1	260	260
	ii DAP	50 Kg Bag	1	1175	1175
	iii Labour Charges	Days	2	275	Own
	iv Sub Total (i..iii)				1435
3.3	Micro Nutrients				1000
3.4	Total (Nutrients)				2435
4	INTERCULTURE & WEED CONTROL				
	i Bullock Ploughing	Bullock Days	2	800	Own
	ii Weed Cleaning Labour	Mandays	4	175	700

iii	Weedicide	Ltr	1	600	600
iv	Spraying Labour	Mandays	1	275	275
v	Sub Total (i..iv)				1575
5	PESTICIDE SPRAY				
i	Pesticides	Number of Times	2	2000	4000
ii	Spraying Labour		2	Own	
iii	Sub Total (i..ii)				4000
6	IRRIGATION				
i	Electricity Charges	KW	600	3	1800
ii	Labour charges	Mandays	2	275	Own
iii	Sub Total (i.to .ii)				1800
7	HARVESTING				
i	Cutting	Mandays	3	275	825
ii	Crushing	Quintal	8	100	800
iii	Grading	Mandays	2	275	Own
iv	Sub Total (i.to .iii)				1625
8	TRANSPORTATION	Quintal	8	100	800
9	TOTAL (1.to .8)				14185
C	Revenue	Quintal	8	5500	44000
D	Net Value Added (C-B)				29815

ANNEXURE 9

GENERAL INCOME AND EXPENSES OF HALIK IN 2020-21

Serial No	Particulars	Rupees
A	Milk Sales (6 litres per day for 365 days @ Rs.27/- per litre)	59130
B	General Expenses	
	1.Attached Labour of two persons @ Rs.7000/- each per month	168000
2	Fodder for 5 animals @ Rs.500/- per animal per month	30000
3	Repairs and Maintenance	
	Agri Tools & Implements	15000
	Fencing	12000
	Others	6000
	Sub Total	33000
4	Total (1.to .3)	231000
C	Interest on Kisan Loan @ 8% on an average balance of Rs.4,00,000/-	32000
D	Total Expenses (B+C)	263000

MODULE 6

Uncovering Clinical Management

Module Structure

- 01.00: Where there is a Will...
- 02.00: Clinical Management
- 03.00: Effective Pricing
- 04.00: Professional Agriprise
- 05.00: Beyond the FPOs
- 06.00: Tracking the Tips

Clinical Management is facilitated by the ‘3A Process’ adopted by Halik. And, here lies the Way Forward for an Enterprising Farmer!

01.00: Where there is a Will...

Krishna Murthy was born in 1935 in a farming community in a remote village of Guntur District of Andhra Pradesh. The family did not own any land and hence they were surviving by working as attached labour of a rich farmer.

In the early seventies, Krishna Murthy noticed that some of the poor farmers from the nearby villages were selling their lands and migrating to the vicinities of Ramtek in Maharashtra. He learnt that agri land is ten times cheaper near Ramtek and hence the migration. Krishna Murthy and family, too, followed them as an attachment.

Krishna Murthy intended to have his own land and till it; but he had no money. He located a piece of five acres of land, away from the village, on the other side of a river stream. He approached the revenue authorities and persuaded them to allot the barren piece to him. After a vigorous follow up for two years, Krishna Murthy was allotted the land in 1975.

Krishna Murthy constructed a small hut in the middle of the land and started living there with his wife. He also bought a pair of bullocks and a few agri tools and implements. The family, now, garnered the role of hired labour and would survive by lending their labour and bullock services to the other farmers.

Simultaneously, Krishna Murthy and his wife toiled hard to convert the barren land into a cultivable piece. They cleared the bushes, levelled the patches, cleared the stones, and tilled the land again and again to make it agriculture worthy. In the year 1976, they planted paddy in four acres and grew vegetable in one acre. Paddy provided the family food security and the earnings from vegetables gave them cash surplus.

Come 1978; Krishna Murthy dug a bore well and ensured adequate water for irrigating his crops. He restructured his crop mix by allocating two acres for paddy in kharif and black dal in rabi; one acre for mangoes; one acre for plantains; and the remaining one acre for seasonal vegetables. By 1982 Krishna Murthy was able to earn an annual surplus of Rs1.25 lakhs every year. By 1985, Krishna Murthy could build pukka house and cattle shed in a corner of his field. By 1995, he was able to buy an additional ten acres of bountiful land.

Krishna Murthy has, now, become a inspiring and guiding force for the local farming community. His untiring efforts were noticed by one of the Rotary Clubs from Nagpur. The Club felicitated Krishna Murthy, in the year 2005, with the 'Award of Vocational Excellence'.

The life journey of Krishna Murthy endorses the age old saying, 'If there is a will – there is a way'.

02.00: Clinical Management

Clinical management in relation to an agri enterprise means and reflects the management of the affairs of the entity in a healthy and wealthy manner. A healthy farmer forms the backbone of a nation whereas a wealthy farmer propels perpetual growth. The fact is that one has to remain healthy in order to become wealthy.

It may be perceived that clinical management broadly consists of four components, viz.

- (i) Revenue management

- (ii) Productivity management
- (iii) Quality management
- (iv) Cost management

02.01: Revenue Management

‘Revenue’ is the primary factor that indicates the stature of a farmer; Movements of the revenue generation reflect the track record of the agriculture. Revenue refers to the outcome value of the products or services, realized in course of cultivation.

As such, the term ‘revenue management’ refers to all those measures that are adopted by a farmer in pursuit of augmenting the revenue inflows from the existing pool of resources. The term is broad enough to include revenue maximisation measures across various streams as also control measures that arrest revenue leakages.

It is an universal truth that value of a function can be improved either by enhancing the value or reducing the cost or by doing both at the same time. Revenue management, in our perception, endeavours to improve the value by improving the revenues without adding any extra resources. The input resources remaining constant, every additional bit of revenue is bound to prop up the kitty of crop surplus and improve the performance of the agri venture.

The key functions of revenue management revolve round the theme of enhancing the revenues through prudent deployment and utilisation of available resources. The focus is on making efficient and effective use of the right opportunities for right revenues. Effective pricing can be an effective tool in revenue management.

Net value added (NVA) may be construed as the key performance parameter that reflects the impact of revenue management initiatives. Everything said and unsaid, it is the revenue that would ultimately bring in the margins. The contextual prop-up, therefore, is ‘Revenue leads the way’.

02.02: Productivity Management

Productivity springs up from performance. Productivity management, therefore, encompasses the entire gambit of performance management. The perception is not only making full use of the existing input resources, but also drawing full potential out of it.

The key functions of productivity management revolve round the theme of enhancing the productivity through prudent deployment and optimum utilisation of the resources on hand. The objective is drawing more economic value out of the existing resources. The emphasis is on unleashing the untapped potential towards achieving the competitive advantage.



The outcome of the crop productivity management exercise would always crystallise in terms of higher agri productivity, which could reflect the gains in relation to the annual yield per acre of land. Productivity can also be measured as output per unit of any of the input resources such as per plant (example being oranges), per kg of seeds sown, per kg of fertilisers or per man-day of labour deployed.

Higher productivity is the focused goal of productivity management, and any activity that enables enhanced productivity shall be deemed as a measure of productivity management. Productivity enhancements could result from technology advances, supply chain and logistics improvements and increased skill levels of the workforce.

Experience propels economies of scale. It could be lower consumption of inputs, higher quantity of the outputs. Every farmer should gauge the economies of his own experience and reposition himself against peers. The contextual prop-up is 'Productivity provides the competitive punch'.

02.03: Quality Management

Quality management facilitates product positioning. Product positioning leads to better pricing. Product positioning refers to the strategic ranking awarded to the produce by the buyers. In other words, product positioning reveals the superiority of the farming produce over its comparatives.

Quality management infuses the strength for a premium pricing of the product as also for pushing down the costs and thus forms one of four founding pillars of P[erformance. Quality management needs to be perceived as a means of product promotion and cost cutting. Quality builds the stature of a farmer wherein stakeholder bonding holds the key. The voyage towards 'total quality farming' sets the tone for the contextual prop-up of 'Quality builds the base'.

02.04: Cost Management

Cost management implies the most efficient utilisation of the input resources whereby the matrix of the least cost combination is achieved. Cost reduction is one of the prime facilitators of cost management.

The tools and techniques of cost management are many, some are traditional and so many advanced. The focus of cost management is directed towards achieving synergic cost combination and thereby cost leadership. The idea is on looking beyond any of the cost management activities singularly and targeting for an integrated unidirectional approach that would foster a synergic impact from the combination.

Cost leadership enables establishing the competitive advantage within the industry. Cost leadership is often driven by the factors of operational efficiency, size and scale of economies and the impact of learning curve. Cost leadership also involves marketing the organisation as the cheapest source for a product or service. In the ultimate, cost management leads to cost leadership and thereby to competitive advantage.

The crux is that all the input resources should be channelized towards achieving the maximum yield. The contextual prop-up is 'Cost is the Comptroller'.

03.00: Effective Pricing

Pricing can make or break a business, more so in case of agriculture. Agri produce prices are the deemed practical tools for making ends meet. Setting prices for the products or services does not simply come down to a simple calculation.

Product prices determine the revenue stream. Prices must, therefore, be sufficient to cover the costs of production and as also the return on investment. It is a survival need to maintain a stable profit margin and a stable cash flow into a farming venture. The key pricing strategies, in general, may be listed as:

- Profit orientation
- Competition based
- Demand based
- Cost plus
- Mark-up

Some of these strategies are driven by the factors internal to the enterprise and others by the external environment.

Effective pricing is the one that satisfies all the stakeholders, viz. the producer, distributor and the consumer. It fits into the criteria of profit orientation, competition, demand base as also the cost plus and markup. In a way it may be called long run calibrator of price equilibrium over a business cycle. It is the price set by the producer and accepted by all. It is what all stakeholders can bear.

Steps involved in determining an effective price may be listed as:

- Analysis of financial statements
- Analysis of cost behaviour
- Analysis of the profit gap
- Evolving cost reduction strategies
- Determination of feasible prices for different capacity levels
- Determination of effective price
- Establishing cost controls
- Review, revise and reset

Effective pricing is the fulcrum for entrepreneurial prosperity. In case of Indian agriculture minimum support price (MSP) is assumed to have been carved out by adopting the principles of effective pricing.

04.00: Professional Agriprise

Farmer Producer Organisation (FPO) is an invention intended to augment the income of farming community. In its true perspective every FPO, being a self-sustainable commercial entity of farmers, may be perceived as a professional agriprise.

The entire functioning of FPO may be divided into multifarious non-homogeneous activities with desirable time schedules. The activities, here, would include crop-mix, pre sowing functions like

soil testing and land preparation, manuring, arrangement of seeds or plantlets, sowing, proper dosing of fertilisers, farm management practices, irrigation, harvesting, marketing, etc.

All these activities are time bound and vary according to soil, crop and region. The spread of these activities over any agri cycle is uneven and keep changing frequently. The productivity of FPO lies in managing these activities effectively. Timeliness is the most important contributor as also the constraint.

In order to operate the FPO entity in a profitable manner, various tools and techniques of revenue and cost management, such as budgeting, break even analysis, variance analysis, target costing, yield management, etc., can be adopted. Regular reporting and monitoring of performance by means of KPIs can enhance the performing efficacy of an FPO.

Budgeting

Budgeting in relation to an FPO can embrace crop planning; input resource Planning which includes seeds, fertilizers, manures, tractor hours, labour hours, pesticides, water etc.; working capital planning; cash flow; and so on. Budgeting can be strengthened by extending the principles of budgetary control as well.

Break Even Analysis

Break even analysis can be the primary tool for testing the sustainability of the FPO. The structure of an FPO entails incurring certain fixed costs such as office rent, staff salaries, audit expenses, secretarial expenses, admin expenses, etc. Therefore, effective break-even analysis can lead to a viable and profitable FPO. Since the variables are too many, continuous monitoring of the BEP is essential to track and correct the performance of the FPO. Cost control can also play a complementary role as a part of the BEP analysis.

Variance Analysis

Variance analysis would be a helpful tool in evaluating the performance in the light of parameters fixed or budgets allocated. A continuous analysis helps in taking timely corrective actions and without losing the agri season. This is possible only in the environment of real time reporting system; as otherwise it would remain merely a post mortem exercise.



Target Costing

Target costing or targeting the farming expenses is needed because the bottom line in farming is quite thin. Targets will help to improve the margins and enhance the farmers' income. By considering target cost, viable support price of the produce can be negotiated with the buyers on a year to year basis.

Yield Management

Most of the farming costs tend to remain fixed for the crop for a season. As such, substantial portion of the revenue earned over the breakeven yield adds up to the farming margins. Evidently, the technique of yield management turns out to be a game changer.

Key Performance Indicators

Key performance indicators are the crucial indicators to evaluate the performance on a consistent basis. These indicators need to be developed on the basis of activities and their time line. Some of the indicators may stated as crop plantation report, tractor hour report, labour hour report, nutrient consumption report, pesticide consumption report, electricity consumption report, water consumption report, etc. The CEO can be made responsible for timely reporting and initiating remedial steps wherever needed. A proper management information system (MIS) can be developed for comprehensive evaluation.

The vital reading is that if FPOs are managed as professional agriprises, they can make a huge difference in pushing up the rural GDP many fold.

05.00: Beyond the FPOs

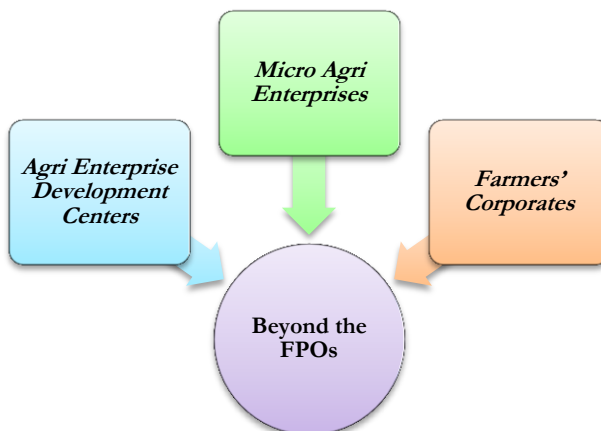
Resource based view conceptualises every village as a bundle of agri-resources such as diligent farmers, cultivable land, skilled labour, prudent artisans, plenty of ready-made work force and so on. It is these resources and the way they are combined, that make villages different from one another and in turn allow all the villages to develop and prosper.

In this context, effective-outcome driven governance does warrant policy initiatives and formulations in terms of:

- (i) Agri Enterprise Development Centers
- (ii) Micro Agri Enterprises
- (iii) Farmers' Corporates

Agri Enterprise Development Centers

Agri Enterprise Development Centers, similar to District Industry Centers as prevalent in Maharashtra, may be carved out for each of the clusters such as Talukas / Mandals in the country.



The objective of the Center shall be identification, evolution, promotion and development of agri enterprises that are best suited for the vicinity.

Micro Agri Enterprises

Over fifty per cent of the micro enterprises are stated to have been located in rural areas. But, most of them are, conveniently, positioned nearer to the towns and cities. A balanced development necessitates even spread of these enterprises all over the region. The obvious need, therefore, is to encourage and promote micro agri enterprises in respective villages as in the case of Tibetan Rehabilitation Camps. These enterprises could be of paddy milling, cotton ginning, soya processing, orange grading & packing, vegetable processing, chilly pounding, spices, and so on.

Farmers' Corporates

The corporate world is privileged to derive the twin advantages 'limited liability for the shareholders and unlimited resources for the company' because of the adoption of the structure of 'public limited companies'. In addition, liquidity is also extended to the corporate shareholders through the mechanism of stock exchanges. Farmers' Corporates can be conceived to garner corporate advantages to the farmers as well.

'Collective farming' is the objective enshrined in advocating Farmers' Corporates. The shares in a Farmers' Corporate shall be held by farmers; the consideration for shares shall be contributed in kind in terms of the land held by each of the farmers; and the share value shall be in proportion to the land value. The focus shall be on community led farming and development.

06.00: Tracking the Tips

Here follow the tips that would augur clinical performance of agriprises.

- Clinical management is a need-based science.
- Revenue leads the way
- Productivity provides the competitive punch
- Quality builds the base
- Cost is the comptroller
- Effective pricing is the fulcrum
- FPO is the agriprise

Clinical management is facilitated by the '3A Process' adopted by Halik. The value sheets evolved by Halik are the heart of the 3A Process. These value sheets can be compiled conveniently for each and every crop; relevant analysis carried out by means of rational performance indicators and appropriate income augmenting actions undertaken by any of the interested farmers.

Cheap and productive agri enterprises could be the Indian advantage. And, here lies the way forward for an enterprising farmer!

Glossary of Key Words

Accounting: Accounting is the art and science of recording transactions of an organization's economic activities, measuring the end results arising thereof, and conveying the relevant information to a variety of stakeholders such as the management, shareholders, lenders, creditors, regulators, etc.

Activity Based Costing: Activity based costing (ABC) is a cost accounting concept that views costs through a prism of organizational activities; and not through organizational departments, as was the tradition. The system assumes that products consume activities and activities consume costs.

Agri Cost Management: Agri cost management refers to the adoption and application of the principles, techniques and practices of cost management to agriculture.

Balanced Score Card: A balanced scorecard is a performance metric used to identify, improve, and control a business's various functions and resulting outcomes.

Blue Revolution: Blue revolution refers to the remarkable emergence of aquaculture as an important and highly productive agricultural activity.

Budget: Budget is a plan of action expressed in terms of money

Budgetary Control: Budgetary control is the process that facilitates effective implementation of the budgets.

Clinical Management: Clinical management in relation to an agri enterprise means and reflects the management of the affairs of the entity in a healthy and wealthy manner.

Cost: Cost symbolizes energy that is being converted from one form of goods or services into another form of goods or services.

Cost Accounting: Cost accounting facilitates computation of cost of a product or service on a scientific basis.

Cost Classification: Cost classification refers to segregating costs into convenient categories.

Cost Leadership: Cost leadership is a term used when an entity projects itself as the cheapest manufacturer or provider of a particular product or commodity in comparison to its competitors.

Cost Management: The inventive articulation is 'cost management refers to management of entrepreneurial wealth creation'.

Cost Sensors: Cost sensors are enablers of sensing, monitoring, reducing and containing the costs. Important cost sensors that may be mentioned are: marginal costing, budgetary control, standard costing and balanced score card.

Cost Strategies: Cost strategies are formulated with a view to enhance the value addition without belittling the key attributes of the products or services. There are several cost strategies such as target costing, lean manufacturing, financial restructuring and cost leadership are discussed in the sections that follow.

Effective Pricing: Effective pricing is the one that satisfies all the stakeholders, viz. the producer, distributor and the consumer. It fits into the criteria of profit orientation, competition, demand base as also the cost plus and markup.

Farmer Producer Group (FPG): Farmer Producer Group (FPG) is an informal group formed with 15 to 20 neighbourhood and contiguous common primary producers.

Farmer Producer Organisation (FPO): FPO is a type of producer organisation where the members are farmers.

Financial Restructuring: Financial restructuring refers to a radical redesign of the financial structure of a corporate entity towards minimisation of cost of capital. It is a holistic change process based on appropriate restructuring measures.

Golden Revolution: Golden revolution is one of the prominent agrarian revolutions wherein the main purpose was to boost the production of honey and horticulture.

Green Revolution: The green revolution in India refers to the period, in particular second and third five-year plan period, during which Indian agriculture was moulded into an industrial pattern.

ICT (Information and Communication Technology) Revolution: ICT Revolution refers to sustainable development diction that has been initiated by Government of India for developing the farmers with the help of IT sector.

Lean Manufacturing: Lean manufacturing represents a fundamental paradigm shift from traditional “batch and queue” mass production to production systems based on product aligned “single-piece flow, pull production.”

Marginal Costing: Marginal costing is defined as the technique of ascertainment of marginal costs and of the effect on profit of changes in volume or type of output by differentiating between fixed costs and variable costs.

Minimum Support Price (MSP): Minimum support price (MSP) is the price at which government purchases crops from the farmers.

Productivity Management: Productivity management encompasses the entire gambit of performance management. The perception is not only making full use of the existing input resources, but also drawing full potential out of it.

Revenue Management: Revenue management refers to all those measures that are adopted by a farmer in pursuit of augmenting the revenue inflows from the existing pool of resources.

Standard costing: Standard costing is a control technique that reports variances by comparing actual costs to pre-set standards thereby facilitating action through management by exception.

Target Costing: Target costing is considered as a philosophy in which product development is based on what the customer wants and is willing to pay for and not what it costs to produce.

White Revolution: Operation Flood is the program that led to "White Revolution." It created a national milk grid linking producers throughout India to consumers in over 700 towns and cities and reducing seasonal and regional price variations while ensuring that producers get a major share of the profit by eliminating the middlemen.

Yellow Revolution: The Yellow Revolution started in 1986-1987 with a view to multiply the production of vegetable oils.

Resources

1. Economic Survey of India, 2020-21
2. Agriculture Statistics at a Glance 2020. Ministry of Agriculture and Farmers; Welfare, Government of India
3. 70 Years of Farmers' Journey, Indian Council of Food and Agriculture
4. Study Notes of ICAI, 2016
5. Wheldon's Cost Accounting, Fifteenth Edition, 1984
6. My name is Cost Management, Dr. Sreehari Chava, Western India Regional Council of ICAI, January 2009
7. In Search of Cost Competency, Dr. Sreehari Chava, Shantiniketan Business School, January 2014 (ISBN 978-81-931635-0-4)
8. Whither Cost Synergy, Institute of Cost Accountants of India, February 2017
9. Cost Sense, CMA Dr. Sreehari Chava, Academy of Cost & Economic Research, June 2017 (ISBN 978-81-931635-0-1)
10. 'Best Practices in Target Costing'; Management Accounting Quarterly, Winter 2003; Dan Swenson, Shahid Ansari, Jan Bell, and IL Woon Kim

Research Monograph

AGRI COST CLINIC



TASK FORCE ON AGRI COST MANAGEMENT

THE INSTITUTE OF COST ACCOUNTANTS OF INDIA

Statutory Body under an Act of Parliament

www.icmai.in

HINDI VERSION

अंतर्वस्तु

मॉड्यूल 1: भारतीय कृषि का अवलोकन	पृष्ठ 1
मॉड्यूल 2: लागत प्रबंधन का अवलोकन	पृष्ठ 17
मॉड्यूल 3: भारतीय कृषि का आधार	पृष्ठ 36
मॉड्यूल 4: हलिक - एक परिश्रमी कृषक	पृष्ठ 54
मॉड्यूल 5: हलिक द्वारा आय संवर्धन	पृष्ठ 81
मॉड्यूल 6: नैदानिक प्रबंधन का अनावरण	पृष्ठ 106
संकेत शब्दों की शब्दावली	पृष्ठ 115
संदर्भ	पृष्ठ 118

मॉड्यूल 1

भारतीय कृषि का अवलोकन

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: पौराणिक कथाओं से ली गई कृषि उद्गम
- 02.00: संक्षेप में इतिहास
- 03.00: भारतीय स्वतंत्रता के बाद
- 04.00: न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी)
- 05.00: किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ)
- 06.00: प्रमुख सांख्यिकी
- 07.00: कृषि चुनौतियाँ
- 08.00: आगे बढ़ने का रास्ता

कृषि आय को दोगुना करने के महत्वाकांक्षी लक्ष्य के साथ, कृषि क्षेत्र से अगले कुछ वर्षों में बेहतर गति उत्पन्न करने और "आत्मनिर्भर कृषि" हेतु मार्ग प्रशस्त करने की उम्मीद की गई है।

01.00: पौराणिक कथाओं से ली गई कृषि उद्यम

भारत युगों से एक कृषि अर्थव्यवस्था के रूप में जाना जाता रहा है, भारतीय कृषि को रामायण और महाभारत जितना पुराना माना जा सकता है। शास्त्रों से पता चलता है कि रामराज्य की अवधारणा में प्रत्येक महीने तीन बार बारिस और प्रत्येक वर्ष दो फसलों की कटाई होती थी। यहां तक कि वनवास के समय चौदह वर्ष राम, सीता, लक्ष्मण वनों में कंदमूल, फल, शहद खाकर जीवित रहे। यह भी कहा गया कि वनवास के दौरान तीनों ने पेड़ की छाल और जानवरों की खाल से बने कपड़े पहने थे। इस प्रकार खाने और पहनने का प्रसंग रामायण के दिनों में प्रचलित कृषि उत्पादन को इंगित करते हैं।

... भारतीय महाकाव्य इस बात की पुष्टि करता है कि भारतीय कृषि हमेशा से सदियों पुराना महान व्यवसाय रहा है।

महाभारत में पांडवों की राजधानी इंद्रप्रस्थ के पास खांडव-वन स्थित था। पौराणिक कथाओं के अनुसार एक बार अग्निदेव गंभीर बीमारी से पीड़ित थे और उन्होंने अपनी शक्ति और वैभव खो दिया था। उन्हें अपनी शक्ति पुनः प्राप्त करने हेतु खांडव वन को निगलने की सलाह दी गई थी, जिसमें कई औषधीय झाड़ियाँ और पेड़-पौधे लगे हुए थे। खांडव-वन कई नाग देवताओं का निवास स्थल था जो भगवान इंद्र के निकट मित्र थे। अग्निदेव वन को जलाने और स्वयं को ठीक करने में सक्षम नहीं थे क्योंकि भगवान इंद्र बार-बार बधाएं पैदा कर रहे थे। इसलिए अग्निदेव ने वन को भस्म करने हेतु कृष्ण और अर्जुन से प्रार्थना की। अतः अर्जुन ने अग्नि देवता से एक धनुष की मांगा की जो उसकी शक्ति और कौशल के अनुकूल हो। अग्नि ने अर्जुन को दिव्य धनुष, गाण्डीव, दो अटूट तरकश और एक आकाशीय रथ प्रदान किया।

गाण्डीव-धनुष में 108 तार लगे हुए थे, उनमें से एक तार दिव्य था जिसके कारण वह अटूट था। वह तार गड़गड़ाहट की ध्वनि पैदा करने के लिए जाना जाता था, जो बिजली की गर्जन के समान होते थे, जिससे शत्रुओं के बीच भीषण भय पैदा होती थी। हर बार जब एक तीर चलती तो धनुष इतना तेज चमकता कि लोगों की आँखें चौंधियाँ जाती।

दिव्य अस्त्र प्राप्त करने के बाद कृष्ण और अर्जुन ने अग्नि देवता को खांडवा वन को सफलतापूर्वक भस्म करने की सहायता प्रदान की। उद्यम के परिणामस्वरूप अग्नि देवता ने अपनी शक्ति को पुनः प्राप्त कर लिया; अर्जुन को दिव्य गाण्डीव के साथ पुरस्कृत किया गया; और पांडव उनकी राजधानी के आसपास के क्षेत्र में बहुत सारे उपजाऊ भूमि प्राप्त करने में सक्षम हुए। इसके बाद, भगवान बलराम ने अपने शक्तिशाली हल का उपयोग किया और यमुना का पानी इंद्रप्रस्थ तक ले आये।

दूसरी ओर से देखे तो यह कहानी यह भी बतलाती है कि कैसे पांडवों ने तत्कालीन इंद्रप्रस्थ और वर्तमान दिल्ली के आसपास की भूमि से कृषि योग्य भूमि विकसित करने में सफल रहे। उन्होंने जंगलों को साफ करना अपनी पहली प्राथमिकता के रूप में लिया। यह भी एक श्रद्धेय तथ्य है कि कृष्ण, जिन्हें 'गोपाल' के नाम से जाना जाता है, उन्होंने गाय पालन, यानी पशुपालन का व्यवसाय किया।

इस प्रकार भारतीय महाकाव्यों ने यह पुष्टि की है कि भारतीय कृषि हमेशा से सदियों पुराना महान व्यवसाय रहा है।

02.00: संक्षेप में इतिहास

आमतौर पर यह माना जाता है कि लगभग 9000 ईसा पूर्व से भारत के उत्तर-पश्चिम क्षेत्र में भारतीय कृषि का आरंभ हुआ, जो खेती, फसलों को इकट्ठा करना और पशु-पालन का आरंभिक दौर था। लगभग 8000-6000 ईसा पूर्व तक जौ और गेहूं की खेती के साथ-साथ मवेशियों, भेड़ों और बकरी का पालन भी आरंभ हो चुकी थी। 5 वीं सहस्राब्दी ईसा पूर्व तक कश्मीर में कृषि समुदाय व्यापक हो गए थे। कपास की खेती की गई और सिंधु कपास उद्योग का अच्छी तरह से विकास किया गया।

लगभग 4530 ईसा पूर्व और 5440 ईसा पूर्व से उत्तरी भारत के बेलन और गंगा घाटी क्षेत्रों में जंगली चावल की खेती दिखाई देने लगी। लगभग 4500 ईसा पूर्व तक सिंधु घाटी सभ्यता में सिंचाई-व्यवस्था को विकास किया गया। इस नवाचार के परिणामस्वरूप सिंधु सभ्यता का आकार और समृद्धि में बढ़ोत्तरी हुई, जिसने अंततः जल निकासी और सीवर का उपयोग करने के लिए अधिक नियोजित बस्तियों का नेतृत्व किया। परिष्कृत सिंचाई और जल भंडारण प्रणालियों को विकसित किया गया था, जिसमें गिरनार में 3000 ईसा पूर्व से कृत्रिम जलाशय और लगभग 2600 ईसा पूर्व से एक प्रारंभिक नहर सिंचाई प्रणाली शामिल थी। पुरातात्विक प्रमाणों के अनुसार लगभग 2500 ईसा पूर्व से सिंधु घाटी सभ्यता में जानवरों द्वारा खींचे गए हल का इस्तेमाल किया गया।

बसे हुए जीवन ने जल्द ही कृषि के लिए विकसित किए जा रहे उपकरणों और तकनीकों के साथ पीछा किया। दोहरे मानसून के कारण एक वर्ष में दो बार फसलों की पैदवार की गई। भारतीय उत्पाद जल्द ही तत्कालिन व्यापारिक नेटवर्क के माध्यम से दुनिया में पहुंच गए और विदेशी फसलों को भारत में पेश किया गया। पौधों और जानवरों को, जिन्हें भारतीयों द्वारा उनके अस्तित्व के लिए आवश्यक माना जाता है- उनकी पूजा की जाने लगी।

मध्य युग में यह देखा गया कि सिंचाई चैनल भारत और भारतीय फसलों में परिष्कार के एक नए स्तर पर पहुंच गया, जिसने दुनिया के अन्य क्षेत्रों की अर्थव्यवस्थाओं को प्रभावित किया। भूमि और जल प्रबंधन प्रणालियों को एक समान विकास प्रदान करने के उद्देश्य से विकसित किया गया था। उस प्रक्रिया में, कृषि को भारतीय अर्थव्यवस्था के प्रमुख चालक के रूप में विकसित किया गया था।

03.00: भारतीय स्वतंत्रता के बाद

स्वतंत्रता के बाद, भारत ने कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में बहुआयामी क्रांतियाँ देखीं। खाद्यान्न (हरित क्रांति), तिलहन (पीत क्रांति), दूध (श्वेत क्रांति), मछली (नील क्रांति), शहद और फल (स्वर्ण क्रांति) और नवीनतम आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी क्रांति) में वृद्धि उल्लेखनीय है। परिणामस्वरूप, भारत दुनिया में गेहूं, खाद्य तेल, आलू, मसाले, रबर, चाय, समुद्री भोजन, फलों और सब्जियों के सबसे बड़े उत्पादकों में से एक बन गया है।

भाखड़ा-नांगल बहुउद्देशीय बांध का निर्माण स्वतंत्रता के बाद किया गया जो प्रारंभिक नदी घाटी विकास योजनाओं में से एक था। सन 1946 में बांध-निर्माण की पहल की गई, जिसका निर्माण कार्य 1948 से शुरू किया गया, इसके बाद 17 नवंबर 1955 को जवाहर लाल नेहरू ने भाखड़ा की नींव में कंक्रीट की पहली बाल्टी डाली और बांध 1963 के अंत तक पूरा हो गया।

साथ ही खाद्यान्न और नकदी फसलों की आपूर्ति में सुधार के लिए विशेष कार्यक्रम चलाए गए। ग्रीन मोर फूड कैम्पेन (1940 का दशक) और इंटीग्रेटेड प्रोडक्शन प्रोग्राम (1950) ने क्रमशः खाद्य और नकदी फसलों की आपूर्ति पर ध्यान केंद्रित किया। कृषि विकास की ओर उन्मुखीकरण के साथ पंचवर्षीय योजनाओं की कल्पना की गई और उन्हें जल्द ही लागू किया गया। भूमि सुधार, भूमि विकास, मशीनीकरण, विद्युतीकरण, रसायनों का उपयोग - विशेष रूप से उर्वरक और कृषि के विकास जैसे कार्यों को एक साथ करने का एक 'पैकेज दृष्टिकोण' सरकार द्वारा कठोरता और जोश के साथ अपनाया गया था।



हरित क्रांति

भारत में हरित क्रांति विशेष रूप से दूसरी और तीसरी पंचवर्षीय योजना अवधि को संघर्षित करती है, जिसके दौरान भारतीय कृषि को एक औद्योगिक पैटर्न में ढाला गया था। डॉ. एम.एस. एक प्रसिद्ध कृषि वैज्ञानिक स्वामीनाथन ने भारतीय संदर्भ में हरित क्रांति को संचालित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई थी।

दोहरी फसल की खेती हरित क्रांति की एक प्राथमिक विशेषता थी। इस प्रक्रिया में एचवाईबी बीजों, ट्रैक्टरों, सिंचाई सुविधाओं, कीटनाशकों और उर्वरकों के उपयोग जैसे आधुनिक तरीकों और प्रौद्योगिकी को अपनाना शामिल था। गेहूं और चावल की अधिक उपज देने वाली किस्मों के तहत फसल क्षेत्र में काफी वृद्धि हुई है। अंतिम परिणाम वर्ष 1978-79 में 131 मिलियन टन का अनाज उत्पादन था जिससे भारत खुद को दुनिया के सबसे बड़े कृषि उत्पादकों में से एक के रूप में स्थापित कर सका।

हरित क्रांति की शुरुआत ने किसानों को अपनी आय के स्तर को बढ़ाने में मदद की। उन्होंने कृषि उत्पादकता में सुधार के लिए अपनी अधिशेष आय को वापस कर दिया। क्रांति ने बड़े पैमाने पर कृषि मशीनीकरण भी लाया जिसने ट्रैक्टर, हार्वेस्टर, थ्रेसर, कंबाइन, डीजल इंजन, इलेक्ट्रिक मोटर, पंपिंग सेट इत्यादि जैसी विभिन्न प्रकार की मशीनों की मांग पैदा की। इसके अलावा रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों, कीटनाशकों की मांग, खरपतवारनाशी आदि भी काफी बढ़ गए। कृषि आधारित उद्योगों को प्रोत्साहन प्रदान करने वाले विभिन्न उद्योगों में कई कृषि उत्पादों को कच्चे माल के रूप में भी इस्तेमाल किया जाता था।

पीत क्रांति

पित्त क्रांति 1986-1987 में वनस्पति तेलों के उत्पादन को बढ़ाने के उद्देश्य से शुरू हुई थी। पित्त क्रांति ने नौ तिलहनों को लक्षित किया, अर्थात् मूंगफली, सरसों का साग, सोयाबीन, कुसुम, तिल, सूरजमुखी, नाइजर, अलसी और अरंडी।

क्रांति ने एक पूरी तरह से नए युग की शुरुआत को चिह्नित किया जिसमें पंजाब के खेतों पर सूरजमुखी तैरते हुए कई अवसर पैदा हुए और देश की सामाजिक-आर्थिक असमानताओं को मिटाने में भी मदद मिली। क्रांति की शुरुआत में भारत का तेल उत्पादन लगभग 12 मिलियन टन था, जो 10 वर्षों में दोगुना होकर लगभग 24 मिलियन टन हो गया। इसके अलावा, औद्योगिक संपर्क प्रदान करने वाली लगभग 3,000 वनस्पति तेल कंपनियों का गठन किया गया था। सैम पित्रोदा को भारत में पीत क्रांति का जनक माना जाता है।

श्वेत क्रांति

भारत के प्रधानमंत्री श्री लाल बहादुर शास्त्री ने 31 अक्टूबर 1964 को कंजरी में अमूल के पशु चारा कारखाने के उद्घाटन के लिए आणंद का दौरा किया। जैसा कि वह इस सहकारी की सफलता को जानने में गहरी दिलचस्पी रखते थे, उन्होंने एक गाँव में किसानों के साथ पूरी रात बिताई, यहाँ तक कि एक किसान के साथ रात का भोजन भी किया और किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के लिए देश के अन्य हिस्सों में इस मॉडल को दोहराने के तरीके और साधनों की खोज की। इस यात्रा के परिणामस्वरूप, 1965 में आणंद में राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (एनडीडीवी) की स्थापना हुई और 1970 तक इसने भारत के लिए डेयरी विकास कार्यक्रम शुरू किया - जिसे ऑपरेशन फ्लड के नाम से जाना जाता है।

ऑपरेशन फ्लड वह कार्यक्रम है जिसने "श्वेत क्रांति" का नेतृत्व किया। इस क्रांति ने सम्पूर्ण भारत में 700 से अधिक कस्बों और शहरों में उत्पादकों को उपभोक्ताओं से जोड़ने वाला एक राष्ट्रीय दूध ग्रिड बनाया और यह सुनिश्चित करते हुए मौसमी और क्षेत्रीय मूल्य भिन्नताओं को कम किया कि बिचौलियों को खत्म करके लाभ का एक बड़ा हिस्सा उत्पादकों को प्राप्त हो। ऑपरेशन फ्लड के आधार पर ग्राम दुग्ध उत्पादकों की सहकारी समितियाँ खड़ी हैं, जो दूध की खरीद करती हैं और इनपुट तथा सेवाएं प्रदान करती हैं, जिससे सभी सदस्यों को आधुनिक प्रबंधन और तकनीक उपलब्ध हो जाती है।

ऑपरेशन फ्लड ने डेयरी फार्मिंग को भारत का सबसे बड़ा आत्मनिर्भर उद्योग और सबसे बड़ा ग्रामीण रोजगार क्षेत्र बना दिया, जो सभी ग्रामीण आय का एक तिहाई प्रदान करता है। वर्गीज कुरियन ने इस कार्यक्रम को सफलता की दिशा में आगे बढ़ाया और तब से उन्हें इसके वास्तुकार के रूप में मान्यता दी गई है।

नीली क्रांति

नीली क्रांति शब्द का तात्पर्य है- महत्वपूर्ण और अत्यधिक उत्पादक कृषि, जिसका संदर्भ मत्स्य पालन से है। मत्स्यपालन जलीय जानवरों और पौधों के सक्रिय संवर्धन के सभी रूपों को संदर्भित करता है, जो समुद्री, खारे या ताजे पानी में होते हैं।

भारत में नीली क्रांति 7वीं पंचवर्षीय योजना (1985-1990) के दौरान केंद्र सरकार द्वारा मछली किसान विकास एजेंसी (एफएफडीए) के प्रायोजन के दौरान शुरू की गई थी। बाद में, 8वीं पंचवर्षीय योजना (1992-97) के दौरान, गहन समुद्री मत्स्य पालन कार्यक्रम शुरू किया गया था और अंततः विशाखापत्तनम, कोच्चि, तूतीकोरिन, पोरबंदर और पोर्ट ब्लेयर में मछली पकड़ने के बंदरगाहों को भी उसी दौरान स्थापित किया गया था। कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय ने पशुपालन, डेयरी और मत्स्य पालन विभाग के साथ मिलकर इस योजना को 'नीली

क्रांति' की एक छतरी के नीचे एक साथ विलय करके अन्य चल रही योजनाओं के साथ पुनर्गठन करने की योजना बनाई है। यह योजना राष्ट्रीय मात्स्यिकी विकास बोर्ड (एनएफडीबी) द्वारा नियंत्रित मत्स्य पालन के विकास और प्रबंधन पर केंद्रित थी।

परिणति के रूप में, भारत मछली और मछली उत्पादों के उत्पादन में 7.5 के वैश्विक औसत प्रतिशत की तुलना में 14.8 प्रतिशत की औसत वार्षिक वृद्धि हासिल करने में सक्षम रहा है। डॉ. हीरालाल चौधरी और डॉ. अरुण कृष्णन ?? नीली क्रांति के विचारकों के रूप में जाने जाते हैं।

स्वर्ण क्रांति

स्वर्ण क्रांति प्रमुख कृषि क्रांतियों में से एक है जिसका मुख्य उद्देश्य शहद और बागवानी के उत्पादन को बढ़ावा देना था। 1991 और 2003 के बीच की अवधि को भारत में स्वर्ण क्रांति के रूप में जाना जाता है। स्वर्ण क्रांति के परिणामस्वरूप, भारत आज आम, नारियल, केला आदि विभिन्न फलों के उत्पादन में दुनिया में अग्रणी देश बन गया है। देश को दुनिया में फलों और सब्जियों के दूसरे सबसे बड़े उत्पादक के रूप में भी जाना जाता है। निरपेक्ष टुटेज को स्वर्ण क्रांति का जनक माना जाता है।

आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) क्रांति

आईसीटी क्रांति से तात्पर्य सतत विकास के उस सिद्धांत से है जो भारत सरकार द्वारा आईटी क्षेत्र की मदद से किसानों के विकास के लिए शुरू किया गया है। सरल शब्दों में, यह ई-कृषि है, जिसे विशेष रूप से ग्रामीण भारत पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है। आईसीटी किसानों को समय पर कृषि प्रौद्योगिकी, अच्छी कृषि पद्धतियों, उर्वरक, कीट आदि के बारे में सही जानकारी का प्रसार करने में सक्षम बनाता है और बाजारों और सरकार को लिंक प्रदान करता है। आने वाले वर्षों में भारतीय किसानों की आय बढ़ाने में आईसीटी की भूमिका को अत्यंत महत्वपूर्ण माना जाता है।

04.00: न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी)

न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) वह मूल्य है जिस पर सरकार किसानों से फसल खरीदती है। एमएसपी की अवधारणा पहली बार 1965 में कृषि मूल्य नीति के लिए एक उपकरण के रूप में विकसित की गई थी। एमएसपी के उद्देश्यों को इस प्रकार संक्षेप में प्रस्तुत किया जा सकता है:

- किसानों को उत्पादन बढ़ाने के लिए प्रेरित करके उनके लिए लाभकारी और अपेक्षाकृत स्थिर मूल्य वातावरण सुनिश्चित करना और इस तरह खाद्यान्न की उपलब्धता में वृद्धि करना।
- लोगों तक भोजन की आर्थिक पहुंच में सुधार करना।
- एक उत्पादन पैटर्न विकसित करना जो अर्थव्यवस्था की समग्र आवश्यकताओं के अनुरूप हो।

किसानों को पारिश्रमिक मूल्य सुनिश्चित करने के अलावा, एमएसपी किसानों को प्रोत्साहित करने में सहायता प्रदान करता है और इस प्रकार खाद्यान्न के पर्याप्त उत्पादन को सक्षम बनाता है जिसे देश में आबादी के सभी वर्गों को सस्ती कीमतों पर उपलब्ध कराया जा सकता है। इसका उद्देश्य किसानों को नवीनतम तकनीक अपनाने के

लिए प्रेरित करना और भूमि, बीज, खाद, उर्वरक, कीटनाशकों, सिंचाई सुविधाओं आदि जैसे उपलब्ध दुर्लभ आदानों के संतुलित और विवेकपूर्ण उपयोग की सुविधा प्रदान करना है। अंतर्निहित आर्थिक लाभ भूमि मालिकों और कृषि और गैर-कृषि श्रमिकों दोनों के लिए जीवन स्तर का बेहतर मानक है। स्पष्ट रूप से कृषि उत्पादन बढ़ाने और खाद्य सुरक्षा बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

वर्तमान में, व्यापक अर्थ में, एमएसपी 24 फसलों को शामिल करता है जिसमें सात अनाज (धान, गेहूं, मक्का, ज्वार, बाजरा, जौ और रागी) शामिल हैं; पांच दालें (चना, अरहर, मूंग, उड़द, मसूर); आठ तिलहन (मूंगफली, रेपसीड, सरसों, तोरिया, सोयाबीन, तिल, सूरजमुखी के बीज, नाइजरसीड); और चार व्यावसायिक फसलें (कपास, जूट, खोपरा और गन्ना)। अनाज और दालों का बाजार तंत्र के माध्यम से वस्तुओं के रूप में व्यापार किया जाता है जबकि तिलहन और वाणिज्यिक फसलें कृषि आधारित उद्योगों को प्राथमिक इनपुट प्रदान करती हैं।

एमएसपी की घोषणा भारत सरकार द्वारा खरीफ, रबी और चीनी के मौसम की शुरुआत में कृषि लागत और मूल्य आयोग (सीएसीपी) की सिफारिशों के आधार पर की जाती है। समर्थन मूल्य आम तौर पर फसलों के लिए भूमि आवंटन, उत्पादन की जाने वाली फसलों की मात्रा आदि के संबंध में किसानों के निर्णयों को अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करते हैं। यह इस दृष्टिकोण से है कि एमएसपी किसानों के लिए उचित मात्रा में उत्पादन करने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रोत्साहन बन जाता है जैसा कि सरकार द्वारा लक्षित किया जा सकता है। . एमएसपी कृषि आधारित उद्योगों को उनके इनपुट बजट की योजना बनाने में भी सक्षम बनाता है।

एमएसपी की गणना के लिए, सीएसीपी किसी विशेष वस्तु या वस्तुओं के समूह की अर्थव्यवस्था की संपूर्ण संरचना के व्यापक दृष्टिकोण को ध्यान में रखता है। इस संदर्भ में जिन कारकों पर विचार किया जाता है उनमें शामिल हैं:

- उत्पादन लागत
- इनपुट कीमतों में परिवर्तन
- इनपुट-आउटपुट मूल्य समता
- बाजार की कीमतों में रुझान
- मांग और आपूर्ति
- अंतर-फसल मूल्य समता
- औद्योगिक लागत संरचना पर प्रभाव
- जीवन यापन की लागत पर प्रभाव
- सामान्य मूल्य स्तर पर प्रभाव
- अंतर्राष्ट्रीय मूल्य स्थिति
- भुगतान किए गए मूल्यों और किसानों द्वारा प्राप्त मूल्यों के बीच समानता
- निर्गम मूल्यों पर प्रभाव और सब्सिडी के लिए निहितार्थ

आयोग जिला, राज्य और देश के स्तर पर सूक्ष्म-स्तरीय आंकड़ों और समुच्चय दोनों का उपयोग करता है।

05.00: किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ)

नामपद्धति

एफपीओ एक प्रकार का उत्पादक संगठन है जिसके सदस्य किसान होते हैं। एफपीओ मंडल/उप-ब्लॉक या दोनों के साथ संलग्न है। एफपीओ के शेयरधारकों के लिए बाध्यकारी कारक एक वस्तु या वस्तुओं के समूह में सामान्य हित है जैसे कि बेहतर उत्पादन प्रथाएं, इनपुट की सामूहिक खरीद या मूल्य श्रृंखला विकास या विपणन के माध्यम से मूल्यवर्धन। एफपीओ अपने घटक एफपीजी के माध्यम से प्राथमिक उत्पादकों के हितों का ख्याल रखता है जिसमें प्राथमिक उत्पादक सदस्य होता है।

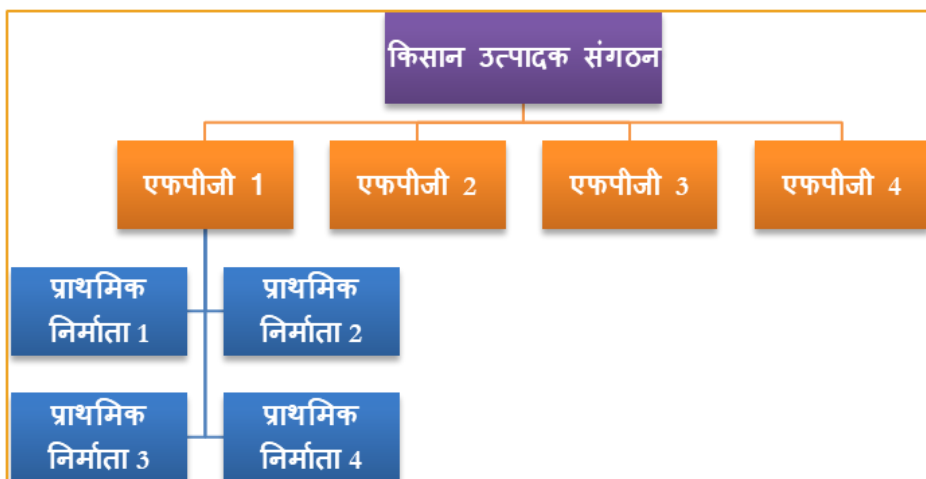
किसान उत्पादक समूह (एफपीजी)

किसान उत्पादक समूह (एफपीजी) एक अनौपचारिक समूह है जो 15 से 20 पड़ोस और निकटवर्ती सामान्य प्राथमिक उत्पादकों के साथ मिलकर बना है। एफपीजी एक गांव या ग्राम पंचायतों के साथ जुड़ा हुआ है। एफपीजी एसएचजी (स्वयं सहायता समूह) भावना द्वारा निर्देशित है। एफपीजी एफपीओ और सदस्य उत्पादकों के बीच मध्यस्थ की भूमिका निभाता है। प्राथमिक उत्पादकों का दो परतों में समूहीकरण अर्थात् एफपीजी और एफपीओ स्तर उद्यमों के लिए व्यक्तियों और समूहों की जरूरतों को पूरा करने के लिए अनंत अवसर प्रदान कर सकता है।

संरचना

एफपीओ की संरचना को निम्नलिखित चित्र 1 के माध्यम से दर्शाया गया है।

चित्र 1: एक एफपीओ की संरचना



एफपीओ की महत्वपूर्ण गतिविधियां

एफपीओ की कल्पना मूल रूप से कृषि कार्य करने एवं अपने शेयरधारकों की मदद करने के लिए की गई है। किसानों को समान्य रूप से खेती की लागत को कम करने, सस्ती शर्तों में सर्वोत्तम और नवीनतम तकनीक प्राप्त करने और अपनी उपज को एकत्रित करने एवं इसे लाभकारी बाजार में बेचने के लिए एफपीओ के समर्थन की आवश्यकता होती है। एफपीओ अपने सदस्यों को सभी गतिविधियों में समर्थन कर सकता है जिसमें कृषि मूल्य श्रृंखला शामिल है जो पूर्व-उत्पादन से शुरू होकर फसल के बाद और मार्केटिंग तक विस्तृत है।

सर्वोत्तम आकार

स्थायित्व से संबंधित मुद्दों का समाधान करने के लिए निकटवर्ती माइक्रो-वाटरशेड में अपनी भूमि रखने वाले किसानों के लिए एक किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) का गठन करना वांछनीय है। एक एफपीओ के तहत उत्पादक भूमि लगभग 4000 हेक्टेयर हो सकती है। पीओ प्रबंधन में सुविधा हेतु आम तौर पर एक या दो निकटवर्ती ग्राम पंचायतों को कवर कर सकता है। अध्ययनों से पता चला है कि एक पीओ को स्थायी संचालन के लिए सदस्यों के रूप में लगभग 700 से 1000 सक्रिय उत्पादकों की आवश्यकता होगी।

उपर्युक्त प्रकृति के उत्पादक संगठन के प्रबंधन की प्रतिबद्ध लागत लगभग 2 लाख रुपये प्रति माह या 24 लाख रुपये प्रति वर्ष हो सकती है। उत्पादक संगठन द्वारा संचालित किसानों/गैर-किसानों की उपज का कुल मूल्य लगभग रु. 2.5 करोड़ प्रति वर्ष, यह मानते हुए कि पीओ के कुल कारोबार का लगभग 10 प्रतिशत प्रबंधन की लागत के लिए उचित रूप से खर्च किया जा सकता है। इसके अलावा, उत्पादक संगठन के लिए अपनी उपज बेचने के लिए चुने गए बाजारों को उनकी मार्केटिंग गतिविधियों को व्यवहार्य बनाने के लिए 200 कि.मी. की सीमा में होनी चाहिए।

किसान निर्माता कंपनी (एफपीसी)

" निर्माता कंपनी " का अर्थ है एक कॉरपोरेट निकाय जिसके पास संबंधित अनुभाग में निर्दिष्ट वस्तुएं या गतिविधियां हैं और कंपनी अधिनियम के तहत निर्माता कंपनी के रूप में पंजीकृत हैं। दूसरे शब्दों में, कंपनी अधिनियम के तहत पंजीकृत होने पर एक एफपीओ एक एफपीसी बन जाता है। किसान निर्माता कंपनी सामूहिक ताकत के साथ कंपनी प्रारूप में छोटे निर्माताओं को कॉर्पोरेट प्रदान करती है।

31 मार्च, 2019 तक देश में कुल 7,374 एफपीसी पंजीकृत किए गए हैं। भारत में पंजीकृत 50 प्रतिशत निर्माता कंपनियों में चार राज्यों यानी महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु और मध्य प्रदेश की हिस्सेदारी है। इनमें से 6391 निर्माता कंपनियां कृषि और संबद्ध गतिविधियों पर काम कर रही हैं जैसे कि- खेती, वृक्षारोपण, डेयरी, गैर-लकड़ी वन उत्पाद, मछली, मुर्गी पालन, आदि। यह बताया गया है कि सरकार मार्च 2024 तक एक और 10,000 एफपीओ बनाने का लक्ष्य रखी है।

प्रमुख चुनौतियाँ

प्रत्येक एफपीओ एक आत्मनिर्भर वाणिज्यिक इकाई है। एफपीओ के पूरे कामकाज को बांछनीय समय सारिणी के साथ विविध गैर-सजातीय गतिविधियों में विभाजित किया जा सकता है। किसी भी कृषि चक्र में इन गतिविधियों का प्रसार असमान है और बार-बार बदलता रहता है।

यहाँ गतिविधियों में फसल-मिश्रण, पूर्व बुवाई कार्य जैसे मिट्टी परीक्षण और भूमि तैयार करना, खाद, बीज या पौधों की व्यवस्था, बुवाई, उर्वरकों की उचित खुराक, कृषि प्रबंधन पद्धतियाँ, सिंचाई, कटाई, मार्केटिंग इत्यादि शामिल होंगे। ये सभी गतिविधियाँ समयबद्ध हैं और मिट्टी, फसल और क्षेत्र के अनुसार बदलती रहती हैं। एफपीओ की उत्पादकता इन गतिविधियों को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने में निहित है। समयबद्धता प्रमुख योगदानकर्ता के साथ-साथ बाधा भी है।

किसानों की आय बढ़ाने के लिए एफपीओ समय का साधन है। हालांकि, आज की तारीख में बड़ी संख्या में एफपीओ अपने भरण-पोषण और अस्तित्व को प्रभावित करने वाली कई चुनौतियों का सामना कर रहे हैं। सफलता की कुछ ही कहानियाँ हैं जहाँ एफपीओ हैंडहोल्डिंग अवधि के बाद भी जीवित रहे हैं। एफपीओ तभी जीवित रह सकता है जब उसकी मजबूत प्रबंधन प्रणाली, मेहनती शासन और जरूरत आधारित पूंजी सुनिश्चित हो।

एफपीओ द्वारा सामना की जा रही प्रमुख चुनौतियों में शामिल हैं::

- किसानों की तत्परता
- प्रबंधन का कौशल समूह
- पर्याप्त वित्त संग्रह
- राजस्व प्रबंधन
- लागत प्रबंधन
- ज्ञान अंतराल

06.00: प्रमुख सांख्यिकी

नवीनतम आंकड़े भारतीय कृषि के बारे में निम्नलिखित आंकड़े प्रदान करते हैं::

तालिका 1: 2019-2020 के लिए फसल-वार क्षेत्र, उत्पादन और उपज

क्रमानुसार	फसल	कुल क्षेत्र (मिलियन हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उपज (किग्रा/हेक्टेयर)
1	खाद्यान्न	127.6	296.7	2325
2	सीरियल्स	99.3	273.5	2756
3	दालें	28.3	23.2	817
4	चावल	43.8	118.4	2705

5	गेहूण	31.5	107.6	3421
6	तूर	4.5	3.8	842
7	तिलहन	27.0	33.4	1236
8	गन्ना	4.6	355.7	78
9	कपास	13.4	35.5	451

भौगोलिक क्षेत्र:	328.73 मिलियन हेक्टेयर
उपयोग की जा रही भूमि:	305.32 मिलियन हेक्टेयर
सकल फसली क्षेत्र:	200.20 मिलियन हेक्टेयर
बोया गया क्षेत्र:	139.42 मिलियन हेक्टेयर
फसल तीव्रता:	143.60 प्रतिशत
सकल सिंचित क्षेत्र:	98.15 मिलियन हेक्टेयर
निबल सिंचित क्षेत्र:	68.65 मिलियन हेक्टेयर
सिंचाई तीव्रता:	142.97%
1 हेक्टेयर तक जोत:	1002.51 लाख
1 से 2 हेक्टेयर के बीच जोत:	258.09 लाख
2 हेक्टेयर से अधिक जोत:	203.92 लाख
2019-20 के दौरान कृषि निर्यात:	Rs.2,52,976 करोड़
2019-20 के दौरान कृषि आयात:	Rs.1,47,446 करोड़
2020 तक अनुमानित जनसंख्या:	1403 मिलियन
ग्रामीण जनसंख्या:	966 मिलियन
किसान:	138 मिलियन
कृषि श्रम:	167 मिलियन

तालिका 2: 2004-05 की कीमतों पर भारतीय जीवीए (करोड़ रुपये)

वर्ष	प्राथमिक	माध्यमिक	तृतीयक	कुल
1950-51	150191	40138	82591	272920
(कुल का प्रतिशत)	(55.03)	(14.71)	(30.26)	(100.00)
1960-61	204340	73555	123872	401767
(कुल का प्रतिशत)	(50.86)	(18.31)	(30.83)	(100.00)
1970-71	258665	126356	196158	581179
(कुल का प्रतिशत)	(44.51)	(21.74)	(33.76)	(100.00)

1980-81	305906	183970	300613	790489
(कुल का प्रतिशत)	(38.70)	(23.27)	(38.03)	(100.00)
1990-91	444880	325450	573465	1343795
(कुल का प्रतिशत)	(33.11)	(24.22)	(42.68)	(100.00)
2000-01	592227	570571	1185683	2348481
(कुल का प्रतिशत)	(25.22)	(24.30)	(50.49)	(100.00)
2010-11	828431	1262722	2827380	4918533
(कुल का प्रतिशत)	(16.84)	(25.67)	(57.48)	(100.00)
2020-21	1140436	1915422	4948490	8004347
(कुल का प्रतिशत)	(14.25)	(23.93)	(61.82)	(100.00)

जैसा कि उपरोक्त आंकड़ों से देखा जा सकता है, भारत ने 296.7 मिलियन टन खाद्यान्न, 273.5 मिलियन टन अनाज, 23.2 मिलियन टन दाल, 118.4 मिलियन टन चावल, 107.6 मिलियन टन गेहूं, 3.8 मिलियन टन अरहर, 33.4 का उत्पादन किया है। वर्ष 2019-20 के दौरान मिलियन टन तिलहन, 355.7 मिलियन टन गन्ना और 35.5 मिलियन टन कपास। देश में 200.20 मिलियन हेक्टेयर का सकल-फसल-क्षेत्र और 143.60 प्रतिशत की फसल तीव्रता के साथ 139.42 मिलियन हेक्टेयर का शुद्ध बुवाई क्षेत्र है। वर्ष 2019-20 के लिए भारतीय कृषि का शुद्ध निर्यात मूल्य 1,05,530 करोड़ रुपये है। 1403 मिलियन की अनुमानित जनसंख्या में से, 2020 तक, 966 मिलियन (68.85 प्रतिशत) ग्रामीण हैं, जिनमें से कृषकों की संख्या 1.38 मिलियन और कृषि मजदूरों की संख्या 167 मिलियन है।

प्राथमिक क्षेत्र से संबंधित सकल मूल्यवर्धित (जीवीए) का बड़ा हिस्सा कृषि और संबद्ध गतिविधियों द्वारा योगदान दिया जाता है। निरपेक्ष रूप से, 2004-05 की स्थिर कीमतों पर, प्राथमिक क्षेत्र का जीवीए 1950-51 में 1.50 लाख करोड़ से 7.6 गुना बढ़कर 2020-21 तक 11.40 लाख करोड़ हो गया है। यह कुल जीवीए में 27.43 गुना वृद्धि की तुलना में कम दिखता है, यानी 1950-51 के 2.73 लाख करोड़ से 2020-21 तक 80.04 लाख करोड़ हो गया।

हालांकि, एक राहत देने वाली विशेषता यह है कि कृषि जीवीए और कुल जीवीए के बीच गुणक प्रभाव 1950-51 में 1.82 से बढ़कर 2020-21 के लिए 7.02 हो गया है, इस प्रकार सामान्य उत्पादन पर कृषि उत्पादन के व्यापक प्रभाव को दर्शाता है। और, यहाँ कृषि का महत्व निहित है।

07.00: कृषि चुनौतियाँ

पिछले कुछ वर्षों में, विशेष रूप से पिछले कुछ दशकों के दौरान, भारत कृषि संकट का सामना कर रहा है। संकट के कारण होने वाले प्राथमिक कारणों को संक्षेप में निम्नानुसार किया जा सकता है:

- (i) **आय में असमानता:** कई नीतिगत पहलों के बावजूद, किसानों की आय कम बनी हुई है, जिसके कारण कृषि श्रमिकों और गैर-कृषि श्रमिकों की आय के स्तर के बीच भारी असमानता है। एक अनुमान के अनुसार कृषि श्रमिकों की आय अन्य क्षेत्रों के श्रमिकों की आय के 25 प्रतिशत के बराबर ही है। निर्माण और उद्योग जैसे क्षेत्र कार्यबल को आकर्षित कर रहे हैं, जो अन्यथा कृषि में लगे होंगे, जिससे दशक दर दशक शहरी पलायन में वृद्धि हुई है। परिणामस्वरूप, कृषि श्रम को अपमानजनक माना जाता है, विशेष रूप से आकस्मिक श्रम।



- (iii) **सीमांत और छोटी जोत:** प्रकृति द्वारा सीमित क्षेत्र होने के कारण, बुवाई का शुद्ध क्षेत्र 1970-71 के बाद से लगभग 14 करोड़ हेक्टेयर के आसपास स्थिर रहा। नतीजतन, प्रति कृषि कामगार बोया गया शुद्ध क्षेत्र 1970-71 में 1.12 हेक्टेयर से घटकर 2020-21 तक केवल 0.46 हेक्टेयर रह गया है, जिससे भयभीत संसाधनों पर गंभीर दबाव और संयम पड़ गया है।

जैसा कि पैरा 6 में दिए गए आंकड़ों से अनुमान लगाया जा सकता है, 1464.54 लाख की कुल परिचालन भूमि में से, सीमांत जोत (एक हेक्टेयर तक की जोत) 1002.51 लाख (68.45 प्रतिशत) और छोटी जोत (1 से 2 हेक्टेयर के बीच) 258.09 लाख (17.62 प्रतिशत) है, कुल जोत का 86.07 प्रतिशत है। स्पष्ट सत्य यह है कि इनमें से सीमांत और छोटी जोतों में से इस तरह की आर्थिक अधिशेष और शून्य सीमांत उत्पादकता में कमी के कारण खेती के लिए काफी अव्यवहारिक हैं।

तथ्यों का विश्लेषण करते हुए, अधिकांश किसानों को अपने पूर्वजों से खेती योग्य भूमि विरासत में मिली है। प्रत्येक पीढ़ी के बीतने के साथ, विरासत भाई-बहनों में विभाजित हो जाती है और जोत छोटी और छोटी हो जाती है। इसके अलावा, हर बार बटवारा होने पर बहुत सारा समय और संसाधन बेकार हो जाते हैं जो बदले में प्रच्छन्न बेरोजगारी की ओर ले जाता है। छोटे जोत की समस्या केरल, बिहार, पश्चिम बंगाल और पूर्वी उत्तर प्रदेश जैसे उच्च जनसंख्या घनत्व वाले राज्यों में तीव्र रूप से महसूस की जाती है।

(iii) **अनिश्चित मौसम:** सिंचाई अभी भी काफी अपर्याप्त है, भारतीय कृषि की पर्याप्त मात्रा अभी भी मौसम और बारिश पर निर्भर है। हालांकि, भारत में मौसम अनिश्चित हो रहा है और भारतीय कृषि अत्यधिक बारिश, अनिश्चित बारिश, अपर्याप्त बारिश और खराब मौसम से पीड़ित रहती है; इसका परिणाम बाढ़, सूखा, कीट और जलवायु जोखिमों के कारण फसल का नुकसान है। मध्यम वर्षा, जिसकी उचित कृषि के लिए बहुत आवश्यकता होती है, अतीत की बात होती जा रही है और चीजें चरम की ओर बढ़ रही हैं। मध्य भारत में स्थिति विशेष रूप से खराब है, जिसे भारत का कृषि गढ़ माना जा सकता है।

(iv) **अवांछित विक्री:** भारत में किसानों के सामने सबसे गंभीर समस्या मार्केटिंग को लेकर है। कई बार एक किसान के पास अपनी उपज को विनियमित बाजारों में बेचने के अलावा कोई विकल्प नहीं होता है, जिसमें बिचौलिए ही होते हैं जो अधिकतम लाभ प्राप्त करते हैं। कुछ स्थितियों में, किसानों को अपनी उपज साहूकारों को मुफ्त में भी देनी पड़ती है। छोटे गांवों में अनचाही विक्री देश भर में एक बहुत ही सामान्य घटना है।

(v) **वैश्विक आर्थिक सोच में परिवर्तन:** हरित क्रांति शुरू होने के लगभग 20 वर्ष बाद और 1990 के दशक की शुरुआत में कहीं न कहीं, वैश्विक आर्थिक सोच कृषि के संदर्भ में सिकुड़ती गई और उद्योग को बढ़ावा देने लगी। विश्व बैंक/अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष और अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय संस्थानों ने यह प्रस्ताव करना शुरू कर दिया कि आर्थिक विकास तभी हो सकता है जब कृषि में कम लोग बचे हों। 1996 में, विश्व बैंक की विश्व विकास रिपोर्ट ने सुझाव दिया कि अगले 20 वर्षों में 400 मिलियन लोगों को स्थानांतरित करने का सुझाव दिया गया था जो ब्रिटेन, फ्रांस और जर्मनी की संयुक्त आबादी से दोगुना है। इसके साथ ही, 1995 में विश्व व्यापार संगठन के उद्भव ने भी व्यापार पर ध्यान केंद्रित किया। इस प्रकार, मुख्य धारा की आर्थिक सोच, कृषि के लिए समर्थन कम करने और विकसित देशों से अत्यधिक सब्सिडी वाले सस्ते भोजन के आयात की ओर स्थानांतरित हो गई। इसके बाद, विश्व बैंक और बहुराष्ट्रीय निगम भूमि अधिग्रहण, अनुबंध खेती, और सुपर मार्केट के निर्माण या दूसरे शब्दों में कॉर्पोरेट कृषि का मार्ग प्रशस्त करने पर जोर दे रहे हैं। कृषि क्षेत्र में राज्य के हस्तक्षेप ने बड़े पैमाने पर छोटे और सीमांत किसानों को असुरक्षित बना दिया क्योंकि उन्हें वैश्विक बाजारों में प्रतिस्पर्धा करना मुश्किल हो गया था। किसान को सभी मोर्चों से कई खतरों का सामना करना पड़ रहा है - अनिश्चित उपज, अनिश्चित मूल्य, इनपुट (नकली गुणवत्ता) और प्रौद्योगिकी (भूजल के मसौदे की सीमा)। विकसित देशों से भारत में कृषि उत्पादों को तेजी से डंप किया जा रहा है।

बढ़ते हुए कृषि ऋण और माफी, किसानों की आत्महत्या, बेरोकटोक शहरी पलायन, कृषि योग्य भूमि के उपयोग में कमी आदि के रूप में सामने आने वाला एक गंभीर कृषि संकट अंतिम प्रभाव है।

08.00: आगे बढ़ने का रास्ता

कृषि संकट को कम करने और किसानों के कल्याण को सुनिश्चित करने के लिए, भारत सरकार ने 2022-23 तक किसानों की आय (2015-16 तक) को दोगुना करने और दोनों के बीच समानता लाने का एक केंद्रित लक्ष्य निर्धारित किया है। कृषि श्रमिक और गैर-कृषि श्रमिक। यह परिकल्पना की गई है कि प्रमुख कारक जो किसानों की आय में वृद्धि को सुगम बना सकते हैं, उनमें शामिल हो सकते हैं:

- उच्चतर उत्पादकता
- इनपुट संसाधनों का कुशल उपयोग
- स्रोतों का गुणन (कृषि आय, दूध, मुर्गी पालन, आदि)
- आधुनिकीकरण और विविधीकरण
- कृषि लागत प्रबंधन (लागत मॉनिटर, लागत नियंत्रण, लागत में कमी, लागत बचत, आदि)
- सूची प्रबंधन में सुधार (मूल्य श्रृंखला प्रबंधन)
- विपणन प्रबंधन में सुधार (आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन)
- किसान ज्ञान
- फसल, स्वास्थ्य आदि सहित बीमा उत्पादों का गुलदस्ता।

इस संदर्भ में प्रमुख आवश्यकताएं इस प्रकार हैं- कृषि और संबद्ध गतिविधियों में सार्वजनिक निवेश में पर्याप्त वृद्धि करना, किसानों को बेहतर मूल्य सुनिश्चित करना, कृषि तकनीकों में नवाचार के माध्यम से इनपुट लागत को कम करना, जलवायु अनुकूल फसलों की किस्मों को बढ़ावा देना, बेहतर और अधिक स्थानीय भंडारण और खाद्यान्न का वितरण करना है, मिट्टी और पानी की गुणवत्ता में सुधार, एकीकृत और अनुबंध खेती को बढ़ावा देना, जैविक खेती के लिए प्रोत्साहन, बेहतर बाजार पहुंच और सूचना आदि।

कृषि आय को दोगुना करने के महत्वाकांक्षी लक्ष्य के साथ, कृषि क्षेत्र से अगले कुछ वर्षों में बेहतर गति उत्पन्न करने और आत्मनिर्भर कृषि का मार्ग प्रशस्त करने की उम्मीद की गई है।

मॉड्यूल 2

लागत प्रबंधन का अवलोकन

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: लागत
- 02.00: लागत प्रबंधक
- 03.00: लागत लेखांकन
- 04.00: लागत प्रणालियाँ
- 05.00: लागत सेंसर
- 06.00: लागत रणनीतियाँ
- 07.00: कृषि लागत प्रबंधन
- 08.00: जमीनी स्तर

लागत प्रबंधन उद्यमशीलता धन निर्माण के प्रबंधन को
संदर्भित करता है।

01.00: लागत

लागत के कई पर्यायवाची शब्द हैं जिनमें मूल्य, शुल्क, दर, राशी, परिव्यय, व्यय आदि शामिल हैं। जब लागत को एक संज्ञा के रूप में माना जाता है, तो लागत को नकदी या नकद समकक्ष भुगतान की राशि या इसके अधिग्रहण या निर्माण के समय किसी संपत्ति को प्राप्त करने के लिए दिए गए अन्य प्रतिफल के उचित मूल्य के रूप में परिभाषित किया जाता है। एक क्रिया के रूप में लिया गया लागत का अर्थ है किसी निर्दिष्ट वस्तु या गतिविधि की कीमत का पता लगाना।

लागत एक उदार संसाधन को प्रतिबिंबित कर सकता है जो मूल्य को भी बना सकता है और एक मूल्य श्रृंखला को एक साथ जोड़ सकता है।

लेखाकार इस बात की पुष्टि करते हैं कि लागत व्यय की वास्तविक या काल्पनिक राशि है, जो किसी दी गई वस्तु पर या उसके कारण खर्च की गई है। लागत प्रबंधक इस बात पर जोर देता है कि लागत एक ऐसा संसाधन है जिसे किसी विशिष्ट उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए त्याग दिया जाता है या नष्ट कर दिया जाता है। उद्यमी इस बात की पुष्टि करते हैं कि लागत एक ऐसा संसाधन है जो उद्यम की प्रक्रिया में डालने पर मूल्य जोड़ता है। इस प्रकार, कई समानार्थी शब्द, साथ ही सरल शब्द 'लागत' के बारे में कई धारणाएं शामिल हैं।

एकाधिक पर्यायवाची शब्दों के अलावा, पवित्र शब्द लागत एक उदार संसाधन को प्रतिबिंबित करने का कार्य करता है, जो मूल्य बना सकता है और एक मूल्य श्रृंखला को एक साथ जोड़ सकता है। लागत ऊर्जा का प्रतीक है जिसे वस्तुओं या सेवाओं के एक रूप से वस्तुओं या सेवाओं के दूसरे रूप में परिवर्तित किया जा रहा है। लागत एक रूप से दूसरे रूप में रूपांतरण के प्रत्येक चरण में मूल्य पैदा करती रहती है। जैसे ऊर्जा कभी नष्ट नहीं होती, वैसे ही लागत भी कभी नष्ट नहीं होती।

आइए एक उल्लेखित उदाहरण पर विचार करते हैं। उद्यमी किसान बीज को गन्ने में परिवर्तित करता है, कार्टर गन्ने को कारखाने में लाता है, मिलर गन्ने को चीनी में परिवर्तित करता है, शिपर सभी को चीनी वितरित करता है, बेकर चीनी को मिठाई में परिवर्तित करता है, व्यापारी किसान को मिठाई बेचता है, और किसान मिठाई खाता है और बार-बार बीज बोने के लिए शारीरिक ऊर्जा खींचता है। खेती, कार्टिंग, मिलिंग, शिपिंग, बेकिंग और ट्रेडिंग ऐसी प्रक्रियाएं हैं जिनके द्वारा एक गुप्त बीज को एक स्वादिष्ट मिठाई में बदल दिया जाता है। चक्र चलता रहता है, इस प्रकार मूल्य के सृजन के संसाधनों के उपभोग की एक अंतहीन प्रक्रिया का दर्शाता है।

02.00: लागत प्रबंधन

आविष्कारशील अभिव्यक्ति. 'लागत प्रबंधन उद्यमशील धन सृजन के प्रबंधन को संदर्भित करता है'।

लागत प्रबंधन से तात्पर्य उद्यमशीलता के धन सृजन के प्रबंधन से है।

प्रबंधन का तात्पर्य वांछित लक्ष्यों को पूरा करने के लिए संसाधनों को एक साथ प्राप्त करना है। किसी भी उद्यमशीलता उद्यम के संबंध में एक विशेष लक्ष्य 'हितधारक धन सृजन' करना है।

धन का सृजन तब होता है जब मूल्यवर्धन की प्रक्रिया में भाग लेने वाले सभी संसाधनों को देय पारिश्रमिक का भुगतान करने के बाद अधिशेष उत्पन्न होता है। दूसरे शब्दों में, जब मूल्यवर्धन पूर्ण लागत मूल्य से अधिक हो। पूर्ण लागत मूल्य भाग लेने वाले संसाधनों द्वारा अर्जित पारिश्रमिक का योग है। इसमें नाममात्र लागत के साथ-साथ जोखिम लागत भी शामिल है।

इस प्रकार, उद्यमी प्रबंधन का अर्थ है, उद्यमशीलता की संपत्ति को पूरा करने के लिए संसाधनों को प्राप्त करना, जिन्हें उत्पादन के कारकों के रूप में जाना जाता है। लागत प्रबंधन एक महत्वपूर्ण उपकरण है जो उद्यमशीलता प्रबंधन की सुविधा प्रदान करता है।

03.00: लागत लेखांकन

03.01 लेखांकन

लेखांकन किसी संगठन की आर्थिक गतिविधियों के लेनदेन को रिकॉर्ड करने की कला और विज्ञान है, जो उसके उत्पन्न होने वाले अंतिम परिणामों को मापता है और प्रबंधन, शेयरधारकों, उधारदाताओं, लेनदारों, नियामकों, आदि जैसे विभिन्न हितधारकों को प्रासंगिक जानकारी प्रदान करता है। औपचारिक शब्दों में, लेखांकन को बही खाता कहा जाता है; सरल शब्दों में लेखांकन "व्यवसाय की भाषा" है।

लेखांकन व्यवसाय लेनदेन को रिकॉर्ड करने के लिए अच्छी तरह से परिभाषित नियम और सिद्धांत प्रदान करता है। यह लेनदेन को रिकॉर्ड करने में एकरूपता प्रदान करता है और इस प्रकार विभिन्न संगठनों के परिणाम तुलनीय हो जाते हैं।

लेखांकन विभिन्न हितधारकों के लाभ के लिए समय-समय पर वित्तीय विवरण तैयार करने में सक्षम बनाता है। उसमें, लेखांकन केवल आकड़ों की गणना नहीं करता है; लेखांकन लक्ष्यों को प्राप्त करने के संदर्भ में एक इकाई की सफलता को मापता है और लेखांकन हितधारकों को यह समझने के लिए प्रबुद्ध करता है कि इकाई द्वारा उनके आर्थिक संसाधनों का कितनी कुशलता से उपयोग किया जा रहा है।

03.02 लागत लेखांकन

लागत लेखांकन वैज्ञानिक आधार पर किसी उत्पाद या सेवा की लागत की गणना की सुविधा प्रदान करता है। यह मेहनती लागत नियंत्रण और सतत आधार पर लागत में कमी को सक्षम बनाता है।

लागत लेखांकन के आधुनिक तरीकों के प्रसिद्ध प्रस्तावक चार्ल्स टी हॉर्नग्रेन कहते हैं: 'लागत लेखांकन उपायों, विश्लेषण और एक संगठन में संसाधनों को प्राप्त करने या उपयोग करने की लागत से संबंधित वित्तीय और गैर-

वित्तीय जानकारी की रिपोर्ट करता है। यह लेखा प्रणाली का वह हिस्सा है जो प्रबंधन निर्णय लेने और वित्तीय रिपोर्टिंग के उद्देश्य से लागतों को मापता है।

चार्टर्ड इंस्टीट्यूट ऑफ मैनेजमेंट एकाउंटेंट्स (सीआईएमए) शब्दावली लागत लेखांकन को लागत की जानकारी एकत्र करने और लागत वस्तुओं के प्रति लगाव, बजट की स्थापना, मानक लागत और संचालन, प्रक्रियाओं, गतिविधियों या उत्पादों की वास्तविक लागत और भिन्नताओं, लाभप्रदता या धन के सामाजिक उपयोग के विश्लेषण के रूप में परिभाषित करती है।

अपने सही अर्थों में, लागत लेखांकन को आवश्यकता-आधारित संसाधन लेखांकन के रूप में माना जाता है। इसका लक्ष्य प्रबंधन को लागत दक्षता और क्षमता के आधार पर कार्रवाई के सबसे उपयुक्त पाठ्यक्रम पर सलाह देना है। लागत लेखांकन वर्तमान संचालन को नियंत्रित करने के साथ-साथ भविष्य के पाठ्यक्रम की योजना बनाने के लिए प्रबंधन को विस्तृत लागत जानकारी प्रदान करता है। लागत लेखांकन का प्राथमिक कार्य प्रबंधकों को निर्णय लेने में सहायता करना है। लागत के लिए सामान्य पुनरावृत्ति लेखांकन 'लागत + लेखांकन' जितना सरल है।

जैसे-जैसे उद्यमों ने उत्पादन गतिविधियों को शुरू किया, उत्पाद की लागत को विस्तार से समझने की अत्यधिक आवश्यकता महसूस की गई। परिणामस्वरूप, निर्माण कार्यों के लेखांकन रिकॉर्ड को फिर से तैयार किया गया और निर्माताओं के लिए लागत लेखांकन के सिद्धांतों को औपचारिक रूप देने के लिए अवधारणाओं को बढ़ाया गया।

जैसे-जैसे उद्योग प्रबंधकों ने रिकॉर्डिंग और लागतों पर नज़र रखने के महत्व को महसूस करना शुरू किया, लागत लेखांकन ने इसके वृद्धि और विकास में तेजी से कदम उठाए। प्रारंभिक चरणों में, अवशोषण लागत और इसके वैकल्पिक, परिवर्तनीय लागत को उत्पाद लागतों के लिए लेखांकन के प्राथमिक तरीकों के रूप में विकसित किया गया था।

लुका पैसिओली, जिन्हें लेखांकन का जनक माना जाता है, जिन्हें लागत लेखांकन की उत्पत्ति का भी श्रेय दिया जाता है। हालांकि, विनिर्माण लागत पहलुओं पर कोई ध्यान नहीं दिया गया था, पैसिओली ने नकद बजट और विचरण लेखांकन के लिए विकसित संकेतकों की सूचना दी है। मध्ययुगीन काल से शुरू होकर, लागत लेखांकन के विकास को वर्तमान उपग्रह लेखांकन में तराशने के लिए कई चरणों से गुजरना पड़ा है।

लागत लेखांकन का विकास निरंतर और शाश्वत है। यह दुनिया भर में विनिर्माण और सर्विसिंग क्षेत्रों के कारखानों और कार्यालयों में हर दिन होता रहता है। खोज क्योंकि 'आगे क्या है' एक सरल प्रश्न 'क्या आवश्यकता है?' के लिए सर्वोत्तम उत्तर प्राप्त करने की इच्छा के साथ निरंतर आगे और आगे बढ़ता रहता है।

03.03 लागत वर्गीकरण

लागत वर्गीकरण लागत को सुविधाजनक श्रेणियों में अलग करने को संदर्भित करता है। लागत लेखांकन लागत वर्गीकरण शुरू करके वित्तीय लेखांकन को एक मूल्य वर्धित आयाम पर आगे बढ़ाता है। निहित उद्देश्य लागत विश्लेषण और लागत नियंत्रण के उद्देश्य के लिए उचित सटीकता के साथ इकाई लागतों का पता लगाना है।

लागत वर्गीकरण का निष्पादन कई तरह से किया जा सकता है- सामग्री, श्रम और व्यय जैसे तत्व-वार जैसा; प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष की तरह पहचान-वार; कार्य-वार अर्थात् उत्पादन, प्रशासन, बिक्री और वितरण, और अनुसंधान एवं विकास; व्यवहार-वार यानी परिवर्तनशील और स्थिर आदि जैसी आवश्यकता हो सकती है।

संकल्पनात्मक रूप से प्रत्यक्ष सामग्री को उन सभी सामग्रियों के रूप में परिभाषित किया जाता है जो उत्पाद का हिस्सा बन जाती हैं, जिसकी लागत सीधे प्रमुख लागत के हिस्से के रूप में ली जाती है। दूसरे शब्दों में, यह वह सामग्री है जिसे सीधे उत्पाद की लागत पर मापा और प्रभावित किया जा सकता है। प्रत्यक्ष मजदूरी से तात्पर्य उस मजदूरी से है जो उत्पाद के निर्माण, संरचना, बनावट या स्थिति को बदलने में खर्च होती है। प्रत्यक्ष व्यय में उस प्रत्यक्ष सामग्री या किसी विशिष्ट लागत इकाई पर सीधे किए गए प्रत्यक्ष श्रम के अलावा कोई भी व्यय शामिल हो सकता है।

ओवरहेड को अप्रत्यक्ष सामग्री, अप्रत्यक्ष श्रम और सेवाओं सहित ऐसे अन्य खर्चों की लागत के रूप में माना जाता है, जिन्हें आसानी से विशिष्ट लागत इकाइयों से सीधे चार्ज नहीं किया जा सकता है। प्रत्यक्ष लागत का पता लगाया जाता है और लागत इकाइयों को आवंटित किया जाता है जबकि अप्रत्यक्ष लागत को तर्कसंगत आधार अपनाकर विभाजित किया जाता है।

03.04 चित्रण

सीएमए लिमिटेड से संबंधित डेटा के माध्यम से लागत लेखांकन की आवश्यकता को सर्वोत्तम रूप से चित्रित किया जा सकता है। एक्ज़िबिट 1 वित्तीय विवरण दिखाता है और एक्ज़िबिट 2 एक विशेष अवधि के लिए सीएमए लिमिटेड का लागत विवरण दिखाता है।

प्रदर्शन 1

सीएमए लिमिटेड: वित्तीय विवरण:

क्रमानुसार	विवरण	रु. लाख
1	बिक्री	100.00
2	लागत	
	a सामग्री	43.00
	b श्रम	14.00
	c अन्य खर्चों	35.00
	d कुल (a+b+c)	92.00
3	लाभ	8.00
4	लाभप्रदता (%)	8.00

प्रदर्शन 2
सीएमए लिमिटेड: वित्तीय विवरण:

क्रमानुसार	विवरण	उत्पाद A		उत्पाद B		कुल
		कुल	प्रत्येक इकाई	कुल	प्रत्येक इकाई	
1	इकाइयों की संख्या	62500		12500		75000
2	प्रत्यक्ष श्रम का समय(घंटा)	27500		7500		35000
3	बिक्री (रुपये)	62.50	100.00	37.50	300.00	100.00
4	प्रत्यक्ष लागत (रु.)					
a	प्रत्यक्ष सामग्री	21.88	35.01	21.12	168.96	43.00
b	प्रत्यक्ष श्रम	11.00	17.60	30.00	24.00	14.00
c	मूल दाम (a+b)	32.88	52.61	24.12	192.96	57.00
5	परोक्ष लागत	27.50	44.00	7.50	60.00	35.00
6	कुल लागत (4(c)+5)	60.38	96.61	31.62	252.96	92.00
7	लाभ (3- 6)	2.12	3.39	5.88	47.04	8.00
8	लाभप्रदता (%)	3.40		15.68		8.00
9	श्रेणी	II		I		

नोट: अप्रत्यक्ष लागत को उत्पाद ए और उत्पाद बी के बीच 'अप्रत्यक्ष लागत प्रति प्रत्यक्ष श्रम घंटे' के आधार पर विभाजित किया गया है जो कि 100/- रुपये प्रति घंटे है।

03.05 अनुमान

प्रदर्शनी 1 से पता चलता है कि सीएमए लिमिटेड ने इस अवधि के लिए 100.00 लाख की बिक्री हासिल की। कुल लागत 92.00 लाख रुपये है, 8 प्रतिशत की दर से 8.00 लाख रुपये का लाभ दर्ज किया गया।

प्रदर्शनी 2 लागत विवरण प्रदान करता है जिसमें लागतों को प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष तत्वों में वर्गीकृत किया जाता है; उत्पादों के बीच लागत आवंटित और विभाजित की जाती है; और प्रत्येक उत्पाद के लिए प्रति इकाई लागत अलग से निकाली जाती है। विवरण से यह पता चलता है कि 15.68 प्रतिशत पर उत्पाद बी की लाभप्रदता उत्पाद ए की तुलना में 3.40 प्रतिशत अधिक है। विश्लेषण उत्पाद बी को I और उत्पाद ए को II की श्रेणी में रखता है। प्रदर्शनी 2 के आउटपुट से आसानी से अनुमान लगाया जा सकता है कि उत्पाद ए समग्र लाभप्रदता को कम कर रहा है और इसलिए सुधारात्मक कार्रवाई की आवश्यकता है।

यह सरल मूल्यांकन उपयोगिता के साथ-साथ लागत लेखांकन की स्पष्ट आवश्यकता को भी प्रस्तुत करता है। लागत प्रबंधन में उद्यम प्रबंधन के लिए लागत लेखांकन के तरीकों और तकनीकों का अनुप्रयोग शामिल है।

04.00: लागत प्रणाली

लागत प्रणालियों को पारंपरिक लागत लेखांकन और आधुनिक एबीसी प्रणाली में वर्गीकृत किया जा सकता है।

04.01 पारंपरिक लागत लेखांकन

दशकों से, लागत लेखा के विभिन्न पारंपरिक तरीकों को निर्माताओं और सेवा प्रदाताओं की जरूरतों को पूरा करने के लिए एक दृष्टिकोण के साथ विकसित किया गया था। सूची में नौकरी की लागत, बैच लागत, संपर्क लागत, प्रक्रिया लागत, परिचालन लागत आदि जैसे काम की लागत शामिल है। विभिन्न उद्योगों के लिए अलग-अलग तरीके अपनाए जाते हैं। यहाँ तक कि तरीकों का एक संयोजन भी कई बार चुना जाता है।



04.02 गतिविधि आधारित लागत निर्धारण

गतिविधि आधारित लागत (एबीसी) एक प्रौद्योगिकी ट्रिगर लागत लेखांकन है जिसने अस्सी के दशक के मध्य से लोकप्रियता हासिल की है। एबीसी का उद्देश्य पारंपरिक लागत प्रणाली में अपनाए गए ओवरहेड्स के अवशोषण में सटीकता में सुधार करना था। यह एक लागत लेखांकन अवधारणा है जो संगठनात्मक गतिविधियों के चश्मे के माध्यम से लागत को देखती है, न कि संगठनात्मक विभागों के माध्यम से, जैसा कि परंपरागत रूप से चलती आ रही थी। व्यवस्था यह मानती है कि उत्पाद गतिविधियों का उपभोग करते हैं और गतिविधियां लागत का उपभोग करती हैं।

सीआईएमए, लंदन, का दावा है कि एबीसी लागत का एक तरीका नहीं है, बल्कि संगठन के बेहतर प्रबंधन के लिए एक तकनीक है। यह एकबारगी अभ्यास है जो गतिविधियों की लागत और प्रदर्शन को मापता है, संसाधन और वस्तुएँ जो निर्णय लेने के लिए अधिक सटीक और सार्थक जानकारी उत्पन्न करने के लिए संसाधनों का उपभोग करती हैं।

गतिविधि-आधारित लागत अप्रत्यक्ष लागतों को गतिविधियों की कई श्रेणियों में पूल करने का एक साधन प्रदान करती है और फिर लागत परिचालक के आधार पर उत्पादों और सेवाओं के लिए व्यक्तिगत रूप से लागतों को विभाजित करती है। कई ओवरहेड पूल और लागत परिचालक का उपयोग करके, गतिविधि-आधारित लागत

उत्पादों और सेवाओं की लागत और मूल्य निर्धारण के लिए अधिक सटीक लागत आंकड़े प्रदान कर सकती है। गतिविधि को सुविधा का लागत पूल माना जा सकता है और लागत चालक वह कारक है जो गतिविधि की लागत को प्रभावित करता है।

सूचना प्रौद्योगिकी में तकनीकी प्रगति ने लागत प्रभावी तरीके से एबीसी के सुविधाजनक अनुप्रयोग की सुविधाजनक सहायता प्रदान की। नए तरीके विकसित किए गए हैं जो एबीसी सिस्टम के कार्यान्वयन और संचालन की लागत को कम करते हैं। ईआरपी सिस्टम और बीआई उपकरणों ने उन्नत एबीसी मॉडल का निर्माण और संशोधन करना और प्रबंधन को जानकारी की रिपोर्ट करना आसान बना दिया। बड़ी हुई कार्यक्षमता और कम लागत ने एबीसी के लिए पूरी तरह से नए अनुप्रयोगों को खोल दिया।

एबीसी का ध्यान उत्पादों, सेवाओं, प्रक्रियाओं, गतिविधियों, वितरण चैनलों, ग्राहक खंडों, अनुबंधों और परियोजनाओं की वास्तविक लागत के बारे में सटीक जानकारी पर है। एबीसी प्रबंधकों को उनके द्वारा प्रदान की जाने वाली चीजों के बारे में बेहतर निर्णय लेने में मदद करता है। यह प्रक्रिया निरंतर ऑपरेटिंग सुधारों को भी प्रोत्साहित करती है। एक बार जब व्यावसायिक प्रक्रिया की लागत को उचित सटीकता के साथ जाना जाता है, तो गतिविधि-आधारित बजटिंग प्रक्रियाओं में सुधार के लिए और उन प्रक्रियाओं की पहचान करने के लिए यथार्थवादी लक्ष्य निर्धारित कर सकती है जिनकी अब आवश्यकता नहीं है या लाभहीन हैं।

एबीसी को निरंतर अनुसंधान से लगातार इनपुट के साथ एक चल रही तकनीक के रूप में पोषित किया जा रहा है। एबीसी व्यवसाय प्रदर्शन प्रबंधन समाधानों की एक नई पीढ़ी के एक अभिन्न घटक के रूप में उभरा है। इन नए समाधानों में लाभप्रदता प्रबंधन, प्रदर्शन माप, वित्तीय प्रबंधन, स्थिरता और मानव पूंजी प्रबंधन शामिल हैं। गतिविधि-आधारित लागत प्रणालियों का उपयोग करने वाली फर्मों को कैप्चर करने में अधिक सफल पाया जाता है:

(i) इसके लिए सटीक लागत और लाभ की जानकारी:

- उत्पाद मूल्य निर्धारण
- ग्राहक लाभप्रदता
- सूची मूल्यांकन
- मूल्य श्रृंखला विश्लेषण
- आपूर्ति श्रृंखला विश्लेषण
- आउटसोर्सिंग निर्णय

(ii) उत्पाद, प्रक्रिया, विभाग और ग्राहक द्वारा सटीक लाभ विश्लेषण

(iii) बेंचमार्किंग और बजटिंग के लिए बेहतर जानकारी

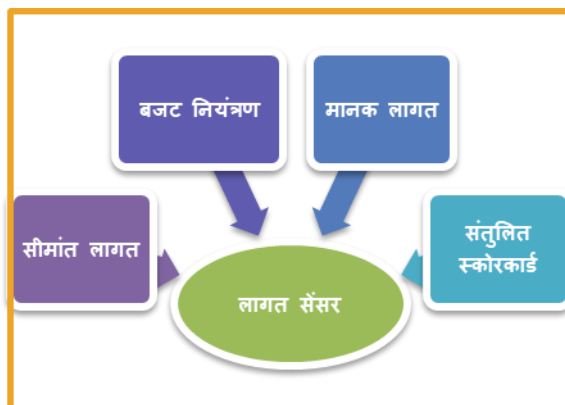
(iv) विनिर्माण प्रदर्शन के बारे में बेहतर जानकारी

(v) कारण और प्रभाव संबंध को जोड़ना

गतिविधि-आधारित लागत के अनुप्रयोग के परिणामस्वरूप विभिन्न प्रबंधन निर्णय क्षेत्रों में परिवर्तन हुए हैं, उनमें से प्रमुख, लाभदायक ग्राहकों, मूल्य निर्धारण रणनीतियों और सोर्सिंग निर्णयों पर ध्यान केंद्रित किया जा रहा है।

05.00: लागत सेंसर

लागत सेंसर लागत को समझने, नियंत्रण करने, कम करने और निहित करने में समर्थक है। महत्वपूर्ण लागत सेंसर जो हो सकते हैं उल्लिखित हैं: सीमांत लागत, बजटीय नियंत्रण, मानक लागत और संतुलित स्कोर कार्ड।



05.01 सीमांत लागत

लागत प्रबंधक व्यापक संख्या में रणनीतिक और वित्तीय अनुप्रयोगों के लिए सीमांत लागत की तकनीक को अपनाते हैं। पूरी दुनिया में इस तकनीक का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। यह मौलिक सिद्धांत के इर्द-गिर्द बनाया गया है कि अन्य चीजें समान होने पर, निश्चित लागत, कुल मिलाकर एक प्रासंगिक सीमा के भीतर स्थिर रहेगी, चाहे कुछ भी हो उत्पादन के स्तर में परिवर्तन और प्रति इकाई निश्चित लागत लगातार बदलती रहेगी जबकि परिवर्तनीय लागत उत्पादन की प्रति इकाई स्थिर रहेगी और कुल में भिन्न होगी।

तकनीक परिवर्तनीय लागतों को सीमांत लागत मानती है और उन्हें सीधे लागत वस्तुओं पर चार्ज करती है जबकि निश्चित लागत को अवधि की लागत के रूप में माना जाता है और उस अवधि के योगदान के खिलाफ पूरी तरह से लिखा जाता है। प्रति इकाई स्थिर होने के कारण, परिवर्तनशील लागत गतिविधि के स्तर के साथ रैखिक होती है। परिवर्तनीय लागत प्रत्यक्ष लागतें हैं जिन्हें लागत वस्तुओं से आसानी से खोजा जा सकता है। वे इंजीनियर लागत हैं जो आमतौर पर परिचालन स्तर पर नियंत्रण के लिए प्रयोज्य होती हैं।

दूसरी ओर, निश्चित लागत अप्रत्यक्ष लागतें हैं जिन्हें लागत वस्तुओं के साथ पहचाना जाना मुश्किल है और इसलिए दीर्घकालिक रणनीतिक दृष्टिकोण से संबोधित किया जाना है। निश्चित लागतों के लिए प्रासंगिक सीमा स्थिति से स्थिति में भिन्न हो सकती है। प्रासंगिक सीमा एक समय सीमा, निर्दिष्ट क्षमता, या किसी नीति द्वारा संचालित किसी प्रतिबद्धता के चरित्र को ग्रहण कर सकती है। प्रति इकाई निश्चित लागत, एक प्रासंगिक सीमा में, क्षमता उपयोग के साथ एक विपरीत संबंध रखती है। इकाई लागत होगी क्षमता उपयोग में वृद्धि के साथ नीचे आ जाएगा और यदि उपयोग कम हो जाता है तो यह बढ़ जाएगा। अतः स्थिर लागतों पर नियंत्रण का मुख्य उद्देश्य क्षमता उपयोग को बढ़ावा देना है।

सीमांत लागत को एक ऐसी प्रक्रिया के रूप में माना जा सकता है जिसमें सभी लागतों को निश्चित और परिवर्तनशील में वर्गीकृत किया जाता है और इस तरह के विभाजन के आधार पर कई प्रबंधकीय निर्णय लिए जाते हैं। सीमांत लागत को सीमांत लागतों का पता लगाने की तकनीक के रूप में परिभाषित किया गया है और निश्चित लागत और परिवर्तनीय लागत के बीच अंतर करके मात्रा या उत्पादन के प्रकार में परिवर्तन के लाभ पर प्रभाव के रूप में परिभाषित किया गया है। कई अन्य शब्द जैसे प्रत्यक्ष लागत, अंशदायी लागत, परिवर्तनीय

लागत, तुलनात्मक लागत, अंतर लागत और वृद्धिशील लागत का उपयोग कमोबेश सीमांत लागत के समानार्थी रूप से किया जाता है।

व्यापक अर्थ में, सीमांत लागत लागत डेटा प्रस्तुत करने की तकनीक है जिसमें प्रबंधकीय निर्णय लेने के लिए परिवर्तनीय लागत और निश्चित लागत अलग-अलग दिखाए जाते हैं। यह केवल लाभ पर उत्पादन की मात्रा में परिवर्तन के प्रभाव का पता लगाने की एक विधि है।

सीमांत लागत तकनीक ने योगदान विश्लेषण और ब्रेक-ईवन विश्लेषण की अवधारणाओं को जन्म दिया है। समवर्ती लागत निगरानी के लिए सीमांत लागत तकनीक काफी उपयोगी पाई जाती है। ये तकनीकें रणनीतिक निर्णयों की एक भीड़ के लिए अमूल्य उपकरण बन गई हैं:

1. लाभ योजना
2. उत्पाद मूल्य निर्धारण
3. प्रमुख कारक विश्लेषण
4. प्रभाव विश्लेषण इत्यादि

कई दिन-प्रतिदिन के प्रबंधकीय निर्णयों के लिए सीमांत लागत एक आवश्यक उपकरण बन गई।

05.02 बजट और बजटीय नियंत्रण

चाहे वह एक बड़ा कॉर्पोरेट या एक छोटा स्वामित्व, बजट उपलब्ध संसाधनों को कुशलतापूर्वक और प्रभावी ढंग से लागू करने और उपयोग करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। बजट बनाने की प्रक्रिया सबसे छोटी आर्थिक इकाइयों, यानी परिवार के घर के लिए भी एक परिचित गतिविधि है।

सीधे शब्दों में कहा गया है "बजट पैसे के संदर्भ में व्यक्त की गई कार्य योजना है"। बजट एक प्रबंधन उपकरण है, जिसे मात्रात्मक और वित्तीय शब्दों में व्यक्त किया जाता है, जिसका उपयोग जटिल प्रतिस्पर्धात्मक निर्णयों को एक सर्वांगसम लक्ष्य की दिशा में समन्वयित करने के लिए किया जाता है, चाहे वह देश हो, कंपनी या परिवार हो।

पिछले कुछ दशकों में बजट में कुछ महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। प्रारंभ में, केंद्रीकृत और अत्यधिक नौकरशाही लागत नियंत्रण पर जोर दिया गया था, जिससे यह अवलोकन किया गया था कि 'जबकि समाजशास्त्री नियंत्रण को एक समस्या के रूप में देखते हैं, लेखाकार इसे एक समाधान के रूप में देखते हैं'। आखिरकार, जोर एक सहभागी मॉडल में स्थानांतरित हो गया है जिसमें एक संतुलित "ऊपर नीचे" और "नीचे ऊपर" दृष्टिकोण आधार बनाता है।

बजटिंग सभी संस्थाओं को अपने संचालन की योजना बनाने और नियंत्रित करने और उनकी प्रबंधकीय रणनीतियों का समर्थन करने में मदद करता है। एक बजट बेंचमार्क निर्धारित करता है जिसके खिलाफ प्रदर्शन को मापा जाएगा।

बजट के मुख्य उद्देश्यों को रणनीतिक योजनाओं की उपलब्धि में सहायता के रूप में मूल्यांकित किया जा सकता है:

1. दीर्घकालिक योजनाओं का वार्षिक व्यावहारिक बजट में अनुवाद करना
2. उन लोगों को योजनाओं का संवाद करना जिन्हें जवाबदेह ठहराया जाएगा
3. यह सुनिश्चित करने के लिए कि वे सद्भाव से काम कर रहे हैं, संगठन के विभिन्न विभागों के साथ समन्वय करना
4. बजट के साथ वास्तविक परिणामों की निरंतर निगरानी और समय पर सुधारात्मक उपाय शुरू करके प्रदर्शन को नियंत्रित करना।

मूल्य सृजन में सीधे योगदान करने के लिए बजट का अधिक बार उपयोग किया जाता है। अनुसंधान से पता चलता है कि कई कंपनियाँ स्थायी मूल्य बनाने में प्रबंधन के लिए निर्धारित मांगों को पूरा करने के लिए बजट प्रक्रिया में सुधार करने की लगातार कोशिश कर रही हैं।

बजटीय नियंत्रण वह प्रक्रिया है जो बजट के प्रभावी कार्यान्वयन की सुविधा प्रदान करती है। प्रक्रिया वास्तविक परिणामों बनाम बजट की निरंतर निगरानी की अनुमति देती है, या तो सुरक्षित करने के लिए व्यक्तिगत कार्रवाई बजट उद्देश्यों या बजट संशोधन के लिए एक आधार प्रदान करने के लिए। बजटीय नियंत्रण इस बात पर प्रकाश डालता है कि प्रबंधक किसी बजट अवधि में लागत और संचालन की निगरानी और नियंत्रण के लिए बजट का कितनी अच्छी तरह उपयोग करते हैं। दूसरे शब्दों में, बजटीय नियंत्रण प्रबंधकों के लिए बजट के साथ वित्तीय और प्रदर्शन लक्ष्यों को निर्धारित करने, वास्तविक परिणामों की तुलना करने और आवश्यकतानुसार प्रदर्शन को समायोजित करने की एक प्रक्रिया है।

बजट केंद्र बजट पर नियंत्रण रखने के लिए एक सुविधाजनक साधन प्रदान करता है। बजट केंद्र अक्सर एक जिम्मेदारी केंद्र होता है जहां प्रबंधक का अधिकार होता है, और परिभाषित लागत और (संभवतः) राजस्व के लिए जिम्मेदारी होती है।

बजट की भूमिका एक संगठन पर ध्यान देना, गतिविधियों के समन्वय में मदद करना और नियंत्रण को सक्षम करना है। 1920 के दशक में बजट ने लागत और नकदी प्रवाह के प्रबंधन के लिए उपकरण के रूप में आकार लिया था; 1960 के दशक तक, वे प्रबंधकीय प्रदर्शन के प्रमुख चालक और मूल्यांकनकर्ता बन गए। बजट और बजटीय नियंत्रण तकनीकें प्रौद्योगिकी के अनुरूप बदलती और विस्तारित होती रहती हैं।

05.03 मानक लागत

सैद्धांतिक रूप में, मानक लागत इंजीनियर लागत है। इतिहास यह था कि एफडब्ल्यू टेलर और अन्य प्रमुख इंजीनियरों द्वारा विकसित वैज्ञानिक प्रबंधन सिद्धांतों ने मानक लागत प्रणालियों के विकास के लिए बुनियादी मंच प्रदान किया था।

सीआईएसए, लंदन, एक नियंत्रण तकनीक के रूप में "मानक लागत" को परिभाषित करता है जो पूर्व-निर्धारित मानकों के लिए वास्तविक लागतों की तुलना करके विचरणों की रिपोर्ट करता है जिससे अपवाद द्वारा प्रबंधन के

माध्यम से कार्रवाई की सुविधा मिलती है। मानक लागत को एक उत्पाद, घटक या सेवा की एक नियोजित इकाई लागत के रूप में परिभाषित किया जाता है। नियंत्रण बिंदु जो कि स्पष्ट है, 'योजना की प्रक्रिया के माध्यम से अपवाद द्वारा संचालित' है।

एक मानक एक निर्धारित मानदंड है, जो एक प्राधिकरण द्वारा मात्रा, वजन, सीमा, मूल्य या गुणवत्ता के माप के लिए एक नियम के रूप में तैयार किया जाता है और स्थापित किया जाता है। मानक पूर्व निर्धारित के आधार पर निर्धारित किए जाते हैं सामग्री, श्रम, मशीन घंटे, बिजली और अन्य संसाधनों के भौतिक आदानों का उपयोग उत्पाद के निर्माण के दौरान किया जाना चाहिए। तदनुसार, मानक लागतें पूर्वनिर्धारित लागतों के लिए होती हैं; वे लक्षित लागतें हैं, जिन्हें मानक परिचालन स्थितियों के तहत खर्च किया जाना चाहिए।

मानक लागत प्रणाली में, मानक के लिए मानक लागत और एक विशेष अवधि के लिए वास्तविक उत्पादन का पता उन कार्यात्मक प्रबंधकों से लगाया जाता है जो एक जवाब देही केंद्र के विभिन्न संचालकों के लिए जिम्मेदार होते हैं। उसी अवधि के लिए वास्तविक लागत का भी उसी जवाब देही केंद्र से पता लगाया जाता है। तब दो लागत, मानक और वास्तविक, की तुलना की जाती है और दोनों के बीच के अंतर का विश्लेषण किया जाता है और लागत नियंत्रकों को सूचित किया जाता है। नामित जहां भी जरूरत होती है, नियंत्रक निरंतर आधार पर सुधारात्मक कार्रवाई शुरू करते रहते हैं। इस प्रकार, प्रणाली न केवल समवर्ती निगरानी की सुविधा प्रदान करती है, बल्कि लागतों का समवर्ती नियंत्रण भी करती है जिससे प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्राप्त होता है।

एक मानक लागत प्रणाली में निम्नलिखित चार प्रमुख तत्व होते हैं:

1. प्रत्येक कार्य के लिए मानक निर्धारित करना।
2. मानक प्रदर्शन के साथ वास्तविक प्रदर्शन की तुलना करना।
3. वास्तविक और मानक प्रदर्शन के बीच अंतर से उत्पन्न होने वाले भिन्नताओं का विश्लेषण और रिपोर्टिंग।
4. महत्वपूर्ण भिन्नताओं की जाँच करना और उचित सुधारात्मक कार्रवाई करना।

मानक लागत को संचालन में पूरी तरह से उपयुक्त माना जाता है, जहाँ गतिविधियों में सामान्य या दोहराव वाले संचालन की एक श्रृंखला होती है। परंपरागत रूप से मानक लागत प्रणाली का उपयोग विनिर्माण उद्योग का समर्थन करने के लिए किया जाता है; लेकिन साथ ही, उन्हें कई प्रकार के उद्यमों तक प्रभावी ढंग से बढ़ाया जा सकता है।

विचार-भिन्नताओं के नियमित विश्लेषण के साथ, मानक लागत लागत प्रबंधकों को वास्तविक लागतों और लाभ सीमा की अपेक्षाओं की तुलना करने में सक्षम बनाती है। तब यह कहा जा सकता है कि उन विचार-भिन्नताओं के अंतर्निहित कारण हो सकते हैं। लागत और कीमतों को पुनर्गणना करके, निर्माता अनिश्चितताओं के बीच स्वयं को बनाए रख सकते हैं।

वैश्विक प्रतिस्पर्धा के युग में, मानक लागत, निश्चित रूप से, लागत नियंत्रण के लिए एक कुशल उपकरण बना हुआ है।

05.04 संतुलित स्कोर कार्ड

एक संतुलित स्कोरकार्ड एक मापीय प्रदर्शन है जिसका उपयोग व्यवसाय के विभिन्न कार्यों और परिणामों की पहचान, सुधार और नियंत्रण के लिए किया जाता है। इसे पहली बार 1992 में डेविड नॉर्टन द्वारा पेश किया गया था। रॉबर्ट कापलान, जिन्होंने पिछले मापीय प्रदर्शन उपायों को साझा किया था और गैर-वित्तीय जानकारी को शामिल करने के लिए उन्हें अनुकूलित किया। "संतुलित स्कोर कार्ड" नाम पारंपरिक वित्तीय उपायों के अलावा रणनीतिक उपायों को देखने के विचार से आता है ताकि प्रदर्शन का अधिक "संतुलित" दृश्य प्राप्त किया जा सके।

बीएससी का सुझाव है कि हम उन विचारों के सापेक्ष उद्देश्यों, उपायों (केपीआई), लक्ष्यों और पहलों को विकसित करने में मदद करने के लिए चार अलग-अलग दृष्टिकोणों (आयामों) से एक संगठन की जांच करते हैं:

- वित्तीय परिप्रेक्ष्य जो किसी संगठन के वित्तीय प्रदर्शन और वित्तीय संसाधनों के उपयोग को देखता है
- ग्राहक का दृष्टिकोण जो संगठन के प्रदर्शन को ग्राहक या प्रमुख हितधारकों के दृष्टिकोण से देखता है, जिसे संगठन को सेवा देने के लिए निर्मित किया गया है
- आंतरिक प्रक्रिया परिप्रेक्ष्य जो उत्पादों, सेवाओं या अन्य प्रमुख व्यावसायिक प्रक्रियाओं से संबंधित संगठन के प्रदर्शन की गुणवत्ता और दक्षता को दर्शाता है
- अधिगम और विकास का परिप्रेक्ष्य जो मानव पूंजी, बुनियादी ढांचे, प्रौद्योगिकी, संस्कृति और अन्य क्षमताओं को देखता है जो सफलता के प्रदर्शन की कुंजी हैं।



अंतर्निहित धारणा यह है कि ये चार दृष्टिकोण, एक साथ मिलकर, ग्राहक और हितधारक संतुष्टि और अच्छे वित्तीय प्रदर्शन के लिए अग्रणी मूल्य बनाते हैं। संतुलित स्कोरकार्ड की अवधारणा वित्तीय और गैर-वित्तीय दृष्टिकोणों के सरल उपयोग से परे विकसित हुई है और अब यह रणनीति के प्रबंधन के लिए एक समग्र प्रणाली है।

अनुशासित ढांचे का उपयोग करने का एक प्रमुख लाभ यह है कि यह संगठनों को रणनीतिक योजना और प्रबंधन के विभिन्न घटकों के बीच "बिंदुओं को जोड़ने" का एक तरीका देता है, जिसका अर्थ है कि उन परियोजनाओं और कार्यक्रमों के बीच एक दृश्य संबंध होगा जिन पर लोग काम कर रहे हैं, सफल (केपीआई) को ट्रैक करने के लिए उपयोग किए जा रहे माप, संगठन के रणनीतिक उद्देश्यों को पूरा करने की कोशिश कर रहा है, और मिशन, दृष्टि और संगठन की रणनीति।

दुनिया भर में व्यापार और उद्योग, सरकार और गैर-लाभकारी संगठनों में बीएससी का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। बैन एंड कंपनी द्वारा हाल ही में किए गए एक वैश्विक अध्ययन ने संतुलित स्कोरकार्ड को दुनिया भर में इसके शीर्ष दस सबसे व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले प्रबंधन टूल में पांचवें के रूप में सूचीबद्ध किया है। हार्वर्ड बिजनेस रिव्यू के संपादकों द्वारा बीएससी को पिछले 75 वर्षों के सबसे प्रभावशाली व्यावसायिक विचारों में से एक के रूप में भी चुना गया है।

06.00: लागत रणनीतियां

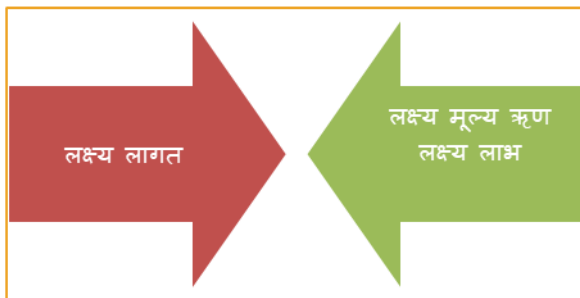
उत्पादों या सेवाओं की प्रमुख विशेषताओं को कम किए बिना मूल्यवर्धन को बढ़ाने के उद्देश्य से लागत रणनीतियां तैयार की जाती हैं। रणनीति ऐसी है कि बढ़ा हुआ मूल्य प्रदान करने के बावजूद, ग्राहकों से ली जाने वाली कीमतें प्रतिस्पर्धियों की तुलना में कम है। ऐसी कई रणनीतियाँ हैं, जिनमें लक्ष्य लागत, दुबला निर्माण, वित्तीय पुनर्गठन और लागत नेतृत्व की चर्चा निम्नलिखित अनुभागों में की गई है।



06.01 लक्ष्य की लागत

बदलती प्रतिस्पर्धी स्थितियों के जवाब में प्रभावी लागत प्रबंधन प्रणाली विकसित की जाती है। लक्ष्य लागत ऐसी प्रणाली का एक उदाहरण है जिसकी प्रक्रिया और असेंबली उद्योगों में कंपनियों के लिए विशेष प्रासंगिकता है।

इन उद्योगों में, फॉर्म अब कम लागत या भेद-भाव रणनीति को अपनाकर स्थायी प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्राप्त करने में सक्षम नहीं हैं। इसके अपेक्षा, फर्मों को एहसास होता है कि उनके द्वारा हासिल किया गया कोई भी प्रतिस्पर्धात्मक लाभ अल्पकालिक होने की संभावना है क्योंकि उनके प्रतियोगी प्रतिस्पर्धी कीमतों पर नए उत्पाद से मेल खाने के लिए तेजी से आगे बढ़ते हैं। इसके अलावा, प्रतियोगी अक्सर अपने नए उत्पादों को अधिक उन्नत सुविधाओं के साथ आपूर्ति करेंगे, जिससे आगे की चुनौतियों का सामना करने के लिए एक फॉर्म की आवश्यकता होगी। उत्पाद भेदभाव के माध्यम से या तो कम लागत या कमांडिंग मूल्य प्रीमियम के आधार पर एक स्थायी प्रतिस्पर्धात्मक लाभ बनाने के प्रयास के बजाय, फर्म लगातार प्रतिस्पर्धा में शामिल हो जाते हैं, जिससे लक्ष्य लागत की आवश्यकता उत्पन्न होती है।



लक्ष्य लागत पर केंद्रित है -

- (i) उत्पाद नियोजन चरण में लागत में कमी के अवसरों की खोज करना, और
- (ii) उत्पाद के निर्माण के दौरान निरंतर लागत में कटौती प्रदान करना।

एक प्रतिस्पर्धात्मक अर्थव्यवस्था में, उत्पाद बाजार उत्पाद की कीमत के निर्धारण को प्रभावित करते हैं और वित्तीय बाजार पूंजी की लागत के निर्धारण को प्रभावित करते हैं। पूंजी की लागत उद्यम द्वारा प्राप्त लाभ की मात्रा के लिए बेंचमार्क सेट करता है। इस प्रकार, उत्पाद की कीमत के साथ-साथ लाभ की मात्रा भी बाजार संचालित होती है। अंतिम परिणाम यह है कि उत्पाद की लागत सीमा मूल्य और लाभ के बीच के अंतर से निर्धारित होती है।

लक्ष्य लागत को एक दर्शन के रूप में माना जाता है जिसमें उत्पाद विकास इस पर आधारित होता है कि ग्राहक क्या चाहता है और इसके लिए भुगतान करने को तैयार है, न कि उत्पादन के लिए इसकी क्या लागत है। इसलिए, यह बाजार निर्धारित मूल्य के साथ शुरू होता है; फिर वांछित लाभ मार्जिन में कटौती करता है; और लक्ष्य लागत वापस काम करता है। पीटर ड्रकर इसे "मूल्य-आधारित लागत" के रूप में मानते हैं। और इस तरह से सूत्रीकरण का अवलोकन कर सकते हैं :

लक्ष्य लागत = लक्ष्य मूल्य - लक्ष्य लाभ
के पारंपरिक दृष्टिकोण के स्थान पर उभरा
लागत + लाभ = विक्रय मूल्य।

लक्ष्य लागत निम्नानुसार कई लाभ प्रदान करती है:

- (i) यह प्रक्रिया और उत्पाद नवाचार के लिए ऊपर से नीचे की प्रतिबद्धता को पुष्ट करता है और इसका उद्देश्य कुछ प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्राप्त करने के लिए हल किए जाने वाले मुद्दों की पहचान करना है।
- (ii) यह बाजार की सफलता के लिए आवश्यक कीमत को पूरा करने वाले उत्पादों के प्रारूप और निर्माण के लिए बाजार संचालित प्रबंधन के साथ कंपनी के प्रतिस्पर्धी भविष्य को बनाने में मदद करता है।
- (iii) यह विनिर्माण रणनीतियों को समर्थन और सुदृढ़ करने और बाजार के अवसरों की पहचान करने के लिए प्रबंधन नियंत्रण प्रणालियों का उपयोग करता है जिन्हें केवल न्यूनतम लागत के बजाय सर्वोत्तम मूल्य प्राप्त करने के लिए वास्तविक बचत में परिवर्तित किया जा सकता है।

लक्ष्य लागत प्रबंधन, इस प्रकार, प्रतिस्पर्धात्मक लाभ को सक्षम बनाता है।

06.02 अनुत्पादक निर्माण

लीन को टोयोटा प्रोडक्शन सिस्टम के निर्माण दर्शन से विकसित किया गया था। लीन की आधारशिला निरंतर सुधार की मानसिकता के साथ प्रक्रियाओं से कचरे का उन्मूलन है। अपने सबसे बुनियादी रूप में, अनुत्पादक निर्माण ' उत्पादन लागत, उत्पाद की गुणवत्ता और वितरण और श्रमिकों की भागीदारी पर ध्यान केंद्रित करके कचरे का व्यवस्थित उन्मूलन है।

मोटे तौर पर, अनुत्पादक निर्माण पारंपरिक "बैच और क्यू" बड़े पैमाने पर उत्पादन से उत्पाद संरेखित "सिंगल-पीस फ्लो, पुल प्रोडक्शन" के आधार पर उत्पादन प्रणालियों में एक मौलिक प्रतिमान बदलाव का प्रतिनिधित्व करता है। जबकि " बैच और क्यू" में संभावित या अनुमानित ग्राहक मांगों के आधार पर अग्रिम रूप से उत्पादों की बड़ी सूची का बड़े पैमाने पर उत्पादन शामिल है, एक " सिंगल-पीस फ्लो " प्रणाली उत्पादन गतिविधियों को इस तरह से पुनर्व्यवस्थित करती है कि विभिन्न प्रकार के प्रसंस्करण चरणों को तुरंत एक दूसरे को एक सतत और एकल टुकड़ा प्रवाह में आसन्न आयोजित किया जाता है। यदि ठीक से लागू किया जाता है, तो पारंपरिक बैच-एंड-क्यू मैनुफैक्चरिंग से जुड़े इन्वेंट्री स्टॉकपाइल्स के नुकसान के बिना, मांग में बदलाव को तुरंत समायोजित किया जा सकता है।

जबकि जापानी निर्माताओं ने 1950 के दशक में युद्धग्रस्त अर्थव्यवस्था से प्रभावी ढंग से उबरने की अपनी सबसे बड़ी आशा के रूप में 'दुबला' को अपनाया, आज कंपनियां तीन मूलभूत कारणों से अनुत्पादक निर्माण को अपनाती हैं:

1. सबसे पहले, आज के अत्यधिक प्रतिस्पर्धी, वैश्वीकृत बाजार के लिए आवश्यक है कि कंपनियां उद्यम के सभी गैर-मूल्य वर्धित पहलुओं के उन्मूलन के माध्यम से मार्जिन बढ़ाने और/या कीमतों में कमी करने के लिए अपनी लागत कम करें।
2. दूसरा, तेजी से बदलते ग्राहक "जस्ट-इन-टाइम" मांगों को तेजी से उत्पाद मिश्रण परिवर्तन और विनिर्माण वेग में वृद्धि के माध्यम से पूरा करना जो इस विनिर्माण युग में अस्तित्व की कुंजी है।
3. अंत में, माल उच्च और सुसंगत गुणवत्ता का होना चाहिए।

कम काम के साथ मूल्य को संरक्षित करने पर लीन केंद्रित है। अनुत्पादक निर्माण प्रवाह के अनुकूलन के आधार पर दक्षता के विषय पर भिन्नता है; यह मानव इतिहास में आवर्ती विषय का एक वर्तमान उदाहरण है जो पहले से मौजूद विचारों को अनजाने में स्वीकार करने के बजाय दक्षता बढ़ाने, कचरे को कम करने और अनुभवजन्य तरीकों का उपयोग करने के लिए क्या मायने रखता है। जैसे, यह बड़े आख्यान का एक अध्याय है जिसमें मितव्ययिता, समय और गति अध्ययन, टेलरवाद, दक्षता आंदोलन और फोर्डवाद के लोक ज्ञान जैसे विचार भी शामिल हैं।

अनुत्पादक निर्माण को अक्सर पहले के दक्षता प्रयासों के अधिक परिष्कृत संस्करण के रूप में देखा जाता है, टेलर या फोर्ड जैसे पहले के नेताओं द्वारा किये गये कार्यों और उनकी गलतियों से सीखना चाहिए।

06.03 वित्तीय पुनर्गठन

वित्तीय पुनर्गठन से तात्पर्य पूंजी की लागत को कम करने की दिशा में एक कॉर्पोरेट इकाई की वित्तीय संरचना के एक आमूल परिवर्तन से है। यह उपयुक्त पुनर्गठन उपायों पर आधारित एक समग्र परिवर्तन प्रक्रिया है। इसका तात्पर्य व्यवसाय की संपत्ति और देनदारियों के पुनर्गठन से है। इसका उद्देश्य शेयरधारकों के लिए अधिकतम मूल्य प्राप्त करने के लिए एक इष्टतम पूंजी संरचना प्राप्त करना है। जैसे, वित्तीय पुनर्गठन संपत्ति के प्रभावी प्रबंधन और देनदारियों में कमी पर केंद्रित है।

ऋण और इक्विटी फंड में संतुलन लाने के लिए वित्तीय पुनर्गठन का सहारा लिया जाता है, अल्पकालिक और दीर्घकालिक वित्तपोषण, वित्त शुल्क में कमी प्राप्त करने के लिए, पूंजी की लागत को कम करने के लिए, ईपीएस बढ़ाने के लिए, शेयरों के बाजार मूल्य में सुधार करने के लिए, कंपनी प्रबंधन पर फाइनेंसरों के नियंत्रण को कम करने के लिए किया जाता है।

अधिकांश व्यवसाय किसी न किसी बिंदु पर वित्तीय पुनर्गठन के चरण से गुजरते हैं, हालांकि जरूरी नहीं कि यह कमी को दूर करने के लिए हो। कुछ मामलों में, पुनर्गठन की प्रक्रिया एक नए मार्केटिंग अभियान या एक नई उत्पाद लाइन के शुभारंभ के लिए संसाधनों को आवंटित करने के साधन के रूप में होती है। जब ऐसा होता है, तो पुनर्गठन को अक्सर एक संकेत के रूप में देखा जाता है कि कंपनी वित्तीय रूप से स्थिर है और उसने भविष्य के विकास और विस्तार के लिए लक्ष्य निर्धारित किया है।

एक कंपनी को अपने वित्त के पुनर्गठन की भी आवश्यकता हो सकती है यदि वह किसी अन्य कंपनी के साथ विलय या अधिग्रहण करती है। जब दो फर्मों का विलय होता है, तो उनके ऋण और इक्विटी को भी जोड़ दिया जाता है, और परिणामी निगम का मूल कंपनियों की तुलना में बहुत अलग ऋण-से-इक्विटी अनुपात हो सकता है।

एक अधिग्रहण का उपयोग वित्तीय पुनर्गठन के रूप में भी किया जा सकता है, क्योंकि कम ऋण-से-इक्विटी अनुपात वाली कंपनी अपने वित्त को बेहतर ढंग से संतुलित करने के साधन के रूप में उच्च अनुपात वाले व्यवसाय को लक्षित कर सकती है।

वित्तीय पुनर्गठन में ऋण पुनर्गठन या इक्विटी पुनर्गठन या दोनों शामिल हो सकते हैं। निम्नलिखित माध्यम के द्वारा किया जा सकता है।

- (i) विस्तार तकनीक जिसमें विलय, अधिग्रहण, संयुक्त उद्यम, रणनीतिक गठबंधन, फ्रेंचाइजिंग आदि शामिल हैं।
- (ii) विनिवेश तकनीक जिसमें बिक्री बंद, विलय, मंदा बिक्री, परिसमापन आदि शामिल हैं।
- (iii) अन्य तकनीकें जिनमें निजी जाना, शेयर खरीद, रिवर्स मर्जर, इक्विटी कार्व आउट आदि शामिल हैं।

शेयरधारकों के लिए मूल्य बनाने की दृष्टि से बहुत सी कंपनियां वित्तीय पुनर्गठन से गुजरती हैं। ऐसी अन्य कंपनियां हैं जो वित्तीय पुनर्गठन से गुजरती हैं क्योंकि उनके पास लंबा धन निवेश होता है और मंदा के रुझान से प्रभावित होते हैं। कुछ कॉरपोरेट अपनी पूंजी को पुनर्गठित करते हैं और व्याज प्रतिबद्धताओं को कम करने के लिए ऋणों को वापस लेते हैं।

1 अप्रैल 2020 से प्रभावी भारत सरकार द्वारा दस सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों के चार बड़े और मजबूत बैंकों में विलय को हितधारक मूल्य बढ़ाने के उद्देश्य से वित्तीय पुनर्गठन का एक खुलासा उदाहरण के रूप में उद्धृत किया जा सकता है। जाहिर है, इसके अंत में, वित्तीय पुनर्गठन एक किफायती और इष्टतम ऋण से इक्विटी अनुपात को लक्षित करता है।

06.04 लागत नेतृत्व

लागत नेतृत्व प्रतिस्पर्धात्मक लाभ हासिल करने के लिए अपनाई गई एक सामान्य रणनीति है। लागत नेतृत्व एक ऐसा शब्द है जिसका उपयोग तब किया जाता है जब कोई इकाई अपने प्रतिस्पर्धियों की तुलना में खुद को किसी विशेष उत्पाद या वस्तु के सबसे सस्ते निर्माता या प्रदाता के रूप में पेश करती है।

लागत नेतृत्व रणनीति को तैनात करने के लिए, एक इकाई को उन वस्तुओं का उत्पादन करना पड़ता है जो स्वीकार्य गुणवत्ता के होते हैं और एक कीमत पर ग्राहकों के एक सेट के लिए विशिष्ट होते हैं जो एक ही उत्पाद का उत्पादन करने वाले अन्य लोगों की तुलना में बहुत कम या प्रतिस्पर्धी होता है। इस प्रकार, एक कम लागत वाली नेतृत्व रणनीति का उद्देश्य साथियों की तुलना में कम लागत पर ग्राहकों द्वारा मांग की गई वस्तुओं और सेवाओं का उत्पादन करने के लिए एक फर्म की क्षमता को बढ़ाना है।

लागत नेतृत्व रणनीति प्रबंधन को हर स्तर पर लागत कम करने के लिए लगातार काम करने और प्रतिस्पर्धी और लाभदायक बने रहने के लिए प्रेरित करती है। इस संदर्भ में त्रि-आयामी आयाम में निम्न शामिल हैं:

- (i) आस्तियों का इष्टतम उपयोग: उच्च परिसंपत्ति उपयोग प्राप्त करना जिससे निश्चित लागत उत्पाद या सेवा की बड़ी संख्या में इकाइयों में फैली हुई है, जिसके परिणामस्वरूप कम इकाई लागत होती है, यानी इकाई पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं का लाभ उठाती है और वक्र प्रभाव का अनुभव करती है।
- (ii) लागत जागरूक खेति: संगठन में लागत-सचेत खेति को विकसित और स्थापित करके कम परिचालन लागत प्राप्त करना।
- (iii) समवर्ती मूल्य श्रृंखला नियंत्रण: मूल्य श्रृंखला पर समवर्ती नियंत्रण जिसमें सभी कार्यात्मक लिंक शामिल हैं, अर्थात्। वित्त, खरीद, विपणन, सूची, सूचना प्रौद्योगिकी, आदि।



कम लागत वाली नेतृत्व रणनीतियां प्रतिस्पर्धियों द्वारा भी अनुकरण की जाने की संभावना है, और इस प्रकार कम लागत वाली नेतृत्व एक बार की प्रक्रिया नहीं है। इस रणनीति को अपनाने का एक सफल तरीका "कैज़ेन" के जापानी मंत्र का उपयोग करना हो सकता है जो निरंतर सुधार पर केंद्रित है। इस दिशा में लक्ष्य लागत को सबसे प्रभावी साधन माना जाता है। इस रणनीति को लागू करने वालों के लिए निरंतर पुनर्विचार महत्वपूर्ण है। संचालन में सुधार और लागत को कम करने के निरंतर प्रयास एक इकाई को अपने प्रतिस्पर्धियों की तुलना में अधिक कुशल, प्रभावी और किरफायती बनाते हैं, जो बदले में पूरे इकाई के लिए उच्च लाभ मार्जिन की ओर ले जाते हैं।

लागत नेताओं की उच्च लाभप्रदता उन्हें अपने कम-मार्जिन वाले प्रतिस्पर्धियों की तुलना में, विशेष रूप से मूल्य केंद्रित उद्योगों में, नवाचार करने, पैतरेबाज़ी करने और जीवित रहने के लिए पर्याप्त जगह देती है। यह नए प्रतिस्पर्धियों के प्रवेश के लिए एक मजबूत बाधा के रूप में भी कार्य करता है। जैसे, लंबे समय में प्रतिस्पर्धात्मक लाभ लाने के लिए लागत नेतृत्व रणनीति को कारगर बनाया गया है। वैश्विक डिग्गज वॉल-मार्ट और मैकडॉनल्ड्स को अपने-अपने क्षेत्रों में लागत प्रभावी नेता होने के दिलचस्प उदाहरण के रूप में उद्धृत किया जाता है।

07.00: कृषि लागत प्रबंधन

कृषि को सीमित संसाधनों जैसे भूमि, श्रम, जल और अन्य से अधिकतम उत्पादन निकालने की कला और विज्ञान के रूप में माना जाना चाहिए। इसलिए, कृषि के लिए लागत प्रबंधन के सिद्धांतों, तकनीकों और प्रथाओं को अपनाने और लागू करने को संदर्भित करता है।

एक तथ्यात्मक अवलोकन यह है कि अधिकांश कृषि लागत, जैसे संलग्न श्रम, उर्वरक, पशु चारा, आदि, पूरे कृषि वर्ष के लिए निश्चित रहते हैं। इसके अलावा, कृषि व्यय पूरे वर्ष में चरणों में किए जाते हैं जबकि आय खरीफ और रबी मौसम के अंत में एक बार में प्राप्त होती है। इस प्रकार, किसानों के बीच आय का अनजाने में छोटे विलासिता की ओर विपथन एक सामान्य घटना है। सब कुछ कहा गया है, कृषि की अवसर लागत शून्य है क्योंकि कृषि भूमि को निष्क्रिय रखने का जोखिम नहीं उठाया जा सकता है।

इसलिए, प्रासंगिक धारणा यह है कि किसान को उत्पादक के रूप में माना जाएगा; किसान उत्पादक समूह (एफपीजी) को लाभ केंद्र के रूप में और किसान उत्पादक संगठन एफपीओ को सूक्ष्म व्यवसाय इकाई के रूप में।

08.00: जमीनी स्तर

कृषि संपदा के सृजन को सुगम बनाने के लिए कृषि लागत प्रबंधन समय की माँग है।

मॉड्यूल 3

भारतीय कृषि का आधार

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: भारतीय कृषि के प्रेरणा नायक
- 02.00: प्रमुख फसलें
- 03.00: फसल के मौसम
- 04.00: खेती के तरीके
- 05.00: कृषि श्रृंखला
- 06.00: कृषि के जोखिम
- 07.00: त्वरित कटाई

कृषि लागत प्रबंधन की अवधारणा और विकास के लिए कृषि के आधार को समझना काफी आवश्यक है।

01.00: भारतीय कृषि के प्रेरणा नायक

1 तमिलनाडु की 05 वर्षीय पप्पम्मल को जैविक खेती में उनके योगदान के लिए गणतंत्र दिवस 2021 की पूर्व संध्या पर 'पद्म श्री' से सम्मानित किया गया। उसकी सफलता से प्रेरित होकर, क्रिकेटर वीवीएस लक्ष्मण ने ट्वीट किया, कि "उम्र सिर्फ एक संख्या है। 105 वर्षीय पप्पम्मल जैविक कृषि में एक किंवदंती है। वह थेक्कमपट्टी, तमिलनाडू में अपने खेत में काम करती हैं, और 2.5 एकड़ में बाजरा, दाल और सब्जियों की खेती करती हैं तथा एक प्रोविजन स्टोर और भोजनालय चलाती हैं। उन्हें पद्म श्री पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।" कृषक, जो किसानों से संबंधित कार्यक्रमों और विरोध प्रदर्शनों में भाग लेने के लिए जाने जाते हैं, वे इस वर्ष पुरस्कार के सबसे पुराने प्राप्तकर्ता हैं।

उत्तराखंड के 63 वर्षीय किसान प्रेमचंद शर्मा, उच्च उपज वाले फल और सब्जी उत्पादन में जैविक तरीकों को अपनाने के लिए नागरिक सम्मान प्राप्त किया। उनका खेत उत्तराखंड के गांव हटल-सैंज में है। शर्मा ने स्कूल छोड़ दिया और छोटी उम्र से ही खेती में अपनी रुचि दिखाई। वर्ष 2000 में, उन्होंने उच्च उपज वाले अनार उगाने के लिए एक नर्सरी विकसित की और उन्हें अपने राज्य के 350 किसानों में वितरित किया। "मेरे काम ने मेरे गाँव के किसानों को फल और सब्जियों के उत्पादन की ओर बढ़ने में मदद की। 2013 में मैंने लगभग 200 किसान परिवारों को इकट्ठा करके फल और सब्जी उत्पादन समिति का गठन किया। फल-सब्जी की खेती से अच्छी कमाई देखकर गांव के कई युवा भी खेती से जुड़ गए हैं, शर्मा ने कथित तौर पर हिंदुस्तान टाइम्स को बताया। वह 'स्वच्छ' खेती के विकास के लिए काम करना जारी रखना चाहते हैं।

उत्तर भारत के एक अन्य किसान वाराणसी के चंद्रशेखर सिंह को उच्च उपज वाले बीजों में उनके काम के लिए पद्म श्री से सम्मानित किया गया।

एक अन्य पुरस्कार विजेता, मेघालय के नानाद्रो बी मारक जैविक काली मिर्च की खेती में अग्रणी हैं। उन्हें 1980 के दशक में अपनी ससुराल से पांच हेक्टेयर जमीन विरासत में मिली थी। ₹10,000 के निवेश के साथ, उन्होंने लगभग एक सौ पेड़ लगाए जो अब बढ़कर 3,400 पेड़ हो गए हैं और भूमि को एक छोटे मसाले के बगीचे में बदल दिया है। वह अपनी फसल की गुणवत्ता को बनाए रखने में सक्षम रहे हैं, जिससे उसे 2019 में ₹17 लाख की आय हुई, जैसा कि अक्टूबर 2020 में द बेटर इंडिया की रिपोर्ट में बताया गया है। मरक मसाला खेती में रुचि रखने वाले किसानों के लिए प्रशिक्षण कार्यशालाओं का आयोजन करता है। "मिट्टी को समतल करने, बीज की गुणवत्ता, मल्लिचग, खाद बनाने से लेकर फसलों की



समय पर कटाई तक, यहाँ हर कदम महत्वपूर्ण है। यदि 24 घंटे से अधिक समय तक पानी का ठहराव रहता है, तो पेड़ आसानी से बीमारियों से संक्रमित हो सकते हैं। मैंने एक ही भूखंड से आय का एक अतिरिक्त स्रोत प्राप्त करने के लिए अंतर-फसल को अपनाया और काली मिर्च के बीच में सुपारी के पेड़ लगाए, "मारक ने द बेटर इंडिया को बताया।

पप्पम्मल, प्रेमचंद, चंद्रशेखर और नानाद्रो के कार्य लाखों भारतीय किसानों के लिए वास्तव में प्रेरणादायक हैं।

02.00: प्रमुख फसलें

देश के विभिन्न हिस्सों में विभिन्न प्रकार की खाद्य और गैर-खाद्य फसलें उगाई जाती हैं जो मिट्टी, जलवायु और खेती के तरीकों में भिन्नता पर निर्भर करती हैं। भारत में उगाई जाने वाली प्रमुख फसलें चावल, गेहूं, बाजरा, मक्का, दालें, तिलहन, गन्ना, कपास, जूट, चाय, कॉफी और विभिन्न प्रकार के फल और सब्जियां हैं।

02.01 चावल

चावल देश की अधिकांश आबादी का मुख्य भोजन है। भारत ने वर्ष 2019-20 के दौरान 118.4 मिलियन टन चावल का उत्पादन किया और यह चीन के बाद दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। यह एक खरीफ फसल है इसके लिए उच्च तापमान (25 डिग्री सेल्सियस से ऊपर) तथा उच्च आर्द्रता की आवश्यकता एवं वार्षिक वर्षा 100 सेमी से अधिक होती है। कम वर्षा वाले क्षेत्रों में यह सिंचाई की सहायता से बढ़ता है। चावल उत्तर और उत्तर-पूर्वी भारत के मैदानी इलाकों, तटीय क्षेत्रों और डेल्टा क्षेत्रों में उगाया जाता है। नहर सिंचाई और नलकूपों के घने नेटवर्क के विकास ने पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश और राजस्थान के कुछ हिस्सों जैसे कम वर्षा वाले क्षेत्रों में चावल उगाना संभव बना दिया है।

02.02 गेहूं

गेहूं दूसरी सबसे महत्वपूर्ण खाद्यान्न फसल है। यह देश के उत्तर और उत्तर-पश्चिमी भाग का मुख्य खाद्य पदार्थ है। भारत में वर्ष 2019-20 के दौरान 107.6 मिलियन टन गेहूं का उत्पादन हुआ। रबी की इस फसल को पकने के समय ठंडे मौसम और तेज धूप की आवश्यकता होती है। इसे बढ़ते मौसम में समान रूप से वितरित 50 से 75 से.मी. वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। देश में गेहूं उगाने वाले दो महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं - उत्तर-पश्चिम में गंगा-सतलुज का मैदान और दक्कन का काली मिट्टी का क्षेत्र। प्रमुख गेहूं उत्पादक राज्य पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान और मध्य प्रदेश के कुछ हिस्से हैं।

02.03 बाजरा

ज्वार, बाजरा और रागी भारत में उगाए जाने वाले प्रमुख फसले हैं। हालांकि, इन्हें मोटे अनाज के रूप में जाना जाता है, लेकिन इनका पोषण मूल्य बहुत अधिक होता है। ज्वार क्षेत्रफल और उत्पादन की दृष्टि से तीसरी सबसे

महत्वपूर्ण खाद्य फसल है। वर्ष 2019-20 के लिए देश में ज्वार का उत्पादन कुल 4.7 मिलियन टन है। यह वर्षा पर आधारित फसल है जो ज्यादातर नम क्षेत्रों में उगाई जाती है, जिन्हें शायद ही सिंचाई की आवश्यकता होती है। प्रमुख ज्वार उत्पादक राज्य महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और मध्य प्रदेश हैं। बाजरा रेतीली मिट्टी और उथली काली मिट्टी पर अच्छी तरह से बढ़ता है। वर्ष 2019-20 में देश में बाजरे का उत्पादन 10.3 मिलियन टन रहा है। प्रमुख बाजरा उत्पादक राज्य राजस्थान, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात और हरियाणा हैं। रागी शुष्क क्षेत्रों की फसल है और लाल, काली, रेतीली, दोमट और उथली काली मिट्टी पर अच्छी तरह से उगती है। रागी आयर्न, कैल्शियम, अन्य सूक्ष्म पोषक तत्वों और रौंगेज से भरपूर होता है। प्रमुख रागी उत्पादक राज्य कर्नाटक, तमिलनाडु, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम, झारखंड और अरुणाचल प्रदेश हैं।

02.04 मक्का

मक्का एक ऐसी फसल है जिसका उपयोग भोजन और चारे दोनों के रूप में किया जाता है। वर्ष 2019-20 के लिए मक्का का उत्पादन 28.6 मिलियन टन रहा है। यह एक खरीफ फसल है जिसे 21 डिग्री सेल्सियस से 27 डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान की आवश्यकता होती है और पुरानी जलोढ़ मिट्टी में अच्छी तरह से बढ़ती है। बिहार जैसे कुछ राज्यों में मक्का रबी मौसम में भी उगाया जाता है। एचवाईवी बीज, उर्वरक और सिंचाई जैसे आधुनिक आदानों के उपयोग ने मक्का के उत्पादन में वृद्धि में योगदान दिया है। प्रमुख मक्का उत्पादक राज्य कर्नाटक, उत्तर प्रदेश, बिहार, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना और मध्य प्रदेश हैं।

02.05 दाल

भारत दुनिया में दालों का सबसे बड़ा उत्पादक होने के साथ-साथ उपभोक्ता भी है। शाकाहारी भोजन में ये प्रोटीन का प्रमुख स्रोत हैं। भारत में उगाई जाने वाली प्रमुख दालें हैं अरहर (अरहर), उड़द, मूंग, मसूर, मटर और चना। वर्ष 2019-20 में दलहन का कुल उत्पादन 23.2 मिलियन टन था। दालों को कम नमी की आवश्यकता होती है और शुष्क परिस्थितियों में भी जीवित रहती है। दलहनी फसल होने के कारण अरहर को छोड़कर ये सभी फसलें हवा से नाइट्रोजन को स्थिर करके मिट्टी की उर्वरता को बहाल करने में मदद करती हैं। इसलिए, ये ज्यादातर अन्य फसलों के साथ रोटेशन में उगाए जाते हैं। भारत में प्रमुख दलहन उत्पादक राज्य मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, महाराष्ट्र और कर्नाटक हैं।

02.06 तिलहन

देश के कुल फसली क्षेत्र के लगभग 12 प्रतिशत हिस्से में विभिन्न तिलहन उगाए जाते हैं। भारत में उत्पादित मुख्य तिलहन मूंगफली, सरसों, नारियल, तिल (तिल), सोयाबीन, अरंडी के बीज, अलसी और सूरजमुखी हैं। 2019-20 के दौरान भारत में कुल 33.4 मिलियन टन तिलहन का उत्पादन हुआ। इनमें से अधिकांश खाद्य हैं और खाना बनाने में उपयोग किए जाते हैं। हालांकि, इनमें से कुछ का उपयोग साबुन, सौंदर्य प्रसाधन और मलहम के उत्पादन में कच्चे माल के रूप में भी किया जाता है। कुछ तिलहन जैसे मूंगफली और सोयाबीन खरीफ

फसलें हैं और अन्य जैसे अलसी और सरसों रबी फसलें हैं। तिल उत्तर में खरीफ की फसल और दक्षिण भारत में रबी की फसल है। अरंडी के बीज को रबी और खरीफ फसल दोनों के रूप में उगाया जाता है।

02.07 गन्ना

गन्ना एक उष्ण कटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय फसल है। वर्ष 2019-20 के दौरान भारत में 355.7 मिलियन टन गन्ना का उत्पादन हुआ। गन्ना गर्म और आर्द्र जलवायु में 21 डिग्री सेल्सियस से 27 डिग्री सेल्सियस के तापमान और 75 सेमी से 100 सेमी. के बीच वार्षिक वर्षा के में अच्छी तरह से बढ़ता है। कम वर्षा वाले क्षेत्रों में सिंचाई की आवश्यकता होती है। यह उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, बिहार, पंजाब और हरियाणा में उगाया जाता है। गन्ना चीनी उद्योग के लिए बुनियादी कच्चा माल है।

02.08 कपास

कपास भारत ही नहीं बल्कि पूरे विश्व की सबसे महत्वपूर्ण रेशे वाली फसल है। यह सूती वस्त्र उद्योग को बुनियादी कच्चा माल (सूती फाइबर) प्रदान करता है। इसके बीज (बिनोला) का उपयोग वनस्पति उद्योग में किया जाता है और दुधारू पशुओं को बेहतर दूध प्राप्त करने के लिए चारे के हिस्से के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है। कपास उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों की फसल है और 21 डिग्री सेल्सियस से 30 डिग्री सेल्सियस के बीच समान रूप से उच्च तापमान की आवश्यकता होती है। कपास एक खरीफ फसल है जिसे परिपक्व होने में 6 से 8 महीने लगते हैं। देश के विभिन्न हिस्सों में इसकी बुवाई और कटाई का समय जलवायु परिस्थितियों के आधार पर अलग-अलग होता है। पंजाब और हरियाणा में इसे अप्रैल-मई में बोया जाता है और दिसंबर-जनवरी में काटा जाता है जो कि सर्दियों के ठंड से फसल को नुकसान पहुंचा सकता है। भारत के प्रायद्वीपीय भाग में इसे अक्टूबर तक बोया जाता है और जनवरी से मई के बीच काटा जाता है क्योंकि इन क्षेत्रों में शीत पाले का कोई खतरा नहीं होता है। तमिलनाडु में, इसे खरीफ और रबी फसल दोनों के रूप में उगाया जाता है। भारत विश्व में कपास के सबसे बड़े उत्पादकों में से एक है, जो विश्व कपास उत्पादन का लगभग 26% है। वर्ष 2019-20 के दौरान भारत ने 6 मिलियन टन से अधिक कपास का उत्पादन किया और कपास की खेती के तहत सबसे बड़ा क्षेत्र होने का गौरव प्राप्त किया, जो कपास की खेती के तहत विश्व क्षेत्र का लगभग 42 प्रतिशत है।

02.09 जूट

भारत दुनिया में जूट का सबसे बड़ा उत्पादक है, इसके बाद बांग्लादेश है। जूट मुख्य रूप से पश्चिम बंगाल, ओडिशा, असम, मेघालय, त्रिपुरा और आंध्र प्रदेश में उगाया जाता है। भारत में जूट उद्योग 150 साल पुराना है। देश में लगभग 70 जूट मिलें हैं, जिनमें से लगभग 60 हुगली नदी के दोनों किनारों पर पश्चिम बंगाल में हैं। जूट ही एकमात्र ऐसी फसल है, जहां अंतिम फसल से पहले ही आमदनी कम होने लगती है। बीजों को अप्रैल और मई के बीच लगाया जाता है और जुलाई और अगस्त के बीच काटा जाता है। जूट का उपयोग इन्सुलेशन (कांच के ऊन की जगह), भू टेक्सटाइल, सक्रिय कार्बन पाउडर, दीवार के कवरिंग, फर्श, वस्त्र, गलीचा, रस्सी, बोरी,

हस्तशिल्प, पर्दे, कालीन बैकिंग, कागज, सैंडल, कैरी बैग और फर्नीचर के लिए किया जा सकता है। वर्ष 2019-20 के दौरान भारत ने 17 लाख टन जूट का उत्पादन किया।

02.10 चाय

चाय की खेती कृषिकरण कृषि का एक उदाहरण है। यह भारत में अंग्रेजों द्वारा शुरू की गई एक महत्वपूर्ण पेय फसल भी है। आज, अधिकांश चाय बागानों का स्वामित्व भारतीयों के पास है। चाय का पौधा उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में अच्छी तरह से बढ़ता है, इसके लिए गहरी और उपजाऊ अच्छी तरह से सूखा मिट्टी, ह्यूमस और कार्बनिक पदार्थों से की आवश्यकता होती है। चाय की झाड़ियों को साल भर गर्म और नम ठंड मुक्त जलवायु की आवश्यकता होती है। वर्ष भर समान रूप से वितरित बार-बार बौछारें कोमल पत्तियों की निरंतर वृद्धि सुनिश्चित करती हैं। चाय एक श्रम प्रधान उद्योग है। इसके लिए प्रचुर, सस्ते और कुशल श्रम की आवश्यकता होती है। चाय की ताजगी बहाल करने के लिए चाय बागान के भीतर चाय को संसाधित किया जाता है।

प्रमुख चाय उत्पादक राज्य असम, दार्जिलिंग की पहाड़ियाँ और जलपाईगुड़ी जिले, पश्चिम बंगाल, तमिलनाडु और केरल हैं। इनके अलावा हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, मेघालय, आंध्र प्रदेश और त्रिपुरा भी देश में चाय उत्पादक राज्य हैं। 2019-20 में भारत ने 1.4 मिलियन टन चाय का उत्पादन किया और सबसे बड़े उत्पादकों में से एक के रूप में खड़ा है।

02.11 कॉफी

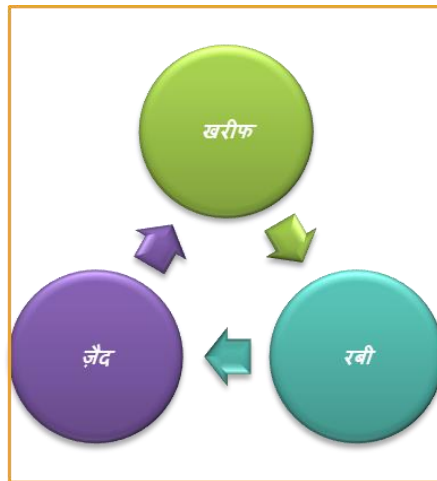
2019-20 में भारत ने तीस हजार टन कॉफी का उत्पादन किया। भारतीय कॉफी अपनी अच्छी गुणवत्ता के लिए दुनिया भर में जानी जाती है। शुरुआत में यमन से लाई गई अरेबिका किस्म का उत्पादन देश में किया जाता है। इस किस्म की पूरी दुनिया में काफी मांग है। शुरुआत में इसकी खेती बाबा बुदन पहाड़ियों पर शुरू की गई थी और आज भी इसकी खेती तमिलनाडु में नीलगिरी, कर्नाटक के कूर्ग और केरल के कुछ हिस्सों तक ही सीमित है।

02.12 फल और सब्जियां

भारत दुनिया में चीन के बाद फलों और सब्जियों का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है। भारत उष्णकटिबंधीय और समशीतोष्ण फलों का उत्पादक है। महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल के आम; नागपुर और चेरापूंजी (मेघालय) के संतरे; केरल, मिजोरम, महाराष्ट्र और तमिलनाडु के केले; उत्तर प्रदेश और बिहार की लीची और अमरूद; मेघालय के अनानास; आंध्र प्रदेश, तेलंगाना और महाराष्ट्र के अंगूर; जम्मू-कश्मीर और हिमाचल प्रदेश के सेब, नाशपाती, खुबानी और अखरोट पूरी दुनिया में बहुत मांग में हैं। भारत दुनिया की लगभग 13 प्रतिशत सब्जियों का उत्पादन करता है। यह मटर, फूलगोभी, प्याज, बंदगोभी, टमाटर, बैंगन और आलू का महत्वपूर्ण उत्पादक है।

03.00: फसल के मौसम

भारत में खरीफ, रबी और जैद नामक तीन अलग-अलग फसल के मौसम हैं। देश के विभिन्न हिस्सों में मानसून की शुरुआत के साथ खरीफ की फसलें उगाई जाती हैं और इनकी कटाई सितंबर-अक्टूबर में की जाती है। इस मौसम में उगाई जाने वाली महत्वपूर्ण फसलें - धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, अरहर, मूंग, उड़द, कपास, जूट, मूंगफली और सोयाबीन हैं। सबसे महत्वपूर्ण चावल उगाने वाले क्षेत्रों में असम, पश्चिम बंगाल, ओडिशा के तटीय क्षेत्र, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, तमिलनाडु, केरल और महाराष्ट्र, विशेष रूप से उत्तर प्रदेश और बिहार के साथ (कोंकण तट) हैं। हाल ही में, धान भी पंजाब और हरियाणा की एक महत्वपूर्ण फसल बन गया है। असम, पश्चिम बंगाल और ओडिशा जैसे राज्यों में धान की तीन फसलें एक वर्ष में उगाई जाती हैं।

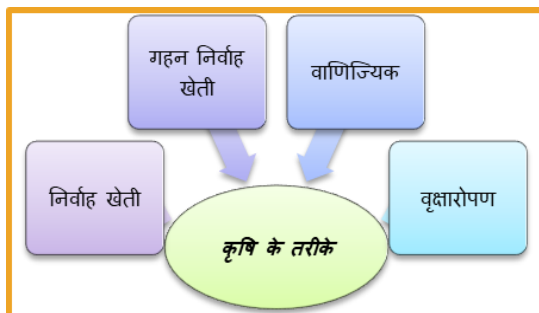


रबी की फसल अक्टूबर से दिसंबर तक सर्दियों में बोई जाती है और गर्मियों में अप्रैल से जून तक काटी जाती है। रबी की कुछ महत्वपूर्ण फसलें गेहूं, जौ, मटर, चना और सरसों हैं। हालांकि, ये फसलें भारत के बड़े हिस्से में उगाई जाती हैं, उत्तर और उत्तर पश्चिमी राज्यों जैसे पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, जम्मू और कश्मीर, उत्तराखंड और उत्तर प्रदेश के राज्य गेहूं और अन्य रबी फसलों के उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण हैं। पश्चिमी शीतोष्ण चक्रवातों के कारण सर्दियों के महीनों में वर्षा की उपलब्धता इन फसलों की सफलता में मदद करती है। हालांकि, पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और राजस्थान के कुछ हिस्सों में हरित क्रांति की सफलता भी उपरोक्त रबी फसलों की वृद्धि का एक महत्वपूर्ण कारक रही है।

जैद रबी फसलों की कटाई के बाद शुरू होने वाली एक छोटी अवधि की गर्मी की फसल का मौसम है। तरबूज, खरबूज, खीरा जैसी फसलें, कुछ सब्जियां और चारा फसलें प्रमुख उपज हैं। हाल ही में दालों की कुछ किस्में विकसित की गई हैं जिन्हें गर्मी के मौसम में सफलतापूर्वक उगाया जा सकता है।

04.00: खेती के तरीके

मौसम और जलवायु परिस्थितियों में बदलाव, तकनीकी नवाचारों और सामाजिक-सांस्कृतिक प्रथाओं के साथ वर्षों से भारत भर में खेती के विभिन्न तरीकों का विकास किया गया है। इस प्रकार खेती के तरीके एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में भिन्न होते हैं। भारत में प्रचलित कृषि विधियों को निम्नानुसार वर्गीकृत किया जा सकता है :



- (i) निर्वाह खेती
- (ii) गहन निर्वाह खेती
- (iii) वाणिज्यिक खेती
- (iv) वृक्षारोपण

निर्वाह कृषि

निर्वाह खेती एक आदिम कृषि पद्धति है और किसान अभी भी देश के कई हिस्सों में इसका अभ्यास करते हैं। निर्वाह खेती आम तौर पर भूमि के छोटे क्षेत्रों पर की जाती है और स्वदेशी उपकरणों जैसे कुदाल, दाव, खुदाई की छड़ें आदि का उपयोग करती है। यहां, किसान के पास जमीन का एक छोटा सा हिस्सा होता है, वह अपने परिवार के सदस्यों की मदद से फसल उगाता है और बाजार में बेचने के लिए थोड़े से अधिशेष के साथ लगभग पूरी कृषि उपज का उपभोग करता है।

यह सबसे प्राकृतिक तरीका है जिसमें फसलें बारिश, गर्मी, मिट्टी की उर्वरता और अन्य पर्यावरणीय परिस्थितियों पर निर्भर होती हैं। इस कृषि तकनीक की कुंजी 'स्लेश एंड बर्न' विधि है। इस प्रथा में, एक बार जब फसलें उगाई और काटी जाती हैं, तो किसान जमीन पर बचे हुए टूटों को जला देते हैं। फिर वे खेती के एक नए बैच के लिए भूमि के एक स्पष्ट हिस्से में चले जाते हैं। परिणामस्वरूप, भूमि स्वाभाविक रूप से अपनी उर्वरता वापस प्राप्त करती है।

इस तथ्य के कारण कि खेती के लिए किसी भी उर्वरक का उपयोग नहीं किया जाता है, आदिम निर्वाह विधि अच्छी गुणवत्ता वाली फसल देती है और मिट्टी के गुणों को भी बरकरार रखती है। चावल, मक्का, बाजरा, केला और कसावा आदिम विधि से उगाई जाने वाली कुछ फसलें हैं।

गहन निर्वाह खेती

यह निर्वाह खेती का एक और रूपांतर है। इस पद्धति में, खेती भूमि के बड़े क्षेत्रों में होती है और इस प्रकार, यह श्रम प्रधान है। साथ ही, अधिक मात्रा में उपज प्राप्त करने के लिए रासायनिक उर्वरकों और विभिन्न सिंचाई विधियों का उपयोग अधिक फसल पैदा करने के लिए किया जाता है। गहन निर्वाह खेती से दो प्रकार की फसलें प्राप्त होती हैं- गीली और सूखी। जबकि गीली फसलों में धान शामिल है, सूखी फसलें गेहूं, दालें, मक्का, बाजरा, ज्वार, सोयाबीन, कंद और सब्जियों से भिन्न होती हैं।

वाणिज्यिक खेती

इस कृषि पद्धति में, भारतीय किसान फसलों की वृद्धि को बढ़ाने और बनाए रखने के लिए उच्च मात्रा में उर्वरकों, और कीटनाशकों का उपयोग करता है। संबंधित मौसम और मिट्टी के लिए सबसे उपयुक्त फसल के आधार पर, भारत में वाणिज्यिक खेती विभिन्न क्षेत्रों में भिन्न होती है। उदाहरण के लिए, हरियाणा, पंजाब और पश्चिम बंगाल व्यावसायिक रूप से चावल उगाते हैं, जबकि उड़ीसा में यह एक निर्वाह फसल है। भारत में व्यावसायिक रूप से उगाई जाने वाली प्रमुख फसलें गेहूं, दालें, बाजरा, मक्का और अन्य अनाज, सब्जियां और फल हैं। वाणिज्यिक खेती

वह है जो भारी पैदावार के साथ देश की अर्थव्यवस्था में योगदान करती है। वास्तव में, भारत में व्यावसायिक रूप से उगाई जाने वाली फसलें दुनिया भर में एक निर्यात वस्तु के रूप में उपयोग की जाती हैं।

वृक्षारोपण खेती

वृक्षारोपण खेती कृषि और उद्योग का मिश्रण है, जो भूमि के एक विशाल क्षेत्र में प्रचलित है। यह एक श्रमसाध्य कृषि पद्धति है जो धारण करने, खेती करने और उपज देने के लिए नवीनतम तकनीकी सहायता का भी उपयोग करती है। वृक्षारोपण से प्राप्त उत्पाद को कच्चे माल के रूप में माना जाता है जिसे बाद में उनके संबंधित उद्योगों में उपयोग किया जाता है। चाय, कॉफी, रबर, गन्ना, केला, नारियल आदि बागान खेती में महत्वपूर्ण रूप से उगाई जाने वाली कुछ फसलें हैं।

05.00: कृषि श्रृंखला

किसी भी फसल के कृषि चक्र को मोटे तौर पर सात महत्वपूर्ण गतिविधियों की एक श्रृंखला में वर्गीकृत किया जा सकता है जिसमें शामिल हैं :

- भूमि की तैयारी
- बुवाई
- खाद प्रबंधन
- खरपतवार प्रबंधन
- कीट नियंत्रण
- जल प्रबंधन
- कटाई

इन गतिविधियों में से प्रत्येक पर आगामी अनुच्छेद में संक्षेप में चर्चा की गई है।

05.01 भूमि की तैयारी

मिट्टी की गुणवत्ता के साथ-साथ मिट्टी की तैयारी का उपज पर सीधा असर पड़ता है। जैसे, गुणात्मक फसल और उपज प्रबंधन के लिए उचित मिट्टी की तैयारी बहुत महत्वपूर्ण है। आम आदमी के शब्दों में, भूमि की तैयारी फसलों को उगाने के लिए मिट्टी स्थापित करने की प्रक्रिया है।

भूमि की तैयारी के विभिन्न चरण हैं; हर एक दूसरे की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण और ज़ोरदार। इन छोटे कदमों का मिलन एक स्वस्थ फसल का आधार बन जाता है। भूमि की तैयारी में आवश्यक कदम शामिल हैं:

- खेत को साफ करना और निराई करना
- पूर्व-सिंचाई
- पहली जुताई
- हैरोइंग



- पानी छिड़कना
- समतल करना

टिलिंग से तात्पर्य मिट्टी तैयार करने की तकनीक से है जिसमें यांत्रिक ऊर्जा या किसी प्रकार की गति की आवश्यकता होती है जिसमें मैनुअल उपकरण, मशीनरी या स्वचालित उपकरण शामिल हो सकते हैं। मिट्टी की पहली परत जो जुताई और तैयार की जाती है, को अक्सर प्राथमिक जुताई के रूप में जाना जाता है। यह मिट्टी को वातन के लिए खोलता है और सूक्ष्मजीवों के विकास को बढ़ावा देता है जो मिट्टी की उर्वरता में सुधार करते हैं। दूसरा चरण हैरोइंग है, जिसे द्वितीयक जुताई भी कहा जाता है। इसमें मिट्टी को छोटे, सूक्ष्म कणों में तोड़ना शामिल है। यह अक्सर रोटोटिलिंग के साथ होता है जो मिट्टी के घनत्व को और अधिक चिकना करता है जो फसलों के लिए एक अच्छा बीज बनाने के लिए उपयुक्त है। इसके अलावा, यह उचित सिंचाई और जल निकासी की सुविधा के लिए खेतों की स्थलाकृति में सुधार करता है। यह उर्वरक पोषक तत्वों की अच्छी वसूली प्राप्त करने में मदद करता है और खरपतवार को खत्म और नियंत्रित करता है।

सही उपकरण के साथ, किसान संभावित रूप से अच्छी पैदावार लेने में सक्षम होते हैं। मिट्टी की तैयारी मिट्टी में हवा और पानी की मात्रा को स्थिर करके फसल की उचित वृद्धि की सुविधा प्रदान करती है; जड़ विकास को सक्षम करना; दीमक और छेदक जैसे रोगों और कीटों को फसल पर हमला करने और मिट्टी को सांस लेने से नियंत्रित करना।

05.02 बोवाई

बुवाई मिट्टी में बीज बोने की प्रक्रिया है। इस कृषि प्रक्रिया के दौरान, उचित गहराई, उचित दूरी बनाए रखने सहित उचित सावधानी बरतनी चाहिए, और मिट्टी साफ, स्वस्थ और रोग और कवक सहित अन्य रोगजनकों से मुक्त होनी चाहिए। बीज के अंकुरण के लिए ये सभी सावधानियां आवश्यक हैं - बीज के नए पौधों में विकसित होने की प्रक्रिया।

बीज बोने के लिए विभिन्न विधियों का उपयोग किया जाता है। कुछ विधियों को संक्षेप में इस प्रकार बताया गया है :

- **पारंपरिक तरीका** : इस पारंपरिक विधि में बीज बोने के लिए फ्रनल के आकार के उपकरण का उपयोग किया जाता है। कीप में बीज भरे होते हैं और बीज नुकीले सिरे वाले दो या तीन पाइपों से होकर गुजरते हैं। ये सिरे मिट्टी में मिल जाते हैं और बीज वहीं रख दिए जाते हैं।
- **डिब्लिंग** : 'डिब्लिंग' की विधि में सीड बेड में छेद करके उसमें बीज डाल दिए जाते हैं। फिर सीडबेड को ढक दिया जाता है। यह छेद निश्चित गहराई पर बने होते हैं। डिब्लर, एक शंक्वाकार यंत्र है तथा यह सीडबेड में उचित स्थान पर छेद करता है, इसका उपयोग डिब्लिंग के लिए किया जाता है। इस विधि का प्रयोग आमतौर पर सब्जियां बोने के लिए किया जाता है।
- **ड्रिलिंग** : 'ड्रिलिंग' की प्रक्रिया में, बीजों को एक सतत प्रवाह में फ्रो लाइन में गिरा दिया जाता है और फिर मिट्टी से ढक दिया जाता है। यह या तो यंत्रवत् या मैनुअल रूप से किया जाता है। उचित मात्रा में बीजों को उचित गहराई पर और उचित दूरी पर बोया जाता है। ड्रिलिंग या तो हल करने के बाद

बुवाई करके या बैल द्वारा खींचे गए बीज ड्रिल या ट्रैक्टर द्वारा खींचे गए बीज ड्रिल द्वारा की जा सकती है।

- **हल के बाद बीज गिराना:** हल के बाद बीज गिराने की विधि में, बीज को हल के पीछे कुंडों में मालोबंसा नामक उपकरण द्वारा गिराया जाता है। इसमें फनल के आकार के मुंह वाली एक बांस की नली होती है। बीज गिराने के लिए दो आदमियों की जरूरत होती है। एक बैल और हल को संभालता है और दूसरा बीज गिराता है। हालाँकि, इस विधि में बहुत समय लगता है और यह श्रमसाध्य है। इस पद्धति का उपयोग आमतौर पर गांवों में मक्का, मटर, गेहूं, जौ और चना जैसी विभिन्न खाद्य फसलों के बीज बोने के लिए किया जाता है।
- **प्रत्यारोपण:** रोपाई की विधि में पौधों को पहले नर्सरी में लगाया जाता है और फिर तैयार खेतों में लगाया जाता है। यह आमतौर पर सब्जियां और फूल उगाने के लिए किया जाता है। इस उद्देश्य के लिए एक ट्रांसप्लान्टर का उपयोग किया जाता है।

पंक्ति रोपण की जाँच: चैक पंक्ति रोपण में, बीज सीधे समानांतर खांचे के साथ लगाए जाते हैं। इस विधि के लिए एक चैक रो प्लांटर का उपयोग किया जाता है। पंक्ति से पंक्ति और पौधे से पौधे की दूरी एक समान है।

05.03 खाद प्रबंधन

खाद प्रबंधन में जैविक खाद जैसे यार्ड खाद, हरी खाद और खाद या अकार्बनिक खाद जैसे रासायनिक उर्वरक और सूक्ष्म पोषक तत्व शामिल हो सकते हैं।

मृदा कार्बनिक पदार्थ मिट्टी की उर्वरता और उत्पादकता की कुंजी है। कार्बनिक पदार्थों की अनुपस्थिति में, मिट्टी रेत, गाद और मिट्टी का मिश्रण रहता है। कार्बनिक पदार्थ इस निष्क्रिय मिश्रण में जीवन को प्रेरित करते हैं और जैविक गतिविधियों को बढ़ावा देते हैं। मिट्टी में जैविक कचरे का नियमित पुनर्चक्रण मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों के इष्टतम स्तर को बनाए रखने का सबसे कारगर तरीका है। मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों का पुनर्चक्रण आधुनिक कृषि की एक नियमित विशेषता बन जाना चाहिए। पारंपरिक कृषि में, भारत में पीढ़ियों से पालन किया जाता है, पौधों और जानवरों के अपशिष्टों को पौधों के पोषक तत्व के स्रोत के रूप में उपयोग करने के लिए स्वीकृत अभ्यास था।

जैविक खाद मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार करती है और मिट्टी की संरचना और बनावट को संतुलित करने में सक्षम बनाती है। वे मिट्टी की जल धारण क्षमता को भी बढ़ाते हैं। जैविक गतिविधि में परिणामी वृद्धि के कारण, पोषक तत्व जो निचली गहराई में होते हैं, पौधों को उपलब्ध कराए जाते हैं। इसके अलावा, जैविक खाद मिट्टी से नमी के वाष्पीकरण के नुकसान को कम करती है।

गोबर की खाद कृषि-पशु-गोबर से बनाई जा सकती है; चीनी कारखानों से प्रेस-कीचड़; सोयाबीन, अरहर, कपास, चावल आदि खेत के कचरे की जुताई के बाद और डिस्क हैरोइंग से पहले मिट्टी में डालना चाहिए। एक बार लगाने के बाद, यह मिट्टी के साथ ठीक से मिल जाता है जिसके परिणामस्वरूप प्रभावी मिट्टी की तैयारी होती है।

हरी खाद को भौतिक संरचना के साथ-साथ मिट्टी की उर्वरता में सुधार के लिए जुताई या मिट्टी में बिना विघटित हरे पौधों के ऊतकों में बदलने के अभ्यास के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। हरी खाद, जहाँ भी संभव हो, मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ जोड़ने का प्रमुख पूरक साधन है। हरी-खाद की फसल कार्बनिक पदार्थों के साथ-साथ अतिरिक्त नाइट्रोजन की आपूर्ति करती है, खासकर अगर यह एक फलियां फसल है, तो इसकी जड़ नोड्यूल बैक्टीरिया की मदद से हवा से नाइट्रोजन को ठीक करने की क्षमता के कारण। हरी-खाद वाली फसलें कटाव और लीचिंग के खिलाफ एक सुरक्षात्मक कार्रवाई भी करती हैं। हरी खाद की फसलों को फूल आने से पहले मिट्टी में गाड़ देना चाहिए क्योंकि वे अपनी हरी पत्तेदार सामग्री के लिए उगाई जाती हैं, जो पोषक तत्वों से भरपूर होती है और मिट्टी की रक्षा करती है। हरी खाद मिट्टी में इतनी जल्दी नहीं टूटेगी, लेकिन धीरे-धीरे अगली फसल के लिए मिट्टी में कुछ पोषक तत्व मिला देती है। हरी पत्ती खाद वाली विभिन्न फसलें हैं जिनकी खेती की जा सकती है। हरी खाद आमतौर पर सक्रिय मानसून से पहले बोई जाती है। हरी खाद वनस्पतियों और जीवों के विकास और मिट्टी के जीवाणुओं की संख्या में सुधार करने में मदद करती है।

बड़ी मात्रा में ताजा फसल अवशेष, सीधे मिट्टी में लगाने पर, अत्यधिक मात्रा में नाइट्रोजन स्थिरीकरण और मिट्टी में अत्यधिक कम स्थिति का विकास होता है। ऐसी समस्याओं को दूर करने के लिए कार्बनिक अवशेषों को ढेर कर दिया जाता है, तो कभी गीला कर दिया जाता है, तो कभी-कभी हवा में बदल दिया जाता है और इसे आंशिक रूप से विघटित होने के लिए पर्याप्त समय दिया जाता है तथा कार्बन नाइट्रोजन अनुपात को लगभग 30 तक कम कर दिया जाता है। इस प्रक्रिया को कंपोस्टिंग कहा जाता है।

खाद का उपयोग मिट्टी की उर्वरता को सुधारने या बनाए रखने के लिए किया जाता है। एकत्रित जैविक कचरा ग्रामीण और शहरी तरीके का हो सकता है और इसमें पुआल, पत्ते, धान की भूसी, मूंगफली की भूसी, गन्ने का कचरा, खोई, मवेशियों का गोबर, मूत्र, फसल अवशेष, शहर का कचरा, रात की मिट्टी, सीवेज, रसोई और सब्जी, हेज क्लिपिंग, जलकुंभी और अन्य सभी अवशेष जो कार्बनिक पदार्थ गिनते हैं वे अपशिष्ट में शामिल हो सकते हैं। विनड्रो, ढेर या गड्डों में थर्मोफिलिक और मेसोफिलिक परिस्थितियों में खाद बनाने के दौरान पर्याप्त नमी और वातन आवश्यक है। अंतिम उत्पाद भूरे से काले रंग की नम सामग्री है जो मिट्टी के अलावा पौधों के पोषक तत्वों की पूर्ति करती है, मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा को बनाए रखती है और मिट्टी की भौतिक, रासायनिक और जैविक स्थितियों में सुधार करने में मदद करती है। मृदा उर्वरक या संशोधन के रूप में खाद का उपयोग मिट्टी की गुणवत्ता को बहाल कर सकता है और मिट्टी की संरचना और उर्वरता में सुधार कर सकता है, जो न केवल कृषि उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है बल्कि पारिस्थितिक पर्यावरण में सुधार के लिए भी बहुत महत्वपूर्ण है।

रासायनिक उर्वरकों के आगमन ने आधुनिक कृषि में एक क्रांतिकारी परिवर्तन को चिह्नित किया। फसलों की किस्मों में सुधार और बीमारियों और कीटों को नियंत्रित करने के तरीकों के साथ-साथ मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए, उर्वरकों के विकास से फसल की पैदावार में अमूल्य वृद्धि हुई।

परिभाषा के अनुसार एक उर्वरक एक रासायनिक उत्पाद है जो या तो खनन या निर्मित सामग्री है जिसमें एक या एक से अधिक आवश्यक पौधे पोषक तत्व होते हैं जो तुरंत या संभावित रूप से पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होते हैं। रासायनिक उर्वरक कृत्रिम रूप से निर्मित होते हैं। और मुख्य मिट्टी पोषक तत्वों के रूप में नाइट्रोजन, फॉस्फेट और पोटैश युक्त रसायन होते हैं। इसलिए, उनका उपयोग मिट्टी में नाइट्रोजन (एन), फॉस्फोरस (के) और

पोटेशियम (के) की कमी के लिए किया जाता है। सरकार कृषि उद्देश्यों के लिए उचित मूल्य पर उर्वरकों की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए उन्हें सब्सिडी दे रही है।

प्रसिद्ध रासायनिक उर्वरकों में यूरिया, एसएसपी (सिंगल सुपर फॉस्फेट), डीएपी (डाय-अमोनियम फॉस्फेट), एमओपी (पोटाश का म्यूरेट) आदि शामिल हैं। वे माध्यमिक (सल्फर) और सूक्ष्म पोषक तत्वों (जस्ता, बोरॉन, मैंगनीज) द्वारा पूरक हैं। रासायनिक उर्वरकों को आवश्यकता के आधार पर फसलों के विकास चरणों के विभिन्न चरणों में लगाया जाता है।

नाइट्रोजन, फॉस्फेट और पोटाश जैसे पोषक तत्वों की आवश्यकता मिट्टी और फसल विशिष्ट होती है। मिट्टी या फसल की आवश्यकता के अनुसार पोषक तत्वों के सही अनुपात का उपयोग "संतुलित उर्वरक" के रूप में जाना जाता है। विभिन्न प्रकार के रासायनिक उर्वरकों का असंतुलित उपयोग भारत में एक व्यापक समस्या है। किसान यूरिया का अति प्रयोग करते हैं वे शायद ही कभी द्वितीयक पोषक तत्वों का प्रयोग करते हैं।

नाइट्रोजन, फॉस्फेट और पोटाश जैसे पोषक तत्वों की आवश्यकता मिट्टी और फसल के लिए विशिष्ट होती है। मिट्टी या फसल की आवश्यकता के अनुसार पोषक तत्वों के सही अनुपात का उपयोग "संतुलित उर्वरक" के रूप में जाना जाता है। विभिन्न प्रकार के रासायनिक उर्वरकों का असंतुलित उपयोग भारत में एक व्यापक समस्या है। किसान यूरिया का अति प्रयोग करते हैं शायद ही वे कभी द्वितीयक पोषक तत्वों का प्रयोग करते हैं।

पिछली शताब्दी के दौरान, वाणिज्यिक कृषि रसायनों के बढ़ते उपयोग के परिणामस्वरूप कृषि मिट्टी और आसपास के जल निकायों के भीतर विभिन्न संदूषकों का जैव संचय हुआ। नतीजतन, जैव उर्वरक पौधों की समग्र स्वास्थ्य स्थिति में सुधार के लिए रासायनिक उर्वरकों के पसंदीदा विकल्प के रूप में उभर रहे हैं। पर्यावरण के अनुकूल होने के अलावा, जैव उर्वरक कृषि मिट्टी के भीतर उनकी स्थिरता सहित अन्य महत्वपूर्ण विशेषताओं का प्रदर्शन करते हैं।

05.04 खरपतवार प्रबंधन

भारत में, खरपतवार प्रमुख जैविक बाधाओं में से एक हैं जो फसल उत्पादकता को सीमित करते हैं। वे कृषि उत्पादकता की मात्रा और गुणवत्ता को कम करने के लिए जिम्मेदार होने के अलावा प्राकृतिक और अनुप्रयुक्त संसाधनों के लिए फसलों के साथ प्रतिस्पर्धा करते हैं। खरपतवारों के कारण स्वास्थ्य और पर्यावरणीय खतरों के अलावा लगभग 30 प्रतिशत फसल की उपज को नुकसान होने का अनुमान है। आक्रामक विदेशी खरपतवार कृषि, वानिकी और जलीय पर्यावरण के लिए एक प्रमुख बाधा हैं। फसल-विशिष्ट समस्यात्मक खरपतवार (चावल में खराब चावल) खेती के लिए एक खतरे के रूप में उभर रहे हैं, जिससे फसल उत्पादन, उत्पाद की गुणवत्ता और किसानों की आय प्रभावित हो रही है।

भारत में खरपतवार नियंत्रण काफी हद तक मैनुअल निराई पर निर्भर है। हालांकि, श्रम की बढ़ती कमी और लागत किसानों को श्रम और लागत बचत विकल्पों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित कर रही है। इनमें हर्बिसाइड्स शामिल हैं जिनका बाजार सालाना 15 फीसदी की दर से बढ़ा है। भारतीय किसानों द्वारा एकीकृत खरपतवार प्रबंधन (आईडब्ल्यूएम) का अभ्यास किया जा रहा है, जिसमें अपनाने का स्तर एक खेत से दूसरे खेत में भिन्न

होता है। चावल और गेहूं के मोनो-फसल रोटेशन के साथ मिलकर आइसोप्रोट्यूरॉन के निरंतर अनुप्रयोग ने भारत के उत्तरी भाग में प्रतिरोध का विकास किया है। शाकनाशी प्रतिरोध के प्रबंधन के प्रयासों ने आईडब्ल्यूएम के एक घटक के रूप में चावल-गेहूं फसल प्रणाली में संरक्षण कृषि को अपनाया है। विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों में खरपतवारों के प्रभावी प्रबंधन के लिए अकेले या संयोजन में उपयोग किए जाने वाले शाकनाशी को आवश्यक उपकरण माना गया है।

आईडब्ल्यूएम, जिसमें निवारक, यांत्रिक, सांस्कृतिक, रासायनिक और जैविक तरीके शामिल हैं, फसल उत्पादन प्रणालियों के साथ-साथ जलीय और वन पारिस्थितिक तंत्र में वकालत की जाती है। हर्बिसाइड प्रतिरोधी (एचआर) ट्रांसजेनिक फसलों में खरपतवार प्रबंधन दक्षता में सुधार करने और भारत में सीए को अपनाने की सुविधा है, बशर्ते ऐसी फसलों से जुड़े जोखिमों की उनके गोद लेने और व्यावसायीकरण से पहले विस्तार से जांच की जाए।

खरपतवार-पारिस्थितिकी और जीव विज्ञान को समझना और सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करना, भारत में प्रभावी, किफायती और पारिस्थितिक रूप से लाभप्रद आईडब्ल्यूएम रणनीतियों के विकास और प्रसार के हिस्से के रूप में विकसित किया जा रहा है।

05.05 कीट नियंत्रण

कीट नियंत्रण से तात्पर्य पौधों या पौधों के उत्पादों को सभी हानिकारक जीवों जैसे फफूंदनाशकों, कीटनाशकों, मोलस्कसाइड्स, नेमाटीसाइड्स, कृतकनाशकों आदि से बचाना है। समय-समय पर कीटनाशकों और कीटनाशकों का छिड़काव फसल को स्वस्थ बनाने और तेजी से बढ़ने के लिए किया जाता है। स्प्रे आकस्मिक और आकस्मिक है।

कृषि में खरपतवारों, कीटों के प्रकोप और बीमारियों को नियंत्रित करने के लिए कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है। एक कीटनाशक किसी भी पदार्थ या पदार्थों का मिश्रण है जो किसी भी कीट को रोकने, नष्ट करने, खदेड़ने या कम करने के लिए अभिप्रेत है। कृषि कीटनाशक वे रसायन हैं जिनका उपयोग किसानों द्वारा कृषि फसलों की वृद्धि और उत्पादकता पर कीटों के प्रभाव को रोकने के लिए किया जाता है। भारत में कीटनाशकों का मुख्य उपयोग कपास की फसलों (45 प्रतिशत) के लिए होता है, इसके बाद धान और गेहूं का स्थान आता है।

अन्य सिंथेटिक कीटनाशकों की शुरुआत - 1960 के दशक में ऑर्गनोफॉस्फेट (ओपी) कीटनाशकों, 1970 के दशक में कार्बामेट्स और 1980 के दशक में पाइरेथ्रोइड्स और 1970-1980 के दशक में जड़ी-बूटियों और कवकनाशी की शुरुआत ने कीट नियंत्रण और उत्पादन में सुधार करने में बहुत योगदान दिया। आदर्श रूप से एक कीटनाशक लक्षित कीटों के लिए घातक होना चाहिए। भारत में इस्तेमाल होने वाले 76 प्रतिशत कीटनाशक इंसेक्टीसाईड के रूप में इस्तेमाल होते हैं।

05.06 जल प्रबंधन

जल एक ऐसा कारक है जिसकी आवश्यकता फसलों के पूरे जीवन काल होती है। किसान पैदावार को स्थिर करने और बढ़ाने के लिए और प्रति वर्ष उगाई जाने वाली फसलों की संख्या बढ़ाने के लिए फसलों पर पानी लगाते हैं।

वर्षा की घुसपैठ को बढ़ाने के उद्देश्य से साधारण मिट्टी की जुताई से लेकर परिष्कृत सिंचाई तकनीकों और प्रबंधन तक कई जल प्रबंधन व्यवस्थाओं के तहत फसलें उगाई जाती हैं।

वर्षा आधारित परिस्थितियों में, जल प्रबंधन फसल के लिए उपलब्ध पानी की मात्रा को रूट ज़ोन में नमी के भंडारण में वृद्धि के लिए वर्षा जल मार्ग के अवसरवादी विचलन के माध्यम से नियंत्रित करने का प्रयास करता है। हालांकि, पानी के आगमन का समय अभी भी बारिश के पैटर्न से तय होता है न कि किसान द्वारा।

सिंचाई प्रणाली नदियों, जलाशयों, टैंकों और कुओं के माध्यम से कृषि को पानी की आपूर्ति करती है। अनुभवजन्य साक्ष्य बताते हैं कि भारत में कृषि उत्पादन में वृद्धि ज्यादातर सिंचाई के कारण होती है; भारत की अनाज की फसल का लगभग तीन-पांचवां हिस्सा सिंचित भूमि से आता है।

बेहतर सिंचाई, जल प्रबंधन और वैज्ञानिक फसल उत्पादन पद्धतियों को अपनाकर फसल की उपज में सुधार किया जा सकता है। सिंचाई से अधिक फसल गहनता और उच्च औसत उपज प्राप्त होती है। फसलों पर लागू पानी की मात्रा और समय दोनों को नियंत्रित करके, सिंचाई भूमि उत्पादकता को बढ़ावा देने के लिए इनपुट की एकाग्रता की सुविधा प्रदान करती है।

सिंचित कृषि कुल खेती योग्य भूमि का 20 प्रतिशत का प्रतिनिधित्व करती है और दुनिया भर में उत्पादित कुल खाद्य का 40 प्रतिशत योगदान करती है। सिंचित कृषि, औसतन, वर्षा आधारित कृषि के रूप में प्रति इकाई भूमि का कम से कम दोगुना उत्पादक है, जिससे अधिक उत्पादन गहनता और फसल विविधीकरण की अनुमति मिलती है। इस प्रकार, उच्च मूल्य, उच्च इनपुट वाली फसल प्रणालियों के लिए पानी की विश्वसनीय और लचीली आपूर्ति महत्वपूर्ण है।

भारत में प्रचलित सिंचाई की पाँच अत्यधिक प्रभावी विधियाँ हैं:

- छिड़काव सिंचाई
- टपकन सिंचाई
- सतही सिंचाई
- बेसिन सिंचाई
- फरो सिंचाई

भारत में कृषि क्षेत्र पानी का सबसे बड़ा उपभोक्ता है। एक अनुमान के अनुसार देश में 761,000 अरब लीटर वार्षिक मीठे पानी की निकासी में भारतीय कृषि का योगदान लगभग 90 प्रतिशत है। कृषि क्षेत्र में प्रति व्यक्ति पानी की खपत 4,913 से 5,800 किलो लीटर प्रति वर्ष है। कथित तौर पर, भारतीय किसान ब्राजील या चीन के अपने समकक्षों की तुलना में दो से चार गुना अधिक पानी की खपत करते हैं।

आधुनिक सिंचाई तकनीकों में से किसी एक को अपनाने जैसे कि सीधी लकीरें और कोमल ढलान के साथ खांचे, समोच्च खांचे, समतल खांचे, ड्रिप सिंचाई और स्प्रिंकलर प्लस स्ट्रेट फ़रो का संयोजन जल प्रबंधन पद्धति में सुधार कर सकता है।

05.07 फसल काटना

कटाई खेतों से एक पकी फसल को इकट्ठा करने की प्रक्रिया है। कटाई में पहला कदम कटाई है जिसका अर्थ है फसल के लिए अनाज या दाल काटना, आमतौर पर एक स्किथ, दरांती या रीपर का उपयोग करना। कटाई शब्द, सामान्य उपयोग में, तत्काल कटाई के बाद की हैंडलिंग जैसे सफाई, छंटाई, पैकिंग और शीतलन शामिल है। सामान्य तौर पर, अनाज की शारीरिक परिपक्वता तक पहुंचने के बाद फसल 10 या 15 दिनों के लिए होती है। कटाई के तरीकों में शामिल हैं:

- हाथ से कटाई
- हाथ के औजारों से कटाई
- मशीनरी से कटाई

फसल काटने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला पारंपरिक उपकरण दरांती है। यह विधि एक श्रमसाध्य और समय लेने वाली है और केवल छोटे आकार के खेतों के लिए उपयुक्त है। आधुनिक खेत हार्वेस्टर का उपयोग करते हैं, जो फसल को काटता है। एक हार्वेस्टर को अन्य मशीनरी के साथ जोड़ा जा सकता है जो अनाज को ग्रेन और साफ करती है। तब इसे कंबाइन हार्वेस्टर या कंबाइन कहा जाता है। कटाई से लगभग 10 से 15 दिन पहले सिंचाई रोक दी जाती है।

06.00: कृषि जोखिम

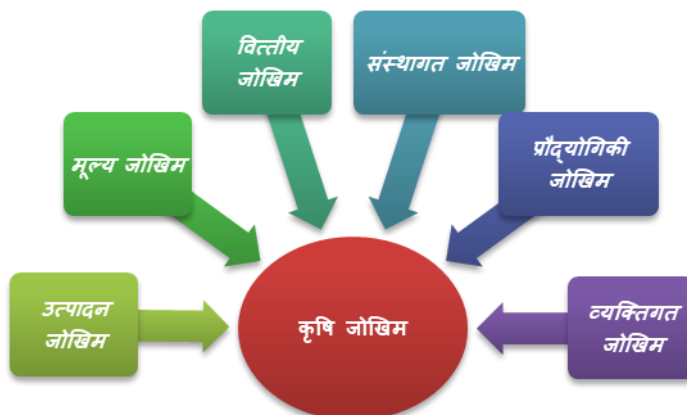
कृषि का उद्यम कई अनिश्चितताओं के अधीन है। कृषि जोखिम नकारात्मक परिणामों से जुड़ा है जो अपूर्ण रूप से अनुमानित जैविक, जलवायु और मूल्य चर से उपजा है। इन चरों में प्राकृतिक प्रतिकूलताएं (उदाहरण के लिए, कीट और रोग) और जलवायु कारक शामिल हैं जो किसानों के नियंत्रण में नहीं हैं। इनमें इनपुट और आउटपुट दोनों कीमतों में प्रतिकूल बदलाव भी शामिल हैं।

भारतीय कृषि से संबंधित जोखिमों को इस प्रकार सूचीबद्ध किया जा सकता है::

- उत्पादन जोखिम
- मूल्य या बाजार जोखिम
- वित्तीय और ऋण जोखिम
- प्रौद्योगिकी जोखिम
- संस्थागत जोखिम
- व्यक्तिगत जोखिम

उत्पादन के जोखिम

कृषि को अक्सर उत्पादन परिणामों की उच्च



परिवर्तनशीलता या उत्पादन जोखिम की विशेषता होती है। अधिकांश अन्य उद्यमियों के विपरीत, किसान निश्चित रूप से उत्पादन की मात्रा का अनुमान लगाने में सक्षम नहीं हैं कि उत्पादन प्रक्रिया बाहरी कारकों जैसे मौसम, कीट और बीमारियों के कारण उत्पन्न होगी। किसानों को कटाई या श्रेसिंग के दौरान प्रतिकूल घटनाओं से भी बाधा आ सकती है जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन में नुकसान हो सकता है।

मूल्य या बाजार जोखिम

इनपुट और आउटपुट मूल्य अस्थिरता कृषि में बाजार जोखिम का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। कृषि जिनसे की कीमतें बेहद अस्थिर हैं। आउटपुट मूल्य परिवर्तनशीलता अंतर्जात और बहिर्जात बाजार झटके दोनों से उत्पन्न होती है। खंडित कृषि बाजार मुख्य रूप से स्थानीय आपूर्ति और मांग की स्थिति से प्रभावित होंगे, जबकि अधिक वैश्विक रूप से एकीकृत बाजार अंतरराष्ट्रीय उत्पादन गतिशीलता से काफी प्रभावित होंगे।

स्थानीय बाजारों में, मूल्य जोखिम को कभी-कभी "प्राकृतिक बचाव" प्रभाव से कम किया जाता है जिसमें वार्षिक उत्पादन में वृद्धि (कमी) उत्पादन मूल्य (हालांकि जरूरी नहीं कि किसानों के राजस्व) में कमी (वृद्धि) होती है। एकीकृत बाजारों में, कीमतों में कमी का आमतौर पर स्थानीय आपूर्ति की स्थिति से कोई संबंध नहीं होता है और इसलिए कीमतों के झटके उत्पादकों को अधिक महत्वपूर्ण तरीके से प्रभावित कर सकते हैं।

बाजार में उत्पादन पहुंचाने की प्रक्रिया में एक अन्य प्रकार का बाजार जोखिम उत्पन्न होता है। खराब होने वाले उत्पादों को सही समय पर सही बाजार में पहुंचाने में असमर्थता उत्पादकों के प्रयासों को प्रभावित कर सकती है। बुनियादी ढांचे और अच्छी तरह से विकसित बाजारों की कमी इसे जोखिम का एक महत्वपूर्ण स्रोत बनाती है।

वित्तीय और ऋण जोखिम

जिस तरह से व्यवसाय अपनी गतिविधियों को वित्तपोषित करते हैं, वह कई आर्थिक उद्यमों के लिए एक प्रमुख चिंता का विषय है। इस संबंध में कृषि की भी अपनी विशिष्टताएँ हैं। कई कृषि उत्पादन चक्र लंबे समय तक चलते हैं और किसानों को उन खर्चों का अनुमान लगाना चाहिए जो उत्पाद के विपणन के बाद ही वे ठीक हो पाएंगे। यह संभावित नकदी प्रवाह की समस्याओं की ओर ले जाता है जो बीमा सेवाओं, ऋण और उधार की उच्च लागत तक पहुंच की कमी के कारण बढ़ जाती है। इन समस्याओं को वित्तीय जोखिम के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।

संस्थागत जोखिम

किसानों के लिए अनिश्चितता का एक अन्य महत्वपूर्ण स्रोत संस्थागत जोखिम है, जो किसानों की गतिविधियों को प्रभावित करने वाले नियमों में अप्रत्याशित परिवर्तनों से उत्पन्न होता है। विनियमों, वित्तीय सेवाओं, मूल्य के स्तर या आय समर्थन भुगतान और सब्सिडी में परिवर्तन कृषि गतिविधियों की लाभप्रदता को महत्वपूर्ण रूप से बदल सकते हैं। यह आयात/निर्यात व्यवस्थाओं और समर्पित समर्थन योजनाओं के लिए विशेष रूप से सच है, लेकिन यह स्वच्छता और फाइटो-स्वच्छता नियमों के मामले में भी महत्वपूर्ण है जो उत्पादकों की गतिविधि को प्रतिबंधित कर सकते हैं और उत्पादकों पर लागत लगा सकते हैं।

प्रौद्योगिकी जोखिम

अधिकांश अन्य उद्यमियों की तरह, किसान अपनी गतिविधियों के सभी परिणामों के लिए जिम्मेदार हैं। कृषि के आधुनिकीकरण में नई तकनीकों को अपनाने जैसे आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों की शुरुआत से उत्पादक दायित्व जोखिम में वृद्धि होती है।

व्यक्तिगत जोखिम

अंत में, कृषि परिवार, किसी भी अन्य आर्थिक उद्यमियों के रूप में, व्यक्तिगत जोखिमों से प्रभावित होते हैं जो खेत पर काम करने वाले लोगों के जीवन और कल्याण को प्रभावित करने वाले जोखिम साथ ही बाढ़, चक्रवात और सूखे से संपत्ति के जोखिम और उत्पादन उपकरण और अन्य कृषि संपत्ति की संभावित क्षति या चोरी से भी प्रभावित होते हैं।

कृषि-जोखिमों का कृषि-उपज पर सीधा असर पड़ता है। संबंधित जोखिमों की मात्रा और स्तर के कारण मानक फसल-उपज बढ़ या गिर सकता है। जोखिम कम करने की कुंजी, स्पष्ट रूप से, उत्पादक और प्रभावी कृषि पद्धतियों का पालन करने के इर्द-गिर्द घूमती है, जिसमें कृषि गतिविधियों का मानक निर्धारण शामिल होगा; यानी मिट्टी की तैयारी से लेकर कटाई और शेड्यूल का पालन बिना किसी उल्लंघन या निवारक के ईमानदारी से करना है।

उत्पादन और बाजार जोखिमों का शायद कृषि उत्पादकों पर सबसे अधिक प्रभाव पड़ता है। जोखिम के विभिन्न स्रोतों को संबोधित करने के लिए विभिन्न बाजार-आधारित और अन्य जोखिम प्रबंधन समाधान विकसित किए गए हैं।

07.00: त्वरित कटाई

कृषि लागत प्रबंधन की अवधारणा और विकसित करने के लिए कृषि के मूलभूत आधारों का एक उचित समझ की काफी आवश्यकता है।

मॉड्यूल 4

हलिक - एक परिश्रमी कृषक

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: बममेरा पोटाना
- 02.00: हलिक की कुल संपत्ति
- 03.00: आय और व्यय
- 04.00: आय वृद्धि के लिए अन्वेषण
- 05.00: फसल-वार मूल्यवर्धन
- 06.00: फसल उत्पादकता
- 07.00: आय के सहायक स्रोत
- 08.00: लागत में कमी
- 09.00: कार्य योजना

अनुलग्नक: 1 से 11

हलिक को सलाह दी गई कि वह निम्न के माध्यम से अपने आय में वृद्धि कर सकता है:

- (i) फसल मिश्रण को बदलना
- (ii) फसल की उत्पादकता में सुधार
- (iii) आय के सहायक स्रोतों का विकास
- (iv) लागत में कमी

01.00: बममेरा पोटाना

बममेरा पोटाना (1450-1510) एक भारतीय तेलुगु कवि थे, जिन्हें संस्कृत से तेलुगु में भागवत पुराण के अनुवाद के लिए जाना जाता है। उनका जन्म वर्तमान तेलंगाना राज्य के जंगांव जिले के बममेरा गांव में हुआ था। उन्हें एक 'सहज कवि' (प्राकृतिक कवि) माना जाता था, जिन्हें किसी शिक्षक की आवश्यकता नहीं थी। वह पेशे से एक कृषक के रूप में जाने जाते थे।

वारंगल के राजा, सर्वजन सिंह भूपाल, चाहते थे कि पोटाना भागवत के अनुवादित ग्रंथ को उन्हें सौंप दें। लेकिन, पोटाना ने राजा की बात मानने से इनकार कर दिया और अपनी कृति को भगवान राम को समर्पित कर दिया, जिनकी वे बहुत ही श्रद्धा से पूजा एवं अर्चना करते थे।

ऐसा कहा जाता है कि पोटाना ने कहा था कि, 'यह कृति नश्वर राजाओं को समर्पित करने से बेहतर है कि इसे सर्वोच्च भगवान विष्णु को समर्पित किया जाए।' पोटाना का मानना था कि काव्य एक दिव्य उपहार है और भगवान को समर्पित करके इसका उपयोग मोक्ष के लिए किया जाना चाहिए।

पोटाना का यह दृढ़ विश्वास था कि राजा के विलास के आगे झुकने के बजाय भूमि जोत कर जीविका चलाना अधिक बुद्धिमानी है। पोटाना के पास शाही संरक्षण के माध्यम से धन कमाने का विकल्प मौजूद था; किंतु उन्होंने अपनी भूमि के टुकड़े पर खेती करने, पूरी तरह से कृषि से अपना गुजारा करने और स्वतंत्र रहने का निश्चय किया। और, सदियों से आगे बढ़ते रहे 'कृषि' की सर्वोच्चता और भव्यता इसमें निहित है।

02.00: हलिक की कुल संपत्ति

मध्य भारत के एक मेहनती किसान के कृषि उद्यम को दर्शाने वाले एक उदाहरण का मॉडल निम्नानुसार है। सुविधा के लिए किसान का नाम "हलिक" रखा गया है। हलिक के परिवार में चार लोग हैं, जिसमें हलिक, उसकी पत्नी और दो स्कूल जाने वाले बच्चे हैं।

हलिक का घरेलू खर्च औसतन 1,50,000/- रुपये प्रति वर्ष है। वह अपने बच्चों को नजदीक के एक अंग्रेजी माध्यम के स्कूल में भेजता है और उस पर लगभग एक लाख रुपये खर्च करता है। इस प्रकार, हलिक को अपनी जीवन शैली को बनाए रखने के लिए हर साल लगभग 2.50 लाख रुपये की आवश्यकता होती है।

हलिक के पास विरासत में मिली दस एकड़ भूमि है और वह पुश्तैनी मकान में रहता है। भूमि में एक खोदा हुआ कुआँ और 5एचपी का विद्युत पंप है। हलिक चार एकड़ भूमि में खाव सिंचाई के माध्यम से खेती करता है और शेष छह एकड़ के लिए स्प्रिंकलर का उपयोग करता है। हलिक साल भर में हर महीने 7,000/- रुपये की दर से दो संबद्ध मजदूरों को नियुक्त करता है और मौसमी जरूरतों के अनुसार दिहाड़ी मजदूरों को काम पर रखता है।

भूमि का बाजार मूल्य करीब चालीस लाख रुपये और आवास की कीमत पांच लाख रुपये है। हलिक के पास एक जोड़ी बैल और तीन गायें हैं, जिनकी कीमत कुल मिलाकर एक लाख रुपये है। उनके पास कृषि उपकरण और औजार भी हैं जिनकी कीमत दो लाख रुपये है। हलिक पर किसान ऋण के रूप में एक बैंक का पांच लाख रुपये बकाया है। हलिक की संपत्ति और देयता प्रोफाइल तालिका 1 में प्रस्तुत की गई है।

तालिका 1: हलिक की संपत्ति और देयता प्रोफाइल

क्रम	मद	लाख रुपये
क	परिसंपत्तियां	
1.	कृषि भूमि	40.00
2.	आवासीय घर	5.00
3.	कृषि पशु	1.00
4.	कृषि उपकरण और औजार	2.00
5.	कुल	48.00
ख	देयताएं (किसान ऋण)	5.00
ग	कुल संपत्ति (क-ख)	43.00

जैसा कि तालिका से देखा जा सकता है, हलिक की कुल निवल संपत्ति तैंतालीस लाख रुपये है।

03.00: आय और व्यय

हलिक ने जुलाई 2011 अपने तीन एकड़ में फैले भूमि में संतरे के 350 पौधे लगाए थे जो अब दस साल पुराने हो चुके हैं। वह 2017 से संतरे की कटाई करते रहे हैं। वह बाकी सात एकड़ में खरीफ और रबी की फसल लगाते हैं।

वर्ष 2018-19 के दौरान हलिक ने चार एकड़ में कपास उगाई थी और अन्य तीन एकड़ में खरीफ की फसल के रूप में सोयाबीन और रबी की फसल के रूप में गेहूं लगाया था। 2019-20 में फसलों को बदल दिया गया, तीन एकड़ भूमि में कपास उगाई गई, दो एकड़ भूमि में केवल सोयाबीन, और खरीफ के मौसम में दो एकड़ भूमि में सोयाबीन और अरहर संयुक्त रूप लगाए गए; और रबी के मौसम में दो एकड़ भूमि में गेहूं लगाया गया।

वर्ष 2018-19 और 2019-20 के दौरान हलिक पूरे 365 दिन 5 लीटर गाय का दूध प्रतिदिन 25/- रुपये प्रति लीटर की दर से बेचता रहा है। चारे पर उनका औसत खर्च 500/- रुपये प्रति पशु प्रति माह है। उन्होंने मई 2019 में 50,000/- रुपये की लागत से अपने खोदे गए कुएं को पांच फीट गहरा किया है। वर्ष 2018-19 और 2019-20 के लिए हलिक की कृषि आय और व्यय का सार, तालिका 2 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 2: हलिक की कृषि आय और व्यय का सार

क्रम	विवरण	रुपये	
		2018-19	2019-20
क.	आय		
1.	फसलों से आय		
i.	संतरे	525000	420000
ii.	कपास	180000	165000
iii.	सोया बीन	63000	80000

iv.	गेहूं	48000	36000
v.	अरहर		50000
vi.	कुल योग (i..v)	816000	751000
2	दूध की बिक्री	45625	45625
3	कुल (1+2)	861625	796625
ख.	व्यय		
1	फसल व्यय		
i.	संतरे	94075	89325
ii.	कपास	118970	93240
iii.	सोया बीन	42715	50590
iv.	गेहूं	32955	23220
v.	अरहर		23220
vi.	कुल योग	288715	279595
2	सामान्य व्यय		
i.	संबद्ध मजदूर	168000	168000
ii.	चारा	30000	30000
iii.	मरम्मत और रख-रखाव	33000	68000
iv.	कुल योग	231000	266000
3	किसान ऋण पर ब्याज	40000	40000
4	कुल	559715	585595
ग.	निवल आय	301910	211030
घ.	कुल संपत्ति पर प्रतिलाभ	7.02	4.91

जैसा कि तालिका 2 से देखा जा सकता है, हलिक 2018-19 में 3,01,910/- रुपये का निवल आय अर्जित करने में सक्षम था और उसके पास 2.50 लाख रुपये की वार्षिक पारिवारिक प्रतिबद्धताओं को पूरा करने के बाद रु.51,910/- का अधिशेष था। हलिक अतिरिक्त धन से खुश था और उसने अपनी पत्नी के लिए एक सोने की एक चेन खरीदी। 2019-20 में हलिक की निवल आय घटकर 2.11 लाख रुपये रह गई, जबकि उसकी वार्षिक पारिवारिक जरूरत 2.50 लाख रुपये थी।

उनतालीस हजार रुपये के घाटे से निपटने के लिए, हलिक को अपनी पत्नी की सोने की चेन बेचनी पड़ी और उसके क्रोध को झेलना पड़ा। हालांकि, एक मेहनती किसान होने के नाते, उन्होंने भविष्य में ऐसी किसी भी चलनिधि की समस्या को रोकने का इरादा किया और अपनी कृषि कार्यकलापों के महत्वपूर्ण मूल्यांकन के लिए बैठ गया।

04.00: आय वृद्धि के लिए अन्वेषण

हलिक फसलों से आय के उतार-चढ़ाव वाले स्तरों और कृषि व्यय की निश्चित प्रतिबद्धताओं से बहुत चिंतित था। उन्होंने स्थानीय कृषि अधिकारियों के साथ अपनी चिंताओं को साझा किया। हलिक को सलाह दी गई कि वह निम्न के माध्यम से अपनी निवल आय में वृद्धि कर सकता है:

- (i) फसल मिश्रण बदलना
- (ii) फसल उत्पादकता में सुधार
- (iii) आय के सहायक स्रोतों का विकास
- (iv) लागत में कमी

शुरुआत करने के लिए, हलिक ने वर्ष 2018-19 और 2019-20 के लिए फसल-वार और कार्यकलाप-वार मूल्य पत्रक संकलित करने का कार्य किया।



हलिक द्वारा संकलित खेती के मूल्य पत्रक, नीचे दिए गए विवरण के अनुसार अनुलग्नक 1 से 11 के रूप में संलग्न हैं:

- अनुलग्नक 1: 2018-19 के लिए हलिक के संतरे के रोपण का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 2: 2018-19 के लिए हलिक की कपास की खेती का मूल्य पत्र
- अनुलग्नक 3: 2018-19 के लिए हलिक की सोयाबीन की खेती का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 4: 2018-19 के लिए हलिक की गेहूं की खेती का मूल्य पत्र
- अनुलग्नक 5: 2018-19 में हलिक की सामान्य आय और व्यय
- अनुलग्नक 6: 2019-20 के लिए हलिक के संतरे के रोपण का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 7: 2019-20 के लिए हलिक की कपास की खेती का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 8: 2019-20 के लिए हलिक की सोयाबीन की खेती का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 9: 2019-20 के लिए हलिक की गेहूं की खेती का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 10: 2019-20 के लिए हलिक की अरहर की खेती का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 11: 2019-20 में हलिक की सामान्य आय और व्यय

05.00: फसल-वार मूल्यवर्धन

मूल्य पत्रक का उल्लेख करते हुए, हलिक ने फसल-वार मूल्यवर्धन का संकलन किया है जैसा कि तालिका 3 . में दिया गया है

तालिका 3: फसल-वार निवल मूल्य वर्धित (निवल मूल्यवर्धित)

क्रम	फसल / विवरण	2018-19	2019-20
1	संतरे		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	3
	पौधों की संख्या	350	350
	निवल मूल्यवर्धित (रु.)	430925	330675
	प्रति संयंत्र निवल मूल्यवर्धित (रु.)	1231.21	944.79
2	कपास		
	क्षेत्रफल (एकड़)	4	3
	पौधों की संख्या	20000	15000
	निवल मूल्यवर्धित (रु.)	61030	71760
	प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित (रु.)	15258	23920
3	सोया बीन		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	4
	निवल मूल्य वर्धित (रु.)	20285	29410
	प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित (रु.)	6762	7353
4	गेहूं		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	2
	निवल मूल्यवर्धित (रु.)	15045	12780
	प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित (रु.)	5015	6390
5	अरहर		
	क्षेत्रफल (एकड़)		2
	निवल मूल्यवर्धित (रु.)		26780
	प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित (रु.)		13390
6	कुल		
	क्षेत्रफल (एकड़)	10	10
	निवल मूल्यवर्धित (रु.)	527285	471405
	प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित (रु.)	52729	47140

तुलना काफी कुछ उजागर करने वाली थी। हलिक 2018-19 में कुल 5,72,285/- रुपये का निवल मूल्यवर्धित प्राप्त करने में सक्षम था जो कि 2019-20 में घटकर 4,71,405/- रुपये हो गया है। नतीजतन, उनकी प्रति एकड़ आमद 2018-19 में 57,229 /- से घटकर 2019-20 में 47,140 /- हो गई है।

हलिक ने देखा कि वर्ष 2018-19 में वह संतरे से 4,30,925/- रुपये का निवल मूल्यवर्धित प्राप्त करने में सक्षम था; हालांकि, यह 2019-20 में भारी गिरावट के साथ 3,30,675/- रुपये हो गया है; और निवल मूल्यवर्धित में 1,00,250/- रुपये की गिरावट दर्ज की गई है। यह वास्तव में मन को झकझोर देने वाली क्षति थी! उन्होंने यह भी देखा है कि प्रति संयंत्र निवल मूल्यवर्धित 23.26 प्रतिशत कम हो गया है, अर्थात् 2018-19 में 1231.21 रुपये से 2019-20 में 944.79 रुपये हो गया है।

हलिक को यह देखकर खुशी हुई कि कपास के मामले में प्रति एकड़ निवल मूल्यवर्धित 15,258 रुपये से बढ़कर 23,920 रुपये हो गया है; सोयाबीन के मामले में 6,762/- रुपये से 7,353/- रुपये तक हो गया; और गेहूं के मामले

में 5,015/- रुपये से 6,390/- रुपये तक हो गया। वहीं, यह भी एक रहस्योद्घाटन है कि अरहर के मामले में निवल मूल्यवर्धित प्रति एकड़ 13,390/- रुपये, गेहूं की तुलना में काफी अधिक है।

जाहिर है, 2019-20 का फसल मिश्रण 2018-19 के फसल मिश्रण से बेहतर है। इसलिए, हलिक ने खरीफ के लिए कपास, सोया, सोया और अरहर और रबी के लिए गेहूं के संयोजन की ओर अपना झुकाव किया है।

06.00: फसल उत्पादकता

फसल उत्पादकता से संबंधित पहलुओं की जांच करने और उसे समझने के लिए, हलिक ने एक फसल-वार उत्पादकता पत्रक संकलित किया है जो कि तालिका 4 में प्रस्तुत है

तालिका 4: फसल-वार उत्पादकता पत्रक

क्रम	फसल / विवरण	2018-19	2019-20
1	संतरे		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	3
	पौधों की संख्या	350	350
	कुल उपज (क्विंटल)	210	140
	कीमत प्रति क्विंटल (रु.)	2500	3000
	राजस्व (रु.)	5,25,00	4,20,000
	प्रति पौधा उपज (किलो)	60	40
2	कपास		
	क्षेत्रफल (एकड़)	4	3
	पौधों की संख्या	20000	15000
	कुल उपज (क्विंटल)	36	30
	कीमत प्रति क्विंटल (रु.)	5,000	5,500
	राजस्व (रु.)	1,80,000	1,65,000
	प्रति एकड़ उपज (क्विंटल)	9	10
	प्रति पौधा उपज (किलो)	0.18	0.20
3	सोया बीन		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	4
	कुल उपज (क्विंटल)	18	20
	कीमत प्रति क्विंटल (रु.)	3,500	4,000
	राजस्व (रु.)	63,000	80,000
	प्रति एकड़ उपज (क्विंटल)	6	5
4	गेहूं		
	क्षेत्रफल (एकड़)	3	2
	कुल उपज (क्विंटल)	24	18
	कीमत प्रति क्विंटल (रु.)	2,000	2,000
	राजस्व (रु.)	48,000	36,000
	प्रति एकड़ उपज (क्विंटल)	8	9

5	अरहर	
	क्षेत्रफल (एकड़)	2
	कुल उपज (क्विंटल)	10
	कीमत प्रति क्विंटल (रु.)	5,000
	राजस्व (रु.)	50,000
	प्रति एकड़ उपज (क्विंटल)	5

हलिक ने देखा कि वर्ष 2018-19 में उन्होंने संतरे से 5,25,00/- रुपये का राजस्व अर्जित किया, जो कि 2019-20 में घटकर रु.4,20,00/- हो गया, जिसके परिणामस्वरूप रु. 1,05,000/- (अर्थात्, 5,25,000 - 4,20,000) कम हो गए।

इसके अलावा, हलिक ने देखा कि 2018-19 में संतरे 25/- रुपये प्रति किलोग्राम और 2019-20 में 30/- रुपये प्रति किलोग्राम की दर से बेचे गए, जो 5/- रुपये प्रति किलोग्राम की वृद्धि को दर्शाता है। प्रति पौधा मूल्य लाभ रु.200/- (अर्थात्, 40 किग्रा में रु.5 प्रति किग्रा से गुणा करने पर) और कुल पौधा मूल्य लाभ रु.0.70 लाख (अर्थात्, 350 पौधों में रु.200 प्रति पौधे से गुणा करने पर) प्राप्त हुआ।

मात्रा में नीचे जाने पर, संतरे की पैदावार घटकर 40 किलोग्राम प्रति पौधा रह गई है, जबकि 2018-19 में प्रति पौधा 60 किलोग्राम थी, अर्थात् प्रति पौधा 20 किलोग्राम की गिरावट आई है। उत्पादन में कमी के कारण 500/- रुपये प्रति पौधा (अर्थात्, 20 किग्रा में 25 रु. प्रति किग्रा से गुणा करने पर) और रु. 1.75 लाख रुपये कुल पौधा (अर्थात्, 350 पौधों में 500 रुपये से गुणा करने पर) राजस्व की हानि हुई।

हलिक ने महसूस किया कि उसके नारंगी राजस्व में 1,05,000/- रुपये की कमी मूल्य लाभ के 0.70 लाख रुपये और उपज हानि के 1.75 लाख रुपये (+.070 - 1.75 = -1.05) का निवल प्रभाव था। यह वास्तव में एक चौकाने वाला रहस्योद्घाटन, है!

इसलिए, हलिक 3,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से बाजार मूल्य प्राप्त करना चाहता है और आगे से प्रति पौधा 60 किलोग्राम का न्यूनतम उत्पादन बनाए रखना चाहता है।

कपास के संबंध में हलिक ने वर्ष 2018-19 में चार एकड़ में नौ क्विंटल प्रति एकड़ और 5,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से 1,80,000/- रुपये की आय अर्जित की थी। वर्ष 2019-20 में फसल परिवर्तन के सिद्धांत को अपनाते हुए क्षेत्र को घटाकर तीन एकड़ कर दिया और नौ क्विंटल प्रति एकड़ और 5,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से 1,65,000/- रुपये का राजस्व प्राप्त किया। 2019-20 में राजस्व में कमी 15,000/- रुपये (1,80,000 - 1,65,000) थी।

क्षेत्र में एक एकड़ की कमी के परिणामस्वरूप राजस्व में 45,000/- रुपये की कमी हुई (अर्थात् 9 क्विंटल को 5000 से गुणा करने पर)। हालांकि, प्रति क्विंटल कपास की कीमत भी 500/- रुपये बढ़ गई है, अर्थात् 2018-19 में 5,000/- रुपये से बढ़कर 2019-20 में 5,500/- रुपये हो गई है, जिसका मौद्रिक प्रभाव 13,500/- रुपये (3 एकड़ को 9 क्विंटल से गुणा करके 500 से गुणा करने पर) है। इसके अलावा, उत्पादन 2018-19 में 9 क्विंटल प्रति एकड़ (18 ग्राम प्रति पौधा) से बढ़कर 10 क्विंटल प्रति एकड़ (20 ग्राम प्रति पौधा) हो गया है। इस प्रकार, उपज लाभ एक क्विंटल प्रति एकड़ (2 ग्राम प्रति पौधा) और कुल मिलाकर 3 क्विंटल होता है, जिसका मौद्रिक प्रभाव 16,500/- के लाभ के बराबर होता है।

हलिक समझ गया कि उसके कपास राजस्व में रु. 15,000/- की कमी का मुख्य कारण, क्षेत्रफल में कमी के कारण रु. 45,000/- की कमी, 13,500/- रुपये के मूल्य लाभ और 16,500/- रुपये के उपज लाभ लाभ (-45,000 +

$13,500 + 16,500 = -15,000$) रहा है। हलिक भविष्य में भी मूल्य लाभ और उपज लाभ को बनाए रखने का निश्चय करता है।

सोयाबीन की बात करें तो हलिक ने वर्ष 2018-19 में छह क्विंटल प्रति एकड़ और 3,500/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से तीन एकड़ में 63,000/- रुपये का राजस्व अर्जित किया। 2019-20 में उन्होंने क्षेत्र को बढ़ाकर चार एकड़ कर दिया और पांच क्विंटल प्रति एकड़ और 4,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से 80,000/- रुपये का राजस्व अर्जित किया। इस खाते पर बढ़ा हुआ राजस्व अंतर्वाह 17,000/- रुपये ($80,000 - 63,000$) आता है।

क्षेत्र में एक एकड़ की वृद्धि से रु. 20,000/- का राजस्व लाभ हुआ है (अर्थात्, 5 क्विंटल को 4000 से गुणा किया गया)। इसके अलावा, प्रति क्विंटल **सोयाबीन** की कीमत में भी 500/- रुपये की वृद्धि हुई, अर्थात् 2018-19 में 3,500/- रुपये से बढ़कर 2019-20 में 4,000/- रुपये हो गई, जिसका मौद्रिक प्रभाव 7,500/- रुपये (3 एकड़ को 5 क्विंटल से गुणा करके 500 से गुणा करने पर) रहा। हालांकि, उत्पादन 2018-19 में 6 क्विंटल प्रति एकड़ से घटकर 5 क्विंटल प्रति एकड़ रह गया है। परिणामी उपज हानि एक क्विंटल प्रति एकड़ और कुल मिलाकर 3 क्विंटल है, जिसका मौद्रिक प्रभाव रु.10,500/- ऋणात्मक है।

हलिक ने महसूस किया कि उनके सोयाबीन के राजस्व में 17,000/- रुपये की वृद्धि, बढ़े हुए क्षेत्र के कारण 20,000/- रुपये की वृद्धि, मूल्य लाभ में 7,500/- रुपये और उपज में 10,500/- रुपये की वृद्धि (+) का निवल परिणाम ($20,000 + 7,500 - 10,500 = 17,000$) था। हलिक ने मूल्य लाभ को बनाए रखने और आने वाले वर्षों में उपज हानि को रोकने का निश्चय किया है।

गेहूँ के संबंध में हलिक ने वर्ष 2018-19 में आठ क्विंटल प्रति एकड़ और रु. 2,000/- प्रति क्विंटल की दर से 48,000 रुपये का राजस्व अर्जित किया। 2019-20 में उन्होंने क्षेत्रफल घटाकर दो एकड़ कर दिया और नौ क्विंटल प्रति एकड़ और 2,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से 36,000/- रुपये का राजस्व प्राप्त किया। इस प्रकार, गेहूँ में 12,000/- ($48,000 - 36,000$) रुपये की राजस्व में कमी हो जाती है।

क्षेत्र में एक एकड़ की कमी के परिणामस्वरूप राजस्व में 16,000/- की कमी आई है (अर्थात् 2000 से 8 क्विंटल का गुणा करने पर)। हालांकि, उत्पादन 2018-19 में 8 क्विंटल प्रति एकड़ से बढ़कर 9 क्विंटल प्रति एकड़ हो गया है। परिणामी उपज लाभ एक क्विंटल प्रति एकड़ और कुल मिलाकर 2 क्विंटल है, जिसका धनात्मक प्रभाव 4,000/- रुपये है।

उनके गेहूँ के राजस्व में रु.12,000/- की कमी, क्षेत्रफल में कमी के कारण रु.16,000/- की कमी और 4,000/- रुपये के उपज लाभ का निवल परिणाम ($-16,000 + 4,000 = -12,000$) था। हलिक का इरादा भविष्य में भी उपज लाभ को बनाए रखने का है।

हलिक ने वर्ष 2019-20 में सोयाबीन के साथ मिश्रित फसल के रूप में दो एकड़ में अरहर की बुवाई की है। अरहर से उन्हें 50,000/- रुपये प्रति एकड़ पांच क्विंटल और 5,000/- रुपये प्रति क्विंटल की दर से राजस्व प्राप्त होता है। हलिक ने देखा कि अरहर का उत्पादन और मूल्य निर्धारण उचित और उपयुक्त है। वह इस संदर्भ में गति को बनाए रखने का इरादा रखता है।

फसल उत्पादकता विश्लेषण के बाद हलिक के दिमाग में दो विचार आए:

- (i) कीमतें बाजार संचालित होती हैं लेकिन बेहतर गुणवत्ता के साथ बेहतर मूल्य निर्धारण को लक्षित किया जा सकता है।
- (ii) पैदावार जलवायु से प्रेरित हो सकती है लेकिन उपयुक्त निवारक उपायों से उपज के नुकसान को कम किया जा सकता है।

इसलिए, हलिक ने महसूस किया है कि उसकी फसल के राजस्व को बढ़ाने का एक व्यावहारिक साधन उत्पाद की गुणवत्ता को बढ़ाने और इष्टतम उपज प्राप्त करने में निहित है।

07.00: आय के सहायक स्रोत

हलिक की सहायक आय का विशेष स्रोत गाय के दूध की बिक्री है। हलिक अपनी तीन गायों से प्रतिदिन लगभग आठ लीटर दूध निकालने में सक्षम है, तीन लीटर की खपत वह स्वयं करता है और औसतन पांच लीटर बेचता है। दूध 25 रुपये प्रति लीटर बिक रहा था। गाय के दूध की बिक्री से होने वाला राजस्व 45,625/- रुपये (5 लीटर गुणा 25 रुपये और 365 दिनों से गुणा) पर स्थिर है।

गायों को मध्य जून से मध्य नवंबर तक पांच महीने के लिए आसपास के चरागाहों से हरा चारा और बाकी अवधि के दौरान सूखा चारा खिलाया जाता है। हरे-चारे से दूध का उत्पादन कम से कम बीस प्रतिशत अधिक पाई गई। हलिक अपनी भूमि की सीमाओं पर हर मौसम में चारे की घास लगाकर हरे चारे का विस्तार करना चाहता है और अपने दूध की बिक्री में कम से कम एक लीटर प्रति दिन की वृद्धि करना चाहता है।

08.00: लागत में कमी

लागत में कमी के काकम करने की दिशा में जाने के लिए, हलिक अपने कृषि व्यय कार्यक्रम का विश्लेषण करने के लिए बैठ गया और तालिका 5 के अनुसार एक तुलना पत्रक तैयार किया।

तालिका 5: व्यय की तुलनात्मक शीट (रुपये)

क्रम	विवरण	2018-19	2019-20
क	कार्यकलाप के अनुसार फसल व्यय		
1	मिट्टी की तैयारी	17000	17000
2	बोवाई	27965	28805
3	बैलों से क्यारी तैयार करने	0	0
4	पोषक तत्व		
4.1	जैविक खाद	16000	15000
4.2	रासायनिक खाद	41765	39040
4.3	सूक्ष्म पोषक तत्व	7000	7000
4.4	कुल (पोषक तत्व)	64765	61040
5	निराई गुणाई और खरपतवार नियंत्रण	25675	28475
6	कीटनाशक छिड़काव	42275	43950
7	पौधे का सहायक लकड़ी	9475	9475
8	सिंचाई	24200	24500
9	फसल कटाई	47060	43450
10	परिवहन	30300	22900
1 1	फसल व्यय का योग (1..10)	288715	279595
ख	सामान्य व्यय	231000	266000
ग	किसान ऋण पर व्याज	40000	40000
घ	कुल	559715	585595

एक महत्वपूर्ण तथ्य, जिसने हलिक के लिए गतिरोध उत्पन्न कर दिया, वह था वह पर्याप्त पोषक तत्वों, खरपतवार नियंत्रण और कीटनाशकों के लिए अत्यधिक बहिर्वाह। जैसा कि तालिका से देखा जा सकता है, वर्ष 2018-19 में, हलिक ने कुल 1,32,715/- रुपये (पोषक तत्वों पर 64765 रुपये + खरपतवार नियंत्रण पर 25675 रुपये + कीट नियंत्रण पर 42275 रुपये) खर्च किए थे। यह फसल के खर्च का लगभग 46 प्रतिशत होता है। वर्ष 2019-20 के दौरान, इस गणना पर बहिर्वाह रु.1,33,465/- (रु.61040 + रु.28475 + रु.43950) था, जो फसल व्यय का लगभग 48 प्रतिशत है।

मूल प्रश्न यह है कि 'पोषक तत्वों, खरपतवार नियंत्रण और कीटनाशकों की लागत को कम करने के तरीके और साधन क्या हैं?'। एक समाधान जिससे हलिक इसे काफी हद तक कम कर सकता है, वह है जैविक खाद की मात्रा और गुणवत्ता को बढ़ाना, जिससे वह रासायनिक उर्वरकों, खरपतवारनाशकों और कीटनाशकों की खुराक को कम कर सके। वर्तमान में हलिक के पांच पशुओं का बेड़ा, उसे हर साल छह से आठ टन गज (गोबर) खाद देता रहा है। हलिक ने अपने गोबर की कम से कम तीस प्रतिशत खाद को वर्मीकम्पोस्ट में बदलने का फैसला किया है।

दूसरा अहसास जो हलिक को हुआ वह क्यारी तैयार करने की दिशा में शून्य बहिर्वाह था। उन्होंने महसूस किया कि इस मामले में बहिर्वाह शून्य था क्योंकि उन्होंने अपने स्वयं के बैल और संबंधित श्रम का उपयोग किया है। इसलिए, संबंधित अन्वेषण यह है कि अन्य प्रयोजनों के लिए भी स्वयं के बैल और संबंधित श्रम का बेहतर उपयोग किया जा सकता है, जिससे किराए के श्रमिकों की ओर बहिर्वाह को कम किया जा सकता है।

तीसरी चिंता जो हलिक ने महसूस की वह थी कि 'किसान ऋण पर ब्याज की राशि 40,000/- रुपये प्रति वर्ष स्थिर क्यों रहती है?'। उन्होंने बैंक प्रबंधक से बात की और समझ गए कि उनके ऋण खाता के बकाया शेष पर ब्याज लगता है जो साल भर पांच लाख रुपये पर स्थिर रहता है। हलिक की आदत थी कि वह साल की शुरुआत में एक बार में पूरा कर्ज ले लेता था और अंत में उसे एक ही किस्त में चुका देता था। नतीजतन, हलिक को पूरे साल भर अपने घर पर स्थित के रोकड़ तिजोरी में पर्याप्त चलनिधि रखना पड़ता था। हलिक अब जरूरत पड़ने पर किशतों में ऋण लेने का इरादा रखता है, जब वह फसल बेचगा तब पैसे चुका देगा और अपने घर के तिजोरी में न्यूनतम नकद शेष रखेगा।

09.00: कार्य योजना

पूर्वगामी विश्लेषण के आधार पर, हलिक ने आगामी वर्षों में अपनी आय बढ़ाने की दिशा में निम्नलिखित पहलों को कम कर दिया है:

- खरीफ के लिए कपास, सोया, सोया और अरहर और रबी के लिए गेहूं के फसल मिश्रण को अपनाना
- उपज की गुणवत्ता में सुधार
- अधिक उपज प्राप्त करना
- अधिक दूध का उत्पादन और बिक्री
- जैविक खाद का अधिक प्रयोग
- बैलों और संलग्न श्रमिकों का इष्टतम उपयोग
- नियमित बैंकिंग

हलिक की कृषि पर इन पहलों का प्रभाव काफी उपयोगी और महत्वपूर्ण रहा है। इनकी विस्तृत व्याख्या अगले मॉड्यूल में की गई है।

अनुलग्नक 1

2018-19 के लिए हलिक के संतरे के पौधे की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				3
2	पौधों की संख्या				350
3	पौधों के रोपण का वर्ष				2011
4	पौधों की आयु				7
5	फसल की अवधि				जनवरी - फरवरी 2019
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम सं.	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	पोषक तत्व				
1.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	6	1500	9000
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		6	500	3000
iii.	कुल योग (i..ii)				12000
1.2	रासायनिक खाद				
i	डीएपी	50 किलो का थैला	3	1175	3525
ii	20:20:00	50 किलो का थैला	3	950	2850
iii	श्रम शुल्क	दिन	9	275	2475
iv	कुल योग (i..iv)				8850
1.3	कुल पोषक तत्व				20850
2	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	30	175	5250
ii	खरपतवारनाशी	एलटीआर	6	600	3600
iii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
iv	कुल योग				9400
3	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	3	3600	10800
ii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	275	1650
iii	कुल योग				12450
4	संयंत्र सहायक लकड़ी				
i	लकड़ी	समय की संख्या	350	20	7000

ii	श्रम शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	9	275	2475
iii	कुल योग				9475
5	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	3600	3	10800
ii	क्यारी तैयार करना	पौधे	350	10	3500
iii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	10	275	अपना
iv	कुल योग				14300
6	सिंचाई				
	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	24	275	6600
7	परिवहन	क्विटल	210	100	21000
8	कुल (1.to 7)				94075
ग	राजस्व	क्विटल	210	2500	525000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				430925

अनुलग्नक 2

2018-19 के लिए हलिक की कपास की खेती का मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				4
2	पौधा अंतरालन				3' x 3'
3	पौधे @ 5000 प्रति एकड़				20000
4	बुवाई की अवधि				10 से 15 जून 2018
5	फसल की अवधि				नवंबर 2018 से जनवरी 2019
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति (ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जुताई	घंटे	12	500	6000
ii	खेतिहर	घंटे	4	500	2000
iii	कुल योग(i..ii)				8000
2	बुवाई				

i	बीज	450 ग्राम का थैला	8	830	6640
ii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	20	175	3500
iii	कुल योग(i..ii)				10140
3	बैलों द्वारा क्यारी तैयार करना	दिन	16	1000	अपना
4	पोषक तत्व				
4.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	8	1500	अपना
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		8	500	4000
iii	कुल योग(i..ii)				4000
4.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	8	260	2080
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	8	1175	9400
iii	20:20:00	50 किलो का थैला	8	950	7600
iv	श्रम शुल्क	दिन	16	275	4400
v	कुल योग(i..iv)				23480
4.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				4000
4.4	कुल (पोषक तत्व)				31480
5	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	12	1000	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	16	175	2800
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	4	600	2400
iv	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	4	275	1100
v	कुल योग				6300
6	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	3	6000	18000
ii	छिड़काव श्रम		6	275	1650
iii	कुल योग				19650
7	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	2400	3	7200
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	16	275	अपना
iii	कुल योग				7200
8	कटाई (श्रम)				
i	नवंबर में पहली पिक	क्विंटल	16	750	12000
ii	दिसंबर में दूसरा पिक	क्विंटल	12	750	9000

iii	जनवरी में तीसरी पिक	क्विंटल	8	1000	8000
iv	कुल योग		36		29000
9	परिवहन	क्विंटल	36	200	7200
10	कुल (1..9)				118970
ग	राजस्व	क्विंटल	36	5000	180000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				61030

अनुलग्नक 3

2018-19 के लिए हलिक की सोयाबीन की खेती का मूल्य पत्र

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				3
2	बुवाई की अवधि				10 से 15 जून 2018
3	फसल की अवधि				15 से 20 अक्टूबर 2018
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मत्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति (ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जुताई	घंटे	9	500	4500
ii	खेतिहर	घंटे	3	500	1500
iii	कुल योग(i..ii)				6000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	105	75	7875
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	1	800	अपना
iii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	5	175	875
iv	कुल योग(i..iii)				8750
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	3	260	780
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	3	1175	3525

iii	श्रम शुल्क	दिन	3	275	825
iv	कुल योग(i..iii)				5130
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1500
3.4	कुल (पोषक तत्व)				6630
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	18	175	3150
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	3	600	1800
iv	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	825
v	कुल योग				5775
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशक	समय की संख्या	2	3000	6000
ii	छिड़काव श्रम		4	275	1100
iii	कुल योग				7100
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	300	3	900
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	अपना
iii	कुल योग				900
7	सिंचाई				
i	काट रहा है	एकड़	3	1500	4500
ii	पेराई	क्विंटल	18	120	2160
iii	कुल योग				6660
8	परिवहन	क्विंटल	18	50	900
9	कुल (..8)				42715
ग	राजस्व	क्विंटल	18	3500	63000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				20285

अनुलग्नक 4

2018-19 के लिए हलिक की गेहूं की खेती का मूल्य पत्र

क	मूल डेटा	
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)	3
2	बुवाई की अवधि	10 से 15 नवंबर 2018

3	फसल की अवधि	15 से 20 फरवरी 2019			
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति (ट्रैक्टर द्वारा)				
	खेतिहर	घंटे	6	500	3000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	150	50	7500
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	1	800	अपना
iii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	9	175	1575
iv	कुल योग(i..iii)				9075
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	3	260	780
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	3	1175	3525
iii	श्रम शुल्क	दिन	3	275	अपना
iv	कुल योग(i..iv)				4305
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1500
3.4	कुल (पोषक तत्व)				5805
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	9	175	1575
ii	खरपतवारनाशी	लीटर	3	600	1800
iii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	825
iv	कुल योग				4200
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशक	समय की संख्या	3	750	2250
ii	छिड़काव श्रम		3	275	825
iii	कुल योग				3075
6	सिंचाई				

i	बिजली शुल्क	किलोवाट	600	3	1800
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	1	275	अपना
iii	कुल योग				1800
7	कटाई				
i	काटाई	श्रमिक के कार्यकारी दिन	12	200	2400
ii	पेराई	क्विंटल	24	100	2400
iii	कुल योग				4800
8	परिवहन	क्विंटल	24	50	1200
9	कुल (..8)				32955
ग	राजस्व	क्विंटल	24	2000	48000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				15045

अनुबंध 5

2018-19 में हलिक की सामान्य आय और व्यय

क्रम संख्या	विवरण	रुपये
क	दूध की बिक्री (365 दिनों के लिए प्रति दिन 5 लीटर @ रु.25/- प्रति लीटर)	45625
ख	सामान्य व्यय	
	1. दो व्यक्तियों का अटैच्ड लेबर @ 7000/- प्रति माह प्रत्येक	168000
2	5 पशुओं के लिए चारा @ 500/- प्रति पशु प्रति माह	30000
3	मरम्मत और रखरखाव	
	कृषि उपकरण और उपकरण	15000
	बाड़ लगाना	12000
	अन्य	6000
	कुल योग	33000
4	कुल (1..3)	231000
ग	किसान ऋण पर ब्याज @ 8% 5,00,000/- पर	40000
घ	कुल व्यय (ख+ग)	271000

अनुलग्नक 6

2019-20 के लिए हलिक के संतरे के पौधे की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)	3			
2	पौधों की संख्या				350
3	पौधे के रोपण का वर्ष				2011
4	पौधों की आयु				9
5	फसल की अवधि	जनवरी - फरवरी 2020			
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	पोषक तत्व				
1.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	6	1500	9000
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		6	500	3000
iii	कुल योग(i..ii)				12000
1.2	रासायनिक खाद				
i	डीएपी	50 किलो थैला	3	1175	3525
ii	20:20:00	50 किलो थैला	3	950	2850
iii	श्रम शुल्क	दिन	9	275	2475
iv	कुल योग(i..iv)				8850
1.3	कुल पोषक तत्व				20850
2	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	36	175	6300
ii	खरपतवारनाशी	लीटर	6	600	3600
iii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
iv	कुल योग				10450
3	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशक	समय की संख्या	3	4000	12000
ii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	275	1650
iii	कुल योग				13650
4	संयंत्र सहायक लकड़ी				
i	लकड़ी	समय की संख्या	350	20	7000
ii	श्रम शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	9	275	2475
iii	कुल योग				9475

5	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	3600	3	10800
ii	क्यारी तैयार करना	पौधे	350	10	3500
iii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	10	275	अपना
iv	कुल योग				14300
6	सिंचाई				
	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	24	275	6600
7	परिवहन	क्विंटल	140	100	14000
8	कुल (1.to.7)				89325
ग	राजस्व	क्विंटल	140	3000	42000 0
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				33067 5

अनुलग्नक 7

2019-20 के लिए हलिक की कपास की खेती की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				3
2	प्लॉट स्पेसिंग				3' x 3'
3	पौधे @ 5000 प्रति एकड़				15000
4	बुवाई की अवधि				15 से 20 जून 2019
5	फसल की अवधि				नवंबर 2020 से जनवरी 2020
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जुताई	घंटे	9	500	4500
ii	खेतिहर	घंटे	3	500	1500
iii	कुल योग(i..ii)				6000
2	बुवाई				
i	बीज	450 ग्राम थैला	6	830	4980
ii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	15	175	2625
iii	कुल योग(i..iii)				7605

3	बैलों द्वारा क्यारी तैयार करना	दिन	12	1000	अपना
4	पोषक तत्व				
4.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	6	1500	अपना
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		6	500	3000
iii	कुल योग(i..ii)				3000
4.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो थैला	6	260	1560
ii	डीएपी	50 किलो थैला	6	1175	7050
iii	20:20:00	50 किलो थैला	6	950	5700
iv	श्रम शुल्क	दिन	12	275	3300
v	कुल योग(i..iv)				17610
4.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				3000
4.4	कुल (पोषक तत्व)				23610
5	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	9	1000	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	12	175	2100
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	3	600	1800
iv	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	825
v	कुल योग				4725
6	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	3	4500	13500
ii	छिड़काव श्रम		6	275	1650
iii	कुल योग				15150
7	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	1800	3	5400
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	12	275	अपना
iii	कुल योग				5400
8	कटाई (श्रम)				
i	नवंबर में पहली पिक	क्विंटल	12	750	9000
ii	दूसरा पिक दिसंबर	क्विंटल	9	750	6750
iii	तीसरी पिक जनवरी में	क्विंटल	9	1000	9000
iv	कुल योग		30		24750
9	परिवहन	क्विंटल	30	200	6000

10	कुल (1..9)				93240
ग	राजस्व	क्विंटल	30	5500	165000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				71760

अनुलग्नक 8

2019-20 के लिए हलिक की सोयाबीन की खेती की वैल्यू शीट

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)	4			
2	बुवाई की अवधि	10 से 20 जून 2019			
3	फसल की अवधि	15 से 20 अक्टूबर 2020			
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति (ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जुताई	घंटे	12	500	6000
ii	खेतिहर	घंटे	4	500	2000
iii	कुल योग(i..ii)				8000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	140	75	10500
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
iii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	20	175	3500
iv	कुल योग(i..iii)				14000
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो थैला	4	260	1040
ii	डीएपी	50 किलो थैला	4	1175	4700
iii	श्रम शुल्क	दिन	4	275	1100
iv	कुल योग(i..iii)				6840
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				2000

3.4	कुल (पोषक तत्व)				8840
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	4	800	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	30	175	5250
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	2	600	1200
iv	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
v	कुल योग				7000
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	1	4000	4000
ii	छिड़काव श्रम		2	275	550
iii	कुल योग				4550
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	400	3	1200
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	4	275	अपना
iii	कुल योग				1200
7	सिंचाई				
i	काट रहा है	एकड़	4	1000	4000
ii	पेराई	क्विंटल	20	100	2000
iii	कुल योग				6000
8	परिवहन	क्विंटल	20	50	1000
9	कुल (..8)				50590
ग	राजस्व	क्विंटल	20	4000	80000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				29410

अनुलग्नक 9

2019-20 के लिए हलिक की गेहूं की खेती की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				2
2	बुवाई की अवधि				10 से 15 नवंबर 2019
3	फसल की अवधि				15 से 20 फरवरी 2020
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये

1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
	खेतिहर	घंटे	4	500	2000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	100	50	5000
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
iii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	175	1050
iv	कुल योग(i..iii)				6050
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो थैला	2	260	520
ii	डीएपी	50 किलो थैला	2	1175	2350
iii	श्रम शुल्क	दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i..iv)				2870
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1000
3.4	कुल (पोषक तत्व)				3870
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	8	175	1400
ii	खरपतवारनाशी	लीटर	2	600	1200
iii	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
iv	कुल योग				3150
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	750	1500
ii	छिड़काव श्रम		2	275	550
iii	कुल योग				2050
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	400	3	1200
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	1	275	अपना
iii	कुल योग				1200
7	सिंचाई				

i	काट रहा है	श्रमिक के कार्यकारी दिन	8	275	2200
ii	पेराई	क्विंटल	18	100	1800
iii	कुल योग				4000
8	परिवहन	क्विंटल	18	50	900
9	कुल (..8)				23220
ग	राजस्व	क्विंटल	18	2000	36000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				12780

अनुलग्नक 10

2019-20 के लिए हलिक की अरहर की खेती का मूल्य पत्र

क	मूल डेटा				
1	खेती योग्य क्षेत्र (एकड़)				2
2	बुवाई की अवधि				10 से 20 जून 2019
3	फसल की अवधि				25 से 28 फरवरी 2020
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
	खेतिहर	घंटे	2	500	1000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	4	200	800
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
iii	महिला मजदूर	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	175	350
iv	कुल योग(i..iii)				1150
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रम शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो थैला	2	260	520
ii	डीएपी	50 किलो थैला	2	1175	2350
iii	श्रम शुल्क	दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i..iv)				2870

3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1000
3.4	कुल (पोषक तत्व)				3870
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल की जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	8	175	1400
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	2	600	1200
iv	छिड़काव श्रम	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
v	कुल योग				3150
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	4000	8000
ii	छिड़काव श्रम		2	275	550
iii	कुल योग				8550
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	800	3	2400
ii	श्रम - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	अपना
iii	कुल योग				2400
7	सिंचाई				
i	काट रहा है	श्रमिक के कार्यकारी दिन	4	275	1100
ii	पेराई	क्विंटल	10	100	1000
iii	कुल योग				2100
8	परिवहन	क्विंटल	10	100	1000
9	कुल (..8)				23220
ग	राजस्व	क्विंटल	10	5000	50000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				26780

अनुलग्नक 11

2019-20 में हलिक की सामान्य आय और व्यय

क्रम	विवरण	रुपये
क	दूध की बिक्री (365 दिनों के लिए प्रति दिन 5 लीटर @ रु.25/- प्रति लीटर)	45625
ख	सामान्य व्यय	
	1. दो व्यक्तियों का संलग्न श्रम @ 7000/- प्रति माह प्रत्येक	168000
	2 5 पशुओं के लिए चारा @ 500/- प्रति पशु प्रति माह	30000
	3 मरम्मत और रखरखाव	
	कृषि उपकरण और उपकरण	12000
	वेल डीपनिंग	50000
	अन्य	6000
	कुल योग	68000
4	कुल (1..3)	266000
ग	किसान ऋण पर व्याज @ 8% 5,00,000/- पर	40000
घ	कुल व्यय (ख+ग)	306000

मॉड्यूल 5

हलिक द्वारा आय संवर्धन

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: महानतम उपासक
- 02.00: कृषि बजट
- 03.00: 2020-21 में कृषि परिणाम
- 04.00: फसल-वार मूल्यवर्धन
- 05.00: 3ए प्रक्रिया
- 06.00: क्विक बाइट
- अनुलग्नक: 1 से 9

हलिक द्वारा अपनाई गई प्रणाली को कहा जा सकता है
'3ए प्रक्रिया' के प्रमुख तत्व शामिल हैं:
(i) पता लगाना; (ii) विश्लेषण; और (iii) कार्रवाई।

01.00: महानतम उपासक

यह एक सर्वविदित तथ्य है कि ऋषि नारद भगवान विष्णु के सबसे समर्पित अनुयायी हैं। नारद भगवान विष्णु के नाम “नारायण! नारायण” का नित्य जाप करते रहते हैं। भगवान विष्णु का दूसरा नाम नारायण है। नारद को यह यकीन था कि वे भगवान विष्णु के सबसे प्रबल भक्त थे।

नारद इस बात को सुनिश्चित करना चाहते थे। इसलिए उन्होंने भगवान विष्णु से पूछा, “आपका पसंदीदा भक्त कौन है?” नारद अपने नाम की अपेक्षा कर रहे थे; लेकिन भगवान विष्णु ने अपने पसंदीदा भक्त के रूप में पृथ्वी पर के एक किसान के नाम का उल्लेख किया। नारद व्याकुल हो उठे। वह पृथ्वी पर गए और यह पता लगाने के लिए किसान को गौर से देखा कि वह ऐसा क्या कर रहा है, जिससे भगवान विष्णु उससे इतने अधिक प्रसन्न हैं।

नारद ने पाया कि किसान ने दिन में सिर्फ दो बार भगवान को स्मरण किया; एक बार सुबह उठते समय और एक बार रात को सोने से पूर्व। बाकी समय वह अपनी कृषि की दिनचर्या में व्यस्त रहता था।

नारद विष्णु के पास तुरंत वापस गए और शिकायत की कि, “वह किसान दिन में सिर्फ दो बार आपकी प्रार्थना करता है, लेकिन मैं दिन-रात आपका नाम जपता हूँ; तो वह किसान मुझसे बेहतर भक्त कैसे है?”

विष्णु ने उत्तर दिया, “ठीक है नारद! इससे पहले कि मैं आपको उत्तर प्रदान करूँ, आप मेरा एक कार्य कर दें। तेल से भरे इस बर्तन को लें। एक भी बूंद गिराए बिना मेरे निवास स्थान का एक चक्कर काटकर वापस आएं।” नारद, बहुत ही ध्यान से, बिना तेल गिराए निवास स्थान का एक चक्कर काटकर लिए। वे वापस विष्णु के पास आए और उन्हें गर्व से बताया कि उन्होंने उनको सौंपे गए कार्य को पूरा कर लिया है।

विष्णु ने उनसे पूछा, “कार्य के दौरान आपने कितनी बार मेरे नाम का जाप किया?” नारद ने कहा, “एक बार भी नहीं, क्योंकि मेरी पूरी एकाग्रता कार्य को सफलतापूर्वक पूरा करने में थी; इसलिए, मुझे आपका नाम जप करना स्मरण नहीं रहा।”

विष्णु ने कहा, “किसान भी कृषि का अपना काम पूरा कर रहा है। किसान की महानता यह है कि वह अपने कर्तव्यों का पालन करते हुए ईमानदारी और निस्वार्थ भाव से मुझे स्मरण करता है। इससे कोई फर्क नहीं पड़ता कि वह कितनी बार मुझसे प्रार्थना करता है।” नारद को इस बात का एहसास हो गया कि एक किसान कितना अधिक महान, ईमानदार और समर्पित हो सकता है!

हलिक कहानी से प्रभावित हुआ और अपनी कृषि के प्रति उतना ही ईमानदार और समर्पित होने का निश्चय करता है।

02.00: कृषि बजट

कृषि आय बढ़ाने की अपनी कार्य योजना को लागू करने के क्रम में हलिक ने ‘कृषि बजट प्रबंधन’ की तकनीक का चयन किया है। हलिक का मानना है कि वह ‘कृषि बजट प्रबंधन’ के माध्यम से कुशल रीति से अपनी कृषि कार्यकलापों की योजना तैयार करने, समन्वय स्थापित करने और उसे नियंत्रण करने में समर्थ हो सकेगा।

जैसा कि हलिक ने पहले ही यह योजना बना ली थी, वह वर्ष 2020-21 के लिए खरीफ मौसम में कपास, सोया, सोया और अरहर तथा रबी के मौसम में गेहूँ के फसल मिश्रण की कृषि करने का विचार रखता है। तदनुसार, उन्होंने पिछले वर्षों की अपनी फसल-वार मूल्य पत्रक से इनपुट प्राप्त किए हैं और वर्ष 2020-21 के लिए ‘तत्त्ववार कृषि बजट’ तैयार किया है।

हलिक द्वारा तैयार किया गया बजट इसके साथ अनुलग्नक 1 में संलग्न है। बजट का सारांश तालिका 1 के रूप में प्रस्तुत किया गया है, जो निम्नानुसार है।

तालिका 1: 2020-21 के लिए कृषि बजट का सारांश

क्रम संख्या	मद	संतरे	कपास	सोया बीन	गेहूं	अरहर	कुल
I	भूमि आवंटन (एकड़)	3	4	3	1.5	1.5	
II	सकल राजस्व (रु.)	600000	220000	63000	24000	41250	948250
III	परिवर्ती फसल व्यय						
1	ट्रैक्टर शुल्क	0	8000	6000	750	0	14750
2	बीज	0	5976	12000	3750	600	22326
3	उर्वरक	6052	14580	5410	3067	3071	32181
4	खरपतवारनाशी	3600	2400	1800	0	0	7800
5	कीटनाशक	10800	6000	3000	1000	4000	24800
6	संयंत्र सहायक लकड़ी	7000	0	0	0	0	7000
7	भाड़े के श्रमिक	24225	40700	7950	3938	3525	80338
8	बिजली शुल्क	10800	7200	900	900	1800	21600
9	परिवहन	27000	10000	1800	1200	750	40750
10	परिवर्ती फसल व्यय का योग	89477	94856	38860	14605	13746	251544
IV	योगदान (II - III)	510523	125144	24140	9395	27504	696706
V	निश्चित फसल व्यय						268000
VI	फसल अधिशेष						428706
VII	दूध की बिक्री						59130
VIII	कुल अधिशेष						487836
IX	पारिवारिक व्यय						250000
X	निवल अधिशेष						237836

वर्ष में रु.10.07 लाख का कुल सकल राजस्व के बजट का अनुमान है, जिसमें फसलों से रु.9,48,250/- और दूध से रु.59,130/= का राजस्व शामिल है। यह 2.52 लाख रुपये के परिवर्ती फसल व्यय को दर्शाता है और 6.97 लाख रुपये का फसल योगदान प्राप्त करता है। निर्धारित फसल व्यय के लिए 2.68 लाख रुपये प्रदान करने के बाद, बजट में वर्ष 2020-21 के लिए 4.29 लाख रुपये के फसल अधिशेष और 4.88 लाख रुपये के कुल अधिशेष को दर्शाया गया है। 2.50 लाख रुपये के परिवार के खर्च को ध्यान में रखते हुए, बजट 2.38 लाख रुपये के निवल अधिशेष का लक्ष्य रखता है।

हलिक बजटीय पूर्वानुमानों से खुश हैं और सख्त निगरानी के माध्यम से इसे हासिल करना चाहते हैं। इसलिए उन्होंने महीने-वार राजस्व और व्यय बजट तैयार किया है। राजस्व बजट इस मॉड्यूल के अनुलग्नक 2 के रूप में संलग्न है और व्यय बजट अनुलग्नक 3 के रूप में संलग्न है। राजस्व और व्यय बजट के आधार पर, हलिक एक नकद बजट तैयार करने में सक्षम है जो तालिका 2 में है।

तालिका 2: नकद बजट

	महीना	रुपये				
		शाखा	बाहर बहे	पारिवार के आहरण	निवल शेष	संचयी संतुलन
1	अप्रैल	4860	28500	11000	-34640	-34640
2	मई	5022	32000	11000	-37978	-72618
3	जून	4860	73568	40000	-108708	-181326
4	जुलाई	5022	28050	12000	-35028	-216354
5	अगस्त	5022	31902	12000	-38880	-255235
6	सितंबर	4860	73745	40000	-108885	-364120
7	अक्टूबर	68022	39481	11000	17541	-346579
8	नवंबर	4860	40500	11000	-46640	-393219
9	दिसंबर	5022	48730	40000	-83708	-476927
10	जनवरी	225022	30500	11000	183522	-293405
11	फरवरी	669786	59588	11000	599199	305794
12	जुलूस	5022	32980	40000	-67958	237836
	कुल	1007380	519544	250000	237836	

नकदी प्रवाह को व्यवस्थित करने के दृष्टिकोण से नकद बजट हलिक के लिए एक आंख खोलने वाला साबित हुआ। इससे पता चला कि दिसंबर के महीने में हलिक को अधिकतम बैंक ऋण की आवश्यकता 4.76 लाख रुपये होगी, जबकि स्वीकृत ऋण सीमा पांच लाख रुपये थी।

हलिक ने नकद बजट का ईमानदारी से पालन करने और स्व-लगाए गए वित्तीय अनुशासन को लक्षित करने का निर्णय लिया है।

2020-21 में 03.00 कृषि परिणाम

अपनी कार्य योजना के अनुरूप, हलिक ने खरीफ फसल के रूप में चार एकड़ में कपास लगाया; डेढ़ एकड़ में सोयाबीन और अरहर के मिश्रण को लगाया; और रबी फसल के रूप में सोयाबीन और शेष डेढ़ एकड़ में गेहूं का फसल लगाया है।

हलिक ने फसलों को बेचने से पहले श्रेणीकरण की प्रक्रिया शुरू कर दी है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि श्रेणीकरण के लिए उसे कुछ और श्रमिक-कार्य दिवस पर व्यय करना पड़ा है; लेकिन श्रेणीकृत उत्पाद से उन्हें बाजार की तुलना में बेहतर रूप से मूल्य निर्धारण में सहायता प्राप्त हुई है।

हलिक ने अपनी भूमि की समस्त सीमाओं पर सदाबहार घास भी लगाई है। इससे वह अपने बैलों और गायों को साल भर उचित मात्रा में हरा चारा खिलाने में सक्षम हो गया है। नतीजतन, बैल अधिक ऊर्जावान और कुशल बन गए; गायों ने अधिक दूध दिया और हलिक औसतन छह लीटर दूध प्रतिदिन 27 रुपये प्रति लीटर पर बेचने में सक्षम हो गया।

जैविक खाद की मात्रा बढ़ाने के लिए हलिक ने वर्मी कम्पोस्टिंग का विकल्प चुना है। उन्होंने अपने पशु अहाता में आधे-आधे टन के दो कंपोस्ट-पिट खोदे हैं और उन्हें पशुओं के गोबर, तना, पत्तियों और अन्य कृषि के अपशिष्ट पदार्थों से भर दिया है। इसके बाद उन्होंने इनमें से प्रत्येक गड्ढे में लगभग पांच किलोग्राम कृमि रखा। संबंधित

श्रमिक को संघटन चक्र के माध्यम से देखभाल और सावधानी के साथ कृमियों को सींचने और पोषण करने का कार्य सौंपा गया।

हलिक हर दो महीने में एक टन वर्मीकम्पोस्ट का उत्पादन करने में सक्षम रहा है, जो वर्ष के लिए कुल छह टन होता है। हलिक ने दो अंतराल पर वर्मीकम्पोस्ट के दो खुराक फसलों में डाला। कुल मिलाकर, उन्होंने संतरे के लिए दो टन, कपास के लिए दो टन और सोयाबीन के लिए डेढ़ टन वर्मीकम्पोस्ट डाला। नतीजतन, हलिक रासायनिक उर्वरकों की खुराक को चालीस प्रतिशत से अधिक कम करने में समर्थ रहा है।

हालिक ने जरूरत पड़ने पर ही बैंक से पैसे निकालने और बिक्री की आय प्राप्त करने के तुरंत बाद बैंक में पैसा जमा करने की नई आदत उत्पन्न कर ली है। परिणाम स्वरूप उसकी औसत ऋण शेष राशि घटकर चार लाख रुपये प्रति दिन और उसका ब्याज बोझ घटकर 32,000/- रुपये प्रति वर्ष (पूर्ववर्ती रुपये 40,000/- प्रति वर्ष से) हो गया है।

2020-21 में कई मोर्चों पर हलिक की पहल ने उन्हें अधिक पैदावार, बेहतर कीमत और उच्च मूल्यवर्धन के मामले में बेहतर परिणाम प्रदान किए हैं। वर्ष 2020-21 के लिए हलिक की कृषि आय और व्यय का सार तालिका 3 में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 3: 2020-21 के लिए हलिक की आय और व्यय का सार

क्रमांक	विवरण	रुपये
क	आय	
1	फसलों से आय	
I	संतरे	673750
II	कपास	242000
III	सोया बीन	63000
IV	गेहूँ	24000
V	अरहर	44000
VI	कुल योग(i..v)	1046750
2	दूध की बिक्री	59130
3	कुल (1+2)	1105880
ख	व्यय	
1	फसल व्यय	
I	संतरे	92150
II	कपास	106770
III	सोया बीन	38090
IV	गेहूँ	15010
V	अरहर	14185
VI	कुल योग(i..v)	266205
2	सामान्य व्यय	
I	संलग्न श्रमिक	168000
II	चारा	30000
III	मरम्मत और रख रखाव	33000
IV	कुल योग(i..iii)	231000
3	किसान ऋण पर ब्याज	32000

4	कुल	529205
ग	निवल आय	576675
घ	नेट वर्ध पर प्रतिलाभ (%)	13.41

जाहिर है, हलिक की निवल आय 2019-20 में 2.11 लाख रुपये की तुलना में 2020-21 में बढ़कर 5.77 लाख रुपये हो गई है। इस साल, हलिक ने 2.50 लाख रुपये के अपने पारिवारिक दायित्वों को आराम से पूरा करने के बाद, 3.22 लाख रुपये का नकद अधिशेष दर्ज किया है। निवल मूल्य पर उनका प्रतिफल 13.41 प्रतिशत रहा है जो तुलनात्मक रूप से किसी भी निवेश से बेहतर है।

04.00: फसल-वार मूल्यवर्धन

अपने विश्लेषणात्मक प्रयासों की गति को बनाए रखने के लिए, हलिक ने वर्ष 2020-21 के लिए भी अपनी कृषि के मूल्य पत्रकों को संकलित किया। मूल्य पत्रक निम्नानुसार संलग्न हैं:

- अनुलग्नक 4: 2020-21 के लिए हलिक के संतरे के रोपण का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 5: हलिक की कपास की कृषि की 2020-21 के लिए मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 6: 2020-21 के लिए हलिक की सोयाबीन की कृषि का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 7: हलिक की गेहूं की कृषि का 2020-21 के लिए मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 8: 2020-21 के लिए हलिक की अरहर की कृषि का मूल्य पत्रक
- अनुलग्नक 9: 2020-21 में हलिक की सामान्य आय और व्यय

मूल्य पत्रक के आधार पर, हलिक ने फसल-वार एक निवल मूल्य वर्धित विवरण (एनवीए) संकलित किया है जैसा कि तालिका 4 में दिया गया है।

तालिका 4: फसल-वार निवल मूल्य वर्धित (एनवीए)

क्रम संख्या	फसल / विवरण	2020-21
1	संतरे क्षेत्रफल (एकड़) पौधों की संख्या निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति संयंत्र निवल मूल्य वर्धित (रु.)	3 350 581600 1662
2	कपास क्षेत्रफल (एकड़) पौधों की संख्या निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति एकड़ निवल मूल्य वर्धित (रु.)	4 20000 135230 33807
3	सोया बीन क्षेत्रफल (एकड़) निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति एकड़ निवल मूल्य वर्धित (रु.)	3 24910 8303
4	गेहूं क्षेत्रफल (एकड़) निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति एकड़ निवल मूल्य वर्धित (रु.)	1.5 8990 5993

5	अरहर क्षेत्रफल (एकड़) निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति एकड़ निवल मूल्य वर्धित (रु.)	1.5 29815 19877
6	कुल क्षेत्रफल (एकड़) निवल मूल्य वर्धित (रु.) प्रति एकड़ निवल मूल्य वर्धित (रु.)	10 780545 78055

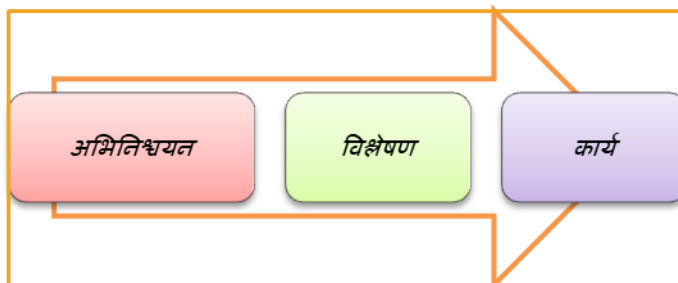
हलिक ने महसूस किया कि वर्ष 2020-21 उसके लिए लाभप्रद रहा है। वह 7,80,545/- रुपये का कुल एनवीए हासिल करने में सफल रहे हैं, जिसमें संतरे से 5,81,600/- रुपये; कपास से 1,35,230/- रुपये; सोयाबीन से 24,910/- रुपये; गेहूँ से 8,990/- रुपये; और अरहर से 29,815/- रुपये शामिल हैं, नतीजतन, एनवीए प्रति एकड़ भी 2019-20 में 47,140 / - रुपये से बढ़कर 2020-21 में 78,055 / - हो गया है।

हलिक ने यह भी देखा है कि समस्त फसलों ने उन्हें व्यक्तिगत रूप से और सामूहिक रूप से भी उच्च मूल्यवर्धन प्रदान किया है। इसके अंत में, हलिक अपनी आय में काफी वृद्धि करने में सक्षम रहा है।

05.00: 3ए प्रक्रिया

हलिक द्वारा अपनाई गई प्रणाली को '3ए प्रक्रिया' कहा जा सकता है, जिसमें प्रमुख तत्व शामिल हैं:

- अभिनिश्चयन
- विक्षेपण
- कार्य



अभिनिश्चयन

'अभिनिश्चयन' शब्द राजस्व, लागत से संबंधित तथ्यों का पता लगाने और निवल मूल्य पर प्रतिलाभ की गणना करने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।

गौरतलब है कि शुरुआत में हलिक ने वर्ष 2018-19 और 2019-20 के लिए आय और व्यय के सार का संकलन किया था; और कुल संपत्ति में से उसके निवल प्रतिलाभ की गणना की थी। 2019-20 में उनके सामने आने वाली चलनिधि की समस्याओं की पुनरावृत्ति को रोकने के लिए, हलिक अपनी कृषि कार्यकलापों के महत्वपूर्ण मूल्यांकन के लिए बैठ गया। उसके बाद, उन्होंने कृषि के फसल-वार मूल्य पत्रक विकसित और संकलित करने के लिए आगे बढ़ा।

इसलिए, यह कहना तर्कसंगत है कि अभिनिश्चयन की प्रक्रिया में आय और व्यय के विवरण और फसल वार मूल्य पत्रक का संकलन शामिल है।

विश्लेषण

शब्द 'विश्लेषण' उचित प्रदर्शन संकेतकों जैसे कि निवल मूल्य वर्धित (एनवीए), फसल उत्पादकता, कार्यकलाप-वार व्यय, विचरण विश्लेषण, आदि की गणना के माध्यम से मूल्य पत्रक का विश्लेषण करने की प्रक्रिया को दर्शाता है। इसमें संकेतकों से प्रासंगिक निष्कर्ष निकालना भी शामिल है।

यह पुनः दोहराया जा सकता है, हलिक ने फसल-वार एनवीए और फसल-वार उत्पादकता की गणना की थी और मूल्य में उतार-चढ़ाव और उत्पादकता विविधताओं से अंतर्दृष्टि प्राप्त की थी। विश्लेषण से हलिक को अगले वर्ष के लिए इष्टतम फसल मिश्रण चुनने में समर्थ हो सका। विश्लेषण से हलिक को बेहतर दूध उत्पादकता और दूध राजस्व की ध्यान देने का भी संकेत प्राप्त हुआ।

इसके अलावा, हलिक एक तुलना पत्रक तैयार करके अपने कार्यकलापवार कृषि व्यय का विश्लेषण भी कर सका। विश्लेषण से हलिक को परिवर्तनशील तत्वों जैसे कि उर्वरक का संग्रह करने का संकेत प्राप्त हुआ और साथ ही निश्चित बोझ के प्रभाव को कम करने के लिए संबद्ध श्रमिक के उपयोग को बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित करने का भी संकेत प्राप्त हुआ।

कार्य

शब्द 'कार्य' विश्लेषण के आधार पर तैयार की गई कार्य योजना के विकास और निष्पादन को प्रतिबिंबित करने के लिए गढ़ा गया है। यह एक निवारक कार्रवाई, सुधारात्मक कार्रवाई या एक संभावित कार्रवाई हो सकती है। इस प्रक्रिया में लक्ष्य निर्धारण, लक्ष्य योजना और लक्ष्य प्राप्ति के पूरे दायरे को शामिल किया गया है।

हलिक द्वारा निर्धारित लक्ष्य, आय में वृद्धि है; कृषि बजट और नकद बजट उनकी योजनाओं को प्रतिबिंबित करते हैं और बजटीय अनुशासन का पालन करना और उचित निगरानी लक्ष्यों को प्राप्त करना उनका साधन है।

06.00 क्लिक बाइट

हलिक, अब, अन्य कृषकों की तुलना में 'लागत प्रबंधन लाभ' बनाए रखता है। हलिक, निश्चित रूप से, कृषि आय में वृद्धि की अपनी यात्रा में विकसित और अपनाई गई व्यवस्थित प्रक्रिया का पालन करके अपने लाभ को बनाए रखने का इरादा रखता है। हलिक की सीख निस्संदेह अनुकरणीय है।

अनुलग्नक 1

2020-21 के लिए हलिक का कृषि बजट

ग. नहीं	मद	संतरे	कपास	सोया बीन	गेहूं	अरहर	कुल
I	भूमि आवंटन (एकड़)	3	4	3	1.5	1.5	
II	कुल राजस्व						
	प्रति एकड़ उपज (क्विंटल)	80	10	6	8	5	
	कुल उपज	240	40	18	12	7.5	
	कीमत प्रति क्विंटल	2500	5500	3500	2000	5500	
	सकल राजस्व (रु.)	600000	220000	63000	24000	41250	948250
III	परिवर्ती फसल व्यय						

1	ट्रैक्टर शुल्क						
i	हल से पहली जुताई						
क	ट्रैक्टर घंटे @3 प्रति एकड़		12	9			21
ख	ट्रैक्टर की लागत @ रु.500/- प्रति घंटा		6000	4500			10500
ii	किसान द्वारा दूसरी जुताई						
क	ट्रैक्टर घंटे @1 प्रति एकड़		4	3	1.5		8.5
ख	ट्रैक्टर की लागत @ रु.500/- प्रति घंटा		2000	1500	750		4250
iii	कुल योग(i+ii)	0	8000	6000	750	0	14750
2	बीज						
	किलोग्राम प्रति एकड़		0.9	40	50	2	
	किलोग्राम आवश्यक		3.6	120	75	3	
	दर प्रति किग्रा (रु.)		1660	100	50	200	
	बीज की लागत (रु.)		5976	12000	3750	600	22326
3	उर्वरक						
क	डीएपी						
	50 किलो का थैला प्रति एकड़ की खुराक						
	खुराक 1	0.5	0.5	1	1	1	
	खुराक 2	0.5	0.5				
	खुराक 3		1				
	कुल खुराक प्रति एकड़	1	2	1	1	1	
	डीएपी बैग की जरूरत	3	8	3	1.5	1.5	17
	डीएपी के प्रति बैग की लागत	1200	1200	1200	1200	1200	
	डीएपी की कुल लागत	3600	9600	3600	1800	1800	20400
ख	यूरिया						
	यूरिया 50 किलो का थैला प्रति एकड़	0.67	1	1	0.66	0.67	
	यूरिया बैग की जरूरत	2	4	3	1	1	11
	यूरिया की प्रति बोरी कीमत	270	270	270	270	270	
	डीएपी की कुल लागत	543	1080	810	267	271	2971
ग	20:20:20 (या अन्य)						
	50 किलो का थैला प्रति एकड़	0.67	0.5				
	बैग की जरूरत	2	2				4
	प्रति बैग लागत	950	950				
	20:20:20 की कुल लागत	1910	1900		0		3810

घ	सूक्ष्म पोषक तत्व		2000	1000	1000	1000	5000
इ	उर्वरकों का योग	6052	14580	5410	3067	3071	32181
4	खरपतवारनाशी						
	लीटर प्रति एकड़	2	1	1			
	लीटर की जरूरत	6	4	3			13
	लागत प्रति लीटर	600	600	600	600	600	
	खरपतवारनाशी की कुल लागत	3600	2400	1800	0	0	7800
5	कीटनाशक						
	पहली खुराक	3600	2000	1500	1000	2000	10100
	दूसरी खुराक	3600	2000	1500		2000	9100
	तीसरी खुराक	3600	2000				5600
	कीटनाशकों की कुल लागत	10800	6000	3000	1000	4000	24800
6	संयंत्र सहायक लकड़ी						
	लकड़ी के टुकड़ों की संख्या	350					350
	प्लॉट सपोर्ट वुड की लागत @ रु.20/- प्रति पीस	7000					7000
7	भाड़े के श्रमिक						
i	बोवाई						
	महिला श्रमिक दिवस प्रति एकड़		5	2	2	2	
	श्रमिक दिवस की जरूरत		20	6	3	3	32
	श्रमिक लागत @ रु.175/- प्रति दिन		3500	1050	525	525	5600
ii	उर्वरक खुराक						
	पुरुष श्रमिक दिवस प्रति एकड़	3	2	1	1	1	
	श्रमिक दिवस की जरूरत	9	8	3	1.5	1.5	23
	श्रमिक लागत @ रु.275/- प्रति दिन	2475	2200	825	413	413	6325
iii	खरपतवार सफाई						
	महिला श्रमिक कार्य दिवस प्रति एकड़	10	4	5	2	2	
	अपेक्षित श्रमिक कार्य दिवस	30	16	15	3	3	67
	श्रमिक लागत @ रु.175/- प्रति दिन	5250	2800	2625	525	525	11725
iv	खरपतवारनाशी छिड़काव						
	पुरुष श्रमिक दिवस प्रति एकड़	1	1	1	1	1	
	श्रमिक दिवस की जरूरत	3	4	3	1.5	1.5	13
	श्रमिक लागत @ रु.275/- प्रति दिन	825	1100	825	413	413	3575

v	कीटनाशक छिड़काव						
	पुरुष श्रमिक दिवस प्रति एकड़	2	1	1	1	1	
	श्रमिक दिवस की जरूरत	6	4	3	1.5	1.5	16
	श्रमिक लागत @ रु.275/- प्रति दिन	1650	1100	825	413	413	4400
vi	क्यारी तैयार करना						
	पुरुष श्रमिक कार्य दिवस प्रति एकड़	4					
	श्रमिक कार्य दिवस की जरूरत	12	0	0	0	0	12
	श्रमिक लागत @ रु.275/- प्रति दिन	3300	0	0	0	0	3300
vii	संयंत्र सहायक लकड़ी						
	पुरुष श्रमिक कार्य दिवस प्रति एकड़	3					
	श्रमिक कार्य दिवस की जरूरत	9	0	0	0	0	9
	श्रमिक लागत @ रु.275/- प्रति दिन	2475	0	0	0	0	2475
viii	कटाई और श्रेणीकरण						
	माप की इकाई	श्रमिक के कार्यकारी दिन	किलोग्राम	एकड़	श्रमिक के कार्यकारी दिन	श्रमिक के कार्यकारी दिन	
	प्रति एकड़ आवश्यक इकाइयाँ	10	1000	1	4	3	
	इकाइयों की जरूरत	30	4000	3	6	4.5	
	दर प्रति यूनिट	275	7.50	600	275	275	
	कटाई की लागत	8250	30000	1800	1650	1238	42938
ix	भाड़े के श्रमिक की कुल लागत	24225	40700	7950	3938	3525	80338
8	बिजली शुल्क						
	किलोवाट	3600	2400	300	300	600	7200
	शुल्क @ रु.3/- प्रति यूनिट	10800	7200	900	900	1800	21600
9	परिवहन						
i	गोबर की खाद का परिवहन						
	ट्रॉली प्रति एकड़	2	1				
	आवश्यक ट्रॉलियों की संख्या	6	4				
	परिवहन की लागत @ रु.500/- प्रति ट्रॉली	3000	2000				5000
ii	फसल उत्पाद का परिवहन						
	क्विंटल	240	40	18	12	8	
	दर प्रति क्विंटल (रु.)	100	200	100	100	100	
	परिवहन की लागत (रु.)	24000	8000	1800	1200	750	35750
	परिवहन की कुल लागत (रु.)	27000	10000	1800	1200	750	40750

10	परिवर्ती फसल व्यय का योग	89477	94856	38860	14605	13746	251544
IV	योगदान (II - III)	510523	125144	24140	9395	27504	696706
V	निश्चित फसल व्यय						
1	संलग्न श्रमिक (दो व्यक्ति @ रु.7,000/- प्रति माह)						168000
2	पांच पशुओं के लिए चारा @500/- प्रति पशु प्रति माह						30000
3	मरम्मत और रख रखाव						30000
4	रुचि						40000
5	कुल योग(1..4)						268000
VI	फसल अधिशेष						428706
VII	दूध की बिक्री (6 लीटर प्रति दिन @27 रुपये प्रति लीटर 365 दिनों के लिए)						59130
VIII	कुल अधिशेष						487836
IX	पारिवारिक व्यय						250000
X	निवल अधिशेष						237836

अनुलग्नक 2

2020-21 के लिए हलिक का मासिक राजस्व बजट

क्रम संख्या	मद	रुपये
1	अप्रैल	
	दूध की बिक्री	4860
2	मई	
	दूध की बिक्री	5022
3	जून	
	दूध की बिक्री	4860
4	जुलाई	
	दूध की बिक्री	5022
5	अगस्त	
	दूध की बिक्री	5022

6	सितंबर	
	दूध की बिक्री	4860
7	अक्टूबर	
	सोयाबीन की बिक्री	63000
	दूध की बिक्री	5022
	कुल योग	68022
8	नवंबर	
	दूध की बिक्री	4860
9	दिसंबर	
	दूध की बिक्री	5022
10	जनवरी	
	कपास की बिक्री	220000
	दूध की बिक्री	5022
	कुल योग	225022
11	फरवरी	
	संतरे की बिक्री	600000
	अरहर की बिक्री	41250
	गेहूं की बिक्री	24000
	दूध की बिक्री	4536
	कुल योग	669786
12	मार्च	
	दूध की बिक्री	5022
	कुल योग	1007380

अनुलग्नक 3

2020-21 के लिए हलिक का माह-वार व्यय बजट

क्रम संख्या	मद	रुपये
1	अप्रैल	
	मरम्मत और रखरखाव	12000
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	28500

2	मई	
	पहली जुताई के लिए ट्रैक्टर शुल्क	10500
	गोबर की खाद का परिवहन	5000
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	32000
3	जून	
	दूसरी जुताई के लिए ट्रैक्टर शुल्क	4250
	बीज (कपास, सोयाबीन और अरहर)	18576
	उर्वरकों	12872
	बुवाई के लिए किराये पर लिया श्रमिक	5600
	उर्वरकों के लिए भाड़े पर लिया श्रमिक	2530
	बिजली	3240
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	किसान ऋण पर ब्याज	10000
	कुल योग	73568
4	जुलाई	
	खरपतवारनाशी	3900
	खरपतवार की सफाई के लिए किराए पर लिया श्रमिक	5863
	खरपतवारनाशी छिड़काव के लिए काम पर रखा श्रमिक	1788
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	28050
5	अगस्त	
	उर्वरक	12872
	उर्वरकों के लिए भाड़े पर लिया श्रमिक	2530
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	31902
6	सितंबर	
	खरपतवारनाशी	3900
	कीटनाशकों	14880
	संयंत्र सहायक लकड़ी	7000
	खरपतवार की सफाई के लिए किराए पर लिया श्रमिक	5863
	खरपतवारनाशी छिड़काव के लिए काम पर रखा श्रमिक	1788
	कीटनाशक छिड़काव के लिए किराए पर लिया श्रमिक	2640

	बिस्तर बनाने के लिए काम पर रखा श्रमिक	3300
	सयंत्र सहायक लकड़ी के लिए काम पर रखा श्रमिक	2475
	बिजली	5400
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	किसान ऋण पर व्याज	10000
	कुल योग	73745
7	अक्टूबर	
	उर्वरकों	6436
	कीटनाशकों	9920
	उर्वरकों के लिए भाड़े पर लिया श्रमिक	1265
	कीटनाशक छिड़काव के लिए किराए पर लिया श्रमिक	1760
	सोयाबीन की कटाई	1800
	सोयाबीन का परिवहन	1800
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	39481
8	नवंबर	
	कपास की कटाई के लिए काम पर रखा श्रमिक	12000
	मरम्मत और रखरखाव	12000
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	40500
9	दिसंबर	
	बीज (गेहूं)	3750
	कपास की कटाई के लिए काम पर रखा श्रमिक	12000
	बिजली	6480
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	किसान ऋण पर व्याज	10000
	कुल योग	48730
10	जनवरी	
	कपास की कटाई के लिए काम पर रखा श्रमिक	6000
	कपास का परिवहन	8000
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	30500

11	फरवरी	
	संतरे की कटाई के लिए किराए पर लिया श्रमिक	8250
	अरहर की कटाई के लिए भाड़े के श्रमिक	1238
	संतरे का परिवहन	24000
	दूर का परिवहन	750
	गेहूँ की कटाई के लिए लगाये गये श्रमिक	1650
	गेहूँ का परिवहन	1200
	मरम्मत और रखरखाव	6000
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	कुल योग	59588
12	मार्च	
	बिजली	6480
	पशु चारा	2500
	संलग्न श्रमिक	14000
	किसान ऋण पर ब्याज	10000
	कुल योग	32980
	कुल योग	519544

अनुलग्नक 4

2020-21 के लिए हलिक के संतरे के पौधे की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	कृषि योग्य क्षेत्र (एकड़)				3
2	पौधों की संख्या				350
3	वृक्षारोपण का वर्ष				2011
4	पौधों की आयु				9
5	फसल की अवधि				जनवरी - फरवरी 2021
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	पोषक तत्व				
1.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	4	1500	6000
ii	कृमि खाद	मीट्रिक टन	2	5000	अपना
iii	परिवहन और श्रमिक शुल्क		4	500	2000
iv	कुल योग(i..iv)				8000
1.2	रासायनिक खाद				

i	डीएपी	50 किलो का थैला	2	1175	2350
ii	20:20:00	50 किलो का थैला	1	950	950
iii	श्रमिक शुल्क	दिन	9	275	2475
iv	कुल योग(i..iii)				5775
1.3	कुल पोषक तत्व				13775
2	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	30	175	5250
ii	खरपतवारनाशी	लीटर	6	600	3600
iii	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
iv	कुल योग				9400
3	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशक	समय की संख्या	3	3600	10800
ii	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	275	1650
iii	कुल योग				12450
4	संयंत्र सहायक लकड़ी				
i	लकड़ी	समय की संख्या	350	20	7000
ii	श्रमिक शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	9	275	2475
iii	कुल योग				9475
5	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	3600	3	10800
ii	क्यारी तैयार करना	पौधों	350	10	3500
iii	श्रमिक - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	10	275	अपना
iv	कुल योग				14300
6	कटाई				
i	कटाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	24	275	6600
ii	श्रेणीकरण श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	275	1650
iii	कुल योग		30	275	8250

7	परिवहन	क्विंटल	245	100	24500
8	कुल (1.से.7)				92150
ग	राजस्व	क्विंटल	245	2750	673750
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				581600

अनुलग्नक 5

2020-21 के लिए हलिक की कपास की कृषि का मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	कृषि योग्य क्षेत्र (एकड़)				4
2	प्लांट स्पेसिंग				3' x 3'
3	पौधे @ 5000 प्रति एकड़				20000
4	बुवाई की अवधि				10 से 15 जून 2020
5	फसल की अवधि				नवंबर 2020 से जनवरी 2021
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जुताई	घंटे	12	500	6000
ii	खेतिहर	घंटे	4	500	2000
iii	कुल योग(i..ii)				8000
2	बुवाई				
i	बीज	450 ग्राम का थैला	8	830	6640
ii	महिला श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	20	175	3500
iii	कुल योग(i..ii)				10140
3	बैलों द्वारा क्यारी तैयार करना	दिन	16	1000	अपना
4	पोषक तत्व				
4.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	8	1500	अपना
ii	कृमि खाद	मीट्रिक टन	2	5000	अपना
iii	परिवहन और श्रमिक शुल्क		8	500	4000
iv	कुल योग(i..iii)				4000
4.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	8	260	2080
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	4	1175	4700

iii	20:20:00	50 किलो का थैला	4	950	3800
iv	श्रमिक शुल्क	दिन	8	275	2200
v	कुल योग(i..iv)				12780
4.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				2000
4.4	कुल (पोषक तत्व)				18780
5	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	12	1000	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	16	175	2800
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	4	600	2400
iv	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	4	275	1100
v	कुल योग(i..iv)				6300
6	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	6000	12000
ii	छिड़काव करने वाले श्रमिक		2	275	550
iii	कुल योग(i..ii)				12550
7	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	2400	3	7200
ii	श्रमिक - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	16	275	अपना
iii	कुल योग(i..ii)				7200
8	कटाई (श्रमिक)				
i	नवंबर में पहली पिक	क्विंटल	16	750	12000
ii	दिसंबर में दूसरा पिक	क्विंटल	12	750	9000
iii	दिसंबर में तीसरी पिक	क्विंटल	8	750	6000
iv	चौथी पिक जनवरी में	क्विंटल	8	1000	8000
v	कुल योग(i..iv)		44		35000
9	परिवहन	क्विंटल	44	200	8800
10	कुल (1.to.9)				106770
ग	राजस्व	क्विंटल	44	5500	242000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				135230

अनुलग्नक 6

2020-21 के लिए हलिक की सोयाबीन की कृषि की मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	कृषि योग्य क्षेत्र (एकड़)	3			
2	बुवाई की अवधि	10 से 15 जून 2020			
3	फसल की अवधि	15 से 20 अक्टूबर 2020			
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
i	जूताई	घंटे	9	500	4500
ii	खेतिहर	घंटे	3	500	1500
iii	कुल योग(i..ii)				6000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	105	75	7875
ii	बैल से जूताई	बैल के कार्यकारी दिन	1	800	अपना
iii	महिला श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	5	175	875
iv	कुल योग(i..iii)				8750
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	कृमि खाद	मीट्रिक टन	1.5	5000	अपना
iii	परिवहन और श्रमिक शुल्क		0	500	0
iv	कुल योग(i.to iii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	3	260	780
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	2	1175	2350
iii	श्रमिक शुल्क	दिन	3	275	825
iv	कुल योग(i..iii)				3955
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1000
3.4	कुल (पोषक तत्व)				4955
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				

i	बैल से जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	15	175	2625
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	2	600	1200
iv	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	550
v	कुल योग(i..iv)				4375
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	2500	5000
ii	छिड़काव करने वाले श्रमिक		2	275	550
iii	कुल योग(i..ii)				5550
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	300	3	900
ii	श्रमिक - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	अपना
iii	कुल योग(i..ii)				900
7	कटाई				
i	कटाई	एकड़	3	1500	4500
ii	पेराई	क्विंटल	18	120	2160
iii	श्रेणीकरण	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i.to iii)				6660
8	परिवहन	क्विंटल	18	50	900
9	कुल (1 से .8)				38090
ग	राजस्व	क्विंटल	18	3500	63000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				24910

अनुलग्नक 7

2020-21 के लिए हलिक की गेहूं की कृषि का मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	कृषि योग्य क्षेत्र (एकड़)				1.5
2	बुवाई की अवधि				10 से 15 नवंबर 2020
3	फसल की अवधि				15 से 20 फरवरी 2021
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
	खेतिहर	घंटे	2	500	1000

2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	75	50	3750
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	1	800	अपना
iii	महिला श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	5	175	875
iv	कुल योग(i..iii)				4625
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रमिक शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i.to.ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	1	260	260
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	1	1175	1175
iii	श्रमिक शुल्क	दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i..iii)				1435
3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1000
3.4	कुल (पोषक तत्व)				2435
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	खरपतवार सफाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	5	175	875
ii	खरपतवारनाशी	लीटर	1.5	600	900
iii	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	1	275	275
iv	कुल योग(i..iii)				2050
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	500	1000
ii	छिड़काव करने वाले श्रमिक		2	275	अपना
iii	कुल योग(i..ii)				1000
6	सिंचाई				
i	बिजली शुल्क	किलोवाट	300	3	900
ii	श्रमिक - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	1	275	अपना
iii	कुल योग(i..ii)				900
7	कटाई				
i	कटाई	श्रमिक के कार्यकारी दिन	6	200	1200
ii	पेराई	क्विंटल	12	100	1200

iii	श्रेणीकरण	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i..iii)				2400
8	परिवहन	क्विंटल	12	50	600
9	कुल (1.to.8)				15010
ग	राजस्व	क्विंटल	12	2000	24000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				8990

अनुलग्नक 8

2020-21 के लिए हलिक की अरहर की कृषि का मूल्य पत्रक

क	मूल डेटा				
1	कृषि योग्य क्षेत्र (एकड़)	1.5			
2	बुवाई की अवधि	10 से 20 जून 2020			
3	फसल की अवधि	25 से 28 फरवरी 2021			
ख	कार्यकलाप-वार व्यय				
क्रम संख्या	विवरण	यूओएम	मात्रा	दर	रुपये
1	मृदा निर्मिति(ट्रैक्टर द्वारा)				
	खेतिहर	घंटे	2	500	1000
2	बुवाई				
i	बीज	किलोग्राम	3	200	600
ii	बैल जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
iii	महिला श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	175	350
iv	कुल योग(i..iii)				950
3	पोषक तत्व				
3.1	जैविक खाद				
i	गोबर की खाद	ट्रॉली	0	1500	0
ii	परिवहन और श्रमिक शुल्क		0	500	0
iii	कुल योग(i..ii)				0
3.2	रासायनिक खाद				
i	यूरिया	50 किलो का थैला	1	260	260
ii	डीएपी	50 किलो का थैला	1	1175	1175
iii	श्रमिक शुल्क	दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i..iii)				1435

3.3	सूक्ष्म पोषक तत्व				1000
3.4	कुल (पोषक तत्व)				2435
4	निराई-गुणाई और खरपतवार नियंत्रण				
i	बैल की जुताई	बैल के कार्यकारी दिन	2	800	अपना
ii	खरपतवार सफाई श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	4	175	700
iii	खरपतवारनाशी	लीटर	1	600	600
iv.	छिड़काव करने वाले श्रमिक	श्रमिक के कार्यकारी दिन	1	275	275
v	कुल योग(i..iv)				1575
5	कीटनाशक छिड़काव				
i	कीटनाशकों	समय की संख्या	2	2000	4000
ii	छिड़काव करने वाले श्रमिक		2	अपना	
iii	कुल योग(i..ii)				4000
6	सिंचाई				
i	विजली शुल्क	किलोवाट	600	3	1800
ii	श्रमिक - शुल्क	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	अपना
iii	कुल योग(i. से.ii)				1800
7	कटाई				
i	कटाई	श्रमिक के कार्यकारी दिन	3	275	825
ii	पेराई	क्विंटल	8	100	800
iii	श्रेणीकरण	श्रमिक के कार्यकारी दिन	2	275	अपना
iv	कुल योग(i.से.iii)				1625
8	परिवहन	क्विंटल	8	100	800
9	कुल (1.to.8)				14185
ग	राजस्व	क्विंटल	8	5500	44000
घ	निवल मूल्य वर्धित (सीबी)				29815

अनुलग्नक 9

2020-21 में हलिक की सामान्य आय और व्यय

क्रम संख्या	विवरण	रुपये
क	दूध की बिक्री (365 दिनों के लिए 6 लीटर प्रति दिन @ 27/- रुपये प्रति लीटर)	59130
ख	सामान्य व्यय	
	1. दो व्यक्तियों का अटैच्ड श्रमिक @ 7000/- प्रति माह प्रत्येक	168000
2	5 पशुओं के लिए चारा @ 500/- प्रति पशु प्रति माह	30000
3	मरम्मत और रखरखाव	
	कृषि उपकरण और उपकरण	15000
	बाड़ लगाना	12000
	अन्य	6000
	कुल योग	33000
4	कुल (1.to.3)	231000
ग	4,00,000/- रुपये के औसत शेष पर 8% की दर से किसान ऋण पर ब्याज	32000
घ	कुल व्यय (ख+ग)	263000

मॉड्यूल 6

नैदानिक प्रबंधन का अनावरण

मॉड्यूल संरचना

- 01.00: जहां चाह...
- 02.00: नैदानिक प्रबंधन
- 03.00: प्रभावी मूल्य निर्धारण
- 04.00: व्यावसायिक कृषि
- 05.00: किसान उत्पादक संगठन के अलावा
- 06.00: सुझावों पर ध्यान देना

हलिक द्वारा अपनाई गई '3 ए प्रक्रिया' के माध्यम से नैदानिक प्रबंधन को सुगम बनाया गया है। और, ये यहाँ किसी उद्यमी किसान के लिए भावी पथ प्रदर्शित करते हैं!

01.00: जहां चाह.....

कृष्ण मूर्ति का जन्म 1935 में आंध्र प्रदेश के गुंटूर जिले के एक सुदूर ग्राम में एक कृषक परिवार में हुआ था। परिवार के पास अपनी कोई भूमि नहीं थी और इसलिए वे एक अमीर किसान के साथ श्रमिक के रूप में काम करके अपना जीवन यापन कर रहे थे।

70 के दशक की शुरुआत में, कृष्ण मूर्ति ने देखा कि आसपास के गांवों के कुछ गरीब किसान अपनी भूमि बेच रहे थे और वे महाराष्ट्र में रामटेक के आसपास के क्षेत्र की ओर पलायन कर रहे थे। उन्होंने देखा कि रामटेक के पास की कृषि भूमि दस गुना सस्ती है और इसलिए वे पलायन कर रहे थे। कृष्ण मूर्ति और उनके परिवार ने भी, उनका अनुसरण किया।

कृष्ण मूर्ति यह चाहते थे कि उनके पास उनकी अपनी भूमि हो और वह उसकी खुदाई स्वयं करें; लेकिन उनके पास पैसे नहीं थे। उन्हें गांव से दूर, नदी के दूसरी ओर पाँच एकड़ भूमि मिला। उन्होंने राजस्व अधिकारियों से संपर्क किया और उन्हें बंजर भूमि आवंटित करने के लिए अनुरोध किया। दो साल तक कड़ी मेहनत के बाद, कृष्ण मूर्ति को 1975 में भूमि आवंटित की गई।

कृष्ण मूर्ति ने भूमि के बीचों-बीच एक छोटी सी झोपड़ी बनाई और अपनी पत्नी के साथ वहीं रहने लगे। उन्होंने एक जोड़ी बैल और कुछ कृषि उपकरण तथा औजार भी खरीदे। परिवार, अब किराए के श्रमिक बन चुके थे और अन्य किसानों को अपना श्रम और बैल सेवाएं उधार देकर अपना जीवन यापन करने लगे थे।

साथ ही, कृष्ण मूर्ति और उनकी पत्नी ने बंजर भूमि को कृषि योग्य भूमि में बदलने के लिए कड़ी मेहनत की। उन्होंने झाड़ियों को साफ किया, गड्ढों को समतल किया, पत्थरों को हटाया, और भूमि को कृषि योग्य बनाने के लिए उसकी बार-बार जुताई की। 1976 में उन्होंने चार एकड़ में धान लगाया और एक एकड़ में सब्जी उगाई। धान से परिवार को खाद्य सुरक्षा प्राप्त हुई और सब्जियों से होने वाली कमाई से उन्हें नकद अधिशेष प्राप्त हुआ।

1978 में, कृष्ण मूर्ति ने एक बोरवेल की खुदाई की और अपनी फसलों की सिंचाई के लिए पर्याप्त मात्रा में पानी सुनिश्चित किया। उन्होंने खरीफ में धान और रबी में काली दाल के लिए दो एकड़ भूमि आवंटित करके अपने विभिन्न फसलों को उगाया; आम के लिए एक एकड़; केले के लिए एक एकड़; और शेष एक एकड़ मौसमी सब्जियों के लिए आवंटित किए। 1982 तक कृष्ण मूर्ति हर साल 1.25 लाख रुपये का वार्षिक अधिशेष अर्जित करने में सक्षम थे। 1985 तक, कृष्ण मूर्ति अपने कृषि भूमि के एक कोने में एक पक्का घर और पशुशाला बनाने में समर्थ हो सके। 1995 तक, वह एक अतिरिक्त दस एकड़ अतिरिक्त भूमि खरीदने में सक्षम थे।

कृष्ण मूर्ति, अब स्थानीय कृषक समुदाय के लिए प्रेरणादायक और मार्गदर्शक बन गए हैं। उनके अथक प्रयासों को नागपुर के रोटर्री क्लबों में से एक ने देखा। क्लब ने वर्ष 2005 में कृष्ण मूर्ति को 'व्यावसायिक उत्कृष्टता पुरस्कार' से सम्मानित किया।

कृष्ण मूर्ति की जीवन यात्रा सदियों पुरानी कहावत का समर्थन करती है, 'जहां -चाह, वहां -राह'

02.00: नैदानिक प्रबंधन

किसी कृषि उद्यम के संबंध में नैदानिक प्रबंधन का अर्थ है, स्वस्थ और समृद्ध रीति से उस संस्था का प्रबंधन। एक स्वस्थ किसान किसी राष्ट्र की रीढ़ होती है, जबकि एक धनी किसान सतत विकास को आगे बढ़ाने का कार्य करता है। सच तो यह है कि अमीर बनने के लिए स्वस्थ रहना जरूरी है।

यह माना जा सकता है कि नैदानिक प्रबंधन में मोटे तौर पर चार घटक होते हैं, अर्थात :

- (i) राजस्व प्रबंधन
- (ii) उत्पादकता प्रबंधन
- (iii) गुणवत्ता प्रबंधन
- (iv) लागत प्रबंधन

02.01: राजस्व प्रबंधन

'राजस्व' प्राथमिक कारक है जो एक किसान की महानता को दर्शाता है; राजस्व सृजन के कार्यकलाप कृषि के ट्रैक रिकॉर्ड को दर्शाती हैं। राजस्व से तात्पर्य उत्पादों या सेवाओं के परिणामी मूल्य से है, जिसे कृषि के दौरान प्राप्त किया जाता है।

इस प्रकार, 'राजस्व प्रबंधन' शब्द उन समस्त उपायों को संदर्भित करता है, जिसे कोई किसान संसाधनों के मौजूदा भण्डारों की सहायता से राजस्व के लाभ को बढ़ाने संबंधी प्रयास करने हेतु अपनाता है। यह शब्द इतना व्यापक है कि इसमें विभिन्न धाराओं के राजस्व में वृद्धि करने से संबंधित उपायों को शामिल करने के साथ-साथ राजस्व रिसाव को रोकने वाले नियंत्रण उपायों को भी शामिल किया जा सकता है।



यह एक सार्वभौमिक सत्य है कि किसी कार्य के मूल्य में, या तो मूल्य को बढ़ाकर या लागत को कम करके या फिर, एक ही साथ दोनों करके, सुधार किया जा सकता है। राजस्व प्रबंधन, हमारे विचार में, बिना किसी अतिरिक्त संसाधन को जोड़े राजस्व में सुधार करके मूल्य में सुधार करने का प्रयास है। राजस्व का प्रत्येक अतिरिक्त खंड, इनपुट संसाधन को स्थिर रखते हुए फसल अधिशेष को समृद्ध करने और कृषि उद्यम के प्रदर्शन में सुधार करने के लिए बाध्य है।

राजस्व प्रबंधन के प्रमुख कार्य विवेकपूर्ण परिनियोजन और उपलब्ध संसाधनों के उपयोग के माध्यम से राजस्व बढ़ाने के विषय के इर्द-गिर्द घूमते हैं। सही राजस्व के लिए सही अवसरों का कुशल और प्रभावी उपयोग करने पर ध्यान केंद्रित किया जाता है। राजस्व प्रबंधन में प्रभावी मूल्य निर्धारण एक प्रभावी उपकरण हो सकता है।

निवल मूल्य वर्धित (एनवीए) को प्रमुख प्रदर्शन पैरामीटर के रूप में माना जा सकता है जो राजस्व प्रबंधन पहल के प्रभाव को दर्शाता है। चाहे जो कुछ भी कहा या नहीं कहा जाए, यह राजस्व ही है जिससे अंततः लाभ प्राप्त होता है। इसलिए, संदर्भित कथन यह है कि 'राजस्व भावी पथ प्रशस्त' करता है।

02.02: उत्पादकता प्रबंधन

कार्यनिष्पादन से उत्पादकता में वृद्धि होती है। उत्पादकता प्रबंधन, इसलिए कार्यनिष्पादन प्रबंधन के संपूर्ण परिधि में समाहित है। धारणा यह है कि केवल मौजूदा इनपुट संसाधनों का पूरा उपयोग ही नहीं किया जाए, बल्कि इसके पूरी क्षमता को भी उद्घाटित किया जाए।

उत्पादकता प्रबंधन के प्रमुख कार्य विवेकपूर्ण परिनियोजन और उपलब्ध संसाधनों के इष्टतम उपयोग के माध्यम से उत्पादकता बढ़ाने के विषय के इर्द-गिर्द घूमते हैं। इसका उद्देश्य मौजूदा संसाधनों से अधिक से अधिक आर्थिक मूल्य अर्जित करना है। इसमें प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्राप्त करने की दिशा में अप्रयुक्त क्षमता को उजागर करने पर जोर दिया जाता है।

फसल उत्पादकता प्रबंधन की कवायद का परिणाम हमेशा उच्च कृषि उत्पादकता के संदर्भ में स्पष्ट होगा, जो प्रति एकड़ भूमि की वार्षिक उपज के संबंध में लाभ को दर्शा सकता है। उत्पादकता को किसी भी इनपुट संसाधन के प्रति यूनिट उत्पादन के रूप में भी मापा जा सकता है, जैसे कि प्रति पौधा (उदाहरण के लिए संतरा), बोया गया प्रति किलो बीज, प्रति किलो उर्वरक या नियोजित प्रति श्रमिक का प्रति कार्य दिवस।

उच्च उत्पादकता, उत्पादकता प्रबंधन का केंद्रित लक्ष्य है, और ऐसा कोई भी कार्यक्रम जो उत्पादकता में वृद्धि करती है, उसे उत्पादकता प्रबंधन का एक उपाय माना जाएगा। तकनीकी प्रगति, आपूर्ति श्रृंखला और लॉजिस्टिक सुधार और कार्यबल के कौशल स्तर में वृद्धि के परिणामस्वरूप उत्पादकता में वृद्धि सुनिश्चित की जा सकती है।

अनुभव से अधिक लाभ को बढ़ाया जा सकता है। निवेश में कमी करके और, उत्पाद की मात्रा में वृद्धि करके ऐसा किया जा सकता है। प्रत्येक किसान को अपने स्वयं के अनुभव से मितव्ययिता का आकलन करना चाहिए और प्रतिद्वंद्वी के खिलाफ स्वयं को स्थापित करना चाहिए। प्रासंगिक कथन यह है कि 'उत्पादकता से प्रतिस्पर्धा का सामना किया जा सकता है'।

02.03: गुणवत्ता प्रबंधन

गुणवत्ता प्रबंधन उत्पाद की स्थिति को सुसाध्य बना देता है। उत्पाद की स्थिति अच्छी होने पर मूल्य निर्धारण भी बेहतर रूप में किया जा सकता है। उत्पाद की स्थिति उस कार्यनीतिक रैंकिंग को दर्शाती है, जो खरीदारों द्वारा उत्पाद को दी जाती है। दूसरे शब्दों में, उत्पाद की स्थिति के आधार पर कृषि उत्पादों की तुलना की जाती है और यह दर्शाया जाता है कि कौन सा उत्पाद कितना श्रेष्ठ है।

गुणवत्ता प्रबंधन उत्पाद के प्रीमियम मूल्य निर्धारण के साथ-साथ लागत को कम करने की शक्ति प्रदान करता है और इस प्रकार कार्यनिष्पादन के चार संस्थापक स्तंभों में से एक का निर्माण करता है। गुणवत्ता प्रबंधन को उत्पाद को संवर्धित करने और लागत कम करने के साधन के रूप में माना जाना चाहिए। गुणवत्ता किसी किसान के कद का निर्माण करती है जिसमें हितधारक के साथ संबंध महत्वपूर्ण होते हैं। 'कुल गुणवत्ता वाली कृषि' की ओर जो यात्रा तय की जाती है, वह इस संदर्भित कथन के टोन को निश्चित करती है कि 'गुणवत्ता आधार का निर्माण करती है'।

02.04: लागत प्रबंधन

लागत प्रबंधन का तात्पर्य इनपुट संसाधनों का सबसे कुशल उपयोग है जिससे कम से कम लागत संयोजन के मैट्रिक्स के लक्ष्य को प्राप्त किया जाता है। लागत में कटौती लागत प्रबंधन के प्रमुख कारकों में से एक है।

लागत प्रबंधन के उपकरण और तकनीक कई हैं, कुछ पारंपरिक हैं और कई उन्नत हैं। समन्वित लागत संयोजन प्राप्त करना और इस प्रकार लागत नेतृत्व हांसिल करना लागत प्रबंधन का केंद्र बिंदु है। इसका मूल विचार, किसी भी लागत प्रबंधन कार्यक्रमों से परे देखने और एक एकीकृत गैर दिशात्मक दृष्टिकोण विकसित करने के लक्ष्य को प्राप्त करना है, जो संयोजन से प्राप्त होने वाले समन्वित प्रभाव को संवर्धित करेगा।

लागत नेतृत्व से उद्योग के भीतर प्रतिस्पर्धात्मक लाभ स्थापित करने में सहायता प्राप्त होती है। लागत नेतृत्व अक्सर प्रचालन दक्षता, आकार और अर्थव्यवस्थाओं के पैमाने और सीखने की अवस्था के प्रभाव के कारकों से प्रेरित होता है। लागत नेतृत्व में किसी उत्पाद या सेवा के लिए सबसे सस्ते स्रोत के रूप में संगठन की मार्केटिंग भी शामिल है। अंत में, लागत प्रबंधन से लागत नेतृत्व हांसिल किया जा सकता है और इस तरह प्रतिस्पर्धात्मक लाभ प्राप्त किया जा सकता है।

सारांश यह है कि सभी इनपुट संसाधनों को अधिकतम उपज प्राप्त करने की दिशा में निर्देशित किया जाना चाहिए। प्रासंगिक कथन है, 'लागत नियंत्रक है'।

03.00: प्रभावी मूल्य निर्धारण

मूल्य निर्धारण किसी भी व्यवसाय को बना या बिगाड़ सकता है, और कृषि के मामले में इसका विशेष महत्व। कृषि उपज की कीमतें, संभावित जरूरतों को पूरा करने के व्यावहारिक उपकरण होते हैं। उत्पादों या सेवाओं के लिए मूल्य निर्धारित करना केवल एक साधारण गणना तक ही सीमित नहीं है।

उत्पाद की कीमतें राजस्व के प्रवाह को निर्धारित करती हैं। इसलिए, कीमतें ऐसी होनी चाहिए कि उससे उत्पाद की लागत को कवर किया जा सके और निवेश पर प्रतिलाभ प्रस किया जा सके। किसी कृषि उद्यम में स्थिर लाभ मार्जिन और स्थिर नकदी प्रवाह को बनाए रखना, इस उद्यम में बने रहने के लिए अत्यंत आवश्यक है। मुख्य मूल्य निर्धारण कार्यनीतियों को सामान्य रूप से सूचीबद्ध किया जा सकता है:

- लाभ अभिविन्यास
- प्रतिस्पर्धा आधारित
- मांग आधारित
- लागत आधिक्य
- इज़ाफ़ा

इनमें से कुछ कार्यनीतियां उद्यम के आंतरिक कारकों और अन्य बाहरी वातावरण द्वारा संचालित होती हैं।

प्रभावी मूल्य निर्धारण वह है जो सभी हितधारकों, अर्थात् निर्माता, वितरक और उपभोक्ता को संतुष्ट करता है। यह लाभ अभिविन्यास, प्रतिस्पर्धा, मांग आधार के साथ-साथ लागत आधिक्य और मूल्य वृद्धि के मानदंडों में फिट बैठता है। एक तरह से इसे व्यापार चक्र में मूल्य संतुलन का दीर्घकालीन अंशशोधक कहा जा सकता है। यह निर्माता द्वारा निर्धारित और सभी द्वारा स्वीकृत मूल्य होती है। यह वह होता है, जिसका वहन समस्त हितधारक कर सकें।

प्रभावी मूल्य निर्धारित करने में शामिल कदमों को इस प्रकार सूचीबद्ध किया जा सकता है:

- वित्तीय विवरणों का विश्लेषण
- लागत व्यवहार का विश्लेषण
- लाभ अंतर का विश्लेषण
- लागत में कमी संबंधी कार्यनीतियों को विकसित करना
- विभिन्न क्षमता स्तरों के लिए व्यवहार्य मूल्यों का निर्धारण
- प्रभावी मूल्य का निर्धारण
- लागत नियंत्रण स्थापित करना
- समीक्षा, संशोधन और पुनर्निर्धारण

प्रभावी मूल्य निर्धारण उद्यमशीलता की समृद्धि का आधार है। भारतीय कृषि के मामले में यह माना जाता है कि न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) का निर्धारण, प्रभावी मूल्य निर्धारण के सिद्धांतों को अपनाकर किया जाता है।

04.00: व्यावसायिक कृषि

किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) कृषक समुदाय की आय बढ़ाने के उद्देश्य से एक आविष्कार है। अपने वास्तविक परिप्रेक्ष्य में प्रत्येक किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ), किसानों की एक आत्मनिर्भर वाणिज्यिक इकाई होने के नाते, इसे एक पेशेवर कृषि उद्यम माना जा सकता है।

किसान उत्पादक संगठन के पूरे कामकाज को वांछनीय समय सारिणी के साथ विविध गैर-सजातीय कार्यक्रमों में विभाजित किया जा सकता है। इनके कार्यक्रमों के अंतर्गत फसल-मिश्रण, बीज बोने से पूर्व के कार्य, जैसे मिट्टी का परीक्षण और भूमि निर्मिति, खाद, बीज या पौधों की व्यवस्था, बुवाई, उर्वरकों की उचित मात्रा, कृषि प्रबंधन प्रथा, सिंचाई, कटाई, विपणन आदि से संबंधित कार्य किए जाएंगे।

ये सभी कार्यक्रमों समयबद्ध हैं और यह मिट्टी, फसल और क्षेत्र के अनुसार बदलती रहती हैं। किसी भी कृषि वाले मौसम में इन कार्यक्रमों का प्रसार असमान होता है और यह बार-बार बदलता रहता है। किसान उत्पादक संगठन की उत्पादकता इन कार्यक्रमों को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने में निहित है। समयबद्धता इसका सबसे महत्वपूर्ण योगदानकर्ता है और इसके साथ ही यह इसकी सबसे बड़ी बाधा भी है।

किसान उत्पादक संगठन द्वारा, कम्पनी को लाभदायक रीति से प्रचालित किए जाने के लिए, राजस्व और लागत प्रबंधन के विभिन्न उपकरण और तकनीकें, जैसे बजट तैयार करना, लाभ-अलाभ विश्लेषण, विचरण विश्लेषण, लक्ष्य लागत, उपज प्रबंधन, आदि को अपनाया जा सकता है। केपीआई के माध्यम से नियमित रिपोर्टिंग और कार्यनिष्पादन की निगरानी किसी किसान उत्पादक संगठन की कार्य-निष्पादन क्षमता को बढ़ा सकती है।

बजट

फसल नियोजन की योजना; इनपुट संसाधन योजना जिसमें बीज, उर्वरक, खाद, ट्रैक्टर घंटे, श्रम घंटे, कीटनाशक, पानी आदि शामिल हैं; कार्यकारी पूंजी योजना; नकदी प्रवाह; आदि को शामिल करते हुए किसी किसान उत्पादक संगठन से संबंधित बजट तैयार किए जा सकते हैं। बजटीय नियंत्रण के सिद्धांतों का विस्तार करके भी बजट को मजबूत किया जा सकता है।

लाभ- अलाभ विश्लेषण

लाभ - किसान उत्पादक संगठन की स्थिरता के परीक्षण के लिए अलाभ विश्लेषण प्राथमिक उपकरण हो सकता है। किसान उत्पादक संगठन की संरचना में कुछ निश्चित लागतें शामिल होती हैं, जैसे कि कार्यालय का किराया, कर्मचारियों का वेतन, लेखा परीक्षा खर्च, सचिवीय खर्च, व्यवस्थापक व्यय, आदि। इसलिए, प्रभावी लाभ-अलाभ विश्लेषण से एक व्यवहार्य और लाभदायक किसान उत्पादक संगठन का निर्माण किया जा सकता है। चूंकि विचरण बहुत अधिक हैं, किसान उत्पादक संगठन के प्रदर्शन का पता लगाने और उसे सही करने के लिए लाभ-अलाभ बिंदु (बीईपी) की निरंतर निगरानी आवश्यक है। लागत नियंत्रण भी लाभ-अलाभ बिंदु विश्लेषण के एक भाग के रूप में एक पूरक भूमिका निभा सकता है।



विचरण विश्लेषण

विचरण विश्लेषण, निर्धारित मापदंडों या आवंटित बजट के आलोक में कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने की दिशा में एक सहायक उपकरण सिद्ध होगा। निरंतर विश्लेषण से कृषि मौसम के बेकार जाए बिना, समय पर सुधारात्मक कार्रवाई करने में सहायता प्राप्त होती है। यह तत्काल रिपोर्टिंग प्रणाली के वातावरण में ही संभव है; अन्यथा यह केवल पोस्टमार्टम की कवायद रह जाएगी।

लक्षित लागत

लक्षित लागत या कृषि के व्यय के लिए लक्ष्य निर्धारण, आवश्यक है क्योंकि कृषि में अधोरेखा काफी पतली होती है। लक्ष्य से मुनाफे में सुधार किया जा सकेगा और किसानों की आय में बढ़ोतरी की जा सकेगी। वर्षवार लक्षित लागत पर विचार करके, उत्पाद के व्यवहार्य समर्थित मूल्य के संबंध में खरीदारों के साथ परक्रामण किया जा सकता है।

फसल प्रबंधन

किसी मौसम विशेष के फसल के संबंध में कृषि की अधिकांश लागत समान रूप से निर्धारित रहने की संभावना रहती है। इस प्रकार, बकाया उपज पर अर्जित राजस्व का एक बड़ा हिस्सा कृषि के मुनाफे से जुड़ जाता है। जाहिर है, उपज प्रबंधन की तकनीक गेम चेंजर साबित हुई है।

मुख्य कार्यनिष्पादन संकेतक

मुख्य कार्यनिष्पादन संकेतक लगातार आधार पर कार्यनिष्पादन का मूल्यांकन करने के लिए महत्वपूर्ण संकेतक हैं। इन संकेतकों को कार्यकलापों और उनकी समय रेखा के आधार पर विकसित करने की आवश्यकता है। कुछ संकेतकों को फसल रोपण रिपोर्ट, ट्रैक्टर घंटे की रिपोर्ट, श्रमिक घंटे की रिपोर्ट, पोषक तत्व खपत रिपोर्ट, कीटनाशक खपत रिपोर्ट, बिजली खपत रिपोर्ट, पानी की खपत रिपोर्ट आदि के रूप में कहा जा सकता है। मुख्य कार्यपाल अधिकारी (सीईओ) को समय पर रिपोर्टिंग करने और जहां जरूरत हो, उपचारात्मक कार्रवाई करने के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। व्यापक मूल्यांकन के लिए एक उचित प्रबंधन सूचना प्रणाली (एमआईएस) विकसित की जा सकती है।

महत्वपूर्ण बात यह है कि यदि एफपीओ को पेशेवर कृषि के रूप में प्रबंधित किया जाता है, तो वे ग्रामीण जीडीपी को कई गुना बढ़ाने में बहुत बड़ा बदलाव ला सकते हैं।

05.00: किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) के अलावा

संसाधन आधारित दृष्टिकोण, प्रत्येक गाँव को कृषि-संसाधनों के एक समूह जैसे कि, मेहनती किसान, कृषि योग्य भूमि, कुशल श्रमिक, विवेकपूर्ण कारीगर, ढेर सारे तैयार कार्यबल आदि, रूप संकल्पित करता है। ये संसाधन हैं और जिस तरह से वे संयुक्त हैं, वे किसी गाँव को दूसरे गाँव से अलग रूप में स्थापित करते हैं और बदले में समस्त गांवों को विकसित और समृद्ध होने के लिए मार्ग प्रशस्त करते हैं।

इस संदर्भ में, प्रभावी-परिणाम संचालित शासन निम्नलिखित के संदर्भ में नीतिगत पहल और सूत्रीकरण की गारंटी देता है:

- (i) कृषि उद्यम विकास केंद्र
- (ii) सूक्ष्म कृषि उद्यम
- (iii) किसान कॉर्पोरेट

कृषि उद्यम विकास केंद्र

कृषि उद्यम विकास केंद्र, महाराष्ट्र में प्रचलित जिला उद्योग केंद्रों के समान, देश में तालुकों / मंडलों जैसे प्रत्येक समूह के लिए तैयार किए जा सकते हैं। केंद्र का उद्देश्य कृषि उद्यमों, जो आसपास के क्षेत्र में स्थित हों, की पहचान, विकास, प्रचार और उन्नत करना होगा।

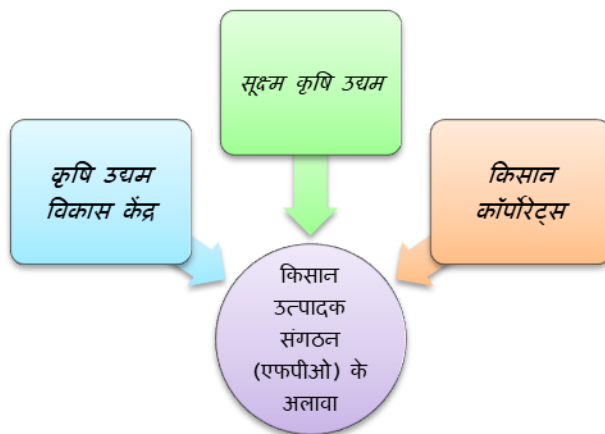
सूक्ष्म कृषि उद्यम

बताया गया है कि पचास प्रतिशत से अधिक सूक्ष्म उद्यम ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित हैं। लेकिन, उनमें से ज्यादातर, सुविधाजनक रूप से, कस्बों और शहरों के नजदीक स्थित हैं। एक संतुलित विकास के लिए इन उद्यमों को पूरे क्षेत्र में फैलाना भी आवश्यक है। इसलिए प्राथमिक जरूरत, संबंधित गांवों में सूक्ष्म कृषि उद्यमों को प्रोत्साहित करने और बढ़ावा देने की है जैसा कि तिब्बती पुनर्वास शिविरों के मामले में किया जाता है। ये उद्यम धान की पिसाई, कपास की जुताई, सोया प्रसंस्करण, नारंगी ग्रेडिंग और पैकिंग, सब्जी प्रसंस्करण, मिर्च पाउंडिंग, मसाले आदि के हो सकते हैं।

किसान कॉर्पोरेट

कॉर्पोरेट जगत को 'पब्लिक लिमिटेड कंपनियों' की संरचना को अपनाने के कारण 'शेयरधारकों के लिए सीमित देयता और कंपनी के लिए असीमित संसाधनों' के दोहरे लाभ प्राप्त करने का अवसर प्राप्त होता है। इसके अलावा, स्टॉक एक्सचेंजों के तंत्र के माध्यम से कॉर्पोरेट शेयरधारकों को नकद भी प्रदान किया जाता है। किसानों को कॉर्पोरेट लाभ दिलाने के लिए किसानों के कॉर्पोरेट की भी परिकल्पना की जा सकती है।

'सामूहिक कृषि' किसानों के कॉर्पोरेट्स की वकालत करने की दिशा में निहित उद्देश्य है। किसानों के कॉर्पोरेट में शेयर किसानों के पास होंगे; प्रत्येक किसान द्वारा धारित भूमि के संदर्भ में शेयरों के लिए प्रतिफल का अंशदान किया जाएगा; और शेयर मूल्य, भूमि मूल्य के अनुपात में होगा। इसका लक्ष्य समुदाय आधारित कृषि और विकास पर केंद्रित होगा।



06.00: सुझावों पर नज़र रखना

यहां उन सुझावों का पालन करें जो कृषि के नैदानिक कार्यनिष्पादन को बढ़ाएं।

- नैदानिक प्रबंधन, एक आवश्यकता आधारित विज्ञान है।
- राजस्व मार्ग प्रशस्त करता है
- उत्पादकता से प्रतिस्पर्धा का सामना किया जा सकती है
- गुणवत्ता आधार का निर्माण करती है
- लागत नियंत्रक है
- प्रभावी मूल्य निर्धारण, आधार है
- किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) कृषि उद्यम है

हलिक द्वारा अपनाई गई '3ए प्रक्रिया' के माध्यम से नैदानिक प्रबंधन को सुगम बनाया गया है। हलिक द्वारा विकसित मूल्य पत्रक 3ए प्रक्रिया का केंद्र हैं। प्रत्येक फसल के संबंध में इन मूल्य पत्रकों का संकलन आसानी से किया जा सकता है; तर्कसंगत प्रदर्शन संकेतकों के माध्यम से किए गए प्रासंगिक विश्लेषण और इच्छुक किसानों में से किसी द्वारा किए गए उचित आय बढ़ाने वाली कार्रवाइयों के माध्यम से ऐसा किया जा सकता है।

जो सस्ते और उत्पादक कृषि उद्यम हैं, वे भारतीय लाभ का परिणाम हो सकते हैं। और, ये यहाँ किसी उद्यमी किसान के लिए भावी पथ प्रदर्शित करते हैं!

संकेत शब्दों की शब्दावली

लेखांकन: लेखांकन एक ऐसी कला और विज्ञान है, जिसके द्वारा किसी संगठन की आर्थिक कार्यकलापों के लेनदेन को रिकॉर्ड करने, उससे उत्पन्न होने वाले अंतिम परिणामों को मापने और विभिन्न हितधारकों जैसे प्रबंधन, शेयरधारकों, उधारदाताओं, लेनदारों, नियामकों आदि को संबंधित जानकारी प्रदान की जा सकती है।

कार्यकलाप आधारित लागत निर्धारण: कार्यकलाप आधारित लागत निर्धारण (एबीसी), लागत लेखांकन की वह अवधारणा है, जिसके द्वारा परंपरा के अनुसार संगठनात्मक कार्यकलापों के संक्षेत्र से न कि संगठनात्मक विभागों के माध्यम से, लागत का अवलोकन किया जाता है। सिस्टम मानता है कि उत्पाद कार्यकलापों पर निर्भर है और कार्यकलाप लागत पर निर्भर है।

कृषि लागत प्रबंधन: कृषि लागत प्रबंधन से तात्पर्य कृषि के लिए लागत प्रबंधन के सिद्धांतों, तकनीकों और प्रथाओं को अपनाने और लागू करने से है।

संतुलित अंक पत्रक: एक संतुलित अंक पत्रक एक कार्य निष्पादन मापक है, जिसका उपयोग किसी व्यवसाय के विभिन्न कार्यों और परिणामी परिणामों को पहचानने, सुधारने और नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

नीली क्रांति: नीली क्रांति, एक महत्वपूर्ण और अत्यधिक उत्पादक कृषि कार्यकलापों के रूप में जलीय कृषि के उल्लेखनीय उद्भव को संदर्भित करती है।

बजट: बजट पैसे के संदर्भ में व्यक्त की गई कार्य योजना है।

बजटीय नियंत्रण: बजटीय नियंत्रण वह प्रक्रिया है जो बजट के प्रभावी कार्यान्वयन की सुविधा प्रदान करती है।

नैदानिक प्रबंधन: नैदानिक प्रबंधन कृषि उद्यम से अभिप्रेत है और कम्पनी के कार्य के स्वस्थ और समृद्ध रीति किए जाने वाले प्रबंधन को दर्शाता है।

लागत: लागत ऊर्जा का प्रतीक है जिसे माल या सेवाओं के किसी एक रूप से माल या सेवाओं के दूसरे रूप में परिवर्तित किया जाता है।

लागत लेखांकन: लागत लेखांकन वैज्ञानिक आधार पर किसी उत्पाद या सेवा की लागत की गणना की सुविधा प्रदान करता है।

लागत वर्गीकरण: लागत वर्गीकरण का तात्पर्य लागतों को सुविधाजनक श्रेणियों में अलग करना है।

लागत नेतृत्व: लागत नेतृत्व एक ऐसा शब्द है, जिसका इस्तेमाल तब किया जाता है, जब कोई संस्था अपने प्रतिस्पर्धियों की तुलना में स्वयं को किसी विशेष उत्पाद या क्मोडिटी के सबसे सस्ते निर्माता या प्रदाता के रूप में पेश करती है।

लागत प्रबंधन: आविष्कारशील अभिव्यक्ति 'लागत प्रबंधन उद्यमशील धन सृजन के प्रबंधन को संदर्भित करता है'।

लागत सेंसरस: कॉस्ट सेंसरस सेंसिंग, मॉनिटरिंग, कम करने और लागत को नियंत्रित करने में सक्षम हैं। महत्वपूर्ण लागत सेंसर जिनका उल्लेख किया जा सकता है वे हैं: सीमांत लागत, बजटीय नियंत्रण, मानक लागत और संतुलित अंक पत्रका।

लागत कार्यनीतियां: लागत कार्यनीतियां उत्पादों या सेवाओं की प्रमुख विशेषताओं को कम किए बिना मूल्यवर्धन को बढ़ाने की दृष्टि से तैयार की जाती हैं। कई लागत रणनीतियाँ हैं, जैसे लक्ष्यित लागत, मंद विनिर्माण, वित्तीय पुनर्गठन और लागत नेतृत्व, जिसके संबंध अनुकरणीय खंडों में की जाती है।

प्रभावी मूल्य निर्धारण: प्रभावी मूल्य निर्धारण वह है जो सभी हितधारकों अर्थात् निर्माता, वितरक और उपभोक्ता, को संतुष्ट करता है। यह लाभ अभिविन्यास, प्रतिस्पर्धा, मांग आधार के साथ-साथ लागत अधिक्य और मूल्य वृद्धि के मानदंडों में फिट बैठता है।

किसान उत्पादक समूह (एफपीजी): किसान उत्पादक समूह (एफपीजी) एक अनौपचारिक समूह है जिसमें 15 से 20 पड़ोस और निकटवर्ती संबंधित प्राथमिक उत्पादक (किसान) होते हैं।

किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ): एफपीओ एक प्रकार का उत्पादक संगठन है जिसके सदस्य किसान होते हैं।

वित्तीय पुनर्रचना: वित्तीय पुनर्रचना का तात्पर्य पूंजी की लागत को कम करने की दिशा में एक कॉर्पोरेट इकाई की वित्तीय संरचना के एक आमूल चूक परिवर्तन से है। यह उपयुक्त पुनर्गठन उपायों पर आधारित एक समग्र परिवर्तन प्रक्रिया है।

स्वर्ण क्रांति: स्वर्ण क्रांति प्रमुख कृषि क्रांतियों में से एक है जिसका मुख्य उद्देश्य शहद और बागवानी के उत्पादन को बढ़ावा देना था।

हरित क्रांति: भारत में हरित क्रांति उस अवधि की ओर इशारा करती है, विशेष रूप से दूसरी और तीसरी पंचवर्षीय योजना अवधि की ओर, जिसके दौरान भारतीय कृषि को एक औद्योगिक मापदंड में ढाला गया था।

आईसीटी (सूचना और संचार प्रौद्योगिकी) क्रांति: आईसीटी क्रांति, सतत विकास से संदर्भित है, जिसे भारत सरकार द्वारा आईटी क्षेत्र की सहायता से किसानों के विकास के लिए शुरू किया गया है।

मंद विनिर्माण: मंद विनिर्माण, अत्यधिक उत्पादन के पारंपरिक " गुट और कतार" से "एकल खंड प्रवाह, उत्पादन कर्षण " से संरेखित उत्पाद पर आधारित उत्पादन प्रणाली में मौलिक परिवर्तन को संदर्भित करता है।

सीमांत लागत निर्धारण: सीमांत लागत को सीमांत लागतों के अभिनिश्चयन की तकनीक और निश्चित लागत एवं परिवर्तनीय लागत के बीच अंतर स्थापित करके मात्रा या उत्पादन के प्रकार में परिवर्तन से होने वाले लाभ पर पड़ने वाले प्रभाव, के रूप में परिभाषित किया गया है।

न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी): न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) वह मूल्य है जिस पर सरकार किसानों से फसल खरीदती है।

उत्पादकता प्रबंधन: उत्पादकता प्रबंधन, कार्य निष्पादन की संपूर्ण परिधि में समाहित होती है। इसकी धारणा यह है कि न केवल मौजूदा इनपुट संसाधनों का पूरा उपयोग किया जाए, बल्कि इससे पूरी क्षमता को उद्घाटित भी किया जा।

राजस्व प्रबंधन: राजस्व प्रबंधन उन सभी उपायों को संदर्भित करता है जो एक किसान द्वारा संसाधनों के मौजूदा पूल से राजस्व प्रवाह को बढ़ाने के प्रयास में अपनाए जाते हैं।

मानक लागत: मानक लागत एक नियंत्रण तकनीक है जो वास्तविक लागतों की पूर्व-निर्धारित मानकों से तुलना करके भिन्नताओं की रिपोर्ट करती है जिससे अपवाद द्वारा प्रबंधन के माध्यम से कार्रवाई की सुविधा मिलती है।

लक्षित लागत निर्धारण : लक्षित लागत निर्धारण को एक ऐसे दर्शन के रूप में माना जाता है जिसमें उत्पाद का विकास इस बात पर निर्भर करता है कि ग्राहक क्या चाहता है और क्या वह इसके लिए भुगतान करने के लिए तैयार है, न कि इस बात पर कि इसके उत्पादन के लिए क्या लागत आएगी।

श्वेत क्रांति: ऑपरेशन फ्लड वह कार्यक्रम है जिसके कारण "श्वेत क्रांति" हुई। इसने पूरे भारत में 700 से अधिक कस्बों और शहरों में उत्पादकों को उपभोक्ताओं से जोड़ने वाला एक राष्ट्रीय दूध ग्रिड बनाया और यह सुनिश्चित करते हुए मौसमी और क्षेत्रीय मूल्य भिन्नताओं को कम किया कि उत्पादकों को बिचौलियों को खत्म करके लाभ का एक बड़ा हिस्सा प्राप्त हो।

पीली क्रांति: पीली क्रांति 1986-1987 में वनस्पति तेलों के उत्पादन को बढ़ाने के उद्देश्य से शुरू हुई थी।

संदर्भ

1. भारतीय आर्थिक समीक्षा, 2020-21
2. कृषि सांख्यिकी एक नज़र में, 2020, कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय; भारत सरकार
3. किसानों की यात्रा के 70 साल, भारतीय खाद्य और कृषि परिषद
4. आईसीएमएआई, 2016 के अध्ययन नोट्स
5. व्हीलडन की लागत लेखांकन, पंद्रहवां संस्करण, 1984
6. मेरा नाम लागत प्रबंधन है, डॉ. श्रीहरि चावा, आईसीएमएआई, पश्चिमी भारत क्षेत्रीय परिषद, जनवरी 2009
7. लागत योग्यता की तलाश में, डॉ. श्रीहरि चावा, शांतिनिकेतन बिजनेस स्कूल, जनवरी 2014 (आईएसबीएन 978-81-931635-0-4)
8. व्हेयर कॉस्ट सिनर्जी, भारतीय लागत लेखाकार संस्थान, फरवरी 2017
9. कॉस्ट सेंस, सीएमए डॉ. श्रीहरि चावा, एकेडमी ऑफ कॉस्ट एंड इकोनॉमिक रिसर्च, जून 2017 (आईएसबीएन 978-81-931635-0-1)
10. 'लक्ष्यित लागत निर्धारण में सर्वोत्तम अभ्यास'; त्रैमासिक प्रबंधन लेखांकन, शीतकालीन 2003; डैन स्वेन्सन, शाहिद अंसारी, जान बेल, और आईएल वून किम

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins or additional markings.

TASK FORCE ON AGRI COST MANAGEMENT

President

CMA P. Raju Iyer

Vice President

CMA Vijender Sharma

Chairman

CMA (Dr.) K Ch A V S N Murthy

Convenor

CMA (Dr.) Sreehari Chava

Members

CMA Biswarup Basu

CMA Neeraj D. Joshi

CMA Chittaranjan Chattopadhyay

CMA Santosh Sharma

CMA A Gopalakrishna

CMA D. Zitender Rao

CMA Preet Mohinder Singh

CMA Raveender Nath Kaushik

CMA Rakesh Sinha

Secretary

CMA (Dr.) Debaprosanna Nandy, Sr. Director

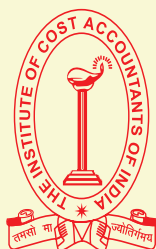
Deputy Secretary

CMA Ria Chowdhury, Asst. Director



agriculture@icmai.in

Behind every successful business decision, there is always a **CMA**



TASK FORCE ON AGRI COST MANAGEMENT

THE INSTITUTE OF COST ACCOUNTANTS OF INDIA

Statutory Body under an Act of Parliament

www.icmai.in

HEADQUARTERS

The Institute of Cost Accountants of India
CMA Bhawan, 12, Sudder Street, Kolkata - 700 016
Tel: +91-033-40364783/ 4779

DELHI OFFICE

The Institute of Cost Accountants of India
CMA Bhawan, 3, Institutional Area, Lodhi Road, New Delhi - 110003
Tel: +91-11-24666100; 24622156/57/58