

[www.modelquestionpapers.in](http://www.modelquestionpapers.in)

# മിക്രോ

പഠന സഹായി

ഹയർ സെക്കണ്ടറി

സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രം



ജില്ലാ പഠ്യാധിക്രമം, കാസർഗോഡ്

**2013–14**

# **എക്സ് 2014**

## ***Advisory Committee***

<b>Chairman</b>	:	<b>Adv. P.P. Syamala Devi</b> President, District Panchayath, Kasaragod.
<b>Vice Chairman</b>	:	<b>Smt. K. Sujatha</b> Standing Committee Chairman for Education & Health, District Panchayath, Kasaragod.
<b>Convenors</b>	:	<b>Sri. Srikrishna Kayarthaya</b> , DDE, Kasaragod <b>Dr. P.V. Krishna Kumar</b> , Principal, DIET, Kasaragod. <b>Smt. Vijayalakshmi H.S</b> , DPO, SSA, Kasaragod.
<b>Members</b>	:	<b>Sri. I. Sathyanarayana Bhat</b> , DEO Kasaragod. <b>Sri. Mohanan</b> , DEO, Kanhangad. <b>Sri. K. Kamalakshan</b> , Sr. Lecturer, DIET, Kasaragod.
<b>Academic Support</b>	:	<b>DIET Kasaragod.</b>

**ADV. P.P. SYAMALA DEVI**  
**President**  
**District Panchayath**  
**Kasaragod**  
**Ph: 04994 - 256277**  
**Fax: 256277**



'Athira'  
Nelkkala Road  
Vidyanagar  
Kasaragod - 671 123  
Ph: 04994 - 220926  
04994 - 230791  
Mob: 9495653810

Date: 28.10.2013

## ഒപ്പവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം

സുഖനിലവാരമുള്ള വിദ്യാഭ്യാസം ഓരോ കൂട്ടിയുടെയും അവകാശമാണ്. അത് ഉറപ്പു വരുത്തുക എന്നത് നമ്മുടെ കർത്തവ്യമാണ്. വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനിലവാരം മികവുറ്റതാ ക്കുവാനുള്ള യത്തന്ത്രങ്ങൾ എല്ലാ സ്കൂളുകളിലും നടപ്പിലാക്കി വരുന്നത് എറെ സന്തോഷക രഹംാണ്. ഹയർ സെക്കണ്ടറി വിദ്യാർത്ഥികളുടെ പഠനിലവാരം ഉയർത്തുവാൻ കാസറഗോഡ് ജില്ലാ പഞ്ചായത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ നടപ്പിലാക്കിവരുന്ന മികവ് പദ്ധതി ജില്ലയിലെ ഹയർ സെക്കണ്ടറി വിജയശ്രദ്ധമാനം ഗണ്യമായ രീതിയിൽ ഉയർത്തുവാനും ജില്ലയുടെ വിദ്യാഭ്യാസ പിന്നോക്കാവസ്ഥ ഒരു പരിധിവരെ പരിഹരിക്കുവാനും സഹായിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഹയർ സെക്കണ്ടറി പരീക്ഷയ്ക്കുള്ള മുന്നാറുകൾ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എല്ലാ സ്കൂളുകളിലും നടന്നുവരുന്ന ഈ സന്ദർഭ തത്തിൽ കൂട്ടികളിൽ ആശയങ്ങൾ കൂടുതൽ ദൃശ്യീകരിക്കാൻ ഉതകുന്ന, അദ്യാപകർക്ക് സഹാ യക്കമായ ഒരു കൈപ്പുസ്തകം 'ഒക്കവ് 2014' കാസറഗോഡ് ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത് ഈ വർഷവും പൂരിതിരക്കുകയാണ്. ചോദ്യങ്ങൾ, ചർച്ചകൾ, ചെറു ശൃംഖല പ്രവർത്തനങ്ങൾ തുടങ്ങിയവയി ലുടെ ഈ സാധിക്കുമെന്നു തന്ത്രങ്ങൾ വിശ്വസിക്കുന്നു. താഴെ നിലവാരമുള്ള കൂട്ടികൾക്കും ഉയർന്ന നിലവാരമുള്ള കൂട്ടികൾക്കും ഒരു പോലെ ഗുണകരമാകുന്ന വ്യത്യസ്ത നിലവാരത്തി ലുള്ള പഠന പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഈത്തിൽ ഉൾപ്പെടുത്താൻ തന്ത്രങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ വർഷം ജില്ല യിലെ മുഴുവൻ കൂട്ടികളെയും C+ നു മുകളിലുള്ള ഗ്രേഡുകളിലേക്ക് ഉയർത്തുക എന്ന നമ്മുടെ ലക്ഷ്യം സാക്ഷാത്കരിക്കാൻ ഈ സഹായകമാകുമെന്ന് തന്ത്രങ്ങൾ പ്രത്യാശിക്കുന്നു. അതിനായി ജില്ലയിലെ മുഴുവൻ പ്രധാന അദ്യാപകരുടെയും, അധ്യാപകരുടെയും, കൂട്ടികളുടെയും, രക്ഷി താ ക്ലൗഡെയും നാടുകാരുടെയും ആത്മാർത്ഥമായ സഹകരണവും പിന്തുണയും പ്രതീക്ഷിച്ചുകൊണ്ട്,

പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ട പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ട പ്രസിദ്ധീകരിക്കപ്പെട്ട

ജില്ലാ പഞ്ചായത്ത്, കാസറഗോഡ്.

## **ଉତ୍ତରକଣ୍ଠ**

- |    |                 |        |
|----|-----------------|--------|
| 1. | Micro Economics | 5 - 74 |
| 2. | Macro Economics | 75-120 |

# **MICRO ECONOMICS**

***Resource Team :***

- 1) M. Chandran, HSST, GHSS Periya
- 2) P. Sasi, HST, GHSS Kundumkuzhi
- 3) T.V. Raghunathan, HSST, GHSS Kuttamath
- 4) P. Mohanan, HSST, GHSS Thayannur

# **Chapter 1**

## **INTRODUCTION**

### **1.1. A Simple Economy**

Think about the Society in which you live. You will find people engaged in a variety of economic activities. You will find farmers, teachers, doctors etc. All these economic units are engaged in the production of goods and services. In general, every individual in society is engaged in the production of some goods and services and she wants a combination at many goods and services not all of which are produced by her.

A basic economic problem is the problem of choice. The problem arise due to the mismatch between wants and resources. Human wants are unlimited. But resources are limited. Resources are having alternative uses. This leads to the problem of choice. A country can produce only a combination of goods and services. This leads us to the central problems of an economy.

### **1.2. The Central Problems of an Economy**

(രൂപ വ്യവസ്ഥയിലെ അടിസ്ഥാന സാമ്പത്തിക പ്രശ്നങ്ങൾ)

Based on the nature of the economic system, economies can be broadly classified into capitalist, socialist and mixed. All economies face some central problems. The basic economic problem arises from the mismatch between unlimited wants and limited resources. The basic problems of an economy can be summarised as follows.

#### **a) What to produce and in what quantities?**

(എന്ത് ഉല്പാദിപ്പിക്കണം? എത്രയിൽ?)

Every society wants to produce many goods and services. All these goods and services cannot be produced. The reason is that the resources are scarce. So the society must decide what goods and services are to be produced and in what quantities.

(രൂപ സമൂഹത്തിന് ആയിര കണക്കിന് സാധനങ്ങളും സേവനങ്ങളും ആവശ്യം. എന്നാൽ വിഭവങ്ങൾ പരിമിതമായതിനാൽ ഈ എല്ലാം ഉല്പാദിപ്പിക്കുവാൻ സാധ്യമല്ല. അതിനാൽ ഏത് സാധനങ്ങൾ, എത്ര അളവിൽ ഉല്പാദിപ്പിക്കണമെന്ന് തീരുമാനിക്കണം.)

#### **b) How to produce? (എങ്ങനെ ഉൽപാദിപ്പിക്കണം)**

How to produce means the choice of the techniques of production. Whether we use capital intensive techniques which use more capital and less labour or labour intensive technique which use more labour and less capital (എങ്ങനെ ഉൽപാദിപ്പിക്കണമെന്നുകൊണ്ടുദ്ദേശിക്കുന്നത് ഏത് എല്പാദം സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കണം എന്നതാണ്. കൂടുതൽ മൂലധനവും കുറച്ച് തൊഴിലാളികളെയും ഉപയോഗിച്ചുള്ള മൂലധന തീവ്രസാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കണമോ അതോ കൂടുതൽ തൊഴിലാളികളെയും കുറച്ച് മൂലധനവും

ഉപയോഗിച്ചുകൊണ്ടുള്ള തൊഴിൽ തീവ്ര സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കണമോ എന്നുള്ളതാണ് പ്രശ്നം. ഏത് സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിക്കുന്നു വെന്നത് ഈ സമയത് വ്യവസ്ഥയിലെ തൊഴിൽ ശക്തിയുടെയും മുലധനത്തിന്റെയും ലഭ്യതയെ അനുശയിച്ചിരിരുന്നു.)

### c) For whom to produce? ആർക്ക് വേണ്ടി ഉല്പാദിപ്പിക്കണം?

This is a problem related to distribution. This problem deals with the distinction of national product among the individuals in the economy. Distribution involves the division of the national product among the four factors of production namely land, labour, capital and organisation. This is called functional distribution.

(ആർക്ക് വേണ്ടി ഉല്പാദിപ്പിക്കണം എന്നത് കൊണ്ട് അർത്ഥമാകുന്നത്. ഉല്പന്നത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പരമായ വിതരണത്തെയാണ്. ഉല്പാദനഘടകങ്ങളായ ഭൂമി, അധ്യാനം, മുലധനം, സംഘടനം എന്നിവർക്ക് ഉല്പന്നം വീതിച്ചു കൊടുക്കുന്നതിനെയാണ് പ്രവർത്തനപരമായ വിതരണം എന്നും പറയുന്നത്.

### Production possibility set (ഉൽപാദന സാധ്യത സെറ്റ്)

The collection of all possibilities of the goods and services that can be produced from a given amount of resources and a given stock of technological knowledge is called the production possibility set of the economy.

(രാജ്യത്തെ വിഭവങ്ങളും സാങ്കേതിക വിദ്യകളും പുർണ്ണമായി ഉപയോഗിച്ച് ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻ പറ്റുന്ന സാധനങ്ങളുടെ വിവിധ സംയോഗങ്ങളെ കാണിക്കുന്നതാണ് ഉൽപാദന സാധ്യത സെറ്റ് എന്ന് പറയുന്നത്)

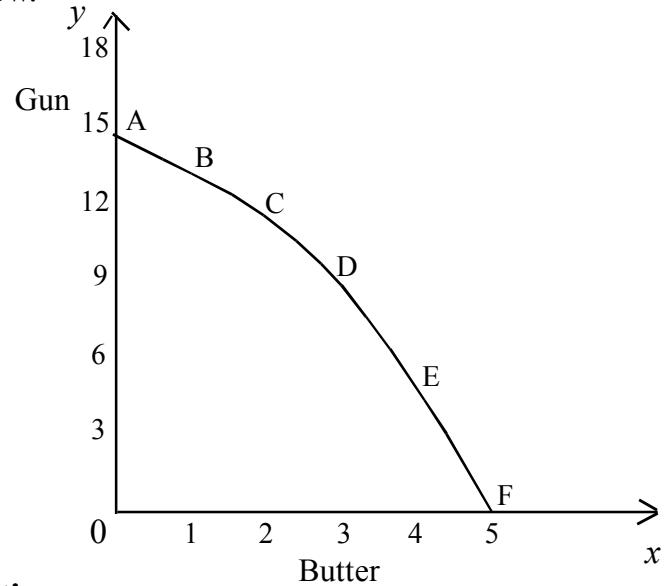
### Production possibility Frontier (ഉല്പാദന സാധ്യത വകു)

It is graphical representation of the production possibility set. Consider an example. An economy has to produce only two goods guns and butter. The various production possibilities are given below.

Possibilities	Butter (in millions of a quintals)	Guns in Thousands	Marginal Opportunity cost
A	0	15	-
B	1	14	1
C	2	12	2
D	3	9	3
E	4	5	4
F	5	0	5

In this example there are six possibilities. Possiblity A represents, 0 Butter and 15,000 guns. Possibility F represents, 5 million quintals butter and O gun. Last column shows marginal opportunity cost. It is defind as the next best alternative forgone. That is in order to produce 1 unit of Butetr what is the amount of gun scarified. For the possibility B, it is one and for C it is two etc. That means opportunity cost in increasing. The above table is diagramatically represented below.

A production possibility curve (PPC) is definid as to locus of all combinations of two goods that can be produced with given amount of resources that are fully and efficiently utilised. The shape of the PPC is concave. Increasing Marginal opportunity cost is the reason for the concave shape.



### I.3. Organisation of Economic Activities

(സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ സംഘാടനം)

We discussed the central problems of an economy. These problems are solved differently in differently economic systems.

#### a) The centrally planned Economy

(കേന്ദ്രീകൃതമായി ആസൂത്രണം ചെയ്ത സമത്വ വ്യവസ്ഥ)

In a centrally planned or socialist economy the central economic problems are solved by the planning authority or government. There is a strong central government. Most of the resources are owned by government. Through control of resources, the government or planning authority decided what to produce, how to produce and for whom to produce.

#### b) The Market Economy (കമ്പോള സമർപ്പ വ്യവസ്ഥ)

In a market or capitalist economy most of the resorces are privatly owned. The central problems are solved with the help of market mechanism or what is called price mechanism. Market Mechanism allows free play of the interests of individuals. Market operated through the forces of demand, supply and price. Markets send price signals which facilitate decision making. The market mechanism facilitates automatic decision making.

c) **The mixed Economy (മിശ്ര സമുച്ച വ്യവസ്ഥ)**

In reality, all economic are mixed economies. In a mixed economy there exist both public property and private property. Some importatnt decisions are taken by the government and some are taken by individuals. So with the help of planning commission and price mechanism basic economic problems are solved.

#### **I.4. Positive and Normative Economics**

**(വാസ്തവിക പ്രാഥാണിക സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രങ്ങൾ)**

A distinction is drawn between positive economic analysis and normative economic analysis. In positive economic analysis we study how the different mechanisms function and in normative economics we try to understand whether these mechanisms are desirable or not. For a proper understanding we need both positive and normative economic analysis.

(വാസ്തവിക സാമ്പത്തിക വിശകലനമെന്നും പ്രാഥാണിക സാമ്പത്തിക വിശകലനമെന്നുള്ള രണ്ട് വിശകലനങ്ങൾ ഉണ്ട്. വാസ്തവിക വിശകലനത്തിൽ എങ്ങനെയാണ് വിവിധ സംവിധാനങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നതെന്ന് ചർച്ച ചെയ്യുന്നു. പ്രാഥാണിക സാമ്പത്തിക വിശകലനങ്ങൾ വിവിധ സംവിധാനങ്ങളുടെ നേടവും കോടവും വിലയിരുത്തുന്നു)

#### **1.5. Micro Economics and Macro Economics**

**(സൂക്ഷ്മ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രവും സ്ഥൂല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രവും)**

Economic theory can be broadly classified in to two categories (i) Micro Economic Thery (ii) Macro Economic Theory. The word Micro and Macro are derived from the Greek words 'Mikros' and 'Makros'. Mikros means small and Makros means large. Micro Economics is the study of small parts of the economy or individual units of the economy. Micro Economics study only parts of the economy. The study of consumer behaviour, the theory of the firm etc. come under micro economies.

In macro economics we try to get an understanding of the economy as a whole by focussing our attention on aggregate measures such as total output, employment and aggregate price level etc.

Micro Economics can be compared to the study of the trees while macro economics can be compared to the study of forests. Micro Economics gives a worm's eye view whilce macro economics gives a bird's eve view. Alfred Marshall's principles of Economics is a good example at Micro economics. J. M. Keyne's General Theory is a good example at macro economics.

#### **Evaluation Questions**

1. Classify the following in a given table under the given titles.

Micro Economics	Macro Economics

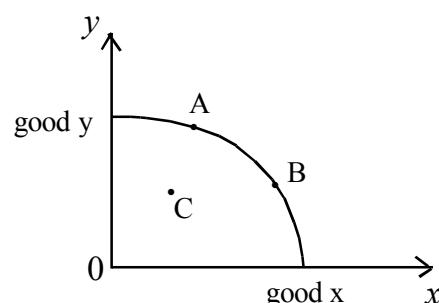
National Savings Rate, Wage Rate of a KSRTC worker, Average cost, Inflation.

2. Identify the type of economy / economic system.
  - a) Central Economic Problems regarding allocation of resources are solved through price mechanism.
3. Complete the following table.

Features of a centrally planned economy	Features of market economy
1.	1.
2.	2.

4. State any two features of resources that give rise to the economic problem.
5. Classify the following in to positive economics and normative economics
  - a) Globalisation affected badly in Indian agriculture.
  - b) India introduced planning in 1951
  - c) Mean, Median and Mode are the measures of central tendencies.

6. a) Identify the curve
  - b) Why does it get such a shape?
  - c) Explain the points A, B and C.



7. Prepare a seminar paper on 'Central Problems of an economy'

## Chapter 2

### THEORY OF CONSUMER BEHAVIOUR

#### ഉപഭോക്താവ് പെരുമാറ്റ സിഖാന്തം

Theory of consumer behaviour explains how the consumer maximises satisfaction from consumption expenditure. The aim of the consumer is maximum satisfaction. In this chapter we will study about the theories that explain consumer behaviour.

#### 2.1 The Consumption Bundle (ഉപഭോഗ ബണ്ടിൽ)

A consumer consumes many goods; but for simplicity we shall consider the consumer's choice problem in a situation where there are only two goods. The two goods are good 1 and good 2. Any combination of the two goods can be called a consumption bundle. Let us use the variable  $X_1$  to denote the amount of good 1 and  $X_2$  the amount of good 2 ( $X_1, X_2$ ) would mean the bundle consisting of  $X_1$  amount of good 1 and  $X_2$  amount of good 2.

The bundle (5, 10) means 5 units of good1 and 10 units of good 2.

(ഉപഭോഗ ബണ്ടിൽ - ഒരു ഉപഭോക്താവ് നിരവധി സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നുവെക്കിലും എളുപ്പത്തിനുവേണ്ടി രണ്ട് സാധനങ്ങൾ വാങ്ങുന്നുവെന്ന് കരുതുക. അവ സാധനം 1 ഉം, സാധനം 2 ഉം ആശങ്കിൽ  $X_1$  എന്നത് സാധനം 1ന്റെ ഏതാനും ചില അളവുകളും  $X_2$  എന്നത് സാധനം-2ന്റെ അളവുകളുമാണെങ്കിൽ ( $X_1, X_2$ ) എന്നത് ഒരു ഉപഭോഗ ബണ്ടിൽ ആണ്. ഒന്നാമത്തെ സാധനം  $X_1$  അളവും രണ്ടാമത്തെ സാധനം  $X_2$  അളവുമെന്നാണ് ഇതിനർത്ഥം ഉദാഹരണമായി (5, 10) എന്ന ഉപഭോഗ ബണ്ടിലിൽ ഒന്നാമത്തെ സാധനം 5 ഉം രണ്ടാമത്തെ സാധനം 10 ഉം യുണിറ്റ് ഉണ്ടെന്നാണർത്ഥമം.

#### The Consumer's Budget (ഉപഭോക്താവിൻ്റെ ബജറ്റ്)

Consumer's budget is the income or amount of money available for spending on either goods as the consumer wishes. Given her fixed income and prices of the two goods, the consumer can afford to buy only equal bundles which cost her less than or equal to her income.

(തന്റെ ഇഷ്ടാനുസരണം ചെലവഴിക്കാൻ ഉപഭോക്താവിൻ്റെ കൈവശമുള്ള പണത്തെയാണ് ഉപഭോക്താവിൻ്റെ ബജറ്റ് എന്ന് പറയുന്നത്)

#### Budget Set (ബഡ്ജറ്റ് സെറ്റ്)

The set of bundles available to the consumer is called the budget set. It is the collection of all bundles that the consumer can buy with her income and the prevailing market prices.

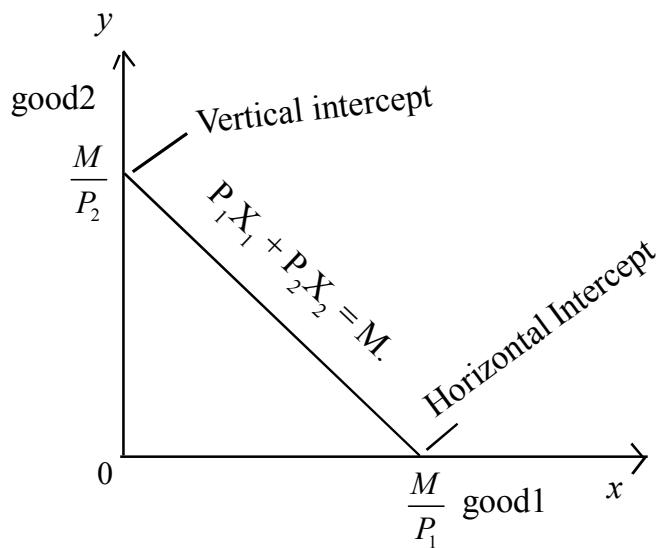
Suppose the income of the consumer is  $M$  and the prices of two goods are  $P_1$  and  $P_2$ . If the consumer buys  $X_1$  amount of good 1, he will have to spend  $P_1 X_1$  amount. If the consumer buys  $X_2$  amount of good 2, he will have to spend  $P_2 X_2$  amount. If the consumer buys a bundle of  $X_1$  amount of good1 and of  $X_2$  amount of good2, then he will have to spend  $P_1 X_1 + P_2 X_2$  amount. The consumer can buy any bundle so long as the cost of the bundle is less than or equal to his income. This can be expressed as  $P_1 X_1 + P_2 X_2 \leq M$ . The inequality is called the consumer's budget constraint.

### ബജറ്റ് സൈറ്റ്

ഒരു ഉപഭോക്താവിന് നിലവിലുള്ള കമ്പോള വിലയുടെയും പണ വരുമാനത്തിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ വാങ്ങുവാൻ സാധ്യമാകുന്ന എല്ലാ ബജറ്റ് കളുടെയും കൂട്ടത്തെ ബജറ്റ് സൈറ്റ് എന്ന് പറയാം.  $P_1$  എന്നത് ഒന്നാമത്തെ സാധനത്തിന്റെ വിലയും  $P_2$  എന്നത് രണ്ടാമത്തെ സാധനത്തിന്റെ വിലയും  $M$  എന്നത് ഉപഭോക്താവിന്റെ വരുമാനം ആയാൽ  $P_1 X_1 + P_2 X_2 \leq M$  എന്ന് എഴുതാം. ഉപഭോക്താവിന് തന്റെ വരുമാനം പൂർണ്ണമായോ ഭാഗികമായോ ചെലാശിക്കാം  $P_1 X_1 + P_2 X_2 \leq M$  എന്നതിനെ ബജറ്റ് പരിധി (Budget Constraint) എന്ന് പറയുന്നു.

### Budget Line (ബജറ്റ് ലൈൻ)

Budget Line is the line which consists at all the bundles or combinations that cost exactly equal to the consumer's income. It is the line consists of all the bundles which cost exactly equal to  $M$ . The equation of the budget line is  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = M$ . If the consumer spends his entire income on good1 he can buy  $\frac{M}{P_1}$  units of good1 and if he



spends his entire income on good 2, he can buy  $\frac{M}{P_2}$  units of good 2. Thus  $\frac{M}{P_1}$  is called the horizontal intercept and  $\frac{M}{P_2}$  is called the vertical intercept.

## ബജറ്റ് ലൈൻ

ഉപഭോക്താവിന്റെ വരുമാനം പുർണ്ണമായും ചെലവഴിക്കപ്പെടുന്ന എല്ലാ ഉപഭോഗ ബഹിലുകളുടെയും യോജിപ്പിച്ച് വരയ്ക്കുന്ന രേഖയാണ് ബജറ്റ് ലൈൻ. ബജറ്റ് ലൈൻിന്റെ

സമവാക്യം  $P_1 X_1 + P_2 X_2 = M$ .  $\frac{M}{P_1}$  നെ മൊറിസോണ്ടൽ ഇൻറ്റെസപ്പറ്റ് എന്നും  $\frac{M}{P_2}$  വിനെ വെർട്ടിക്കൽ ഇൻറ്റെസപ്പറ്റ് എന്നും പറയുന്നു.

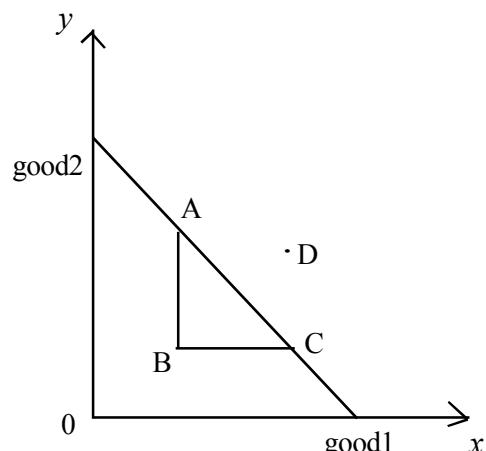
### Price ratio and the slope of the Budget line

The value of the slope of the budget line measures the rate at which the consumer is able to substitute good1 for good2. The slope of the budget line is  $\frac{\Delta x_2}{\Delta x_1}$  where  $\Delta x_2$  and  $\Delta x_1$  represent change in good2 and good1 respectively.

If the consumer wants more unit of good1 it is possible only by sacrificing one unit of good2. How much good2 will the consumer sacrifice for an additional unit of good1. The answer depends on the prices of the two goods. If good 1 costs  $P_1$  the consumer will have to reduce her expenditure on good2 by  $P_1$  amount. With  $P_1$ , the consumer can buy  $\frac{P_1}{P_2}$  units of good 2. This means the consumer can substitute good1 for good2 at the rate  $\frac{P_1}{P_2}$ . There fore we can say that the slope of the budget line shows the price ratio between the two goods.

### Points Below the Budget Line

In the diagram there are four points. A and C are on the budget line. B is below the budget line and D is above the budget line. Point A has more of good2 and same amount of good1 as compared to pointB. PointC has more of good 1 and some amount at good2 compared to point B. Point D is superior to all other points. But this is beyond the budget of the consumer.

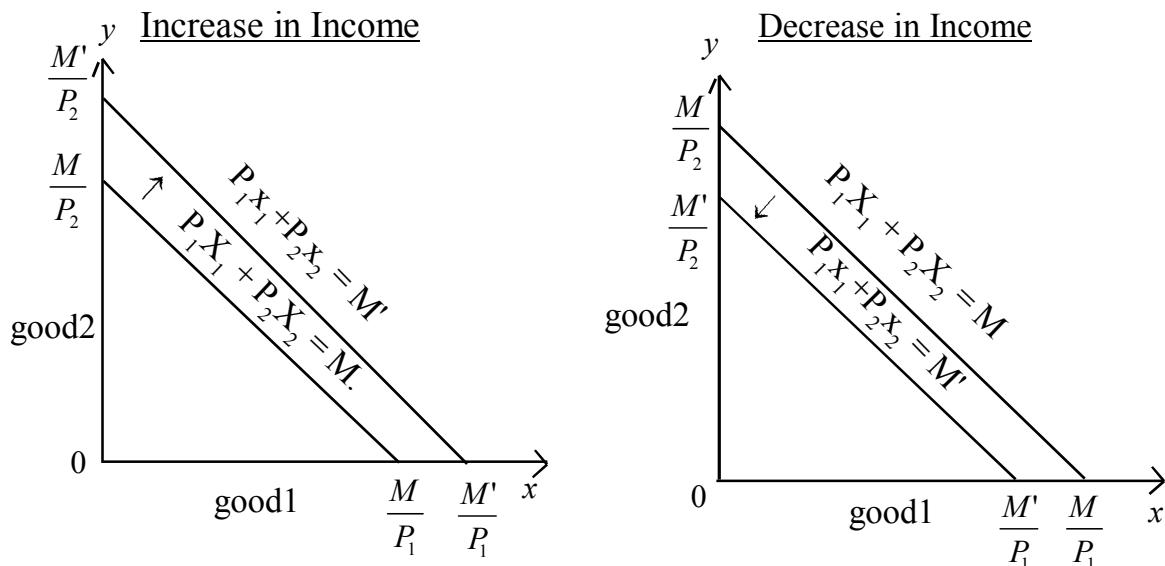


### Changes in the Budget Set

The Budget set available to the consumer depends on the prices of the two goods and the income of the consumer.

## Change in Income

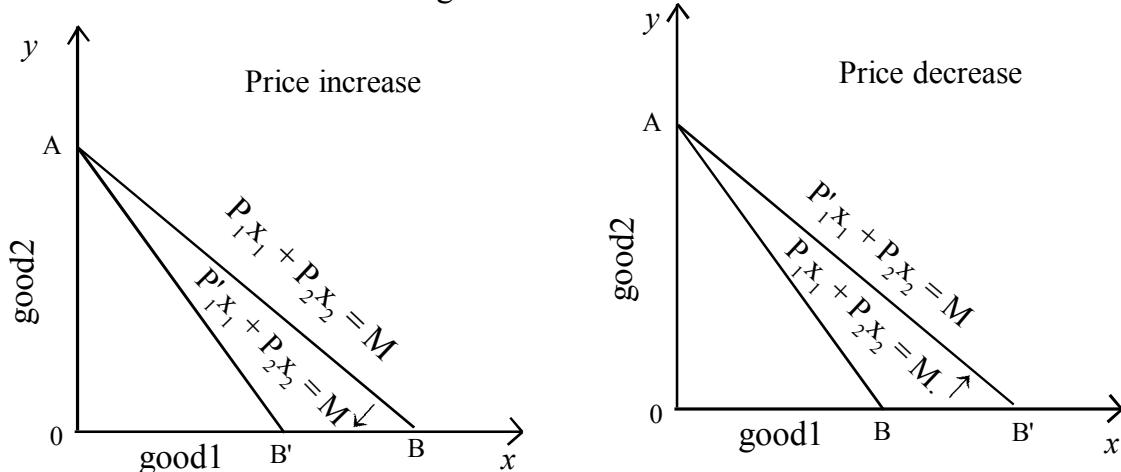
Suppose the consumer's income changes from  $M$  to  $M'$ . Then the new equation at the budget line is  $P_1x_1 + P_2x_2 = M'$ . When the income of the consumer increases, the consumer is able to buy more of two goods and the budget line shifts parallel outward. Similarly, when the income decreases, the consumer is unable to buy as much goods as previously and the budgetline shifts inward.



(ഉപഭോക്താവിന്റെ പണവരുമാനം കൂടുന്നോൾ ബജറ്റ് ലൈൻ വലത്തോടും, വരുമാന കുറയുന്നോൾ ബജറ്റ് ലൈൻ ഇടത്തോടും മാറുന്നു)

## Change in Price

Now suppose the price of good1 changes from  $P_1$  to  $P'_1$  but the income and price of good2 remain unchanged. The new budget line is  $P'_1x_1 + P_2x_2 = M$ . If the price of good one increases, the slope of the budget line increases and the budget line becomes steeper if the price of good one decreases the slope of budget line decreases and the budget line becomes flatter as shown in the diagrams.



(സാധനം 1 ന്റെ വില കുറയുമ്പോൾ ബജറ്റ് ലൈൻ വലത്തോട് മാറുകയും സാധനം 1 ന്റെ വില കൂടുമ്പോൾ ബജറ്റ് ലൈൻ ഇടത്തോട് മാറുകയും ചെയ്യുന്നു)

## Preferences of the Consumer

In economics, it is assumed that the consumer chooses her consumption bundle on the basis of her tastes and preferences over the bundles in the budget set. Between any two bundles, consumer either prefers one to the other or she is indifferent to the two. The consumer can rank the bundles in order of her preferences over them.

### Monotonic Preferences

A consumer's preferences are monotonic if and only if between any two bundles, the consumer prefers a bundle which has more of atleast one of the goods and no less of the other goods as compared to the other bundle. That is if the consumers preferences are monotonic, if more is preferred to less. Consider two bundles (2, 3) and (2, 4). Here the consumer prefers the bundle (2, 4) to (2, 3) because it contains one unit more of good2. So here the preferences is monotonic.

### എക്വിൾിഡ് മുൻഗനന

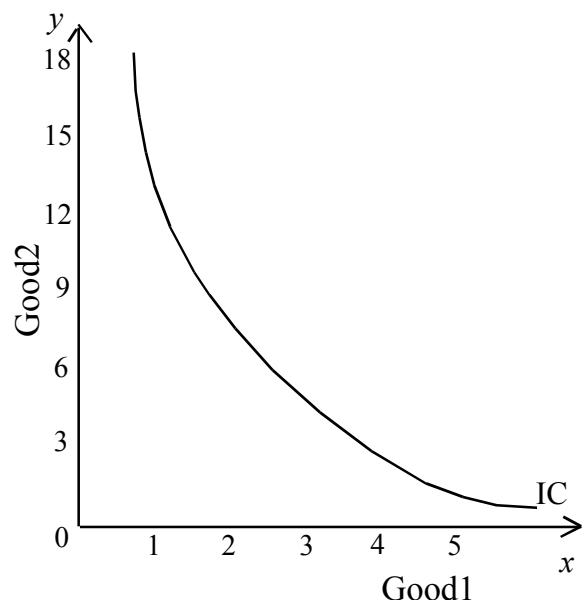
രണ്ട് ബണ്ടിലുകളിൽ എത്ര ബണ്ടിലിലാണോ ഒരു സാധനത്തിന്റെയെക്കിലും ഒരു യൂണിറ്റേക്കിലും കൂടുതൽ ഉള്ളതും. മറ്റൊരു സാധനത്തിന്റെ അളവ് കുറയാതെ ഇരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നതും ഉപഭോക്താവ് അത് തെരഞ്ഞെടുക്കുകയും ചെയ്യുമ്പോൾ ഉപഭോക്താവിന്റെ മുൻഗനന എക്വിൾിഡ് മായിരിക്കും.

### Indifference Curve

An indifference curve shows different bundles which give the consumer the same level of satisfaction. Since the level of satisfaction from all bundles are the same, the consumer will be indifferent among them.

Consider the example,

Good2	Good1	$MRS_{x_1x_2} \left( \frac{\Delta x_2}{\Delta x_1} \right)$
15	1	-
10	2	5
6	3	4
3	4	3
1	5	2



In this example among the bundles  $(15, 1), (10, 2), (6, 3), (3, 4), (1, 5)$  the consumer is indifferent. By joining all these points we get the indifference curve which is convex to the origin. The reason for the convex shape is diminishing rate of substitution. The amount of good2 that the consumer would be willing to give up for an additional unit of good1 would decline. This is called diminishing Marginal rate of substitution. This is shown in the third column. ( $MRS_{x_1 x_2}$ )

### നിസംഗതാ വകും

രണ്ടു ഉപഭോക്താവിന് തുല്യ സംതൃപ്തി നൽകുന്ന രണ്ട് സാധനങ്ങളുടെ വിവിധ സംഭയങ്ങൾ ചേർന്ന് വരക്കുന്ന വകുത്തത നിസംഗതാ വകും എന്ന് പറയുന്നു. നിസംഗത, വകുത്തതിന്, കോൺവേക്ഷൻ ആകുതിയിയാണ്. ഇതിനു കാരണം അപചയ സീമാന്ത പ്രതിസ്ഥാപന നിരക്കാണ്. രണ്ടു യൂണിറ്റ് ഒന്നാമത്തെ സാധനം ലഭിക്കാൻ വേണ്ടി വേണ്ടുന്ന വെയ്ക്കുന്ന രണ്ടാമത്തെ സാധനത്തിൽ അളവാണ് പ്രതിസ്ഥാപന നിരക്. ഈ നിരക് 5,4, 3,2 എന്നിങ്ങനെ കുറയുന്നു. ഇതിനെ അപചയ സീമാന്ത പ്രതിസ്ഥാപന നിരക് എന്ന് പറയുന്നു.

**Indifference Map :** A family of indifference curves is called indifference map.

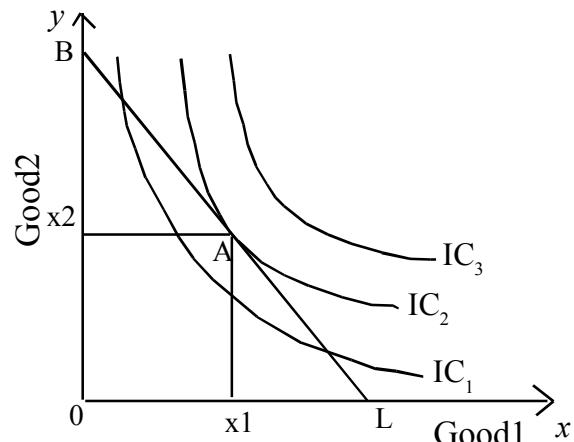
### Properties of Indifference curves

- 1 Indifference curves do not intersect each other.
- 2 Indifference curves are convex to the origin.
- 3 Higher indifference curves represent higher level of satisfaction.

### Optimal choice of the consumer

The optimal choice of the consumer means consumer's equilibrium. It can be explained by bringing together the budget line and the indifference curve. A consumer normally prefers highest possible indifference curve. But his ability to purchase the goods depends upon his income shown by the budget line. Thus a consumer will be in equilibrium at the point where his budget line is tangent to the highest indifference curve. This is shown below.

The consumer is in equilibrium at point 'a' where his Budget line BL tangent to the indifference line  $IC_2$ . At this point consumer purchases  $X_1$  amount of good1 and  $X_2$  amount of good2.



## **ഉപഭോക്ത്യ സംതുലിതാവസ്ഥ**

ഉയർന്ന സംതുപ്പത്തിയാണ് ഉപഭോക്താവിൻ്റെ ലക്ഷ്യം. ഈ സാധ്യമാക്കുന്നത് ഉയർന്ന നിസംഗതാ വകുവും ബജറ്റ് ലൈനും തമ്മിൽ സ്പർശിക്കുന്ന ബിന്ദുവിലാണ്. ചിത്രത്തിൽ A എന്ന ബിന്ദുവിൽ BL എന്ന ബജറ്റ് ലൈനിനെ  $IC_2$  എന്ന നിസ്സംഗതാ വക്രം സ്പർശിക്കുന്നു. ഈവിടെ രണ്ടിന്റെയും സ്ലോപ്പ് (Slope) തുല്യമാകുന്നു. അതിനാലാൽ A എന്ന ബിന്ദുവിലാണ് ഉപഭോക്ത്യ സംതുലിതാവസ്ഥ. ഈ പ്രകാരം ഉപഭോക്താവ്  $x_1$  യൂണിറ്റ് സാധനം ഒന്നും  $x_2$  യൂണിറ്റ് സാധനം രണ്ടും വാങ്ങുന്നു.

## **Demand**

Demand is the desire for a good backed up by willingness to pay and ability to purchase. Mere desire does not constitute demand. A desire becomes demand if it is backed by willingness to pay and ability to purchase.

**ചോദനം :** ഒരു സാധനത്തിനുവേണ്ടി വില കൊടുക്കാനുള്ള കഴിവും സന്നദ്ധതയും ഒരു ചോദനം ആശീർവ്വാദമാണ് ചോദന.

## **Demand for Commodity**

Demad for a commodity or good is the quantity of that good which consumers will be willing to buy in a given period of time at a given price.

## **Individual Demand**

It is the quantity of a commodity that an individual consumer is willing to buy in a given period of time at a given price.

## **Law of Demand**

The law of demand explains the inverse relationship between price of a commodity and its quantity demanded. According to this law, other things remaining the same as price of a commodity increases, quantity demanded decreases and vice versa.

## **ചോദന നിയമം**

ഒരു സാധനത്തിന്റെ വിലയും ചോദനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന അളവും തമ്മിലുള്ള വിപരീത ബന്ധമാണ് ചോദന നിയമം വിവരിക്കുന്നത്. മറുള്ള കാര്യങ്ങൾ സ്ഥിരമായി നിൽക്കുന്നോൾ ഒരു സാധനത്തിന്റെ വില കൂടുന്നോൾ ചോദനം കുറയുകയും വില കുറയുന്നോൾ ചോദനം കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു.

## **Demand Schedule**

It is a table showing various quantities of a good demanded at various prices. A household demand schedule shows various prices of a good and its quantities demanded at those prices. A demand schedule is given below.

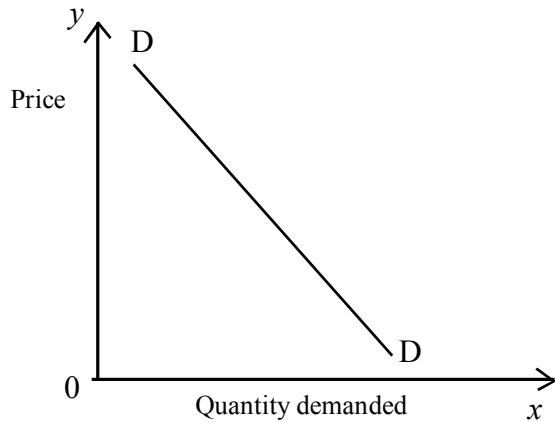
Prices of Apple	Quantity Demanded
1	20
2	15
3	10
4	6
5	2

### Demand Curve

Demand curve is the graphical representation of the demand schedule. While drawing a demand curve we take prices in the y axis and quantity demanded in the x axis. Below is given a typical demand curve.

### ചോദന പട്ടിക

രണ്ട് സാധനത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത വിലകളും അതിന്റെ ചോദനം ചെയ്യപ്പെട്ട അളവുകളും കാണിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് ചോദന പട്ടിക.



### ചോദന വകും

ചോദന പട്ടികയുടെ രേഖാ പിത്രമാണ് ചോദന വകും. ചോദന വകും നിർമ്മിക്കാൻ വിവിധ വിലകൾ y അക്ഷത്തിലും ചോദനം ചെയ്യപ്പെട്ട അളവുകൾ x അക്ഷത്തിലും രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

### Income effect and substitution effect

The law of demand states that more quantity of a commodity is demanded at a lower price than at a higher prices. Then a question arise. Why the consumer purchases more units of goods when its price falls. This can be answered by income effect and substitution effect.

The fall in the price of good1 has two effects. Firstly good1 becomes relatively cheaper than good2. Secondly purchasing power of the consumer increases which implies rise in the real income of the consumer.

As a result of fall in the price of good1 the consumer purchases more of good1 and less of good2. That means the consumer is substituting good1 for good2. This is called substitution effect. Another thing is income effect. When price of good1 falls the real income of the consumer or purchasing power increases. This induces the consumer to buy more. This is called income effect.

**വില കുറയുമ്പോൾ ചോദന കൂടുന്നതെന്തുകൊണ്ട്?**

ചോദന നിയമ പ്രകാരം ഒരു സാധനത്തിന്റെ വില കുറയുമ്പോൾ ചോദനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന അളവ് കൂടുകയും വില കുടുമ്പോൾ ചോദനം കുറയുകയും ചെയ്യുന്നു. അങ്ങനെന്നെയകിൽ എത്ര കൊണ്ടാണ് ഉപഭോക്താവ് ഒരു സാധനത്തിന്റെ വില കുറയുമ്പോൾ അതിന്റെ കൂടുതൽ യൂണിറ്റുകൾ വാങ്ങുന്നത്. ഇതിന് രണ്ട് കാരണങ്ങൾ ഉണ്ട്

**a) പ്രതിസ്ഥാപന പ്രഭാവം (Substitution Effect)**

സാധനം 1 ന്റെ വില കുറയുമ്പോൾ സാധനം രണ്ടിനെ അപേക്ഷിച്ച് ഒന്ന് വില കുറഞ്ഞതാകുന്നു. തമുലം വില കുറഞ്ഞ സാധനം 1 അപേക്ഷിക്കുമായി വില കൂടിയ രണ്ടിന് പകരം ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഇതിനെന്നാണ് പ്രതിസ്ഥാപന പ്രഭാവം എന്ന് പറയുന്നത്.

**b) വരുമാന പ്രഭാവം (Income Effect)**

ഒരു സാധനത്തിന്റെ വില കുറയുമ്പോൾ ഉപഭോക്താവിന്റെ ധമാർത്ഥ വരുമാനം (Real Income) കൂടുന്നു. വാങ്ങൽ ശേഷി ഇത് മൂലം കൂടുന്നു. ഇതേ തുടർന്ന് വർദ്ധിച്ച ധമാർത്ഥ വരുമാനം കൊണ്ട് വില കുറഞ്ഞ സാധനം ഉപഭോക്താവ് കൂടുതൽ വാങ്ങുന്നു. ഇതാണ് വരുമാനം പ്രഭാവം.

## Demand Function

The relation between the consumer's optimal choice of the quantity of a good and its price is called the demand function. This can be written as  $q=d(P)$ , where  $q$  = quantity demanded,  $P$  = price of the good.

## Determinants of Demand

Demand for a good depends on many factors. These factors are called determinants of demand. They are the follows.

1. Price of the commodity
2. Price of related commodities
3. Income of the Consumer
4. Tastes and Preferences
5. Money Supply
6. Interest Rate

## Linear Demnd

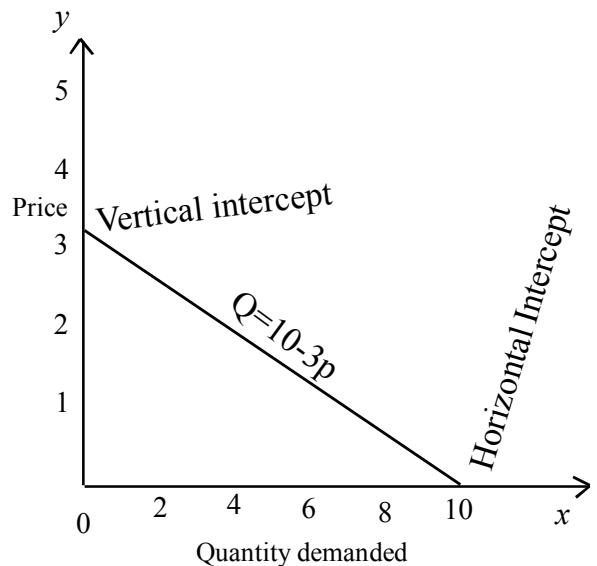
Linear Demad function is a demand function along a straight line. This can be written as

$$Q = a - bp ; \quad 0 \leq p \leq \frac{a}{b}$$

$$= 0 ; p > \frac{a}{b}$$

Here 'a' is the Horizontal intercept, ' $-b$ ' is the slope. At price 0, the demand is 'a' and at price equal to ' $a/b$ ', the demand is '0'.

Eg: Consider a linear demand function  $Q=10-3p$ . When  $p=0$ ,  $q=10-3\times 0=10$ , So 10 is the horizontal intercept. When  $q=0$ ,  $0=10-3p$ ,  $3p=10$ ,  $p=\frac{10}{3}=3.33$ , So 3.33 is the vertical intercept. We can draw a linear demand curve with these values.



### Normal Goods (സാധാരണ വസ്തുകൾ)

Normal Goods are those goods whose demand increases when income of the consumer increases and demand decreases when income decreases. Here demand moves in the same direction as the income of the consumer changes. TV, Computer, Cloths etc are examples.

### Inferior Goods (തരംതാണ വസ്തുകൾ)

There are some goods the demands for which move in the opposite direction of the income of the consumer. Such goods are called inferior goods. As the income of the consumer increases, the demand for inferior goods falls, and as the income decreases, the demand for inferior good rises. Eg: low quality food items like cereals.

### Substitutes (പ്രതിസ്ഥാപന വസ്തുകൾ)

A good that is used in the place of other good is called substitute good. Goods like tea and coffee are substitutes. If the price of coffee increases, the consumer can shift to tea, then the consumption of tea is likely to go up and demand for coffee may decrease.

### Complementary Goods (പുരക വസ്തുകൾ)

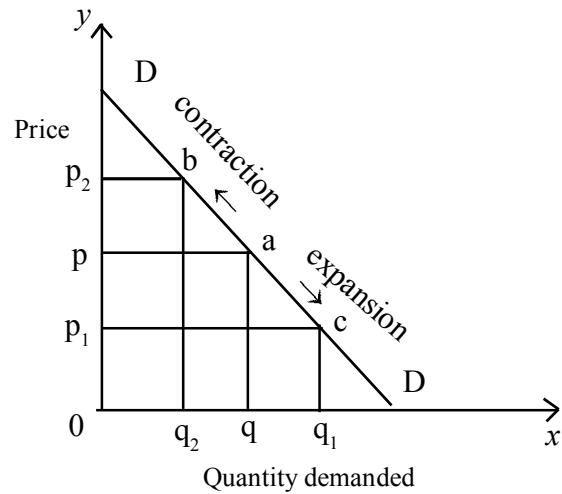
Goods which are consumed together are called complementary goods. Tea and sugar, Shoes and socks, Pen and ink, Car and Petrol are examples. Since car and petrol are used together, an increase in the price of petrol is likely to decrease the demand for car and vice versa.

## Shifts in the Demand Curve

The amount of a good that the consumer chooses depends on many factors. Changes in quantity demanded caused by changes in the price is referred to as movement along the demand curve. Variations in quantity demanded caused by changes in factors other than its price is referred to as shifts in demand.

### Movement along the demand curve

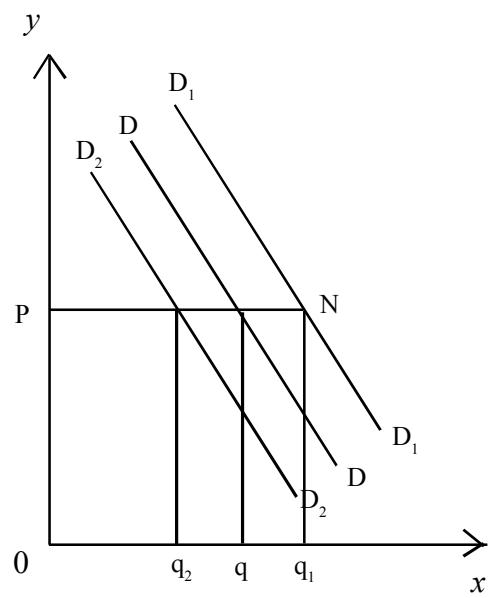
When price of a commodity falls, the consumer purchases more and when price of a commodity rises, demand decreases. Then increase in quantity demanded due to decline in its price is called expansion of demand. In the diagram movement from point 'a' to 'c' is expansion of demand. Movement from 'a' to 'b' is called contraction.



രു സാധനത്തിൽ വില കുറയുമ്പോൾ ഉപഭോക്താവ് കൂടുതൽ സാധനം വാങ്ങുന്നു. അങ്ങനെ ചോദന വക്രത്തിൽ താഴേക്ക് നീങ്ങുന്നു. ഇതിനെ ചോദനത്തിൽ വികാസം എന്ന് പറയുന്നു. അതുപോലെ രു സാധനത്തിൽ വില കുടുമ്പോൾ ഉപഭോക്താവ് കുറച്ച് വാങ്ങുന്നു. അപ്പോൾ ചോദന വക്രത്തിൽ മുകൾ ഭാഗത്തേക്ക് നീങ്ങുന്നതിനെ ചോദനത്തിൽ സങ്കേചം എന്ന് പറയുന്നു.

### Shift in Demand

Changes in other factors influencing demand other than price leads to the change in demand curve. This is known as shift in demand. Due to increase in income demand for a commodity may increase even though price remains the same. It is called increase in demand. Here the consumer moves from demand curve DD to  $D_1D_1$ . Due to a fall in income, the consumer may reduce the demand. This is called decrease in demand. Hence the consumer moves from DD to  $D_2D_2$ .



## ചോദന വക്രത്തിരേഖ മാറ്റം

വില ഒഴിച്ചുള്ള മറ്റ് ഘടകങ്ങൾ മാറുമ്പോൾ ചോദനം മാറുന്നതിനെയാണ്. ചോദന വക്രത്തിരേഖ മാറ്റം എന്ന് പറയുന്നത്. ഉപഭോക്താവിരേഖ വരുമാനം കുടുമ്പോൾ നിലവിൽ വില മാറാതെ തന്നെ ഉപഭോക്താവ് കുടുതൽ ചോദനം ചെയ്യും, ഇതിനെ ചോദന വർദ്ധനവ് (Increase in Demand)എന്ന് പറയുന്നു. (DD to  $D_1D_1$ ). വരുമാനം കുറയുമ്പോൾ ഉപഭോക്താവ് ചോദനംചെയ്യുന്ന അളവ് കുറയുമ്പോൾ അതിനെ ചോദന കുറവ് (Decrease in Demand) എന്ന് പറയുന്നു. (DD to  $D_2D_2$ )

## Market Demand

The market demand for a good at a particular price is the total demand for all consumers taken together. The market demand schedule for a good can be derived from the individual demand schedule as shown below.

### Demand for a Commodity

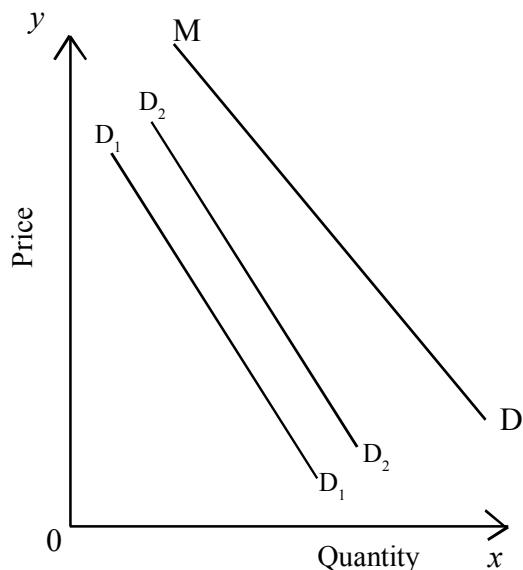
Price	Consumer1	Consumer2	Consumer3	Market Demand
10	2	10	20	32
12	4	8	15	27
14	3	6	13	22
16	2	4	10	16

## Market Demand Curve

The market demand curve of a good can be derived from the individual demand curves graphically by adding up the individual demand curves horizontally as shown in the figure below.

### കമ്പോള ചോദനം

ഒരു കമ്പോളത്തിനെ മുഴുവൻ ഉപഭോക്താക്കളുടെയും ചോദനം കൂട്ടിയതാണ് കമ്പോള ചോദനം. ഉദാഹരണമായി ഒരു കമ്പോളത്തിൽ മുന്ന് ഉപഭോക്താക്കൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മുന്ന് പേരും വിവിധ വിലകൾക്ക് വാങ്ങിക്കുന്ന സാധനത്തിരേഖ അളവ് കൂട്ടിയാൽ കമ്പോള ചോദനം ലഭിക്കും. അതുപോലെ കമ്പോളത്തിലെ എല്ലാ വ്യക്തിക്കളുടെയും ചോദന വക്രങ്ങളെ സമാനരൂമായി കൂട്ടിയാൽ കമ്പോള ചോദന വക്രം ലഭിക്കും.



## Adding up two Linear demand Curves

Consider a market where there are two consumers. The demand curves of the two consumers are given by  $d_1(P)=10-P$ ,  $d_2(P)=15-P$

The market demand can be derived by adding two equations.

$$\text{ie., } d_1(P) + d_2(P) = 10 - P + 15 - P$$

$$\begin{array}{r} 10 - P \\ + 15 - P \\ \hline 25 - 2P \end{array}$$

## Elasticity of Demand

Demand for some goods are very responsive to price changes while demands for certain other goods are not so responsive to price changes. Price elasticity of demand is a measure of the responsiveness of the demand for a good to changes in its price.

$$\text{Price Elasticity of demand} = \frac{\text{Percentage change in demand}}{\text{Percentage change in Price}}$$

$$ep = \frac{\Delta q}{\Delta p} \times \frac{p}{q}$$

$\Delta q$  = change in quantity

$\Delta p$  = Change in Price

p = Original Price

q = Original Quantity

Price elasticity of demand is a negative number since the demand for a good is negatively related to the price. However for simplicity, we will always refer to the absolute value of the elasticity.

### ചോദനത്തിലെ വില ഇലാസ്റ്റിക്കറ്റ്

വിലയിലെ മാറ്റത്തെ തുടർന്ന് ചോദനത്തിൽ എന്ത് മാറ്റം ഉണ്ടാകുന്നുവെന്ന് നിർണ്ണയിക്കുന്ന പദ്ധതി ഇലാസ്റ്റിക്കറ്റ്. ഒരു സാധനത്തിലെ വിലയിലെ മാറ്റം മൂലം ആ സാധനത്തിലെ ചോദനത്തിലെ അളവിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്നതാണ് ഇലാസ്റ്റിക്കറ്റ്.

$$\text{ചോദനത്തിലെ വില ഇലാസ്റ്റിക്കറ്റ്} = \frac{\text{ചോദനത്തിലുള്ള ശതമാനമാറ്റം}}{\text{വിലയിലുള്ള ശതമാനമാറ്റം}}$$

$\Delta q$  = ചോദനത്തിലുള്ള മാറ്റം

$\Delta p$  = വിലയിലുള്ള മാറ്റം

p = ആദ്യത്തെ വില

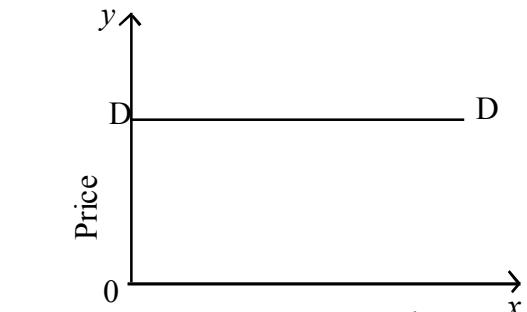
q = ആദ്യ അളവ്

## Degrees of Price Elasticity

There are certain goods for which the demand is not affected much by price changes and there are some other goods which are very responsive to price changes. Since the responsiveness of quantity demanded varies from commodity to commodity and from market to market it is important to study the degrees of price elasticity. There are five degrees of price elasticity.

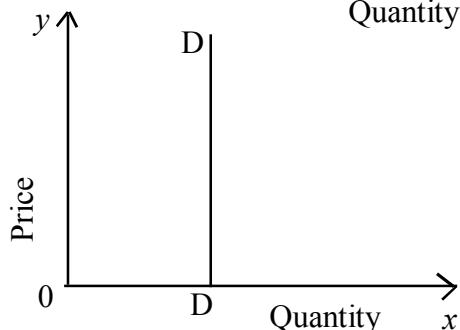
### a) Perfectly elastic demand

Here a slight decline in price causes an infinite increase in quantity demanded and a slight increase in price leads to zero demand. Thus price elasticity is infinite ( $ep = \infty$ )



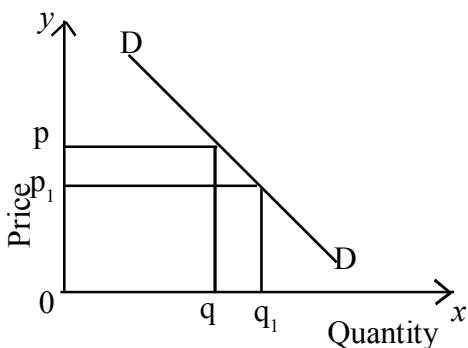
### b) Perfectly inelastic demand

This is a situation where changes in price cause no changes in quantity demanded. Here value of elasticity is zero. ( $ep=0$ )



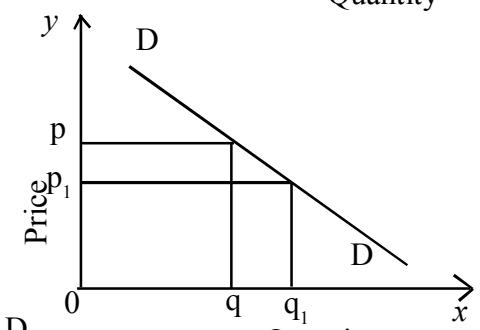
### c) Unitary Elastic Demand

Demand is said to be unitary elastic when a given proportionate change in price leads to equally proportionate change in quantity demanded. Here the value of elasticity is one. ( $ep=1$ )



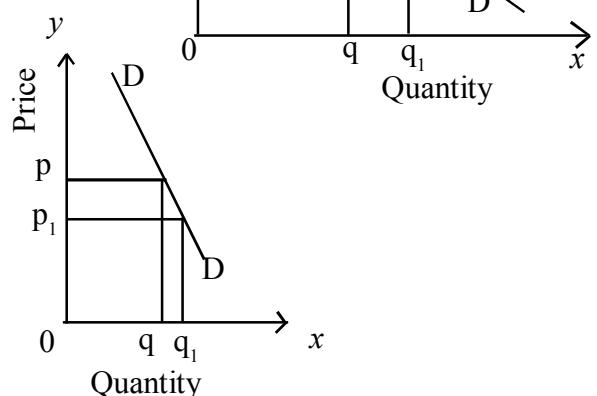
### d) Relatively elastic demand

Here a given proportionate change in price leads to more than proportionate change in quantity demanded. Here the value of elasticity is greater than one. ( $ep > 1$ )



### e) Relatively inelastic Demand

Demand is said to be relatively inelastic when a given proportionate change in price leads to less than proportionate change in demand. Here the value is less than one ( $ep < 1$ )



## Elasticity along a Linear Demand Curve

A linear demand Curve can be written as  $q=a-bp$ , Here  $-b$  is the slope of the demand curve. Change in demand per unit change in price is  $\frac{\Delta q}{\Delta p}$ . That is the slope of the demand curve.

$$\text{i.e., } \frac{\Delta q}{\Delta p} = -b$$

Elasticity can also be find by using the formula

$$ep = \frac{\Delta q}{\Delta p} \times \frac{p}{q}$$

$$\text{Thus } ep = -b \times \frac{p}{q} \left( \frac{\Delta q}{\Delta p} = -b \right)$$

$$\text{or } ep = \frac{-bp}{a-bp} (q = a-bp)$$

It is clear that elasticity of demand is different at different points on a linear demand curve.

1) When price is 0

$$ep = -b \times \frac{p}{q}$$

$$= b \times \frac{0}{q} = 0$$

2) When quantity is zero

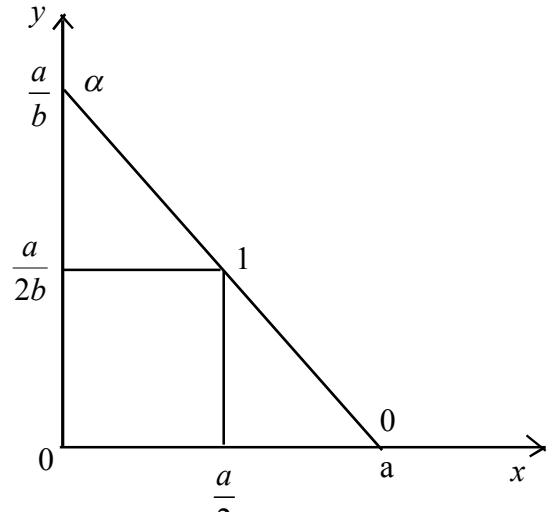
$$ep = -b \times \frac{p}{q} = -b \times \frac{p}{0} = \alpha$$

3) At the mid point,  $P = \frac{a}{2b}$  (half price  $= \frac{a}{b} \div 2$ )

Then demand is  $\frac{a}{2}$

$$ep = \frac{-b \times \frac{a}{2b}}{\frac{a}{2}} = \frac{-\frac{a}{2}}{\frac{a}{2}} = -1$$

Thus,  $ep = 1$



- 4) In between mid point and the point touching y axis elasticity will be greater than one ( $ep > 1$ )
- 5) In between mid point and the point touching x axis elasticity will be less than one ( $ep < 1$ )

### Geometric Method (Point or Straight line Method)

According to this method elasticity is calculated by using the formula  $ep = \text{lower segment/upper segment}$ . Five points on the straight line demand curve and their corresponding elasticities are shown in the following figure.

Elasticity at point 'a' is  $\frac{ac}{0} = \alpha$

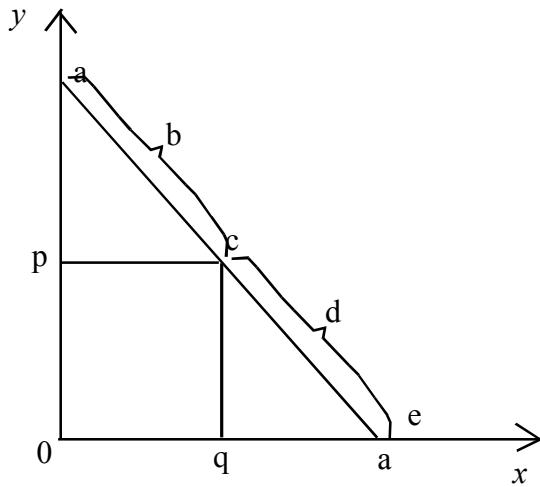
Elasticity at any point in

between 'a' and 'c' is  $\frac{be}{ba} = > 1$

Elasticity at point C is  $\frac{ce}{ac} = 1$

Elasticity at any point in

between c and e is  $\frac{de}{da} = < 1$



### Expenditure Method

Whether the expenditure on the good goes up or down as a result of an increase in its price depends on how responsive the demand for the goods is to the price change. As a result at a change in price, if total expenditure increases elasticity is greater than one. If total expenditure decreases elasticity is less than one. If total expenditure remains constant, elasticity is equal to one.

### Factors Determining Price Elasticity

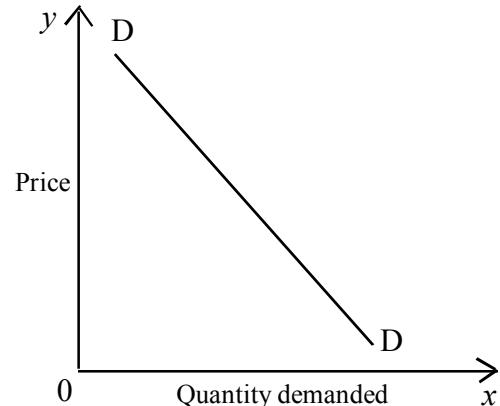
1. **Nature of the good :** Demand for a necessity is likely to be price inelastic while demand for a luxury is likely to be price elastic.
2. **A availability of close substitutes:** The Demand for a good is likely to be elastic if close substitutes are easily available. On the other hand, if close substitutes are not available easily, the demand for a good is likely to be inelastic.
3. **Proportion of Income spent on commodity :** For some goods, consumer spend only a small part of their income. For such goods demand will be inelastic.

4. **Income of the people:** Generally, Very rich people have inelastic demand for goods while poor people have elastic demand.
5. **Number of uses:** Certain goods can be put to many uses. Such goods have elastic demand because as the price decreases they will be put to more uses.

## EVALUATION QUESTIONS

1) Below is given a demand curve for a branded umbrella.

- a) If the demand for umbrella increases during rainy season, what term we use in economics to denote this change? Draw the curve.
- (b) If the quantity demanded for umbrella decreases, when its price increases, what term we use in economics to denote this change? Draw the Curve?



- 2) Balu's demand for orange was 2kg at price of Rs.50/Kg. He purchases 2 Kg more when price falls to Rs.30/Kg. On the basis of this
  - a) Define price elasticity of demand
  - b) Find elasticity of demand
  - c) Comment on the nature of elasticity
- 3) A consumer wants to consume two goods. The price of the two goods are Rs.4 and Rs.5 respectively. The consumer's income is Rs.20.
  - 1) Write down the equation of the budget line.
  - 2) How much of good I can the consumer consume. If she spends her entire income on that good?
  - 3) How much of good2 can she consume if she spends her entire income on that good?
  - 4) What is the slope of the budget line?
- 4) One of the properties of Indifference curve is downward sloping. Write any other two properties

- 5) Suppose a consumer wants to consume two goods. The two goods are equally priced at Rs.10 and the consumer's income is Rs.40.
- Write down all the bundles that are available to the consumer.
  - Among the bundles that are available to the consumers, indentify those which cost her exactly Rs.40.
- 6) What do you mean by monotonic preferences? If a consumer has monotonic preferences, can she be indifferent between the bundles (10,8), (8,6)
- 7) Suppose there are 20 consumers in a market. They have indetical demand function.  
 $d(p)=10-3p$ . Find the market demand functions.
- 8) Define the following goods with examples,
- Normal good
  - Inferior good
  - Substitutes
  - Complementaries
- 9) Imagine that you are the Finance Minister of Kerala. You want to raise more revenue. How will you use elasticity in your tax proposals.
- 10) The price of Jowar declained from Rs.5 to Rs. 4 per kg. Consequently, the quantity demanded declined from Rs. 6 kg to 2 kg. What conclusions can you derive from this?

\* \* \*

## Chapter 3

# PRODUCTION AND COSTS

A producer or a firm acquires different inputs like labour, machines, land, raw materials etc. combining these inputs, it produces output. This is called the process of production. Production can be defined as the transformation of inputs into outputs.

### Production Function

Production Functions tells us what maximum quantity of output can be produced by using different combinations of inputs. A production function is defined for a given technology. It is the technological knowledge that determines the maximum levels of output than can be produced using different combinations of inputs.

If there are two inputs, factor 1 and factor 2. We can write the production Function as  $q = f(x_1, x_2)$ . That means by using  $x_1$  amount of factor 1 and  $x_2$  amount of factor 2. We can at most produce  $q$  amount of the commodity.

### ഉൽപാദന ധർമ്മം

ഉൽപന്നവും (output) നിവേശങ്ങളും (inputs) തമിലുള്ള ബന്ധത്തെ ഉൽപാദന ധർമ്മം എന്ന് പറയുന്നത്. ഉൽപാദന ധർമ്മം സാങ്കേതിക വിദ്യയുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തിയാണ് പറയാൻ. കാരണം സാങ്കേതിക വിദ്യ മാറുമ്പോൾ ഉൽപാദനവും മാറും. അപ്പോൾ ഒരു നിശ്ചിത സാങ്കേതിക വിദ്യ ഉപയോഗിച്ച് പരമാവധി ഉൽപന്നം ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന നിവേശങ്ങളുടെ വിവിധ സംയോഗത്തെ ഉൽപാദന ധർമ്മം എന്ന് പറയും. സീജറ്റിൽ രൂപത്തിൽ  $q = f(x_1, x_2)$   $x_1$  യൂണിറ്റ് ഓന്നാമത്തെ ഘടകവും  $x_2$  യൂണിറ്റ് രണ്ടാമത്തെ ഘടകവും ഉപയോഗിച്ച് പരമാവധി ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഉൽപന്നമാണ്  $q$ .

### The Short run and the Long run

In the short run some inputs cannot be varied. In the short run, in order to vary the output level, the firm can vary some inputs. The input that remains fixed is called the fixed input whereas the factor which the firm can vary is called the variable input.

In, the long run, all factors of production can be varied. A firm in order to produce different levels of output in the long run may vary all inputs. So, in the long run, there is no fixed input.

### ഹസ്യ കാലയളവും ഭീർജ്ജ കാലയളവും

ഒരു ഉൽപാദന യൂണിറ്റിന് നിവേശങ്ങളിൽ മാറ്റം വരുത്താവുന്ന സമയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ കാലാക്രമത്തെ ഹസ്യ കാലമെന്നും, ഭീർജ്ജകാലമെന്നും രണ്ടായി

തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. എല്ലാ നിവേശങ്ങളിലും മാറ്റം വരുത്തുവാൻ കഴിയാത്ത കാലയളവാണ് പ്രസക്കാലയളവ്. ഇവിടെ ചില നിവേശങ്ങൾ സ്ഥിരവും ചില നിവേശങ്ങൾ വിദേശകങ്ങളുമാണ്.

ഉല്പാദനം വർധിപ്പിക്കാൻ എല്ലാ നിവേശങ്ങളിലും മാറ്റം വരുത്തുവാൻ കഴിയുന്ന കാലാലട്ടമാണ് ദീർഘകാലം. അതിൽ ദീർഘ കാലയളവിൽ വിദേശ നിവേശങ്ങൾ മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ.

## **TOTAL PRODUCTION (TP)**

It is the relationship between a variable input and output when all other inputs are held constant. It is the total output at a particular level of employment of a variable input. Total product is also sometimes called total return or Total Physical Product. (TPP)

**Average Product (AP) :** Average product is defined as the output per unit of variable

$$\text{input AP}_1 = \frac{TP}{X_1}, \quad \frac{T_p}{q}, \quad q = \text{no. of units produced.}$$

## **Marginal Product (MP) :**

MP is defined as the change in output per unit of change in input when all other inputs are held constant. When factor 2 is held constant, marginal product of factor 1 is

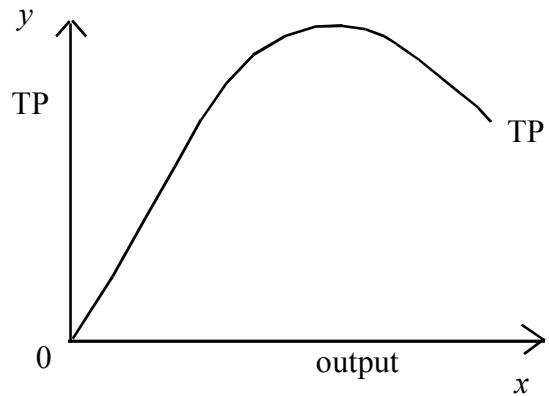
$$MP_1 = \frac{\text{Change in output}}{\text{Change in Input}} = \frac{\Delta q}{\Delta x_1}$$

Marginal product can also be found out from total product. Here  $MP = TP(n) - TP(n-1)$ ,  $TP(n)$  is the total product of the last unit  $TP(n-1)^{th}$  is the total product of the  $(n-1)^{th}$  unit. Marginal product are additions to the total product. Total product is the sum of marginal products. TP, AP and MP are shown in the Table below.

Factor 1	TP	MP	AP
0	0	-	-
1	10	10	10
2	24	14	12
3	40	16	13.33
4	50	10	12.5
5	56	6	11.2
6	57	1	9.5
7	57	0	8.1

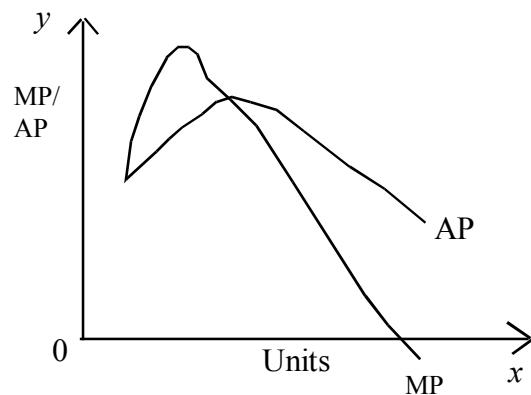
### Total product Curve

The total product curve is a positively sloped shown below. We measure units of factor 1 along the horizontal axis and output along the vertical axis. Total product curve is a positively sloped curve.



### Average product and Marginal product Curves

The MP and AP curves look like an inverse of 'U' shape. For the first unit of input, both MP and AP are the same. As we increase the amount of input, MP rises. AP also rises but less than the MP. As long as AP increases MP is greater than AP. When AP falls, MP has to be less than AP, MP curve cuts AP curve from above at its maximum.



### The Law of Diminishing Marginal Product and the Law of Variable Proportions

The law of Diminishing marginal product is a short run production function. According to this law. If we keep increasing the employment of an input, with other inputs fixed. eventually a point will be reached after which the resulting addition of output (i.e. MP) will start falling. The Law of variable proportion also explains this. It says that the marginal product of a factor input initially rises with its employment level. But after reaching a certain level of employment, it starts falling.

According to this theory, as we increase the variable factor, the TP, AP and MP passes through three distinct stages.

#### First Stage: Increasing Returns

In the first stage both MP and AP are rising. Therefore, TP increases at an increasing rate. In table (3.1) up to the third unit of input this stage operates ( $MP=16$ ,  $AP=13.33$ )

#### Second Stage : Diminishing Returns

In this stage MP and AP decline. But TP continue to rise. But TP rises at a diminishing rate. Stage second ends with MP touching zero. ( $AP=8.1$ )

### **Third stage : Negative Returns**

Stage third begins with MP turning negative. When MP is zero. TP is maximum. When MP turns negative, TP declines.

The reason behind this law is the following. As we increases one variable input, the factor proportions change. Earlier stage, the proportion becomes more and more suitable for the production. But after a certain level of employment, the production process becomes too crowded with the variable input and the factor proportions becomes less and less suitable for the production.

### **Returns to Scale (Long run production)**

Returns to scale is a long run production function. In the long run all factors are variable. Returns to scale refer to changes in returns caused by proportionate change in all inputs. Here also we can indentify three distinct stages.

#### **Increasing Returns to Scale (IRS)**

In this stage a proportional increase in all inputs results in an increase in output by more than the proportion. That means a 10% increase in inputs leads to more than 10% increase in output.

#### **Decreasing returns to scale (DRS)**

This stage holds when a proportional increase in inputs results in an increase in output by less than the proportion. Here a 10% increase in inputs leads to less than 10% increase in output.

#### **Constant Returs to Scale (CRS)**

This is a situation in which a proportional increase in inputs results in an equal proportional increase in output. Here a 10% increase in inputs leads to the same 10% increase in output.

### **Cobb -Douglas production Function**

Consider a production Function  $q=x_1^\alpha x_2^\beta$ , where  $\alpha$  and  $\beta$  are constants. The firm produces 'q' amount of output using  $x_1$  amount of factor 1 and  $x_2$  amount of factor 2. This is called Cobb-Douglas production Function. This was formulated by C.W. Cobb and Paul H. Douglass. This is also called linear homogeneous production Function. That means if we increase input 't' times output aslo increases by 't' times. Thus Cobb-Douglas production function shows constant returns to scale (CRS).

## **കോഡ് - ഡയറ്റ് ഉല്പാദന ധർമ്മം**

സി. എം. കോമ്പ്യൂട്ട് പോൾ എച്ച്. ഡയറ്റ് ഉല്പാദന ചേർന്ന് അമേരിക്കയിലെ വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ നടത്തിയ പഠനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഉണ്ടാക്കിയ ഉല്പാദന ധർമ്മമാണിത്.  $q = x_1^\alpha x_2^\beta$  എന്നതാണ് ഇതിന്റെ ബൈജഗണിത രൂപം. ഇവിടെ  $q$  എന്നത് ഉൽപന്നം.  $x_1$  എന്നത് ഒന്നാമത്തെ ഘടകത്തിന്റെ അളവ്,  $x_2$  എന്നത് രണ്ടാമത്തെ ഘടകത്തിന്റെ അളവ്,  $\alpha, \beta$  എന്നിവ പോസ്റ്റീവ് സംവ്യുക്തി. ഈ ഉല്പാദന ധർമ്മം സ്ഥിര പ്രത്യുഥ നിയമത്തെ (Constant Returns to Scale CRS) കാണിക്കുന്നു. അതായത് നിവേശങ്ങൾ 'D' മടങ്ക് വർദ്ധിപ്പിച്ചാൽ ഉല്പന്നവും 'D' മടങ്ക് വർദ്ധിക്കും.

## **Costs**

In order to produce output, the firm needs to employ inputs. Costs refer to the expenses incurred in production.

## **Cost Function**

With the inputs prices given, the firm will choose that combination of inputs which is least expensive. For every level of output, the firm choose the least cost input combination. This output - cost relationship is the cost function.

## **Short run Costs**

In the shortrun, some ofthe factors are fixed and some are variable. So in the short run some costs are fixed and some are variable.

### **Total Fixed Cost (TFC)**

The cost that a firm incurs to employ the fixed inputs is Called TFC. What ever amount of output the firm produces, this cost remains fixed for the firm. Rent on land and buildings, salaries to permanent employes, insurance premium etc are examples of fixed cost.

### **Total Variable Cost (TVC)**

The cost that a firm incurs to employ the variable inputs is called TVC. They vary directly with output. If output is zero, variable cost is also zero. Examples are cost of raw materials, expenditure on fuel, transportation cost, wages to temporary workers etc.

### **Total Cost (TC)**

Adding the fixed end the variable cost, we get the total cost  $TC = TVC + TFC$

## Various Concepts of Costs

Output	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	SAC	SMC
0	100	-	100	-	-	-	-
1	100	500	600	100	500	600	500
2	100	800	900	50	400	450	300
3	100	1000	1100	33.3	333.3	366.6	200
4	100	1300	1400	25	325	350	300
5	100	1800	1900	20	360	380	500
6	100	2600	2700	16.6	433.3	450	800

### Average Fixed Cost (AFC)

Average Fixed cost is the fixed cost per unit of output. AFC is calculated by dividing

$$\text{TFC by the number of units of output. } \text{AFC} = \frac{\text{TFC}}{q}$$

### Average Variable Cost (AVC)

AVC is the variable cost per unit of output. AVC is calculated by dividing TVC by

$$\text{the number of units of output. } \text{AVC} = \frac{\text{TVC}}{q}$$

### Short run average cost (SAC)

$$\text{SAC is defined as the total cost per unit of output. } \text{SAC} = \frac{\text{TC}}{q}$$

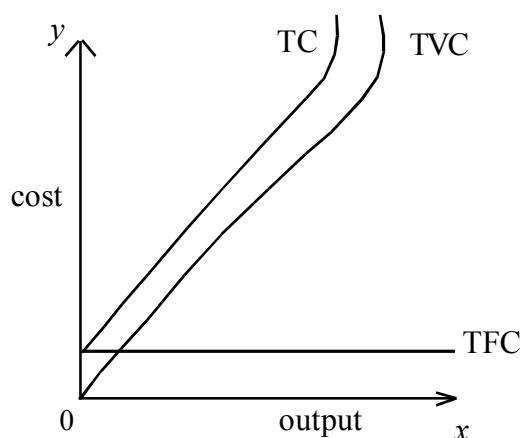
### Short run Marginal Cost (SMC)

SMC is defined as the change in total cost per unit change in output.

$$\text{SMC} = \frac{\text{Change in Total Cost}}{\text{Change in output}} = \frac{\text{TC}}{q} \text{ or } \text{TC}(n) - \text{TC}(n-1)$$

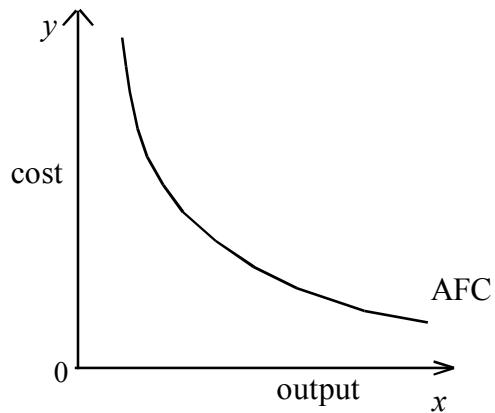
### Shapes of the Short run cost Curves

Figure below illustrated the shapes of total fixed cost, Total variable cost and total cost curves. TFC is a constant and does not change with the change in output. It is a horizontal straight line. TVC increases when output increases. It starts from zero.



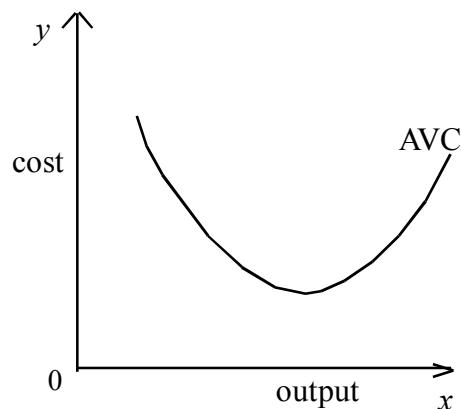
### Shape of AFC Curve

AFC is the ratio of TFC to output. TFC is a constant. Therefore as output increases, AFC decreases. AFC curve is a rectangular hyperbola as shown in the diagram.



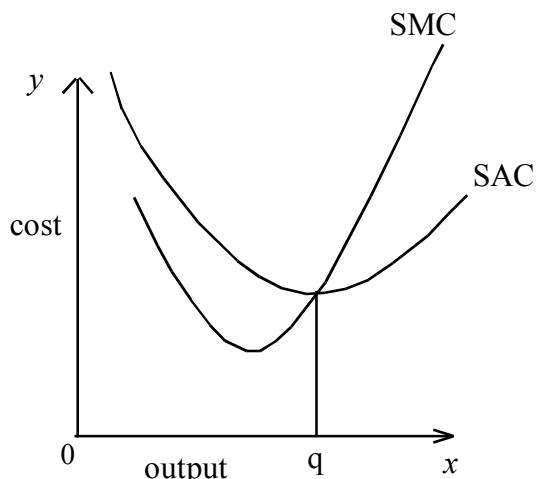
### Shape of AVC Curve

Both SMC and AVC Curves starts from the same point. Then as output increases, SMC falls. AVC also falls, but falls less than SMC. But after a point AVC starts rising. The AVC curve is therefore 'U' shaped.



### Shape of SMC and SAC Curves

In the figure both SMC and SAC curves initially decline and then rise. When SAC falls, SMC is below SAC, when SAC rises SMC is above SAC. SMC curve cuts SAC at its lowest point and then rises.



### Long run Costs

In the long run, all inputs are variable. The producer can change all fixed factor in the long run. The total cost and the total variable cost coincide in the long run. Thus in the long run there are only two costs, average and Marginal costs. We call it as long run average costs (LRAC) and long run marginal cost (LRMC).

### Long run Average cost (LRAC)

LRAC is defined as cost per unit of output.  $LRAC = \frac{TC}{q}$

## Long run Marginal Cost (LRMC)

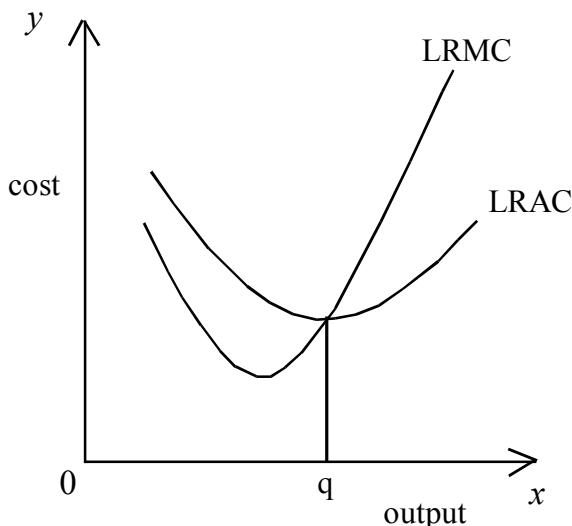
LRMC is the change in total cost per unit of change in output. When we increase production from  $q_1$ -1 to  $q_2$  units. The marginal cost of producing  $q_1$  th unit will be measured as  $LRMC = (TC \text{ at } q \text{ units}) - (TC \text{ at } q_1-1 \text{ units})$

or  $TC(n) - TC(n-1)]$

## Shapes of Long run Cost Curves

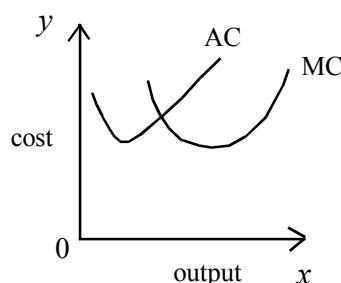
We have seen that SAC and SMC curves are 'U' shaped in the short run. In the long run also LRAC and LRMC curves are 'U' shaped. The reason behind the 'U' shape is Returns to scale. LRAC reaches its minimum at  $q_1$ . To the left of  $q_1$  LRAC is falling and LRMC is less than LRAC. To the right of  $q_1$  LRAC is rising and LRMC is higher than LRAC.

In the diagram, as output expands from 0 to  $q_1$ , LRAC falls because the increasing returns to scale is in operation. At  $q_1$ , LRAC remains constant as output expands and the constant return to scale is operating. When output expands from  $q_1$  LRAC begins to rise and decreasing returns to scale is operating.



## EVALUATION QUESTIONS

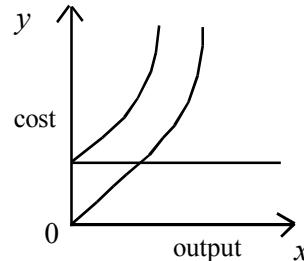
- Correct the figure if there are any mistake.



2. A firm SMC schedule is shown in the following table. The total fixed cost of the firm is Rs. 100. Find the TVC, TC, AVC and SAC schedule.

Q	SMC
0	-
1	500
2	300
3	200
4	300
5	500
6	800

3. Identify the curves and give their features.



4. Classify the following in to appropriate heads, wages of temporary workers, cost of raw materials, salary of permanent staffs, cost of transportsations, Cost of plant, cost of acquiring land.

5. The following table gives marginal product. Schedule of labour. Calculate the total and average product. Schedule of labour.

L	MPL
1	3
2	5
3	7
4	5
5	3
6	1

6. Why the short run and long run marginal cost curves are 'U' shaped?
7. Let the production function of a firm be  $q=3L^{\frac{1}{2}}K^{\frac{1}{2}}$ . Find the maximum possible output that the firm can produce with 100 units of L and 100 units of K.
8. Explain briefly the concept of the cost function.

## Chapter 4

# THEORY OF FIRM UNDER PERFECT COMPETITION

In the last chapter we dealt with different concepts of production and cost. In this chapter we shall study the profit maximisation problem of firm operating under perfect competition.

### Concepts

Market, Profit Maximization, Perfect Competition, Price taker, Total Revenue, Average Revenue, Marginal Revenue, Price Line, Supply Curve, Shut down point, Normal Profit, Break - even point, Determination of firms supply curve, Market Supply Curve, Price Elasticity of Supply.

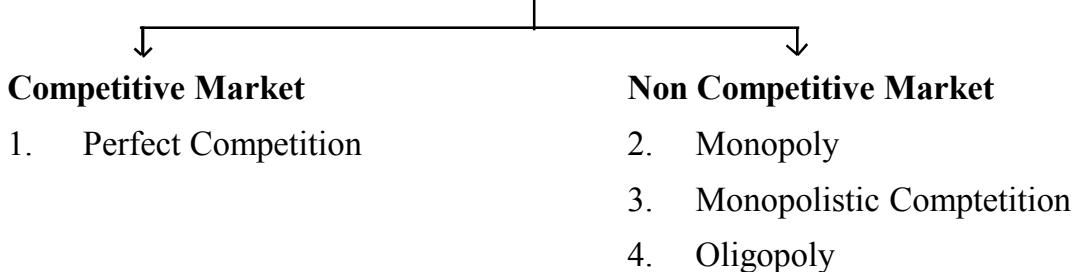
### Market

Market refers to an arrangement that facilitate close contact between the buyers and sellers for the transaction of goods and services.

Explain briefly the concept of the cost function.

എത്രക്കിലും ചരക്കിൽ വാങ്ങലിനായും വില്പനയ്ക്കായും വാങ്ങുന്നവരും വിൽക്കുന്നവരും പരസ്പരം സമ്പർക്കത്തിൽ വരുന്ന എത്ര സ്ഥലത്തിനു കമ്പോളമെന്നു പറയും.

### FORMS OF MARKET



### Perfect Competition

It is a market situation in which large number of buyers and sellers buying and selling homogenous products at uniform price.

### Features of perfect competition

- 1) Large number of buyers and sellers
- 2) All firms produce homogeneous products

- 3) Seller is price taker (price taking firms)
- 4) Uniform price
- 5) Perfect knowledge about the market.
- 6) Freedom of Entry and Exit.
- 7) Free mobility of goods and factors of production.
- 8) Absence of Transport Cost.

## Revenue

Revenue is the money earned by firm through the sale of its output.

(ഉൽപാദിപ്പിച്ച ഉൽപ്പന്നം നിൽക്കുന്നതിലൂടെ സ്ഥാപനം നേടുന്ന പണമാണ് വിറ്റുവരവ്)

## Total Revenue (TR)

Total Revenue is the total amount of money earned by a firm through the sale of its total output.

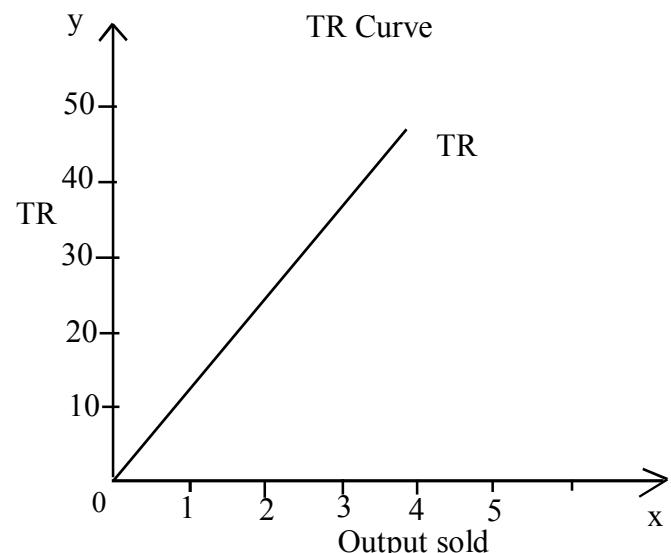
$$TR = p \times q$$

$P$  = Price per unit (ഒരു യൂണിറ്റിന്റെ വില)

$q$  = quantity of output sold (വില്ലപ്പന് നടത്തിയ അളവ്)

TR schedule of a candle manufacturer operating under perfect competition. The price of a Box of candle is Rs.10/-

Boxes Sold	TR(Rs) $p \times q$
0	0
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50

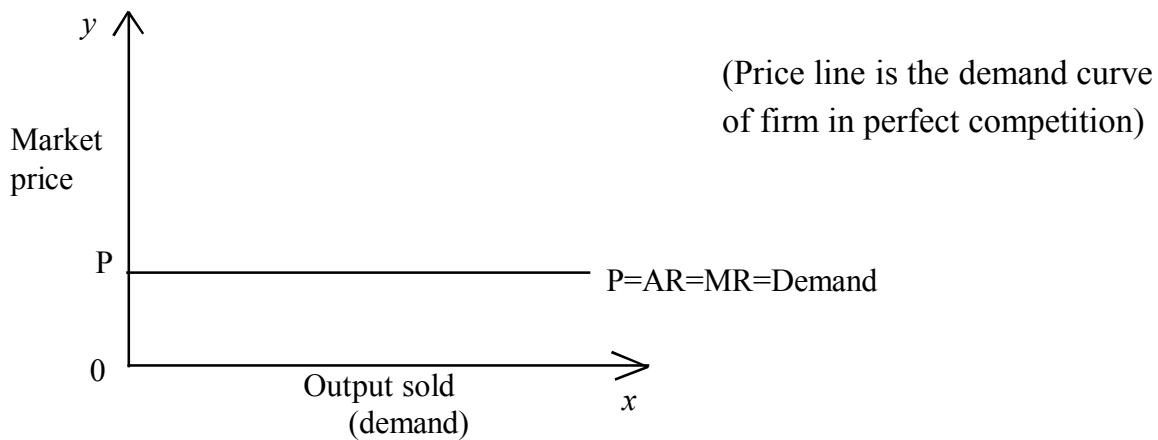


## Observations

1. When output sold is zero, TR is also zero. Therefore TR curve starts from the origin.
2. TR curve is a straight line (In perfect competition all units sold at the same price.)
3. The slope of TR curve of a firm in perfect competition gives us the price of commodity.

## Price Line

Price line shows the relationship between output sold and the market price.



## Average Revenue (AR)

AR is calculated by dividing total revenue by quantity of output sold

$$AR = \frac{TR}{q} = \frac{P \times q}{q} = P \text{ (all else)}$$

For a price taking firm  $AR=P$

## Marginal Revenue (MR)

The MR is change in TR when one more unit of output is sold.

The production of a commodity Increases from  $q_0$  units to  $q_0 + 1$  units. Then the MR of producing  $q_0 + 1^{\text{th}}$  unit is TR from  $q_0 + 1$  units - TR from  $q_0$  units.

$$\begin{aligned} \text{ie., } MR &= P(q_0 + 1) - Pq_0 \\ &= Pq_0 + p - Pq_0 \end{aligned}$$

$$MR = P$$

For a price taking firm  $MR = P$

**For a price taking firm**

**P=AR=MR**

## The conditions for profit Maximisation (equilibrium) for a firm in perfect competition.

(സമ്പൂർണ്ണ കിട മത്സര കമ്പോള്ട്ടിൽ ലാഭം പരമാവധി (സന്തുലിതാവസ്ഥ) എത്തിക്കാനുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ)

The profit maximisation conditions for the output level  $q_0$  are

1. At  $q_0$   $P=MC$  (വില = സീമാന്ത ചിലവ്)

2. At  $q_0$   $MC$  is non-decreasing.

(ഉൽപാദനം  $q_0$  ക്ക് മുകളിൽ വർദ്ധിക്കുമ്പോൾ സീമാന്ത ചിലവ് വർദ്ധിക്കുന്നു)

3. A In the short run

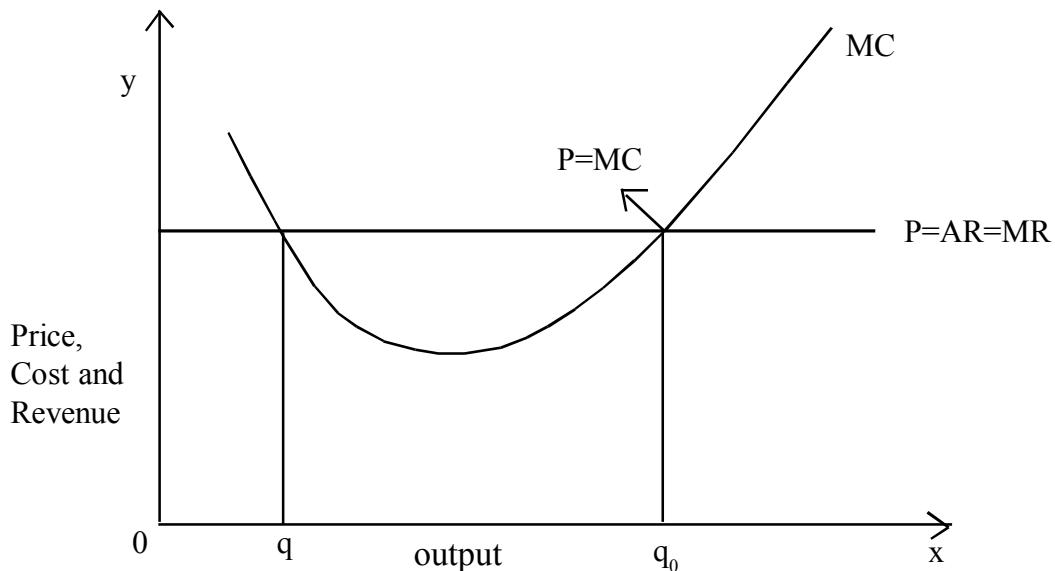
At  $q_0$   $P \geq AVC$  (ഹോസ്യ കാലഘട്ടത്തിൽ വില ശരാശരി വിഭേദക ചെലവിന് തുല്യമോ കൂടുതലോ ആയിരിക്കണം)

B In the long run

At  $q_0$   $P \geq LRAC$  (ബീർഘ കാലയളവിൽ വില ശരാശരി ചെലവിന് തുല്യമോ കൂടുതലോ ആയിരിക്കണം)

**1. Condition - 1**  $P = MC$  ie.,  $MR = MC$

A profit maximising firm will not produce an output level where  $P > MC$  and  $P < MC$ . It maximise profit by increasing production up to the point when  $P=MC$  or  $MR=MC$



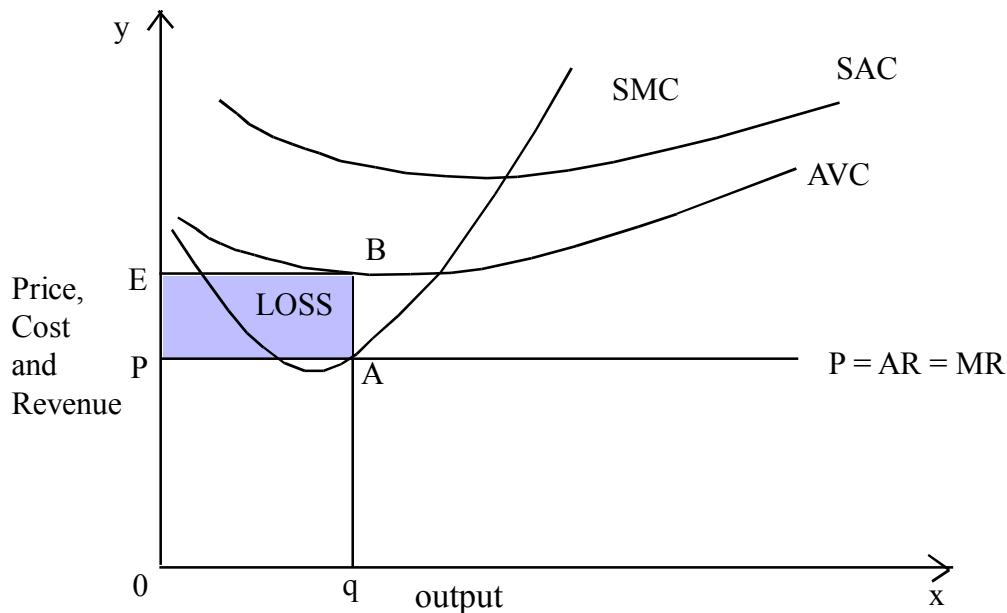
**2. Condition - 2**

For output beyond  $q_0$ ,  $MC$  is non decreasing. The  $MC$  Curve cannot slop downwards after the profit maximising out level. In the above figure at the output level  $q$  the market price  $P=MC$ ; however the  $MC$  curve is downward sloping ( $MC$  falls). The firm maximise profit by increasing production up to  $q_0$ . An increase in production above this  $q_0$  adds less to revenue and more to cast ( $MR < MC$ )

### 3. Condition - 3

#### A) In the short run, At $q_o$ $P \geq AVC$

A profit maximising firm will not produce an output where market price 'p' less than  $AVC$ .



In the above figure,

$$TR = p \times q$$

$$= 0p \times 0q$$

$TR$  = The area of rectangle  $OPAq$

$$TVC = AVC \times q$$

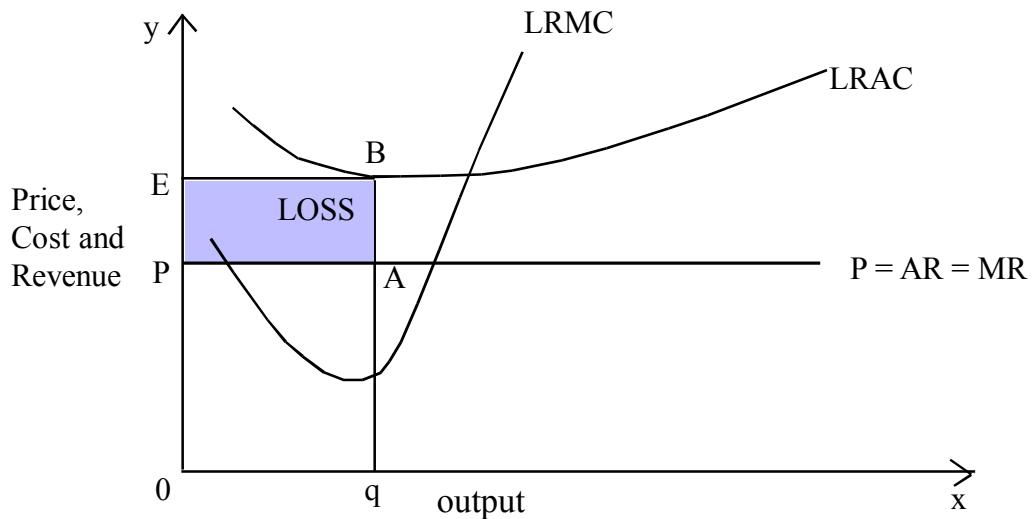
$$= 0E \times 0q$$

$TVC$  = The area of rectangle  $0EBq$

The area of rectangle  $OPAq$  ( $TR$ ) is less than the area of rectangle  $0EBq$  ( $TVC$ ). Hence at ' $q$ ' level of output firm making loss equal to the area of  $PEBA$ .

#### B) In the long run, At $q_o$ $P \geq LRAC$

A profit maximising firm will not produce an output where market price 'P' is less than long run average cost.



In the diagram,

$$TR = p \times q = OP \times Oq$$

$TR =$  The area of rectangle  $OPAq$

$$TC = LRAC \times q$$

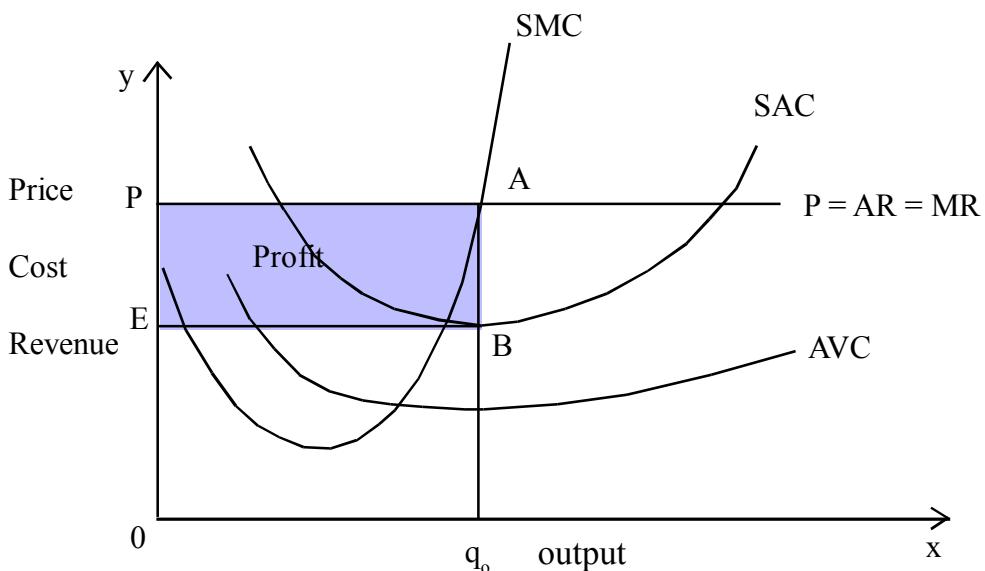
$$= OE \times Oq$$

$TC =$  The area of rectangle  $OEBq$

The area of rectangle  $OPAq$  ( $TR$ ) is less than the area of rectangle  $OEBq$  ( $TC$ ).

Therefore at 'q' level of output the firm making loss equal to the area of  $pEBA$ .

### Graphical representation of profit Maximisation (equilibrium of a firm) in Short run



$$TR = 0PAq_o$$

$$TC = 0EBq_o$$

Here firm earns a profit equal to the area of rectangle EPAB.

$$\begin{aligned} \text{Profit} &= TR - TC \\ &= 0PAq_o - 0EBq_o \\ &= \underline{\underline{EPAB}} \end{aligned}$$

## Supply

Supply refers to the quantity of a commodity that a producer is willing to produce and sell in the market at given price during a given period of time.

(ഉൽപാദകൻ കമ്പോള വിലയ്ക്കനുസരിച്ച് ഉല്പാദിപ്പിച്ച് വിൽക്കാൻ തയ്യാറാകുന്ന ഒരു ഉല്പന്നത്തിന്റെ അളവുകളാണ് പ്രദാനം എന്നു പറയുന്നത്)

## Supply Curve

The supply curve shows relationship between different levels of output and different values of Market Price.

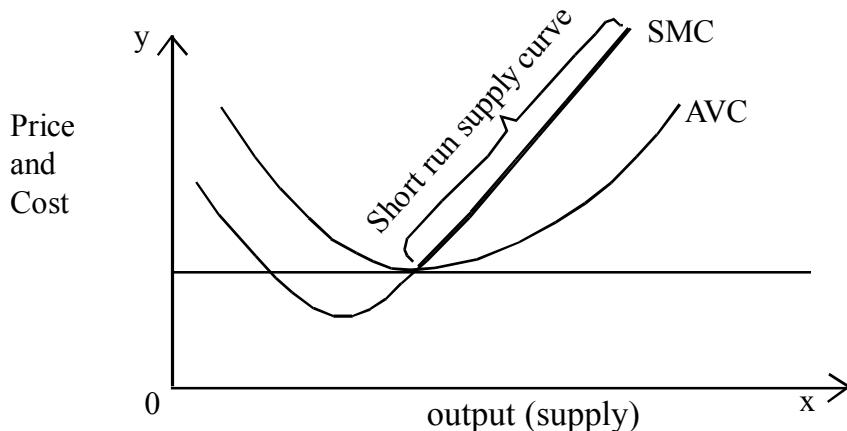
### Short run Supply Curve

The condition for profit Maximisation states that, when price is less than AVC the firm incur loss. Therefore a firm produce zero level output, when price is less than AVC. In other words a profit maximising firm produce positive level of output only when price is greater than or equal to AVC.

(ലാഭം പരമമാവധി എത്തിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന ഒരു സ്ഥാപനം ഉല്പന്നവിലെ ശരാശരി വിലേജേക ചെലവിൽ തുല്യമോ കുടുതലോ ആണെങ്കിൽ മാത്രമേ ഉല്പാദനം നടത്തുന്നുള്ളൂ.)

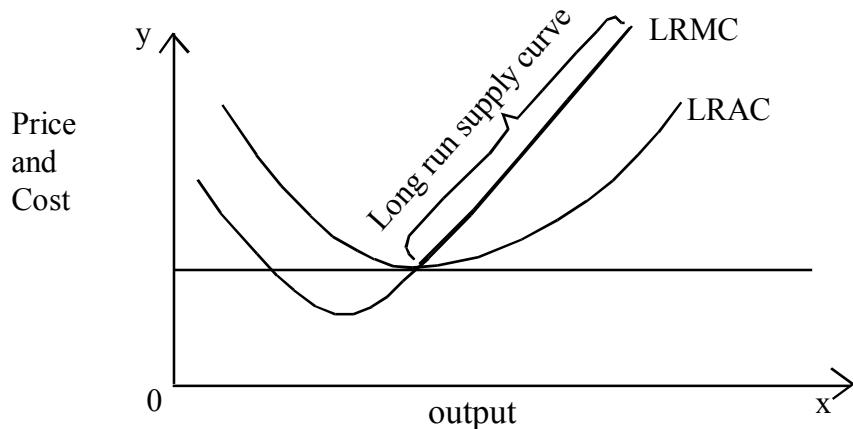
A firms short run supply curve is rising part of SMC curve from and above the minimum of AVC curve. The price less than minimum AVC brings zero level of output and supply.

(ഹൃസ്യ കാലയളവിൽ ഒരു സ്ഥാപനത്തിന്റെ പ്രദാന വരക്കാം AVC വരുത്തിന്റെ മിനിമം ബിന്ദുവിൽ ശേഷമുള്ള SMC വരുത്തിന്റെ ഉയർന്ന പോകുന്ന ഭാഗമാണ്)



## Long run supply of Curve of firm

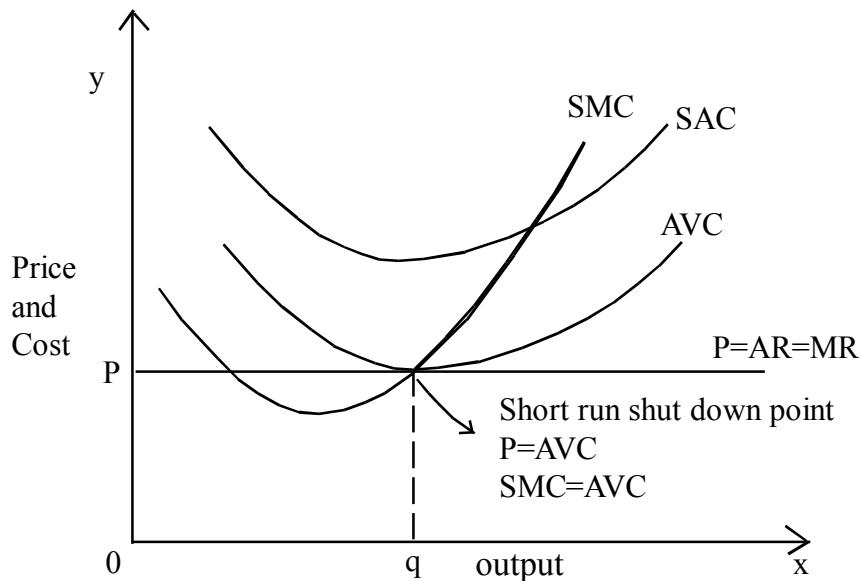
A firms long run supply curve is rising part of LRMC curve form and above the minimum of LRAC curve. The price less than minimum of LRAC brings zero level of output and supply (പ്രദാനം വകു ലൈറ്റ് മിനിമോ ബിന്ദുവിനു ശേഷമുള്ള LRMC വകത്തിൻ്റെ ഉയർന്നു പോകുന്ന ഭാഗമാണ്)



## The Shut down point

Along a supply curve as we move down, the last price - output combination at which the firms price is equal to AVC, where the SMC curve cuts the AVC curve.

Below this point there is no production. This point is short run shut down point of the firm.

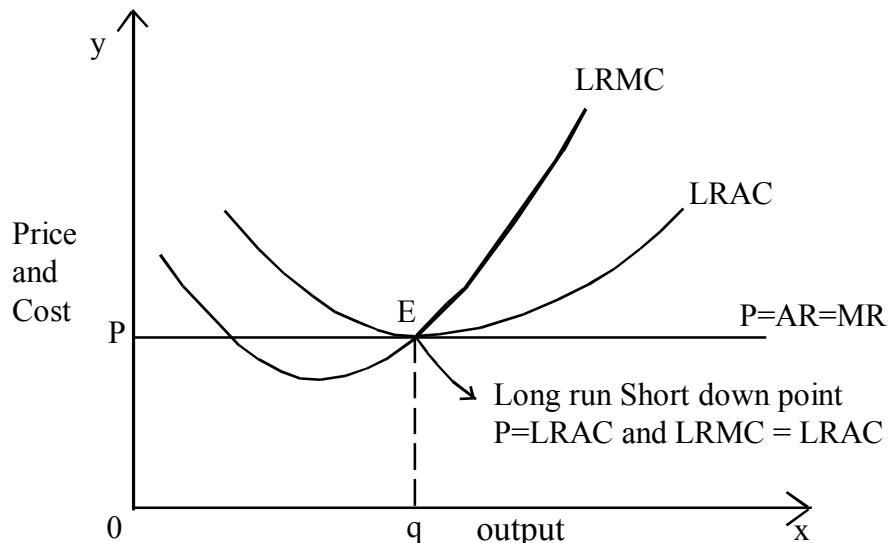


In the short run a firms shut down point is minimum point of AVC at which  $P=AVC$  and SMC curve cuts AVC curve ( $SMC=AVC$ ).

(ഹൃസ്യ കാലയളവിലെ ഷട്ടഡാണ് പോയിരുന്ന് AVC വകത്തിൻ്റെ മിനിമോ ബിന്ദുവാണ്. അവിടെ  $P=AVC$  യും  $SMC=AVC$  ഉം ആയിരിക്കും.)

In the Long run a firms shut down point is minimum point of LRAC at which  $P=LRAC$  and LRMC Curve cuts LRAC Curve ( $LRMC = LRAC$ )

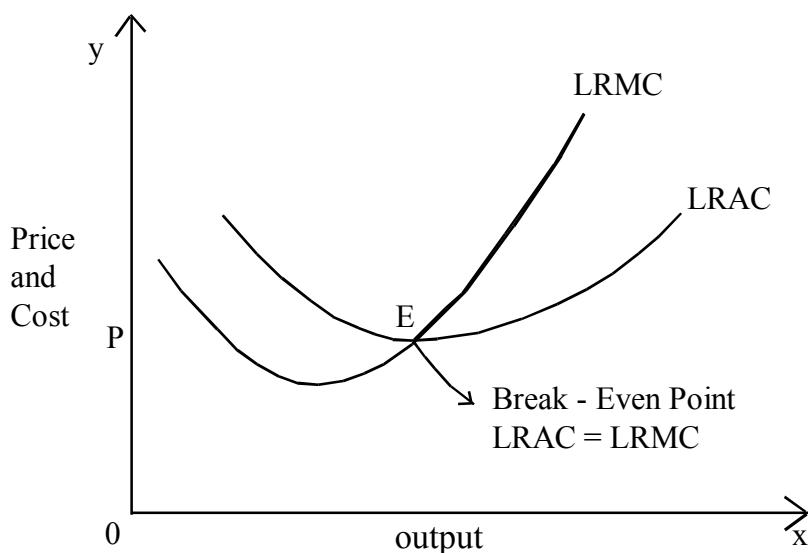
(ബീർഹ കാലയളവിൽ ഒരു ഉല്പാദക യൂണിറ്റിന്റെ ഷട്ടഡാണ് പോയിരും  $LRAC$ യുടെ മിനിമോ പോയിരും ആണ്. ഈവിടെ  $P=LRAC$ ഉം  $LRMC=LRAC$ ഉം ആയിരിക്കും.



### Normal Profit and Break - Even Point

The profit level that is just enough to cover the explicit cost (Money cost on factors of production) and opportunity cost (Foregone return on owner occupied factors of production) is called normal profit.

The point on the supply curve at which a firm earn normal profit is called break - even point.



The minimum point of LRAC (Point E) at which supply curve cuts the LRAC curve is the break - even point of the firm.

(രൂപ സ്ഥാപനത്തിന് അതിന്റെ വിവക്ഷിത ചെലവും അവസ്ഥായിച്ചിത ചെലവും ഉൾക്കൊള്ളാൻ മാത്രം ലഭിക്കുന്ന ലാഭത്തെ സാധാരണ ലാഭം (Normal Profit) എന്നു പറയുന്നു.

രൂപ സ്ഥാപനത്തിന് സാധാരണ ലാഭം മാത്രം ലഭിക്കുന്നു എന്ന് കാണിക്കുന്ന പ്രദാന വക്തവിലെ ബിന്ദുവാണ് Break Even Point.

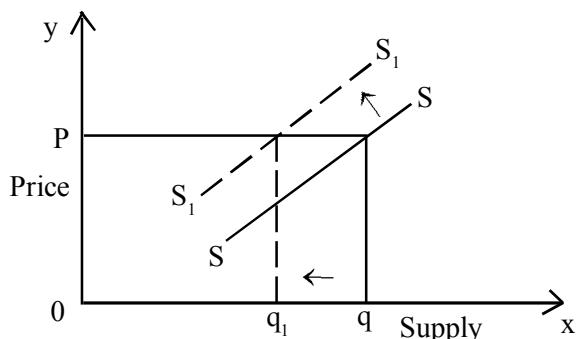
## Determinants of Supply Curve

(പ്രദാനത്തെ സാധിക്കിക്കുന്ന ഘടകങ്ങൾ)

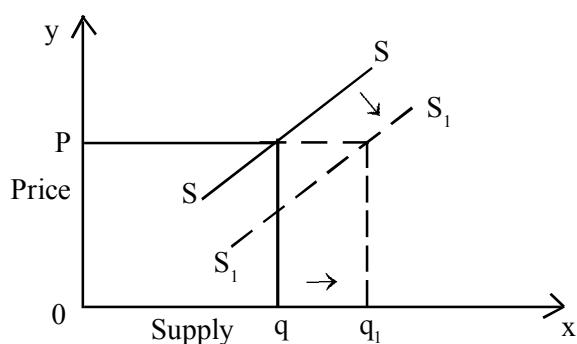
1. Input Price
2. Technological Progress
3. Unit Tax

### 1. Input Price

- a) When input price increases supply falls and supply curve shift the left.

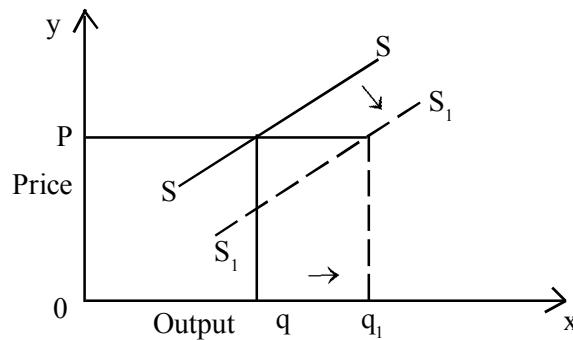


- b) When input price falls Supply increases and supply curve shifts to the right.



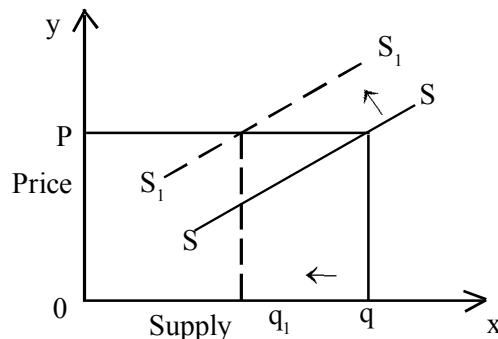
## 2. Technological Progress

Technological progress increases supply and supply curve shift the right.



## 3. Imposition of unit tax

Imposition of unit tax reduce supply and supply curve shift the left.



## Market Supply Curve

The market supply curve shows total output supplied by all firms corresponding to different values of market price.

The horizontal summation of Individual supply curve gives us the market supply curve.

Supply of firm - 1 - SS1

Supply of firm - 2 - SS2

Price	SS1	SS2	Market Supply
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	1	1
3	0	2	2
4	1	3	4
5	2	4	6
6	3	5	8
7	4	6	10
8	5	7	12

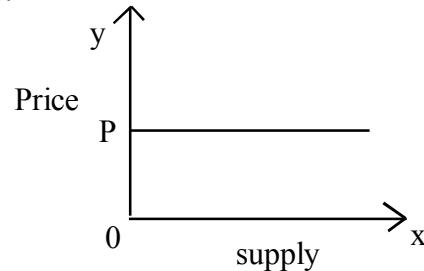
## Price Elasticity of supply

Price elasticity of supply is technical term used to indicate the rate at which supply of a commodity changes due to change in price.

## Types of Elasticity of supply

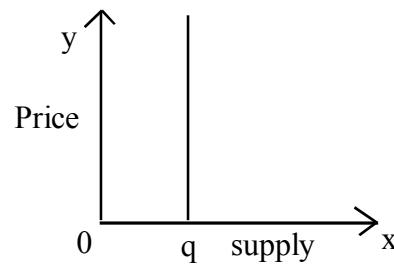
### 1. Perfectly Elastic supply

Change in price causes infinite change in supply - Elasticity of supply is infinity ( $\infty$ ) - Supply curve parallel to x-axis.



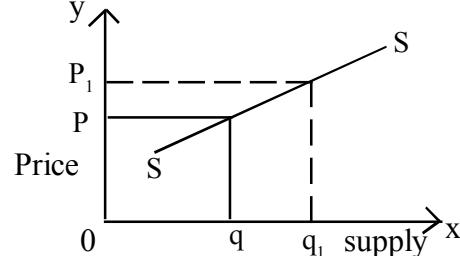
### 2. Perfectly inelastic supply

No change in supply whatever be the price - Elasticity of supply is zero - supply curve parallel to y axis.



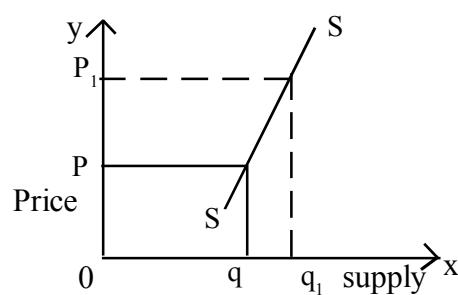
### 3. Elastic supply

Change in price causes more than proportionate change in supply. Elasticity of supply is greater than one.



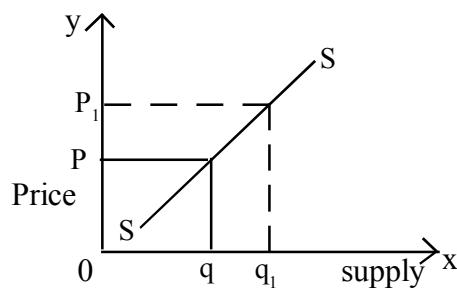
### 4 Inelastic Supply

Change in price causes less than proportionate change in supply - Elasticity of supply is less than one.



## 5 Unitary elastic supply

Change in price causes, proportionate (equal) change in supply. Elasticity and supply is one.



## Methods of measuring Elasticity of supply

### 1. Percentage method

$$PES = \frac{\% \text{ Change in quantity supplied}}{\% \text{ change in price}}$$

$$= \frac{\Delta q}{\Delta p} \times \frac{p}{q}$$

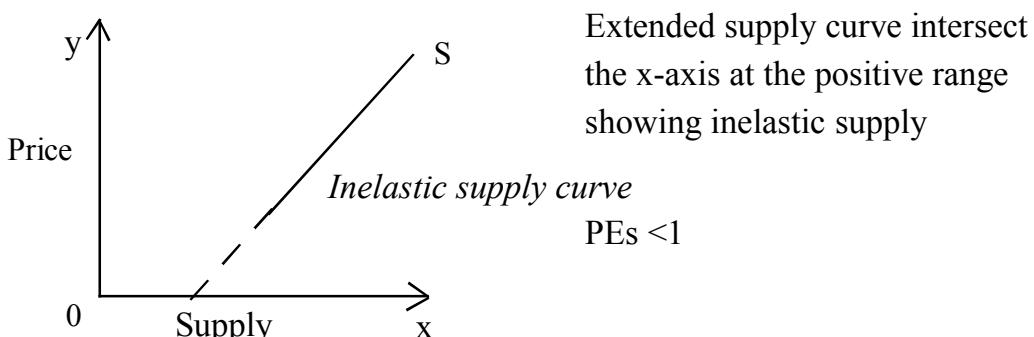
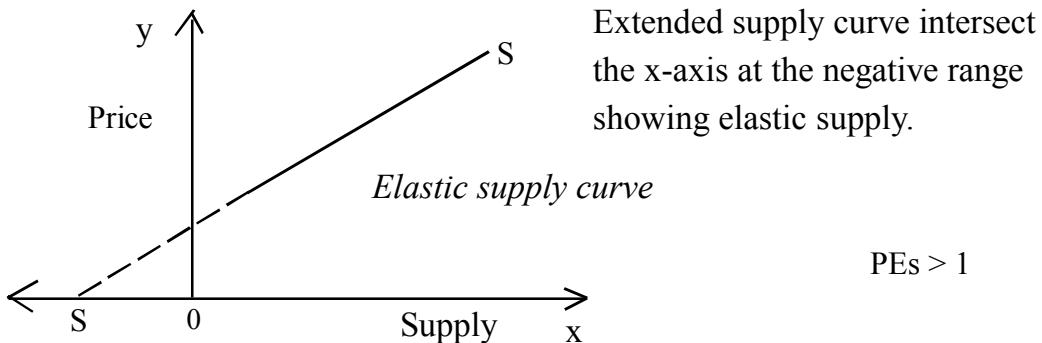
$p$  = original price

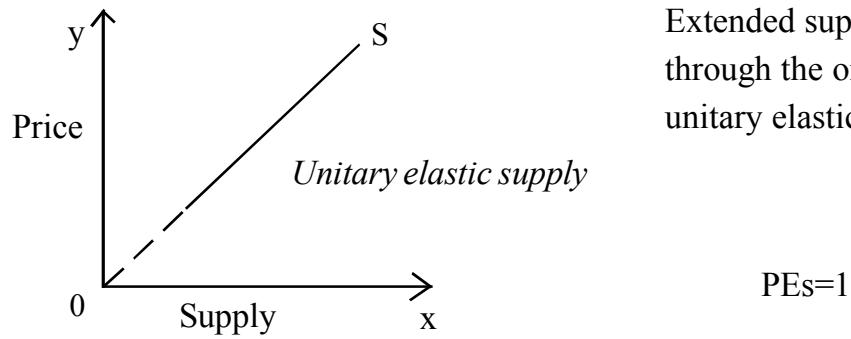
$q$  = original quantity supplied

$\Delta q$  = change in quantity supplied

$\Delta p$  = change in price

### 2. Geometric method





Extended supply curve passes through the origin shows unitary elastic supply

$$PES=1$$

## Evaluation Questions

1. Define market, List out features of a perfectly competitive market.
2. In a perfectly competitive market a firm is a 'pricer taker'. Do you agree? Elucidate
3. Observe the following diagram given below.
  - a) Among the two output levels  $q_1$  and  $q_0$  which one do you consider the equilibrium output.
  - b) Justify your answer
4. Any factor that affect a firm's MC curve is a determinant of its supply curve
  - a) Identify the determinants of supply curve of a firm.
  - b) Show graphically the changes in the supply curve of a firm, due to changes in its determinants.
5. Indicate the changes in supply of rice in the following situations. Represent them diagrammatically.
  - a) Price of chemical fertiliser increases
  - b) Govt. rises subsidies on rice cultivation.
  - c) Wage rate increases
  - d) Introduction of HYV seeds
6. Suppose there are three identical firms in a market, the supply function of a single firm is given below.
 
$$q_{sf} = 10 + 2p$$
  - a) Prepare the firms supply schedules and the market supply schedule for prices (Rs.) 1, 2, 3, 4, 5, 6
  - b) Draw the market supply curve.

7. A firm earns a revenue of Rs.100, when the market price of a good is Rs.10. When the market price increases to Rs.15, the firm's revenue increases to Rs.300. Find the price elasticity of supply.
8. The price elasticity of supply of a good is 3, An increase in price from 20 to 21 per unit results in a rise in its quantity supplied by 150 units. Calculate the quantity supplied at the increased price.
9. The price of a commodity is Rs. 10 per unit and the quantity supplied is Rs.500. If the price falls by 10 per cent and quantity supplied falls to 400 units. Calculate its price elasticity of supply.
10. Discuss the geometrical method of measuring the elasticity of a point on a straight line supply curve.
11. "The long run shutdown point of a perfectly competitive firm is minimum point of the LRAC"
  - Give the condition of shutdown point of a firm under perfect competition in the short run.
  - Represent the shutdown point in a diagram.
12. Prove that, for a firm in perfect competition has  $P=AR=MR$  (സമ്പൂർണ്ണ കിടമത്താരക്കേണാള്ളത്തിൽ  $P=AR=MR$  എന്ന് തെളിയിക്കുക)

Price per unit = 20

Output Sold	0	1	2	3	4	5	6
-------------	---	---	---	---	---	---	---

## Chapter 5

# MARKET EQUILIBRIUM

In this chapter, we combine both consumers behaviour and firms behaviour to study market equilibrium we also examine the effects of changes in demand and supply on this equilibrium.

In market eqilibrium market demand equals market supply ( $q_D = q_S$ )

### Equilibrium price

The price at which market equilibrium is reached is known as equilibrium price.

At equilibrium price (p) market demand ( $q_D$ ) and market supply ( $q_S$ ) are equal.

At equilibrium P,  $q_D = q_S$

The quantity demanded and supplied at the equilibrium price is called equilibrium quantity

### Excess demand and excess supply

If at a price, market demand is greater than market suply we say that there is an excess supply in the market at that price. Excess demand = market demand > market supply.

If at a price market supply greater market demand we say that there is an excess supply in the market at that price.

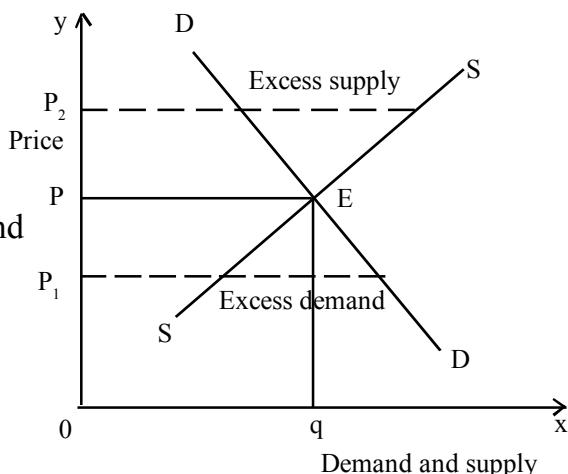
Excess supply = market supply > market demand

[Market equilibrium is a situation where there is zero excess demand and excess supply]

### Market equilibrium in the case of fixed number of firms

An equilibrium is a point where market demand curve (DD) interest the market supply curve (SS).

At the point E market demand equals market supply. Here equilibrium price is 'p' and equilibrium quantity is 'q'. At any other price level ( $p_1$  or  $p_2$ ) either there is excess demand or there is excess supply



## Numerical example

Market demand  $q_D = 200-p$  and market supply  $q_S = 120+p$

At equilibrium  $q_D = q_S$

$$200-p = 120+p$$

$$200-120 = p+p$$

$$80 = 2p$$

$$p = \frac{80}{2} = 40$$

Equilibrium price = 40

Substituting Rs. 40 in demand function we get  $q_D = 200-40 = 160$

Similarly Rs.40 in supply function we get  $q_S = 120+40=160$

Therefore equilibrium quantity is 160 kg.

Consider price less than equilibrium price say  $p_1 = 25$

$$q_D = 200-p = 200-25 = 175$$

$$q_S = 120+p = 120+25 = 145$$

Therefore at  $p_1=25$   $q_D > q_S$  means an excess demand of 30 kg at this price.

At any price less than equilibrium price, excess demand will be positive.

Consider a price greater than equilibrium price say  $p_2 = 45$

$$q_D = 200-p = 200-45 = 155$$

$$q_S = 120+p = 120+45 = 165$$

Therefore at  $p_2 = 45$   $q_S > q_D$  means an excess supply 10 kg at this price.

At any price greater than equilibrium price, excess supply will be positive.

## Effect of shift (change) in demand and supply on market equilibrium with fixed number of firms

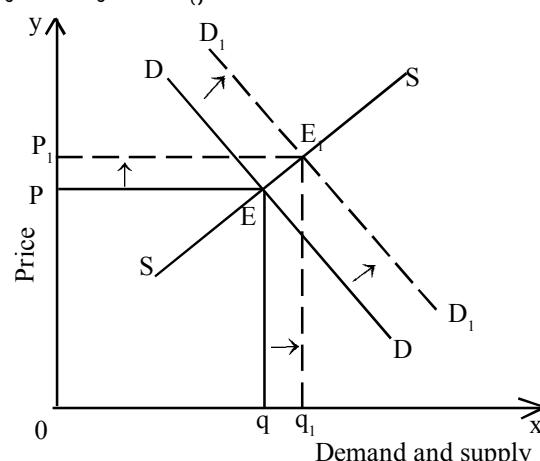
(സ്ഥാപനങ്ങളുടെ എല്ലാം സ്ഥിരമായി നിൽക്കേ ചോദനത്തിലും പ്രഭാവത്തിലും ഉണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ കമ്പോള സന്തുലിതാവസ്ഥയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ)

### 1. Effect of Shift (change) in demand (supply constant)

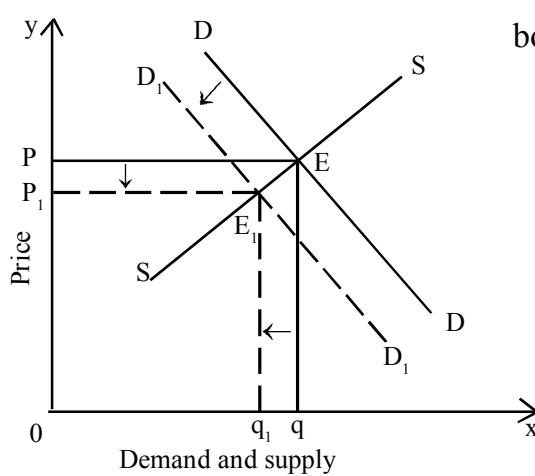
#### a. Increase in demand

DD curve shift rightwards

Both equilibrium price and equilibrium quantity increases.



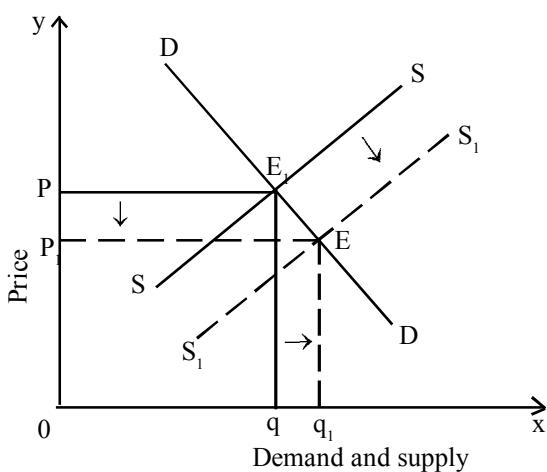
### b. Decrease in demand



SS curve shift left wards  
both equilibrium price and quantity falls.

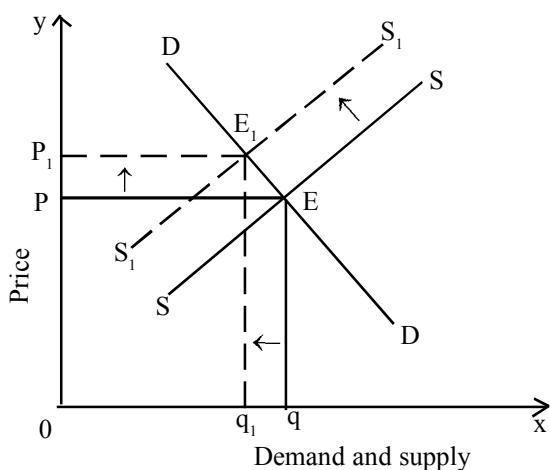
### 2. Effect of shift (change) in supply (demand constant)

#### a. increase in supply



SS curve shift right wards  
equilibrium price falls  
equilibrium quantity increase.

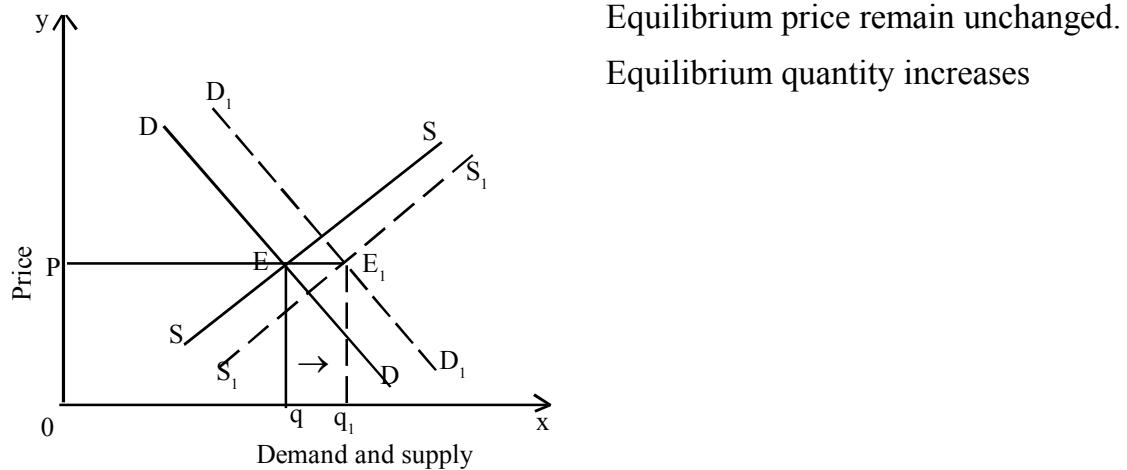
#### b. Decrease in supply



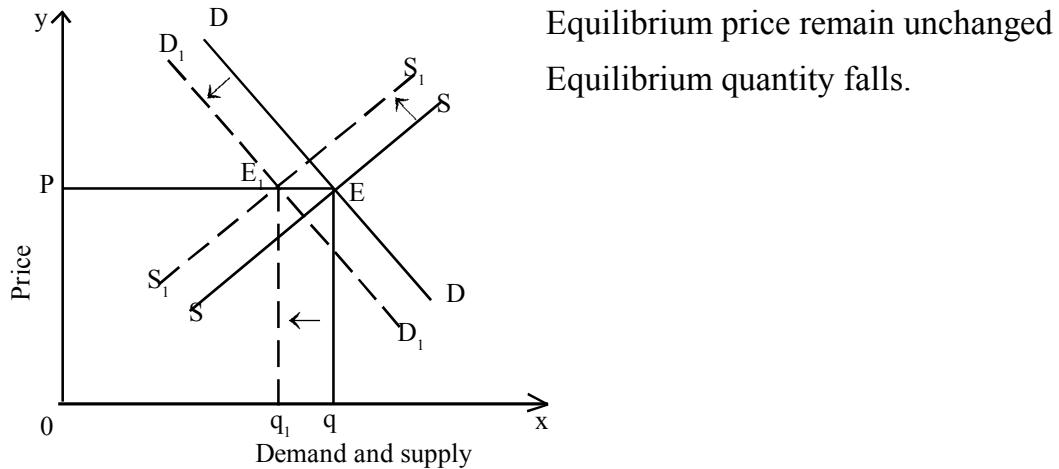
SS curve shift leftwards  
equilibrium price - increases  
equilibrium quantity - falls.

### 3. Effect of simultaneous shift (change) in demand and supply

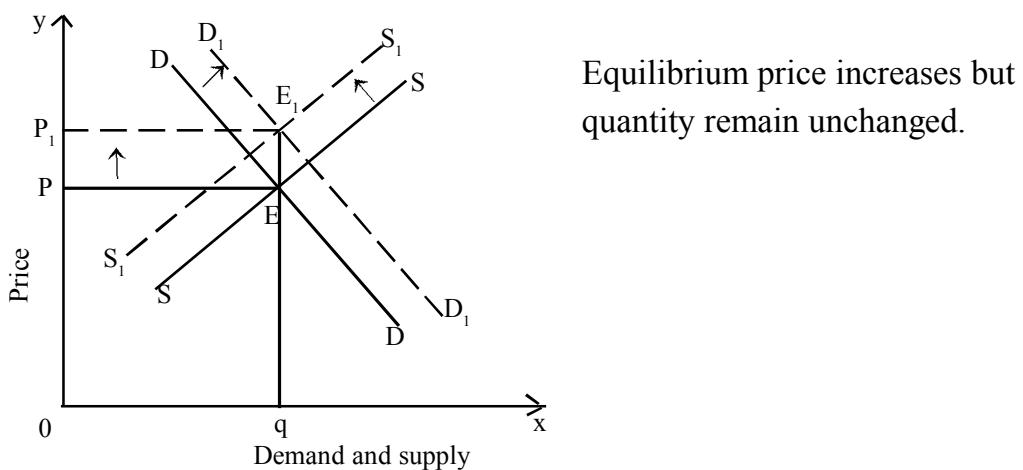
- a. Both demand and supply increases at the same rate. (DD and SS curve shift rightwards)



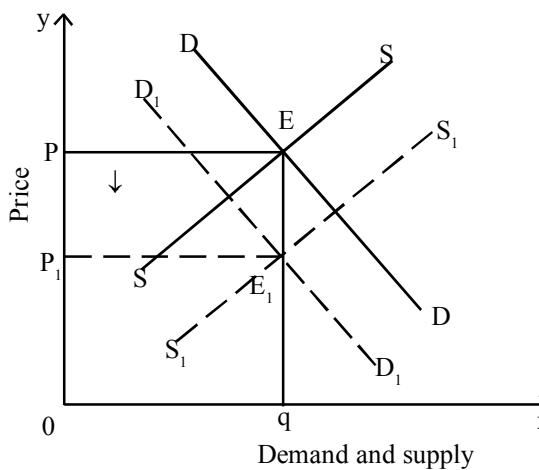
- b. Both demand and supply decreases at the same rate (both DD and SS curve shift left wards.)



- c. Demand increases and supply decreases at the same rate (DD curve shift right wards and SS curve shift left wards, proportionately)



- d. Demand decreases and supply increases at the same rate (DD curve shift leftwards and Ss cruve shift right wards proportionately



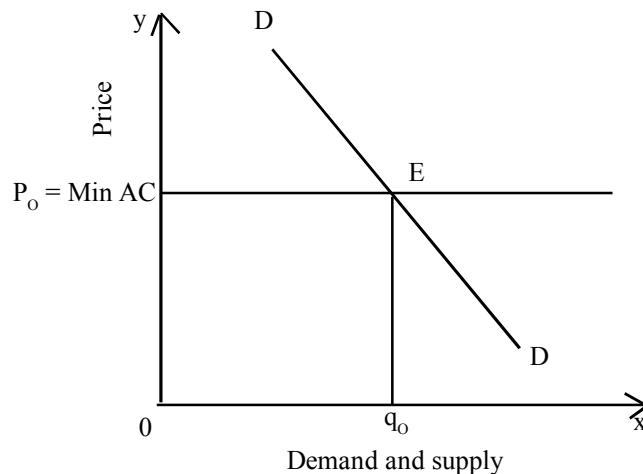
Equilibrium price falls, but quantity remain unchanged

### Market Equilibrium with free entry and exit (market equilibrium with varying number of firms) (കമ്പോള സത്യലിതാവസ്ഥ സ്വാത്രതമായ പ്രവേശന നിഷ്കരണ അവസ്ഥയിൽ)

In an industry the situation of free and entry and exit of firms ensure that in equilibrium, all firms earn only normal profit. In other wards market price  $P = \text{minimum AC}$

The possibility for super normal profit ( $P > \text{min AC}$ ) will attract new firms. As a result of this, finally the super normal profit wiped out. Similarly, if the firms earns less than normal profit (loss), ( $P < \text{min AC}$ ), some firms will exit the industry which will lead to normal profit again. Thus with free entry and exit each firm will always earn normal profit. ( $P = \text{min AC}$ )

(പൂർണ്ണ പ്രവേശന നിർഗമന സ്വാത്രന്ത്യമുള്ള കമ്പോളത്തിൽ സ്ഥാപനങ്ങൾ സാധാരണ ലാഭം മാത്രം നേടുന്നു. കൂടാതെ കമ്പോള വില എപ്പോഴും ശരാശരി ചെലവിൽോ മിനിമ ത്തിലായിരിക്കും.)



Equilibrium price determination with free entry and exit. At  $P_0 = \text{min AC}$  each firms supplies same quantity of output say  $q_{sf}$  (quantity supplied by a single firm)

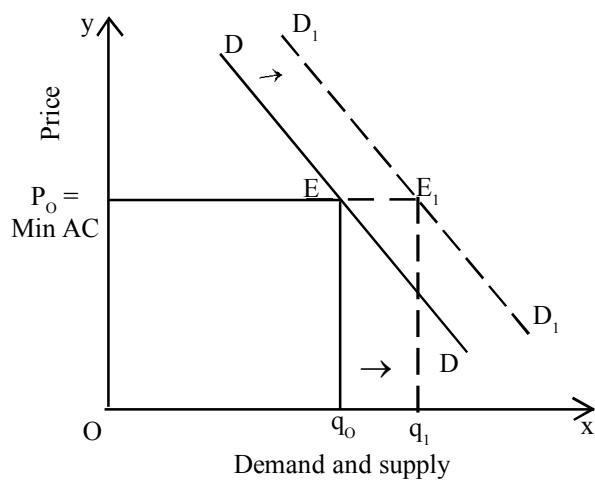
$$\therefore \text{Equilibrium number of firms in the market } n_o = \frac{q_o}{q_{sf}}$$

$q_o$  = equilibrium quantity (market demand and supply)

$q_{sf}$  = supply of a single firm

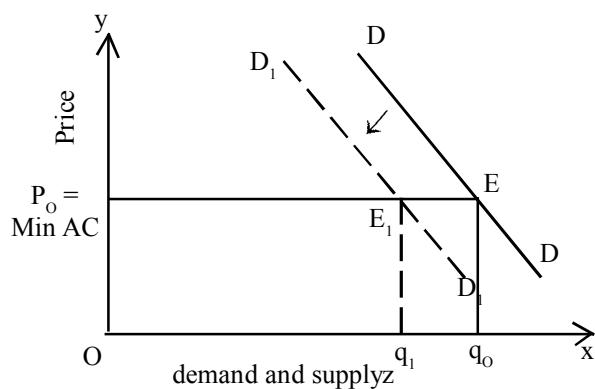
### Effect of changes (shift) in demand on market equilibrium, when there is free entry exist of firms

#### a. Effect of increase in demand



An increase in demand at the prevailing price  $P_o$  leads to the possibility of earning super normal profit. This will attract new firms. The entry of new firms wiped out the super normal profit and price will again reach to  $P_o$ . Now more quantity supplied at the same price. In a perfectly competitive market with situation of free entry and exit, an increase in demand brings no change in equilibrium price. However the quantity supplied and equilibrium number firms in the market increases.

#### b. Effect of decrease in demand



A fall in demand at the prevailing price  $P_o$  leads possibility for loss. This will lead to the exit of some firms. Consequently price will again reached to  $P_o$ . Now less quantity will be supplied at the same price.

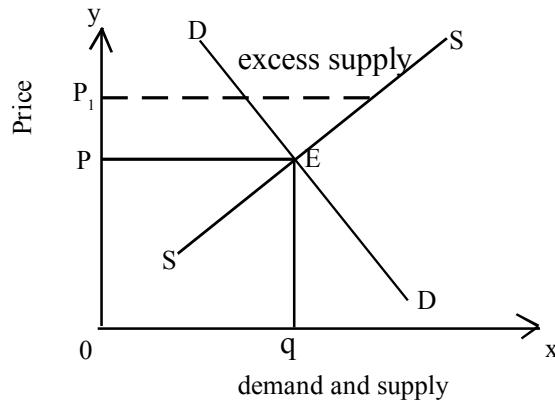
In perfectly competitive market with situation of free entry and exit a decrease in demand brings no change in equilibrium price. However quantity supplied and equilibrium number of firms in the market falls.

### Applications of demand and supply analysis

To protect public interest, Government sometimes fixes price floor (support price) and price ceiling (control price) for some products.

## A. Price floor (Support price) தாணுவில

To protect the interest of producers (mainly farmers) govt. announce minimum price for their products. This floor price is generally higher than the market price.

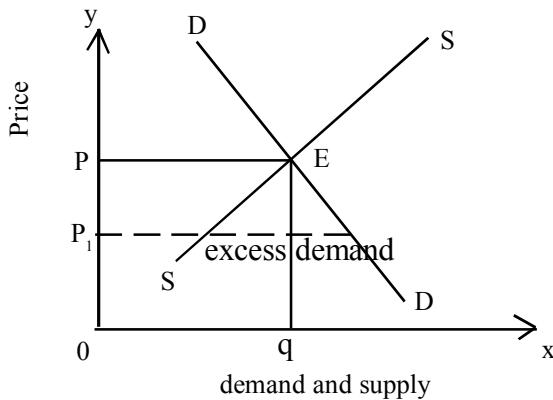


When govt. fix floor price an excess supply of product is created in the market. The possible outcome in this situation are

1. procurement activities by the govt.
2. If govt. does not purchase the excess supply price will falls back to the previous level.

## B. Price ceiling (control price) நினைவில

To protect the interest of consumers, Government fixes ceiling price for some products. This ceiling price generally less than market price.



When govt fix control price an excess demand for product is created in the market. The possible out comes in this situation are.

1. Rationing
2. Black marketing

## Evaluation Questions

1. Match columns B and C with A

A	B	C
Govt. Intervention	Labour Market	$Q_s = Q_d$
Market Equilibrium	$P = \text{Min. of AC}$	Price Ceiling
Free Entry & Exist	Income	Normal Profit
Supply of Labour	Demand & Supply Analysis	$S_1 = D_1$
Wage Rate determination	Price Floor	Leisure

2. 'The direction of change in equilibrium price and quantity is same whenever there is a shift in demand curve, supply remaining constant'.
- Identify the two shifts of demand curve.
  - Draw relevant diagrams and prove the above statement
3. Give appropriate terms
- Price at which  $Q_s = Q_d$
  - Govt. imposed lower limit of the price of a good.
  - The profit level that is just enough to cover the explicit cost and opportunity cost of a firm.
  - The identical equality of market price when there is free entry and exit of firm
4. Suppose the demand and supply curve shifts simultaneously, there will be four possibilities. Illustrate and explain the impact on equilibrium price and quantity in all four situations.
5. Suppose the market demand and supply function in a competitive industry is given as follows.
- $$Q_d = 700 - 50 p; Q_s = 400 + 25p$$
- Derive the market demand and supply schedules at prices Rs.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
  - Find the equilibrium price using the function.
  - Represent the equilibrium in a graph.
6. Using supply and demand curves, show the changes in equilibrium price of flowers bought and sold during onam season in Kerala.

7. Graphically explain the effect of rise in the price of iron rod, cement and sand on the equilibrium price of newly constructed house.
8. Suppose the equilibrium price of sugarcan ein the market is Rs.15/- per kg.
- What will happen when the Govt.fix a price of Rs.20/- per Kg for sugar cane with a view to protect the sugarcane cultivators?
  - By what name this policy is known?
  - Draw diagram to illustrate this.
9. In the union budget 2009-10, import duty on crude rubber was reduced from 20% to 15% per kg. Other things remaining constant, how will it affect the equilibrium price and quantity of rubber in the country? Represent it in a diagram and explain.
10. The demand and supply function of milk are given as follows.
- $$Q_d = 30 - p \quad Q_s = 25 + p$$
- Find the equilibrium price and quantity
11. Give the equation for equilibrium number of firms with free entry and exit. Suppose the market for chickens with identical farms have the following demand and supply functions.
- $$\begin{aligned} q_d &= 400 - 2p \text{ for } 0 \leq p \leq 400 \\ &= 0 \text{ for } p > 400 \\ q_{sf} &= 40 + P \text{ for } P \geq 40 \\ &= 0 \text{ for } 0 \leq p < 40 \end{aligned}$$
- Find the equilibrium price and quantity
  - Find the equilibrium number of farms.
12. Define the market equilibrium. What will happen if the price prevailing in the market is
- above the equilibrium price
  - below the equilibrium price.

\*\*\*

## Chapter 6

# NON COMPETITIVE MARKET

In this chapter, we shall examine the behaviour of firms under non-competitive market -monopoly, Monopolistic competition and oligopoly.

### Monopoly

Monopoly is a market situation in which a single seller controls the entire supply of a commodity, which has no close substitute.

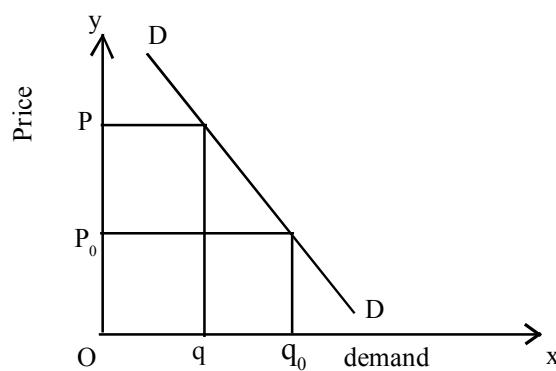
### Features

1. Single Seller
2. There will be no close substitute for the product produced by the monopolist.
3. Entry is denied to new firms in the market
4. The monopolist has complete control over the supply
5. The seller is 'Price Maker'
6. Firm and Industry are same
7. Price discrimination

### Market demand curve of monopoly firm

In a monopoly market, firm and industry are same. So the firm's demand curve and market demand curve would be the same.

The monopolist can sell larger quantity only at lower price. Therefore the market demand curve of the monopolist slopes downward from left to right.



## **Total revenue, Average revenue and Marginal revenue of a monopoly firm**

To a monopoly firm the motive behind production is to earn maximum profit. So he always tries to maximise revenue.

### **1. Total Revenue**

$TR = \text{Quantity of output sold} \times \text{price}$

$$TR = p \times q$$

Let the demand function is

$$q = 20 - 2p$$

This equation can be written in terms of price as

$$2p = 20 - q$$

$$p = 10 - 0.5q$$

Since  $TR = p \times q$

$$= (10 - 0.5q)q$$

$$TR = 10q - 0.5q^2$$

This is quadratic equation in which the squared term has a negative coefficient. The graphical representation of this equation gives us an **Inverted Vertical Parabola**.

Thus TR curve takes the shape of an inverted vertical parabola

### **2. Average Revenue**

$$\text{Average Revenue} = \frac{TR}{\text{quantity sold}}$$

Since  $TR = p \times q$

$$AR = \frac{p \times q}{q}$$

$$AR = P$$

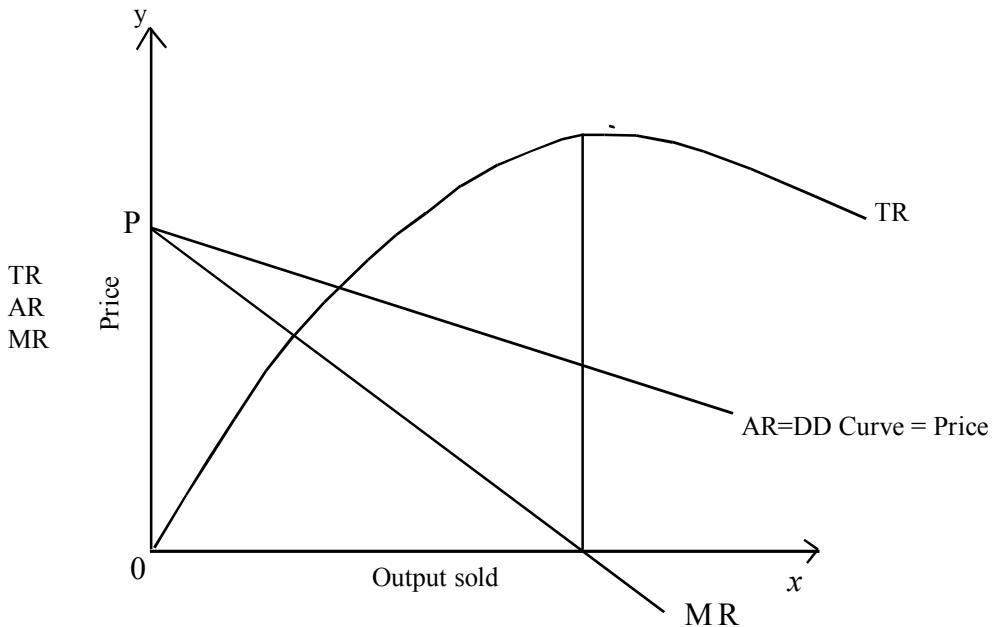
The monopolist can fix the price by regulating the supply of his product. The demand curve of monopolist shows the prices that are available for different quantities of output. The AR values are same as the values of price 'p'. Therefore AR curve will be demand curve of a monopoly firm.

### **3. Marginal Revenue**

MR is addition to TR by the sale of an additional unit output.

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta q}$$

$$MR_n = TR_n - TR_{n-1}$$

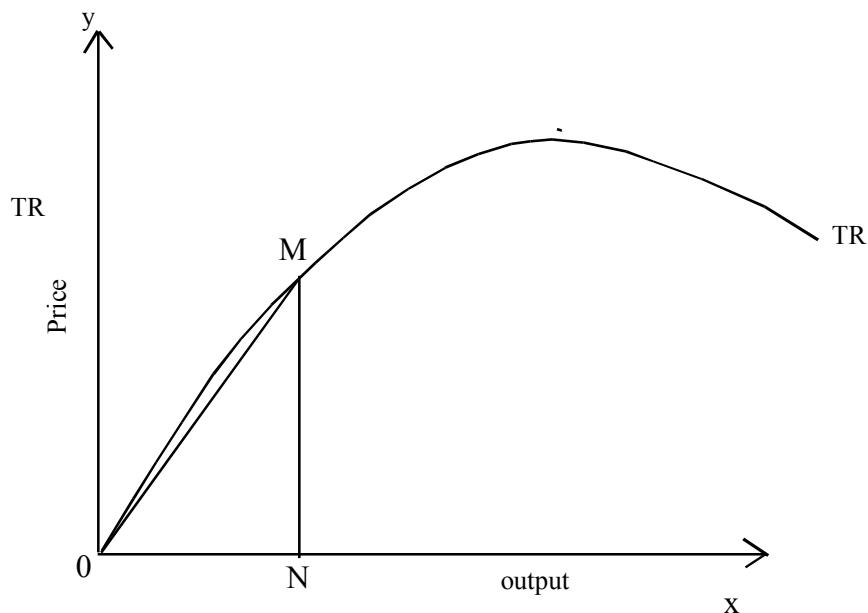


## Conclusion

- 1 The shape of TR curve depends on the shape of AR curve = Demand curve
- 2 If AR = DD curve is a negatively slopping straight line, the TR curve take the shape of inverted vertical parabola.

## Derivation of AR and MR from TR Curve

Graphically, the value of AR and MR can be found from the TR Curve. The value of AR at any quantity level can be measured through the slope of the line from origin to the relevant point on the TR curve.



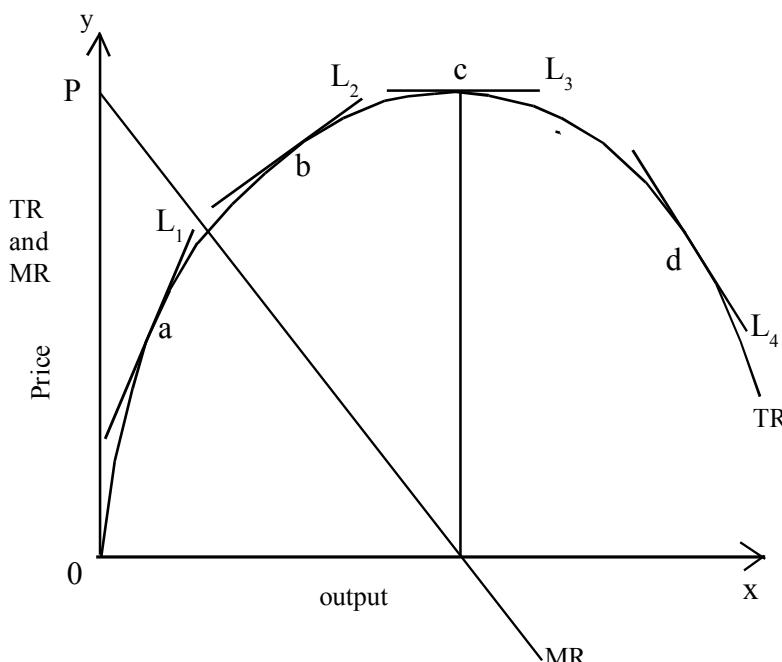
The AR at quantity 'N' is the slope of the line OM.

$$\text{The slope of line } OM = \frac{MN}{ON}$$

Since value MN shows Total revenue and ON is the quantity of output,

$$AR = \frac{MN}{ON}$$

Marginal revenue at any level of output can be measured from the slope of the tangent at the relevant point on the TR Curve.



The values of AR at a, b, c and d on TR curve are equal to the slope of tangent in this points  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$  and  $L_4$  respectively.

1. MR is positive (at 'a' and 'b') if slope of tangent is positive  $\rightarrow L_1$  and  $L_2$
2. MR is zero (at 'C'), if slope of tangent is zero  $\rightarrow L_3$ .
3. MR is negative (at 'D') if slope tangent is negative  $\rightarrow L_4$
4. The MR is less at point 'b' then at 'a' because slope of tangent  $L_2$  is Less than  $L_1$

### **Relation between AR and MR**

- 1 If  $MR < AR$  the AR falls.
- 2 If AR curve is falling steeply, the MR curve lies far below the AR curve.
- 3 If AR curve is less steep, the distance between AR and MR curve is small.

## Marginal revenue and price Elasticity of demand

- a) As long as MR is positive, the elasticity of demand is more than one (Elastic demand)
- b) When MR becomes negative, the elasticity of demand is less than one (Inelastic demand)

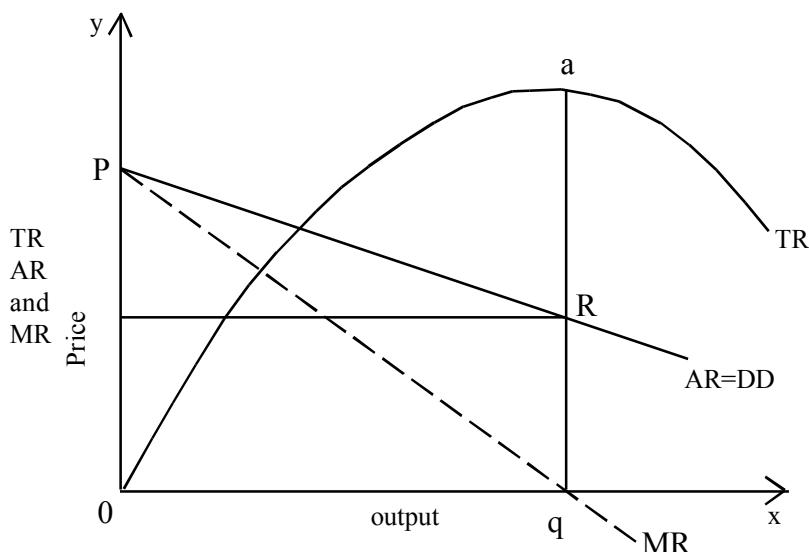
### I. The short run equilibrium of the monopoly firm

How a monopoly firm achieves maximum profit and attains equilibrium

(കുത്തക സ്ഥാപനത്തിന് ലാഭം പരമാവധിയാക്കുന്നതിനും സന്തുലിതാവസ്ഥയിൽ എത്തിച്ചേരുന്നതിനുമുള്ള സാഹചര്യങ്ങൾ.)

#### A. The Case of Zero Cost

The profit of a firm is the difference between TR and TC (Profit = TR - TC). Therefore a monopoly firm with zero cost to produce commodity maximise its profit by maximising TR. (ഉല്പാദന ചെലവ് നേരിടാത്ത ഒരു കുത്തക സ്ഥാപനം ആകെ വിറുവരവ് (TR) പരമാവധിയാക്കുന്നതിലൂടെ ലാഭം പരമാവധിയാക്കുന്നു)



The diagram shows that monopolist maximise TR by selling 'q' amount of output. This is also the level where  $MR=0$ .

$$\begin{aligned}\text{The TR of a monopoly firm} &= AR \times q \\ &= 0p \times 0q\end{aligned}$$

This is equal to the area of shaded rectangle  $OPRq$ .

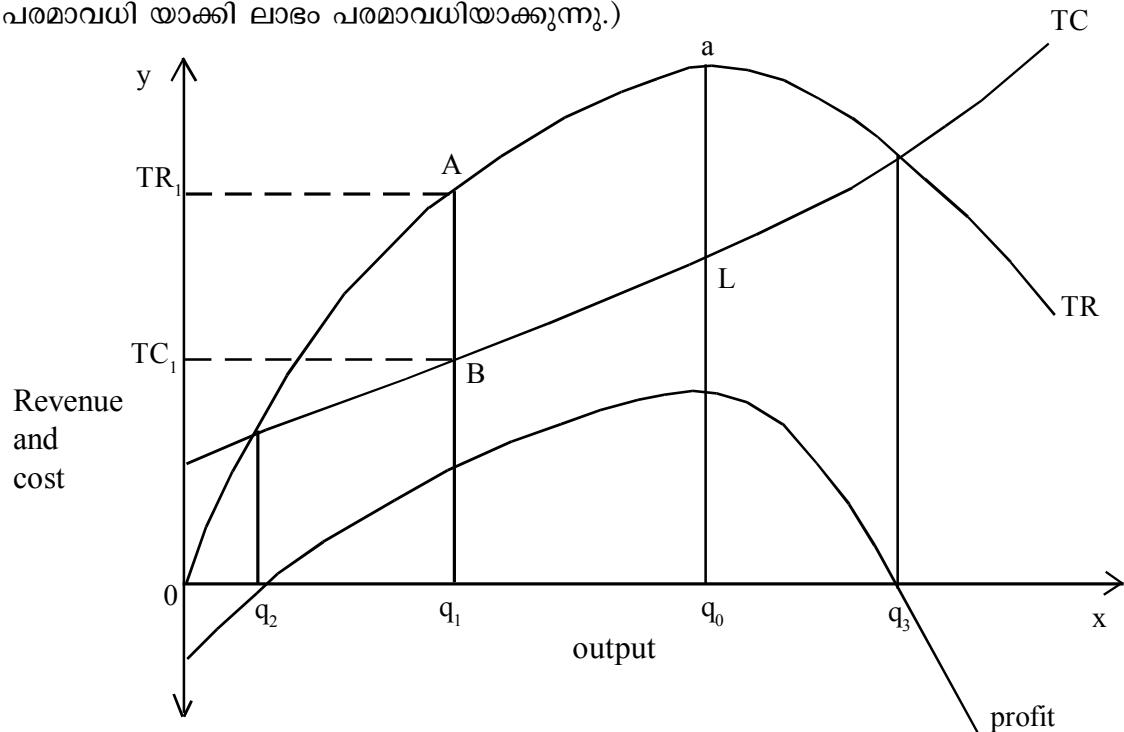
Since TC is zero. Profit = TR

$$= \underline{\text{Area of } OPRq}$$

## B. The Case of positive cost

### 1) TR and TC approach

In the short run a monopolist having positive cost maximise its profit by producing and selling an output which maximise the difference between TR and TC (ഉല്പാദന ചെലവോട് കൂടി ഉല്പാദനം നടത്തുന്ന കുത്തക സ്ഥാപനം TR-ഓം TC-ഓം തമിലുള്ള അന്തരം പരമാവധി യാക്കി ലാഭം പരമാവധിയാക്കുന്നു.)



$$\text{Profit} = TR - TC$$

when quantity is  $q_1$

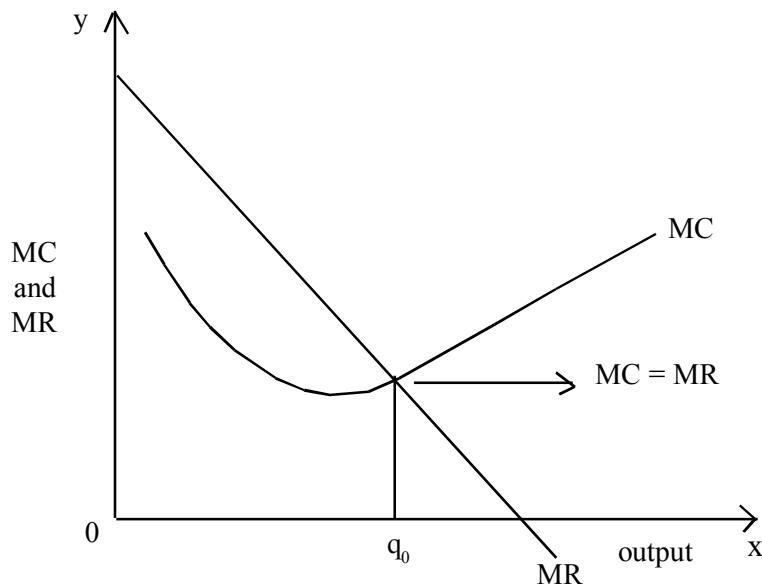
$$\text{Profit} = TR_1 - TC_1$$

It equal to length of line AB

At  $q_0$  levels of output the vertical distance between TR and TC is  $aL$  and it is maximum. Therefore producing  $q_0$  level of output the monopolist maximise his profit.

### 2) MC and MR approach

In terms of MC and MR, equilibrium of a monopoly firm is defined as the point where  $MC=MR$  and  $MC$  is rising.



As long as MR curve lies above MC curve the firm would increase its profit. This process comes to an end when the firm reaches an output level where  $MC = MR$ . In the figure at  $q_0$  level of output.  $MC=MR$  and therefore  $q_0$  is the equilibrium level of output which maximizes profit.

## II. Long run equilibrium of a monopoly firm

Since other firms are prevented from entering the market; the profit earned by a monopoly firm in the short run do not go away in the long run. Therefore equilibrium condition of a monopoly firm in the long run are similar to such conditions in the short run.

### Monopolistic Competition

Monopolistic competition is a market situation in which large number of sellers selling differentiated products. This kind of market structure is commonly visible.

#### Features:

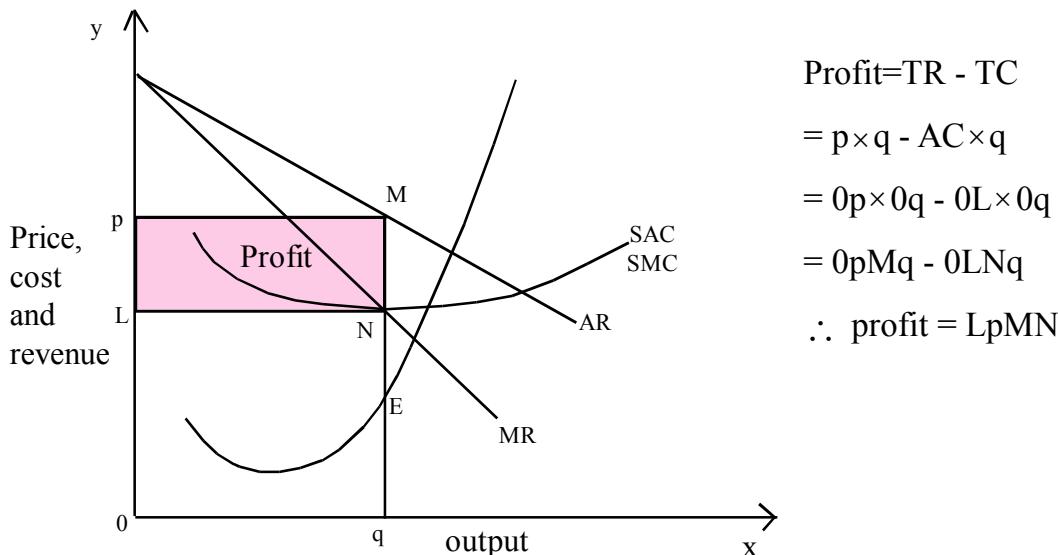
1. Large no of buyers and sellers
2. Differentiated products (வெவ்வியு வகையுடைய உல்பன்னை)
3. Firms have freedom of entry and exit.
4. The demand curve slopes downward from left to right.
5. High selling cost.

## A. Short run - equilibrium of a firm under Monopolistic competition

A firm under Monopolistic Competition attains equilibrium in the short run under the following conditions.

- 1)  $MC=MR$ . The firm increase its output as long as  $MR>MC$ .
- 2)  $MC$  should not be decreasing in equilibrium  $MC$  curve should be rising.

Some firms get super normal profit and other firms will incur loss in the short run. In the figure equilibrium price is '0p' and equilibrium quantity is '0q'

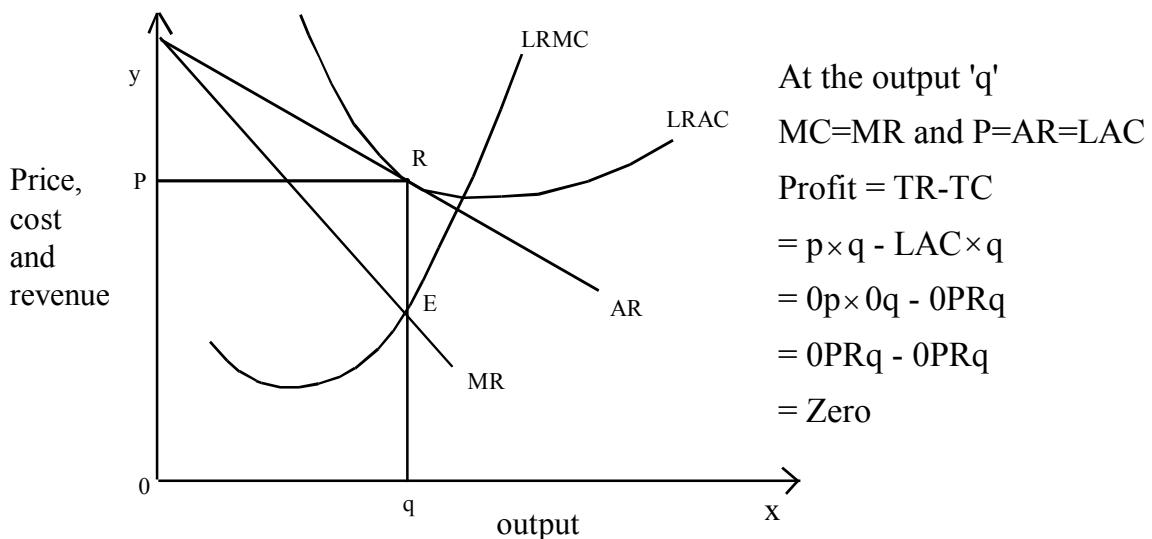


## B. Long run equilibrium of a firm under monopolistic competition

The condition for equilibrium are.

1.  $MC=MR$ . The long run Marginal cost should be equal of Marginal revenue.
2.  $p=AR=LAC$

In monopolistic competition firms have freedom of entry and exit. In the short run, if the industry is running with super normal profit, new firms will enter that industry and thus super normal profit will disappear. If any firm suffers loss in the short run, that firm will stop production and leave the market. So in the long run all firms achieve only normal profit. In the diagram equilibrium price is '0p' and quantity is '0q'



As TR is equal to TC super normal profit is zero.

*(Equilibrium quantity in monopolistic competition market will be less than that of a perfect competitive market and more than that of a monopoly market. Similarly equilibrium price of monopolistic competition market will be more than the price of a perfect competition market and less than that of a monopoly.)*

## Oligopoly

Oligopoly is a market situation which few firms selling either homogeneous product or differentiated products. Therefore Oligopoly is also known as 'Competition among few'

'Duopoly' is a special case of oligopoly market in which there are exactly two sellers.

## Features

1. Few sellers.
2. Products are either homogeneous or differentiated.
3. Interdependence in decision making: In an oligopoly market the price and output decisions are interrelated. This interdependence of firm sometimes leads to 'Collusive Oligopoly'
4. Price Leadership : In some oligopoly markets, the powerful or experienced firm may fix the price of product of the industry. Then other firms consider it as a guideline to fix the price. Here the powerful firm is 'price leader' and others are price followers.
5. Price Rigidity : In an oligopoly market once price of commodity is determined. It tends to remain stable for long period of time. No firm ready change the prevailing price because of fear of counter actions by rival firms.
6. Indeterminateness of demand curve.

## A simple model of oligopoly behaviour regarding price and quantity

### Equilibrium of oligopoly market -Cournot's duopoly Model :

The earliest oligopoly model was developed by French economist Augustin Cournot. The basic assumption in the model is that the duopolists have identical product and identical cost.

In a duopoly market with two firms, each firm produces half of the market share assuming the remaining part will be produced by the rival firm. But the rival firm produces only half of the part left to it. When this process continues to the end. Each firm holds  $\frac{1}{3}$  (One third) of the total marketed output.

That is, Individual firm supply =  $\frac{1}{n+1}$

$$\text{Market Supply} = \frac{n}{n+1}$$

n = number of firms

## Numerical Example of Cornet's duopoly model

The market demand curve is given by  $q=200-4p$  and both the firms have zero cost.

The quantity supplied by each firm and Equilibrium price :

$$q = 200 - 4p$$

$$4p = 200 - q$$

$$P = \frac{200}{4} - \frac{q}{4}$$

$$= \frac{200}{4} - \frac{1}{4}$$

$$p = \frac{200}{4} - \frac{q}{4} = \frac{200}{4} - \frac{1}{4}q$$

$$p=50 - 0.25q \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

When price is zero ( $p=0$ ), the maximum quantity demanded is 200.

$$\begin{aligned} q &= 200 - 4p \\ &= 200 - 4 \times 0 \\ &= 200 \end{aligned}$$

In the Curnot model each firm produces  $\frac{1}{3}$  of the market demand.

Then market supply is

$$q = 200 \times \frac{1}{3} + 200 \times \frac{1}{3}$$

$$q = \frac{200}{3} + \frac{200}{3}$$

$$q = \frac{400}{3}$$

Substituting the value of 'q' in equation (1)

We get,

$$\begin{aligned}
 p &= 50 - 0.25q \\
 &= 50 - 0.25 \times \frac{400}{3} \\
 &= 50 - \frac{100}{3} \\
 &= 50 - 33.3
 \end{aligned}$$

Equilibrium market price  $p = 16.67$

The Equilibrium quantity supplied (market supply) is

$$\begin{aligned}
 &= 200 - 4p \\
 &= 200 - 4 \times 16.67 \\
 q &= 133.32
 \end{aligned}$$

## Evaluation Questions

- 1) The market demand curve facing two duopolis is given by,  $q=500-5p$ 
  - a) Find the equilibrium market price
  - b) Find the quantity supplied by each firm in equilibrium
- 2) Compare if different market forms by filling the columns.

Sl. No.	Features	Perfect Competition	Monopoly	Monopolistic Competition	Oligopoly
1.	Number of firms				
2.	Nature of product				
3.	Freedom of entry				
4.	Price				
5.	Selling Cost				
6.	Elasticity of Demand				
7.	Demand Curve				

\* \* \*

# **MACRO ECONOMICS**

***Resource Team :***

- 1) M. Chandran, HSST, GHSS Periya
- 2) P. Sasi, HST, GHSS Kundumkuzhi
- 3) T.V. Raghunathan, HSST, GHSS Kuttamath
- 4) P. Mohanan, HSST, GHSS Thayannur

## Chapter 1

### INTRODUCTION

The subject matter Economics broadly divided in to two.

- 1) Micro Economics
- 2) Macro Economics

Micro Economics deals with small units of the economy like individual consumer, household or a firm.

Macro Economics deals with aggregates like GNP, Total employment, total savings and investment, general price level etc.

സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയുടെ ചെറിയ ഘടകങ്ങൾ സംബന്ധിച്ച് കാര്യങ്ങളാണ് സൂക്ഷ്മ സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നത്.

സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയിലെ സമയങ്ങളെ കുറിച്ചുള്ള പഠനം എന്ന് സഹുല സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയെ നിർവ്വചിക്കാം.

Micro Economics studies about trees while macro economics studies forest.

<b><u>Micro Concepts</u></b>	<b><u>Macro Concepts</u></b>
Wage Rate	Inflation
Price of Pencil	GDP
Allocation Resource	Per Capita Income
Price Theory	Aggregate demand
Equilibrium output of a firm	Full employment
Rent for a house	General Price Level
	Monetary policy of RBI,
	Fiscal policy of Govt.

### Micro & Macro Comparison

വ്യത്യാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം	സൂക്ഷ്മ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രം	സഹുല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രം
1. പഠനത്തിന്റെ യൂണിറ്റ്	ഉപഭോക്താക്കൾ കുടുംബം തുടങ്ങിയ ഒറ്റ യൂണിറ്റുകൾ	ജി.ഡി.പി. വില നിലവാരം തുടങ്ങിയ സമയങ്ങൾ
2. രീതി	ഭാഗിക സന്തുലിത വികസനം	പൊതു സന്തുലിത വികസനം
3. വീക്ഷണത്തി	ഹ്രസ്വ വീക്ഷണം	വിഹര വീക്ഷണം
4. ലക്ഷ്യം	ഒറ്റപ്പെട്ട സാമ്പത്തിക യൂണിറ്റുകളുടെ പെരുമാറ്റം വിശകലനം ചെയ്ത്	സമ്പത്ത് വ്യവസ്ഥയുടെയും അതിന്റെ സമയങ്ങളുടെയും പെരുമാറ്റം വിശകലനം ചെയ്ത്

## **Why Macro Economics**

Adam Smith, the father of modern Economics argued that micro analysis can answer all the economic problems. But economists gradually discovered that they had to look further. The following are the reasons why we should study problems in Macro perspective.

- 1) മെമ്പ്രോ വിശകലനം പറയുന്നതുപോലെ എല്ലാകാര്യങ്ങളിലും കമ്പോളങ്ങൾ നിലനിൽക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ നിലനിൽക്കാൻ സാധ്യതയോ ഇല്ല.
- 2) ചില സംരംഭങ്ങളിൽ കമ്പോളങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും അതുവഴി സംതുലനാവസ്ഥ നേടണമെന്നില്ല.
- 3) മെമ്പ്രോ വിശകലനം വ്യക്തിഗത ലക്ഷ്യങ്ങൾ മാത്രമാണ് പിൻതുടരുന്നത്. പരക്ഷ ഒരു രാജ്യത്തെ സംബന്ധിച്ച് ചിലപ്പോൾ സാമൂഹ്യ ലക്ഷ്യങ്ങൾ പിൻതുടരേണ്ടി വന്നേക്കാം.

Macro Economics decision makers are the State, Statutory bodies like RBI, SEBI and similar institutions. They follow objectives like the welfare of the country and its people as a whole.

## **Emergence of Macro Economics (സ്ഥൂല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഉദയം)**

സ്ഥൂല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ഉദയത്തിനും പ്രചാരത്തിനും കാരണമായിത്തീർന്നത് 1930-കളിൽ യൂറോപ്പിലേയും വടക്കേ അമേരിക്കയിലേയും രാജ്യങ്ങളെ ഗ്രൗണ്ട് മഹാമാന്ധ്രമായിരുന്നു. (Great Depression)

അമേരിക്കയിൽ തൊഴിലില്ലായ്മ മുന്നു ശതമാനത്തിൽ നിന്ന് 25 ശതമാനമായി ഉയർന്നു. മൊത്തം ഉൽപ്പാദനം 33 ശതമാനം കുറഞ്ഞു.

ഈ സാമ്പത്തിക മാന്ദ്യത്തെ മറികടക്കാൻ ഈ രാജ്യങ്ങളെ സാഹിത്യിച്ചുത് ബീട്ടിഷ് ഇക്കാനമില്ലെങ്കിൽ ആയിരുന്ന ജോലി മെയ്ക്കാർഡ് കെയ്സർ ആയിരുന്നു. അദ്ദേഹത്തിന്റെ വിശ്വപ്രസ്തമായ ഗ്രന്ഥമാണ് General Theory of Employment Interest and Money.

ഈ പുസ്തകത്തിൽ ഒരു സമാർത്ഥനാർത്ഥിയുടെ മൊത്തത്തിലുള്ള പ്രവർത്തനം വിശകലനം ചെയ്യാനും വിവിധ മേഖലകളുടെ പരസ്പരബന്ധം പരിശോധിക്കാനും അദ്ദേഹം ആവാനം ചെയ്തു. ഇതാണ് സ്ഥൂല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ പ്രചാരത്തിന് വഴിതെളിച്ചത്

## **SECTORS in Macro Economics**

When we study the economy in aggregate we can see there are four inter dependent sectors working in an Economy.

They are:

- 1) Household
- 2) Firms
- 3) Government
- 4) External Sector

## **Questions**

I Classify the following in to branches of Economics.

- a) Firm decision
- b) Devaluation measures of RBI
- c) Cash Reserve Ratio
- d) Price Elasticity of Product

II Wage rate, Price of Pencil, inflation, allocation of resources aggregate demand price theory.

III Aggregate consumption, Salary of a Teacher, GDP, Demand for pencil.

IV താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ Micro Economics എന്നും Macro Economics എന്നും തരം തിരിച്ചെഴുതുക.

- 1) പരിസ്ഥിതി നശികരണത്തിന് എതിരെയുള്ള സർക്കാരിൻ്റെ നിയന്ത്രണങ്ങൾ.
- 2) തൊഴിലാളികളെ ജോലിയിൽ നിയമിക്കുന്നതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ഉൽപാദക യൂണിറ്റിൻ്റെ തീരുമാനം.
- 3) പണത്തിൻ്റെ അളവും പൊതു വില നിലവാരവും തമിലുള്ള ബന്ധം.
- 4) വരുമാനത്തിൽ നിന്ന് ചിലവഴിക്കുന്നതിൻ്റെ തോതിനെ കുറിച്ചുള്ള ഒരു കുടുംബത്തിൻ്റെ തീരുമാനം.

V താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളെ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിൻ്റെ രണ്ടു വിഭാഗങ്ങളിലായി തരംതിരിക്കുക

- a) Reliance കമ്പ്യൂണിക്കേഷൻസ് STD ചാർജ്ജുകൾ നവംബർ മുതൽ 20 % കുറച്ചിരിക്കുന്നു.
- b) തൊഴിലില്ലായ്മ കുറക്കുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് IT അനുബന്ധ വ്യവസായങ്ങൾ തുടങ്ങാൻ തീരുമാനിച്ചിരിക്കുന്നു.
- c) റിസർവ് ബാങ്ക് Cash Reserve Ratio വർദ്ധിപ്പിച്ചു.
- d) മാരുതി ഉദ്യോഗ Estillo കാറുകളുടെ ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ തീരുമാനിച്ചിരിക്കുന്നു.

VI Categorise the following variables under appropriate headings.

Full employment National output equilibrium output of a firm, per capita income.

VII Classify the given variables in to Micro Economics and Macro Economics.

General price level, Aggregate consumption, Rent for a house in a city, Demand for fish in a local market.

VIII Classify the statements in to micro and macro economics.

- 1) സത്യം കമ്പ്യൂട്ടർ കമ്പനി നവംബർ 2008 ത്ത് കമ്പനിയിലെ തൊഴിലാളികളുടെ വേതനം 10% വെച്ചിക്കുറയ്ക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു.
- 2) 2008 ഒക്ടോബർ മുതൽ ഇന്ത്യയിലെ റിസർവ് ബാങ്ക് സമർപ്പിച്ച വ്യവസ്ഥയ്ക്ക് ഒരു പുതിയ വായ്പാ നയം പ്രഖ്യാപിച്ചു.

IX Some variables are given below Classify them on two branches of economics.

- 1) Utility
- 2) Price Level
- 3) Inflation
- 4) Demand for pen
- 5) Aggregate Consumption
- 6) Taxes
- 7) GDP
- 8) Rent

## Chapter 2

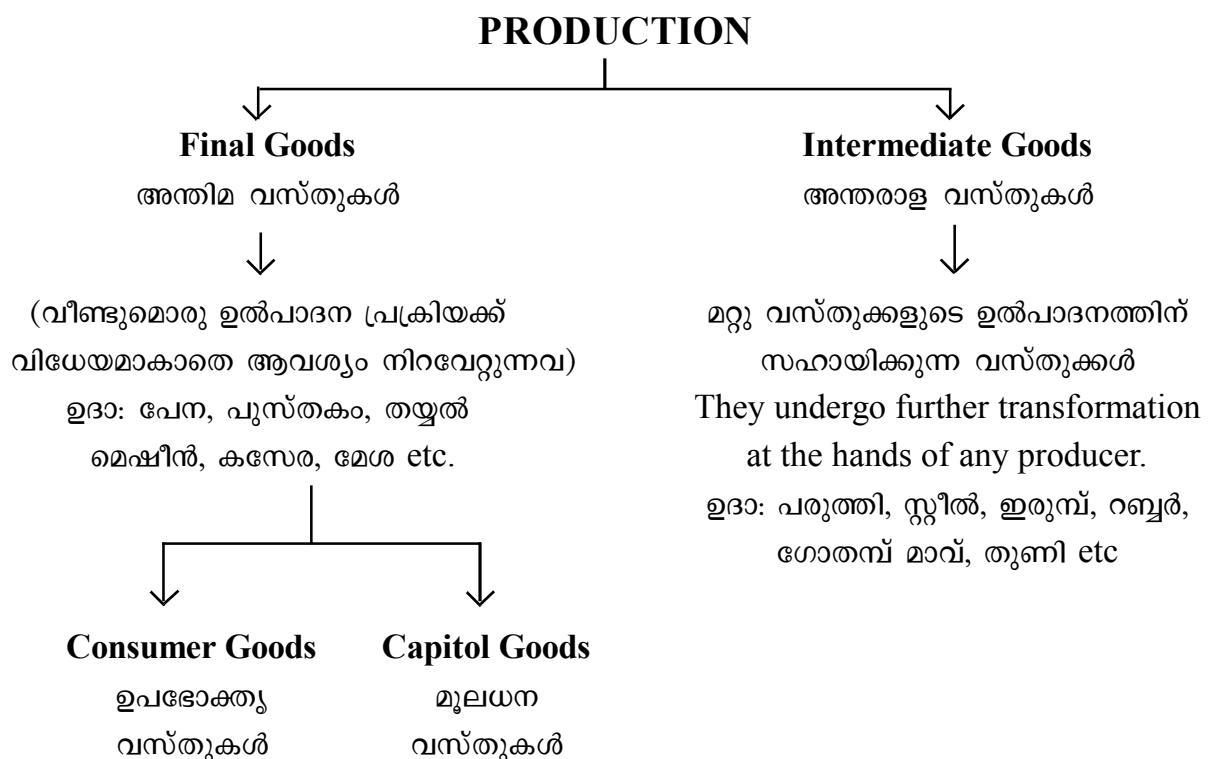
### NATIONAL INCOME ACCOUNTING

Adam Smith, the father of modern Economics in his famous Book An Inquiry into the Nature and Causes of Wealth of Nations says that a country becomes rich or poor not merely depends on the natural Resources available in the country but how the Natural Resources are utilised for production of wealth.

ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ സമൂഹത്തെ തീരുമാനിക്കുന്നത് അവിടെ ലഭ്യമായ പ്രക്രൃതി വിഭവങ്ങളുടെ അളവല്ലോ മറിച്ച് അത്തരം വിഭവങ്ങളുടെ ഉപയോഗത്തിലൂടെ അവിടെ ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന സമ്പത്തിന്റെ അളവാണ്.

In every country certain goods and services are produced by the people by combining their energies with natural and man made resources. This results in a flow of production.

ഒരു സമത്ത് വ്യവസ്ഥയിൽ മനുഷ്യർ ലഭ്യമായ പ്രക്രൃതി വിഭവങ്ങളുമായും മനുഷ്യ നിർമ്മിത വിഭവങ്ങളുമായും പ്രതിപ്രവർത്തനക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി അനേകം സാധന സേവനങ്ങൾ ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നു. ഈ ഉൽപാദനത്തിന്റെ ഒഴുക്കിന് കാരണമാകുന്നു. ഈ ഉൽപാദനപ്രവർത്തനമാണ് ഒരു രാജ്യത്ത് വരുമാന ഉൽപാദനത്തിന് കാരണമാകുന്നത്. Production always generates income. Production of goods taking place in a country can be categorised as follows.



Final goods are of two types. End up their use by single use are called consumer goods. ഒരു ഉപയോഗം കൊണ്ട് തന്നെ അതിന്റെ അസ്ഥിത്യം ഇല്ലാതാക്കുന്നവയാണ് ഉപഭോക്ത്വ വസ്തുകൾ. ഈ തീരുമാനിക്കുന്നത് ഒരു വസ്തുവിന്റെ ഉപയോഗമാണ്.

Capital goods are used in the production process. They help for further production. They are durable in Nature. Examples Machines, tools, implements, buildings etc

ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കുകയും അതേ സമയം സയം പരിണാമത്തിനു വിധേയമാകാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന വസ്തുകളാണ് മൂലധന വസ്തുകൾ. രാജ്യത്തിന്റെ ഉൽപാദന പ്രക്രിയയിൽ നട്ടുണ്ടായി പ്രവർത്തിക്കുന്നത് മൂലധന വസ്തുകളാണ്.

Continuous and prolonged use of capital goods cause wear and tear to these goods. They are to be repaired or replaced in due course of time. This expenditure is called depreciation or capital consumption expenditure.

### **ശൈവരങ്ങളും പ്രവാഹങ്ങളും (Stock and Flows)**

Economic variables are classified as stock variables and flow variables. Stock variables are defined at a particular point of time. Flow variables are expressed over a period of time.

എത്രൊരു നിശ്ചിത സമയഘട്ടത്തിലും അളന്ന് തിട്ടപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു വിദേശകമാണ് ശൈവരം. എന്നാൽ ഒരു നീം സമയ പരിധിയിൽ അളന്നു തിട്ടപ്പെടുത്താവുന്ന വിദേശകമാണ് പ്രവാഹം.

<b><u>Stock</u></b>	<b><u>Flows</u></b>
Wealth	Income
Capital Stock	Consumption
Inventories	Investment
Machines	Output
Distance	Profit

### **CIRCULAR FLOW OF INCOME**

As we already know in an Economy there are four major sectors.

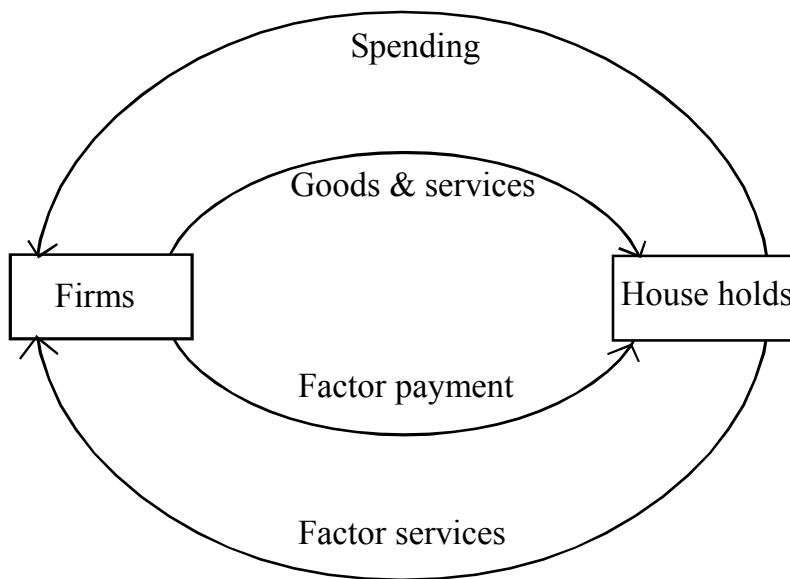
- 1) Households
- 2) Firms
- 3) Government
- 4) External Sector

These various sector are not functioning independently. They are interdependent and interlinked. The functions of one sector has many exchanges with other sectors.

Hence we can say that an economy is like a web where the various sectors are interlinked by their varified functions. The pictorial illustration of this inter relation and interdependence of the various sectors are called circular flow of Income.

ഒരു സമർ വ്യവസ്ഥയിലെ നാല് മേഖലകൾ പരസ്പരം ബന്ധിതമാണ്. ഒരു മേഖലയ്ക്കും മുന്ത് സത്രന്തമായി നിൽക്കാനോ പ്രവർത്തിക്കാനോ സാധ്യമല്ല. ഈ തമിലുള്ള ബന്ധങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തിയാൽ അത് സമത്ത് വ്യവസ്ഥയെ ഒരു ചിലന്തി വലക്ക് തുല്യമായി മാറ്റും. മേഖലകൾ തമിലുള്ള ബന്ധങ്ങളും പരസ്പരാശ്രയങ്ങളും ചിത്ര രൂപേണ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതാണ്. വരുമാനത്തിന്റെ ചാക്രിക പ്രവാഹം എന്നിയപ്പെടുന്നത്.

Here we examine the simple economic model of circular flow of income involving only two sectors ie., firms and households. The following flow chart exhibits the circular flow of income.



There are four major exchanges between firms and households. Every flow from one sector has a counter flow from other sector.

Firms ന്റെ പ്രധാന ധർമ്മം ഉൽപാദനമാണ്. ഉൽപാദന ഘടകങ്ങളെ ആവശ്യമായ അനുപാതത്തിൽ സമന്വയിപ്പിച്ച് ഉൽപാദനം നടത്തുകയാണ് firms ചെയ്യുന്നത്.

Household ന്റെ പ്രധാന ധർമ്മങ്ങൾ ഉൽപാദനത്തിനാവശ്യമായ ഉൽപാദന ഘടകങ്ങളെ പ്രദാനം ചെയ്യുക. ഉൽപാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്ന സാധന സേവനങ്ങൾ വാങ്ങി ഉപയോഗിക്കുക എന്നിവയാണ്.

The first flow is flow of factor services from Household to Firms. Factor services are Land, Labour, Capital, Organisation. They hired by firms to produce goods and services. These factors must be rewarded with Rent, Wages, Interest and profit respectively. This is the beginning of the second flow. It is also the counterflow of the first flow. That is factor payments. These are the income of the Households. They use this income for the purchase of goods and services. This give rise to the third flow. Flow of goods and services from firms to Households. In return the households make the spending

(consumption expenditure) which is the fourth flow.

പ്രധാനമായും നാല് വിനിമയങ്ങളാണ് ഈ രണ്ട് മേഖലകൾ തമ്മിൽ നടക്കുന്നത്.

- 1) ഉൽപാദന ഘടകങ്ങളുടെ ഒഴുക്ക് Household തും Firms ലേക്ക്
  - 2) ഉൽപാദന ഘടകങ്ങൾക്കുള്ള പ്രതിഫലത്തിന്റെ ഒഴുക്ക് Firms തും Household ലേക്ക്
  - 3) സാധന സേവനങ്ങളുടെ ഒഴുക്ക് Firms തും Household ലേക്ക്
  - 4) ഉപഭോഗചെലവിന്റെ ഒഴുക്ക് Household തും Firms ലേക്ക്
- ഈ ഒഴുക്കുകളെ രണ്ടായി തരംതിരിച്ചിരിക്കുന്നു. Money flows and Real flows.

### Money Flows

- പ്രതിഫലത്തിന്റെ ഒഴുക്ക്
- ഉപഭോഗ ചെലവിന്റെ ഒഴുക്ക്

### Real Flows

- സാധന സേവനങ്ങളും
- ഉൽപാദന ഘടകസേവനങ്ങളുടെ ഒഴുക്ക്

ഈ നാല് പ്രവാഹങ്ങളിലും സാമ്പരിക്കുന്ന മൂല്യം തുല്യമായിരിക്കും.

ഉൽപാദനമൂല്യം = പ്രതിഫലമൂല്യം = സാധനസേവന മൂല്യം = ഉപഭോഗ ചെലവ് മൂല്യം

Hence in circular flow we have seen that there are some important flow continuously taking place in an economy.

Flow of production → Generates Income → Spend on goods and services.  
Accordingly there are three methods of measuring National Income.

- 1) The Product or Value Added Method.
- 2) Expenditure Method
- 3) Income Method

## **METHODS OF MEASURING NATIONAL INCOME**

National Income is the money value of all final goods and services produced in a country in a year. The National Income measurement is very important as far as an economy is concerned. It provides valuable information about the functioning of the Economy.

Why national Income calculation important?

- It helps to understand the growth and development of an economy.
- It provides an idea about the sectoral contributions and importance of various sectors in an economy.
- Helpful in formulating and implementing Govt. programmes and schemes.
- Facilitate comparison of different economies.

## The Product or Value Added Method

In this method national income is viewed as production total. Here we look at National Income as a flow of production of goods and services over a year.

In this method National Income is calculated by adding together the value added of each and every firm in the economy.

Value added is the value generated and added by a firm in the process of production. For example if a farmer produces 100 rupees worth of wheat. Further we assume that the farmer do not need any input other than human labour. In other words no intermediate goods used by the farmer. Hence the whole 100 rupees value is the contribution of the farmer. Next a Baker purchases this 100 rupees wheat from the farmer and produces 250 rupees worth of bread. Here the net contribution made by the Baker is value of production of the firm. - value of intermediate goods used by the firm. i.e.,  $250 - 100 = 150$ . The value Added by the Baker is 150. Value added of farmer and baker can be calculated as follows.

	<u>Farmer</u>	<u>Baker</u>
Total Production (Value of output)	100	250
Intermediate goods used	0	100
Value added	100	150

Hence the total production took place in the economy is  $100 + 150 = 250$

Gross Value Added = Value of output - Intermediate Consumption

Net Value Added = Gross value added - Depreciation

Net Value Added = Net value Added - Net Indirect Tax.

When we calculate the value of output by adding together the value added of each firm in the economy we can avoid the problem of double counting.

Double counting is the problem of counting the value of a good more than once while calculating value of production. In this method we add the Gross value added of every firm. Symbolically

$$GDP = GVA_1 + GVA_2 + GVA_3 + \dots + GVA_N$$

Therefore  $GDP = \sum_{i=1}^N GVA_i$

$$GDP = \sum_{i=1}^N NVA_i + \sum_{i=1}^N D_i$$

$$NDP = \sum_{i=1}^N NVA_i$$

Value of output of a firm can also be calculated in another way. Here we take the output as sold and unsold output.

രു firm ഒരു വർഷത്തിൽ നിന്നും അടുത്ത വർഷത്തെക്ക് മാറ്റുന്ന വിൽക്കപ്പൊത്ത അന്തിമ വസ്തുകൾ. അർഥനിർമ്മിത വസ്തുകൾ, അസംസ്കൃത വസ്തുകൾ മുതലായവയുടെ ആകെ അളവിനെ Inventories എന്നിയപ്പെടുന്നു.

രു firm രേഖാ വർഷം വർഷം രണ്ടു തരം മാറ്റങ്ങളുണ്ടാകാറുണ്ട്. Inventories രേഖാ വർദ്ധനവ് Accumulation എന്നും Inventories രേഖാകുന്ന കുറവ് Deaccumulation എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. Inventories രേഖാകുന്ന മാറ്റം കണക്കാക്കാൻ താഴെ പറയുന്ന രീതി സ്വീകരിക്കാവുന്നതാണ്.

$$\begin{aligned} \text{Change in Inventories} &= \text{Product of a firm during a year - sale} \\ (\text{Change in stock} \text{ എന്നും അറിയപ്പെടും}) &= \text{of the firm during the year.} \\ &= \text{Closing stock - Opening Stock} \end{aligned}$$

(Inventories ഒരു stock variable ആണ്)

ഈ രീതിയിൽ ഒരു firm രേഖാ ഒരു വർഷത്തെ sales 1000 രൂപ യുടെതാണ്. ആ വർഷം firm രേഖാ Inventories രേഖാ 500 രൂപയുടെ വർദ്ധനവുണ്ടായി. ആ വർഷം ആ firm രേഖാ മൊത്തം ഉൽപ്പാദനമുണ്ട്.

$$\begin{aligned} \text{Value of output} &= \text{Value of sales} + \text{Value of Change in Inventories.} \\ &= 1000 + 500 \\ &= \underline{\underline{1500}} \end{aligned}$$

## Expenditure Method (ചെലവ് രീതി)

Here we look at national income as a spending total. Here the assumption is that one man's income is another man's expenditure. Hence the total income generated in the economy over a period would be equal to the total expenditure took place in the economy during the same period.

ഈ രീതിയിൽ ഒരു വർഷം സമ്പദ് വ്യവസ്ഥയിലുണ്ടായിരുന്ന മുഴുവൻ അന്തിമ ചെലവുകളും കൂട്ടിയെടുക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്. അത്തരാജ വസ്തുകളുടെ മുകളിലുള്ള ചെലവ് കണക്കിലെടുക്കാവുന്നതല്ല.

അന്തിമ ചെലവുകൾ (Final Expenditure) ഉണ്ടായിരിക്കുന്നത് നാല് തരം ചെലവുകൾ ചേർന്നാണ്. There are four components for the final expenditure of the economy. They are

1. Final Consumption Expenditure : Consumption expenditure by households or durables semi durables and perishable goods and on various services. This is denoted by ( $C_i$ )
2. Investment Expenditure : It is the expenditure in an economy on capital or investment goods. This is mainly made by firms. They are for investment purposes. Expenditure

on machines, plants and Machinery, tools, implements, infrastructure etc, are examples for this type of expenditure. This is denoted by (Ii)

3. Government Expenditure : In modern economies govt plays an important role. Govt. makes a lot of expenditure as a part of their developmental and regulating activities. This is called Government Expenditure. Which is denoted by (Gi)
4. Net Exports : This is the foreign demand in an economy. This is the difference between export and import of an economy during a year.

Hence  $GDP = \text{sum total of all the final expenditure received by the firms in the economy.}$

$$GDP = C + I + G + X - M$$

### **Income Method (വരുമാന രീതി)**

The total of final expenditure in the economy must be equal to the incomes received by the factors of production taken together. In this method we add together the factor incomes received by the factors of production in a year. GDP is the sumtotal of all rent, wage, interest and profit.

$$GDP = W + P + In + R$$

We can summarise the measurement of national income in three identities as given below.

X-M Expenditure Method	P Income Method	$\sum_{i=1}^N GVA_i$ Product Method
+	+	
G	In	
+	+	
I	R	
+	+	
C	W	
↓	↓	

The difference between import and export is known as Trade deficit ( $M-X$ )

The difference between Govt. expenditure and Tax revenue is called Budget deficit. ( $G-T$ )

## BASIC NATIONAL INCOME CONCEPTS

$GNP = GDP + \text{Net factor Income from abroad}$

$GDP = GNP - \text{Net factor Income from abroad}$

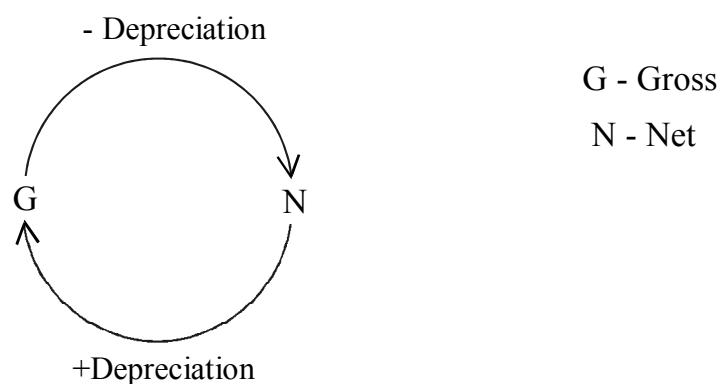
$NDP = GDP - \text{Depreciation}$

$NNP = GNP - \text{Depreciation}$

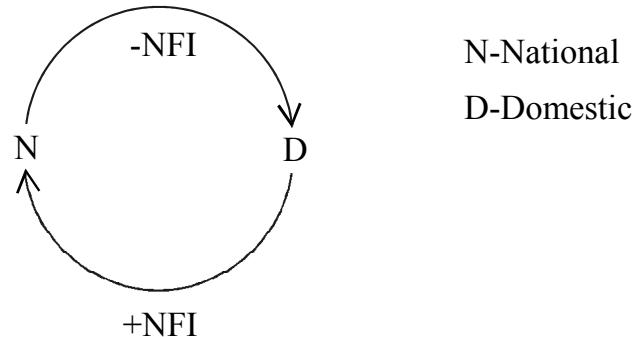
$NNP_{FC} = NNP_{MP} - \text{Net Indirect Tax}$

$NNP_{FC}$  is the true National Income (NI) of an economy

മുകളിൽ പറയ്തിരിക്കുന്ന വിവിധ National Income Concepts കൾ കണ്ടെത്താൻ തങ്കിയ Concepts ഉം കാണേണ്ട Concepts ഉം തമിലുള്ള അക്ഷര വ്യത്യാസവും നോക്കുക. ഏതു Concept കൾ തമിലുള്ള വ്യത്യാസം NFI, Depreciation, Net Indirect Tax എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലുമായിരിക്കും. താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന Chart ഹതിന് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും.

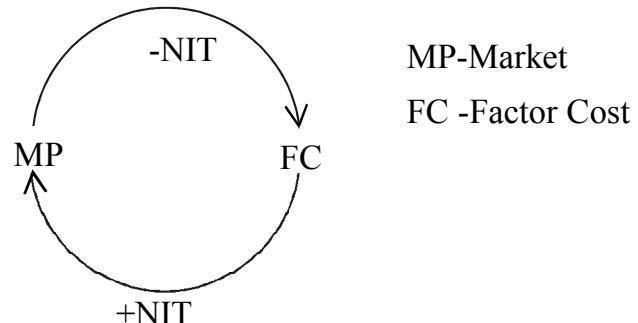


NFI - Net factor income from abroad



NIT - Net Indirect Tax

$NIT = \text{Indirect Tax} - \text{Subsidies}$



## **ഉദാഹരണം**

$$GNP_{MP} = NNP_{FC} + \dots + \dots$$

ഇവിടെ നമുക്ക് തന്നിൻകുന്ന രണ്ട് conceptകൾ  $GNP_{MP}$  യും  $NNP_{FC}$  യുമാണ്. ഇവയിൽ ഏതൊക്കെ അക്ഷരങ്ങളിൽ വ്യത്യാസമുണ്ട്?  $G \rightarrow N$ ,  $MP \rightarrow FC$ , രണ്ട് വ്യത്യാസങ്ങളാണ്. ഇവിടെ  $N$  തുറന്ന്  $G$  തിലേക്കും  $FC$  തിൽ നിന്നും  $MP$  തിലേക്കും പോകണം. അതുകൊണ്ട് തയ്യാറക്കുമോ (മുകളിലെ ശാഫ്റ്റ് പ്രകാരം) Depreciation NIT എന്നിവ  $NNP_{FC}$ യോടു കൂട്ടിയാൽ  $GNP_{MP}$  തിലേതാം.

$$\text{Personal Income (PI)} = NI - \text{Undistributed profit} - \text{Net Interest payment} - \text{Corporate Tax} + \text{Transfer earnings of the Households.}$$

$$\text{Personal Disposable Income (PDI)} = PI - \text{Personal Tax Payments} - \text{Non-tax payments.}$$

## **GDP Deflator**

ദേശീയ വരുമാനം രണ്ടിനധികാന്തത്തിൽ കണക്കാക്കാം. ഒന്ന് അതതു വർഷത്തെ സാധനസേവനങ്ങളുടെ വില നിലവാരം (Current Price) കണക്കിലെടുത്തുകൊണ്ട് ഉൽപ്പാദന മൂല്യം കൂട്ടിയെടുത്ത് ദേശീയ വരുമാനം കാണാം. ഇതിനെ National Income at Current Price എന്നാണ് പറയുക.

രണ്ട് മുൻപുള്ള ഏതെങ്കിലും വർഷത്തെ (Base Year) വിലക്കേഴു അടിസ്ഥാനമാക്കി (Base Year Price) ഈ വർഷത്തെ ഉൽപ്പാദന മൂല്യം കണക്കാക്കി ദേശീയ വരുമാനം കണ്ടെത്താം. ഇതിനെ National Income at Constant Price എന്നിയപ്പെടുന്നു.

രംഗ രാജ്യത്തിന്റെ, ധമാർത്ഥ സാമ്പത്തിക വളർച്ച മനസ്സിലാക്കാൻ National Income at Constant Price ആണ് കണക്കാക്കുക. ഇവിടെ ധമാർത്ഥത്തിൽ തന്നെവർഷത്തേക്ക് അടിസ്ഥാന വർഷത്തിൽ നിന്നുമുണ്ടായ വിലമാറ്റം നാം ഒഴിവാക്കിയാണ് ദേശീയ വരുമാനം കാണുന്നത്.

ഇങ്ങിനെ വിലമാറ്റം മുലം ഉൽപ്പാദന മൂല്യത്തിലുണ്ടായ മാറ്റം ഒഴിവാക്കിയെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയയാണ് GDP Deflator എന്നതുകൊണ്ട് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്. അത് താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ കാണാം.

$$\text{GDP Deflator} = \frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100 = \frac{\text{GDP at Current Price}}{\text{GDP at Constant Price}} \times 100$$

രംഗ രാജ്യത്തിന്റെ GDP Current വിലയിൽ കണക്കാക്കിയപ്പോൾ 3200 രൂപയും Constant Priceൽ കണക്കാക്കിയപ്പോൾ 1600 രൂപയുമാണെന്ന് കണ്ണു  $\text{GDP Deflator}$  കാണുക.

$$\text{GDP Deflator} = \frac{\text{Nominal GDP}}{\text{Real GDP}} \times 100 = \frac{3200}{1600} \times 100 = 200$$

(ഇതിന്റെയർത്ഥം ഈ വർഷം അടിസ്ഥാന വർഷത്തെ അപേക്ഷിച്ച് വില നിലവാരം ഇരട്ടിച്ചു എന്നതാണ്.

## GDP & WELFARE

GDP ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ കേഷമത്തെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന മതിയായ ഒരു സൂചകമാണോ?

അല്ല എന്താണ് ഉത്തരം. GDP യും കേഷമവും തമ്മിൽ ബന്ധമുണ്ട്. പക്ഷെ കേഷമത്തിന്റെ അളവുകോൽ എന്ന രീതിയിൽ GDP ക്ക് ചില പരിമിതികളുണ്ട്. അവ താഴെ പറയുന്നവയാണ്.

- 1 GDP വരുമാന വിതരണത്തിലുണ്ടായിരുന്ന അസാമത്യം കണക്കിലെടുക്കുന്നില്ല. GDP വർദ്ധിച്ചാൽ മാത്രം കേഷമം വർദ്ധിക്കില്ല. അത് സമത്വപൂർണ്ണമായി സമൃദ്ധത്തിൽ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുക കൂടിവേണം.
- 2 Non - Marketed Exchanges (കമ്പോളേതര വിനിമയങ്ങൾ ശ്രാമീൻ സവത്വ വ്യവസ്ഥകളിൽ ഒരു പാട് നടക്കുന്നുണ്ട്) ഈ GDP യുടെ പരിധിയിൽ വരുന്നവയല്ല. പക്ഷെ കേഷമത്തെ സാധീനികിക്കുന്നവയാണ്.
- 3 Externalities : വൻതോതിൽ ഉൽപ്പാദനം നടക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായി ഉണ്ടാകുന്ന പ്രത്യുക്ഷമോ പരോക്ഷമോ ആയ ഗുണ ദോഷങ്ങളാണ് Externalities എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ഈ GDP യുടെ പരിധിയിൽ വരുന്നില്ല. ഉദാ:- ഒരു ഹാക്കറി പ്രവർത്തിക്കുന്നോൾ അതിന്റെ ചുറ്റുപാടുമുള്ളവർക്ക് ഉണ്ടാകുന്ന ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങൾ, മലിനീകരണ പ്രശ്നങ്ങൾ എന്നിവ GDP കണക്കാക്കുന്നോൾ പരിഗണിക്കപ്പെടുന്നില്ല. പക്ഷെ കേഷമത്തെ ദോഷകരമായി ബാധിക്കുന്നു. അതുപോലെ ഒരു വൻ ഹാക്കറി ഒപ്പ് പ്രദേശത്ത് വരുന്നോൾ അതിന്റെ ഭാഗമായി നെയിൽ ഗതാഗത സൗകര്യം ലഭ്യമാക്കുന്നത് ഗുണകരമായ ഒരു മലമാണ്. ഈതും GDP യിൽ പരിഗണിക്കപ്പെടുന്ന വിഷയമല്ല.

## QUESTIONS

- 1) The data collected for small economy is presented in the following table

No.	Item	Amount
1	Govt. expenditure	150
2	Rent	250
3	Wages and Salaries	655
4	Pvt. Fiscal Consumption Expenditure	755
5	Investment Expenditure	190
6	Interest	40
7	Exports	230
8	Imports	250
9	Profit	130
10	Depreciation	10

- a) Calculate GDP by income and expenditure method.
- b) Do you get identical result? Why?
- c) What is the amount of Trade deficit

(സൂചന : Income Method-GDP = Rent+Wages+Interest+Profit+Depreciation

Expenditure method : GDP=Pvt -fiscal consumption exp + Givt.expenditure + Investment Expenditure + Net export +Depreciation

Trade Deficit = M-X (Import - Export))

2) Categorise the following flows in the given chart

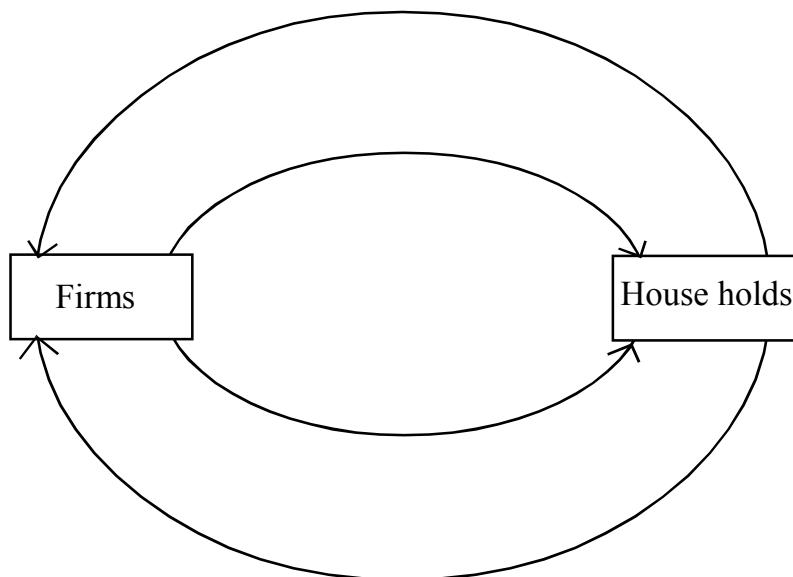
- a) Flow of factor Services
- b) Flow of Factor Rewards
- c) Flow of Finished Goods & Services
- d) Flow of Consumption Expenditure

Real Flow	Money Flow
•	•
•	•

3) ഒരു റാജ്യത്തെ GDP 100 കോടി രൂപയായും NDP 90 കോടി രൂപയായും കണക്കാക്കിയിരിക്കുന്നു. എങ്കിൽ

- a) ഈ തമിൽ എന്ത് വ്യത്യാസമാണുള്ളതെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക.
- b) ഈ വ്യത്യാസത്തെ കാണിക്കുന്ന പദ്ധതി നിർവ്വചിക്കുക

4) താഴെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ ഒരു സമാധാനം വ്യവസ്ഥയിലെ വരുമാന ഷൂക്കർ (Circular Flow of Income) എന്താക്കേയെന്ന് രേഖപ്പെടുത്തുക.



- 5) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ നിന്ന് A എന്ന കമ്പനിയുടെ വർദ്ധിത മൂല്യം (Value Added) കണക്കാക്കുക.

No.	Item	Amount
1	Closing Stock	40
2.	Opening Stock	20
3	വിൽപന മൂല്യം (Value of Sales)	210
4	അസംസ്കൃത വസ്ത്രങ്ങളുടെ വാങ്ങൾ (Intermediate Goods Consumption)	145

<u>Hints :</u>	Value of Output = Value of Sales + Change in Stock
	Change in Stock = Closing Stock - Opening Stock
	Value added = Value of output - Intermediate expenditure

- 6) Complete the table. One is done for you.

1. Gross Value Added	= .....-.....
2. GNP	= .....+.....
3. NNP <sub>MP</sub>	= .....-.....
4. Net Indirect Tax	= .....-.....
5. NNP <sub>FC</sub>	= .....-.....
6. GDP	= GNP - NFI

- 7) Categorise as stock and flow

National Income, Capital, Money Supply, Distance, Speed of a Car, Capital formation water in a tank

- 8) Prepare Self explanatory charts to explain the followings

- GNP =
- NNP =
- GDP Deflator =
- Net Investment =  
(Net Investment = Gross Investment - Depreciation)
- PCI =
- PDI =

- 9) The names of various commodities are given below. Classify them in to final good and intermediate good.

Bread, Wood, Rubber, Tyre, Table, Wheat

- 10) Give one word for the following statements

- National Income  $\div$  Population =
- A pictorial illustrations of the interdependence between major sectors of the economy.
- Personal Income - Personal Tax Payments
- GNP - Depreciation

- 11) Calculate National Income (NI) by expenditure method from the following data

(Hints:  $GDP_{MP} \rightarrow GNP_{MP} \rightarrow NNP_{MP} \rightarrow NNP_{FC}$ )

- Consumption of fixed capital : 40 crores
- Private Consumption expenditure : 4800 crores
- Investment Expenditure : 3500 crores
- Export : 860 crores
- Import : 900 crores
- Govt. Expenditure : 200 crores
- Net factor Income from : -40 crores
- Net Indirect tax : 20 crores

$$(GDP_{MP} = C + I + G + X - M)$$

- 12) Provide appropriate term

<u>Concepts</u>	<u>Terms</u>
1. Value of output - Intermediate Consumption	.....
2. GDP +not factor income from abroad	.....
3. GNP - Depreciation	.....
4. $NNP_{MP}$ - Net Indirect Tax	.....

- 13) Complete the following with appropriate terms

- $GDP$  =  $GNP(-)$  .....
- Net Indirect Tax = Indirect Tax (-) .....
- $NNP_{FC}$  =  $GNP_{FC} (-)$  .....
- GVA = Value of Output (-) .....

## Chapter 3

# MONEY & BANKING

Money is one of the most important inventions of mankind. It is often compared to the invention of fire in science, wheel in technology. Development of exchange and increase in market transactions necessitated the introduction of money.

The early system of exchange without the medium of money is called Barter system of exchange. Under this system goods are exchanged for goods. For eg. Fish is exchanged for paddy.

Barter system of exchange had certain limitations. They are

- 1) Absence of double coincidence of wants.
- 2) Lack of common measure of value.
- 3) Lack of store of value.
- 4) Difficulty of Division without loss of value
- 5) Difficulty for deferred payments.
- 6) Difficulty of transfer of value.

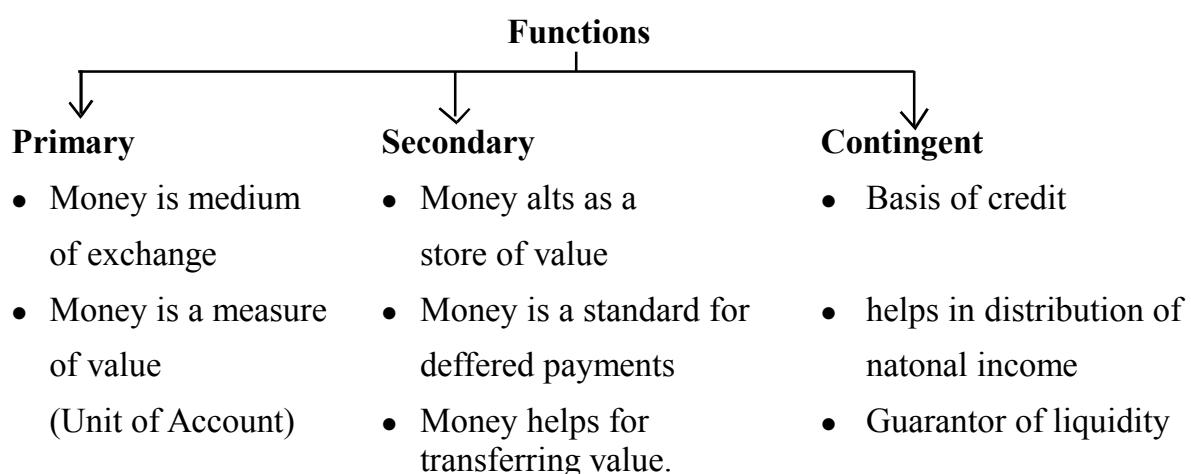
To remove all of these difficulties man introduced money.

### What is money?

According to Robertson, "Money can be defined as anything which is commonly accepted in exchange for goods and services and discharging other kinds of obligations."

According to W.A.Walker, "Money is what money does."

### Functions of money (പണത്തിന്റെ ഘട്ടങ്ങൾ)



- ◆ പണം ഒരു വിനിമയ മാധ്യം
- ◆ പണം ഒരു മൂല്യങ്ങളുടെ അളവുകോൽ
- ◆ പണം ഒരു മൂല്യശേഖര ഉപാധി
- ◆ പണം കൊടുക്കൽ വാങ്ങലിഞ്ച് അടിസ്ഥാനം
- ◆ പണം മൂല്യക്രൈമാറ്റ സഹായി

## DEMAND FOR MONEY (പണത്തിന്റെ ചോദനം)

പണം ചോദനം ചെയ്യപ്പെടുന്നതെത്തനിന്? ജനങ്ങളുടെ ഭവതാഭിലാഷമാണ് പണത്തിന് ചോദനമുണ്ടാക്കുന്നത് എന്നാണ് ജേ.എം.കെയ്റ്റർസ് അഭിപ്രായപ്പെടുന്നത്. ഭവതാഭിലാഷം (Liquidity preference) എന്നാൽ പണം കൂഷ്ഠം ആയി കൈയിൽ സുക്ഷിക്കാനുള്ള ആഗ്രഹമാകുന്നു. Money is the most liquid form of assets. ഏറ്റവും ഭവതമുള്ള ആസ്തി പണമാണ്. ഭവതം എന്നത് ഒരു ആസ്തി ഏതാവശ്യത്തിനും വളരെ പെട്ടെന്ന് ഉപയോഗിക്കാനുള്ള അതിഞ്ച് കഴിവിനെ സുചിപ്പിക്കുന്നു.

പണം കൂഷ്ഠം ആയി കൈയിൽ സുക്ഷിക്കുന്ന അളവ് തീരുമാനിക്കുന്നത് ഇങ്ങിനെ ചെയ്യുന്നോൾ അവർക്ക് അത് നിക്ഷേപിച്ചാൽ കിടുമായിരുന്ന പലിശയും കൈയിൽ സുക്ഷിക്കുന്നോൾ ലഭിക്കുന്ന മെച്ചവും താരതമ്യം ചെയ്താണ്.

Demand for money is constituted by two motives:

- 1) The Transaction motive
- 2) The speculative motive

### The Transaction Motive

ജനങ്ങൾക്ക് വരുമാനം കൈയിൽ ലഭിക്കുന്നതും ചെലവാക്കുന്നതും തമിൽ ഒരു കാലവിളംബം ഉണ്ട്. ഈ കാലവിളംബം പുർത്തികരിക്കുന്നതിനായി അവർ പണം കൂഷായി കൈയിൽ സുക്ഷിക്കുന്നു. ഉദാഹരണമായി എല്ലാ മാസവും ഒന്നാം തീയതി ശമ്പളം ലഭിക്കുന്ന ഉദ്യാഗസ്ഥരെ ചെലവ് ആ മാസം മുഴുവൻ നീണ്ടുനിൽക്കുന്നതാണ്. അതിനാൽ ഉദ്യാഗസ്ഥൻ കൈയിൽ കുറച്ചു പണം കൂഷായി സുക്ഷിക്കുന്നു. ഈ ലക്ഷ്യത്തെയാണ് Transaction motive കൊണ്ട് ലക്ഷ്യമാക്കുന്നത്.

പിന്നായെങ്കിലും ഇതു മുഖ്യമായിരുള്ള പണത്തിന്റെ ചോദനത്തെ താഴെ പറയുന്ന രീതിയിൽ എഴുതാം.

$$M_T^d = K \cdot T$$

$M_T^d$  - Transaction demand for money

K - Positive fraction

T - Total value of transaction

ഒരു യൂണിറ്റ് പണം ഒരു നിശ്ചിത സമയത്ത് എത്ര തവണ കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്നു എന്നതിന്റെ പണത്തിന്റെ velocity of circulation എന്നറിയപ്പെടുന്നു. പണത്തിന്റെ velocity of circulation കൂടി കണക്കിലെടുത്ത് മുകളിലുള്ള സുത്രവാക്യത്തെ താഴെപ്പറിയുന്ന രീതിയിലേക്ക് മാറ്റാവുന്നതാണ്.

$$1/K \quad M_T^d = T \text{ or } v. \quad M_T^d = T$$

$V = 1/K$  = Velocity of circulation of money.

### Speculative demand

ജനങ്ങൾ അവരുടെ സമ്പത്ത് പല രൂപത്തിലും സുക്ഷിക്കുന്നു. ഇവിടെ സൗകര്യത്തിനായി അവരുടെ സമ്പത്ത് ബോണ്ടിൽ സുക്ഷിക്കുന്നതായി സങ്കൽപ്പിക്കുന്നു. ബോണ്ട് എന്ന് പറയുന്നത് ഗവൺമെന്റ് കമ്പനികളോ റൂക്കുന്ന കടപ്പത്രങ്ങളാണ്. പൊതുജനങ്ങളിൽ നിശ്ചിത ശതമാനം പ്രതിഫലം നൽകുന്ന എഴുതപ്പെട്ട രേഖയാണ്. ബോൻഡ് നൽകുന്ന പലിഗ്രാമം *Coupon Rate* എന്നും, ബോണ്ടിന്റെ വിലയെ മുഖ്യമായി എന്നും കാലയളവിനെ *Maturity Period* എന്നും പറയുന്നു. കമ്പോളു പലിഗ്രനിരക്കും ബോണ്ടിന്റെ പലിഗ്രനിരക്കും താരതമ്യം ചെയ്യാണ് ജനങ്ങൾ ബോണ്ടിൽ നിക്ഷേപം നടത്തുക.

- ബോണ്ടിന്റെ വിലയും കമ്പോളുത്തിലെ പലിഗ്ര നിരക്കും തമിൽ വിപരീത ബന്ധമാണുള്ളത്. price of bond and market rate of interest are inversely related. പലിഗ്ര നിരക്ക് കുറയുമ്പോൾ ബോണ്ടിന്റെ വില കുറയും. പലിഗ്രനിരക്ക് കുറയുമ്പോൾ ബോണ്ട് വില കുടുംബം.

ബോണ്ടിന്റെ വിലയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ ഫലമായി അതിന്റെ ഉടമസ്ഥന്മാക്കുന്ന ലാഭ നഷ്ടങ്ങളെ ധമാക്രമം capital gain എന്നും capital loss എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു.

Speculative demand for money depends on the rate of interest. They are inversely related.

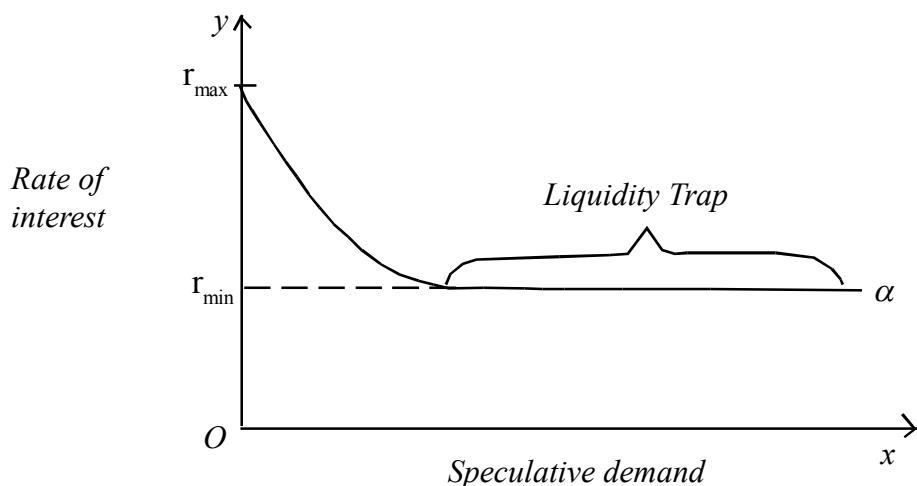
$$M_s^d = \frac{r_{\max} - r}{r - r_{\min}}$$

$r_{\max}$  - പരമാവധിയാകാവുന്ന പലിഗ്രനിരക്ക്  
 $r_{\min}$  - ഏറ്റവും കുറയാവുന്ന പലിഗ്രനിരക്ക്  
 $r$  - ധമാർത്ഥ പലിഗ്ര നിരക്ക്

ഉദാ: ഒരു സമ്പദവസ്ഥയിലെ,  $r_{\max} : 12\%$ ,  $r_{\min} : 6\%$ ,  $r : 9\%$

$$M_s^d = \frac{12 - 9}{9 - 6} = \frac{3}{3} = 1$$

Speculative demand graph തുടർച്ചയായാണ് പ്രകാരം വിശദമാക്കാം.



## THE SUPPLY OF MONEY

Money supply is a stock variable. Money supply consists of currency notes and coins issued by monetary authority. It also includes demand and time deposits created by commercial banks.

Currency notes and coins are used as money because they have general acceptability and the legal backing of the govt. As they circulate because of the order of the govt. they are called fiat money. They are also called legal tender money because of the legal backing of the monetary authority.

RBI's measures of money supply.

$$M_1 = CU + DD \quad \text{CU - Currency} \quad \text{DD - Demand Deposit}$$

$$M_2 = M_1 + \text{savings deposits with post office savings banks}$$

$$M_3 = M_1 + \text{Net time deposits of commercial banks}$$

$$M_4 = M_3 + \text{Total deposits with post office savings organisations}$$

$M_1$  }  
 $M_2$  } are called narrow money

$M_3$  }  
 $M_4$  } are called broad money

$M_3$  - is called aggregate monetary resources. It is most commonly used measure of money supply.

## MONEY CREATION BY BANKING SYSTEM

The factors influencing money supply of an economy are two: They are

- 1) The currency deposit ratio (cdr): It is the ratio of money held by the public in currency is to that they hold in bank deposits

$$\text{Cdr} = \frac{CU}{DD}$$

- 2) The reserve deposit ratio (rdr): It is the proportion of the total deposits commercial banks keep as reserves.

To ensure that the commercial banks keep enough reserves the RBI uses the following tools:

1. Cash reserve ratio
2. Statutory Liquidity Ratio
3. Bank rate

## **Functions of commercial banks**

- 1) Accepting deposits.: CB's accept deposits from the public. There are three types of deposits.
  1. Demand or current deposits - no interest paid
  2. Savings deposits - Low interest paid
  3. Fixed or Time deposit - High interest paid.
- 2) വായ്പ നൽകൽ (Giving loans & advances) പൊതുജനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ വിവിധ തരം വായ്പകൾ നൽകുന്നു.
- 3) Creation of credit (വായ്പ സൃഷ്ടിക്കൽ)
- 4) നിക്ഷേപം നടത്തൽ (Making investment)

### **മറ്റ് ധർമ്മങ്ങൾ**

- ◆ ഫണ്ട് മാറ്റം
- ◆ ഫണ്ട് ശേഖരിക്കൽ
- ◆ അടവക്കുകൾ നടത്തൽ
- ◆ വിൽപ്പര കാര്യങ്ങൾ നടപ്പാക്കൽ
- ◆ ലോകരി സംവിധാനം നൽകൽ
- ◆ വിവിധ തരം വികസന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് ധനസഹായം നൽകൽ.

### **High powered money:**

The total liability of the monetary authority of the country, RBI, is called the monetary base or high powered money.

### **കേന്ദ്രബാങ്ക്**

എല്ലാ രാജ്യങ്ങൾക്കും അതിന്റെതായ കേന്ദ്രബാങ്കുണ്ട്. ഇന്ത്യയിലെ കേന്ദ്രബാങ്ക് റിസർവ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ ധനകാര്യ വ്യവസ്ഥയുടെ തലപ്പ് തുള്ളൂള്ള സ്ഥാപനമാണ് കേന്ദ്രബാങ്ക്. ഇംഗ്ലണ്ടിൽ അത് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇംഗ്ലണ്ട്, അമേരിക്കയിൽ ഫെഡറൽ റിസർവ് സിസ്റ്റം എന്നിങ്ങനെ അറിയപ്പെടുന്നു.

### **കേന്ദ്രബാങ്കിന്റെ ധർമ്മങ്ങൾ**

1. Note issue (നോട്ടിറക്കൽ) ഇന്ത്യയിലെ കരൻസി നോട്ടുകളും ഒരു രൂപ കോയിൻ ഒഴി ചുള്ള നാനയങ്ങളും ഇരക്കാനുള്ള പൂർണ്ണ അധികാരം കേന്ദ്രബാങ്കിനാണ്.
2. ഗവൺമെന്റിന്റെ ബാങ്ക് (Government's Bank) കേന്ദ്രബാങ്ക് ഗവൺമെന്റിന്റെ ഉപദേഷ്ടാവ്, ബാങ്ക്, ഏജൻസ് എന്നീ നിലകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനാൽ ഗവൺമെന്റിന്റെ ബാങ്കായി അറിയപ്പെടുന്നു.
3. ബാങ്കുകളുടെ ബാങ്ക് (Bankers Bank) : രാജ്യത്തിലെ മറ്റ് ബാങ്കുകളെല്ലാം ഈ ബാങ്കിന്റെ നിയന്ത്രണത്തിലാണ്. ഇവയുടെ കരുതൽ ധനം സുക്ഷിക്കുന്നത് കേന്ദ്രബാങ്കാണ്. ആവശ്യാലുടങ്ങളിൽ സാമ്പത്തിക സഹായം നൽകി സഹായിക്കുന്നതും കേന്ദ്രബാങ്കാണ്. അതുകൊണ്ട് കേന്ദ്രബാങ്കിനെ ബാങ്കുകളുടെ അവസാനത്തെ അത്താണി (Lender of last resort) എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

4. വായ്പയുടെയും പണ പ്രദാനത്തിന്റെയും നിയന്ത്രകൻ Controller of credit and money supply)
- രു രാജ്യത്തിന്റെ സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത ഉറപ്പു വരുത്തുക എന്നത് കേന്ദ്രബാങ്കിന്റെ ചുമർലുക്കാണ്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ രാജ്യത്ത് പണപ്പെറ്റുപോ, പണചുരുക്കം എന്നീ പ്രതിഭാസങ്കൾ ഉണ്ടാകാതെ നോക്കേണ്ടത് കേന്ദ്രബാങ്കിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വമാണ്. കേന്ദ്രബാങ്ക് അതിന്റെ പണനയത്തിലൂടെ (Monetary policy) ഇത് സാധ്യമാകുന്നു. വായ്പയുടെ അളവ് അതുവഴി പണത്തിന്റെ അളവ് നിയന്ത്രിച്ചുകൊണ്ട് കേന്ദ്രബാങ്ക് ഈ ലക്ഷ്യം നേടുന്നു.
5. വിദേശനാണ്യ ശേഖര സുക്ഷിപ്പുകാരൻ (Custodian of foreign exchange reserves)
  6. Publisher of reports (റിപ്പോർട്ട് പ്രസാധകൻ)
  7. ഇടപാടുകൾ തീർക്കുന്ന ദേശീയ കേന്ദ്രം.

### കേന്ദ്രബാങ്ക് വായ്പ നിയന്ത്രണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന മാർഗ്ഗങ്ങൾ (Measures of credit control by RBI)

1. **Open market operations :** RBI purchases or sells government securities to the general public in the open money market is called open market operations.  
ശവണിമെന്റ് കടപത്രങ്ങൾ രാജ്യത്തിലെ തുറന്ന പണ കമ്പോളങ്ങളിൽ വിൽക്കുകയും, വാങ്ങുകയും ചെയ്യുന്ന പ്രവർത്തനമാണിത്.
2. **Bank rate policy :** Bank rate is the interest charged on the loans of commercial banks by RBI. This is raised or lowered as the case by RBI.  
വാൺഡ്രൂ വാക്കുകൾക്ക് കേന്ദ്രബാങ്ക് വായ്പ ധനസഹായം നൽകുന്നേണ്ടി ഇന്ത്യാക്കുന്ന പലിശയാണ് ബാങ്ക് രേറ്റ്. ഈ കുടിയും കുറച്ചും വാൺഡ്രൂബാങ്കുകളുടെ വായ്പാ സൃഷ്ടി ശേഷിയെ കേന്ദ്രബാങ്ക് നിയന്ത്രിക്കുന്നു.
3. **Varying Reserve Requirements :** The various reserves to be kept by commercial banks with RBI is changed time to time by the Reserve Bank to affect the credit creation capacity of the commercial banks.

വാൺഡ്രൂ ബാങ്കുകൾ കേന്ദ്രബാങ്കിന്റെ അടുത്ത് വച്ചിരിക്കേണ്ടുന്ന വിവിധ തരം കരുതൽ ധനത്തിൽ മാറ്റം വരുത്തുകയാണ് റിസർവ് ബാങ്ക് ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത്. ഈ വാൺഡ്രൂ ബാങ്കുകളുടെ വായ്പ സൃഷ്ടി ശേഷിയെ സാധിപ്പിക്കുന്നു.

There are two reserves mainly changed by RBI. they are

1. CRR
2. SLR

Cash reserve ratio, Statutory liquidity ratio എന്നീ രണ്ട് റിസർവുകളാണ് ആർ.ബി.എ അടിക്കടി മാറ്റുന്നത്. RIPO നിരക്കും Reverse RIPO നിരക്കും RBI മാറ്റം വരുത്തുന്നു.

Measure Tool	At the time of Inflation	At the time of depression
1. Open market operation	Sale of Govt: securities	Purchase of Govt. securities given earlier
2. Bank rate policy	Increase bank rate	Decrease bank rate
3. CRR	Increase	Decrease

**Sterilisation by RBI :** ഒരു രാജ്യത്ത് സാമ്പത്തിക പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നത് രാജ്യത്തി നകത്തുള്ള പണത്തിന്റെയോ വായ്പകയും ദേശോ അളവിലുണ്ടാകുന്ന വർദ്ധനവോ കുറവോ കൊണ്ടു മാത്രമല്ല. ഈന്തെത്ത് തുറന്ന സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിൽ എല്ലാ രാജ്യങ്ങളും ഈതര രാജ്യങ്ങളുമായും സാമ്പത്തിക വിനിമയങ്ങൾ നടത്തിപ്പോന്നു. ഈങ്ങനെ വിദേശ സാമ്പത്തിക വിനിമയത്തിന്റെ ഭാഗമായുണ്ടാകുന്ന പണത്തിന്റെ ഒഴുക്കും സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയുടെ സ്ഥിരതയെ ബാധിക്കാം. ഈങ്ങനെ വരുമ്പോൾ ആർ.ബി.എഫ് വിദേശത്തു നിന്നും വരുന്ന പണത്തിന്റെ അളവിന് തുല്യമായ പണങ്ങളും സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിൽ നിന്നും പിൻവലിക്കാനുള്ള നടപടി സ്ഥിരീകരിക്കുന്നു. അങ്ങനെ അതിന്റെ ഫലം ഈല്ലാതാക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു. ഈ നടപടിക്കാണ് Sterilisation by RBI എന്നറയപ്പെടുന്നത്.

## Questions

1. Match the A with B column.

A	B
$M_1, M_2$	Aggregate Monetary resources
$M_3, M_4$	Narrow Money
Macro Economics	Price Theory
$M_3$	Borad Money
Micro Economics	General Theory

2. താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പട്ടികയിൽ പ്രധാനപ്പെട്ട പണ സംഖ്യയായ (മോൺിറ്റർ പോളിസി) നയങ്ങൾ വിവരിച്ചിരിക്കുന്നു. ആയത് അമിത ചോദനം (Excess demand) ചോദനത്തിന്റെ ഭാഗമല്ലോ (deficient demand) എന്നീ അവസ്ഥകളിൽ എങ്ങനെ പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക.

പണസംഖ്യയായ നയങ്ങൾ	അമിതചോദനം നിലനിൽക്കുന്ന അവസ്ഥയിൽ	ചോദനദാർലഡ്യം നിലനിൽക്കുന്ന അവസ്ഥയിൽ
1) ഓഫീസ് മാർക്കറ്റ് നയം		
2) ബാക്ക് നിരക്ക് നയം		
3) കരുതൽ ധനനയം		
4) വായ്പ രേഷണിംഗ്		

3. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ തെറ്റുണ്ടക്കിൽ തിരുത്തിയെടുക്കുക
- 1) ഏറ്റവും ഭവതമുള്ള അസ്തിയാണ് കമ്പനികളുടെ ഓഫീസ്
  - 2) Demand Deposit ന് ഉയർന്ന പലിശനിരക്ക് ലഭ്യമാണ്.
  - 3) ഇന്ത്യയിൽ പണം അച്ചടിച്ചിരിക്കുന്ന ഉത്തരവാദിത്വം സ്റ്റോർ ബാക്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യക്കാണ്.
  - 4) കാനറാ ബാക്ക് ഇന്ത്യയിലെ ഒരു സ്വകാര്യ മേഖലാ ബാക്ക് ആണ്.

4. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ധർമ്മങ്ങളെ രണ്ടായി തരം തിരിച്ച് തലകെട്ട് നൽകുക. നികേഷ പദ്ധതി സ്വീകരിക്കുക, വായ്പയും അധ്യാർഥസും നൽകുക, ബില്ലുകൾ ഡിസ്കാൻസ് ചെയ്യുക, വായ്പയുടെ സൃഷ്ടി, റീഡിസ്കാൻഡിംഗ് ബിൽ, പണം അച്ചടിച്ചിരിക്കുക, വിദേശ നാണ്യത്തിന്റെ സൂക്ഷ്മപ്പൂകാരൻ.
5. Find odd one out.  
monopoly of note issue, accepting deposits, Bankers Bank, Govt's Bank
6. Prepare a seminar report on the topic credit control policy of Reserve Bank of India. It contains heading, introduction, main points, conclusion and order of presentation.
7. RBI is the independent authority for conducting monetary policy. The most important Role is as the controller of money supply. Explain 3 measures of monetary policy (credit control measures)
8. ശ്രീമാൻ കൃഷ്ണൻ തന്റെ കൈവശമുള്ള തേങ്ങൾ കൊടുത്ത് അയൽക്കാരനായ രാമ നിൽ നിന്നും അദ്ദേഹത്തിന്റെ പകലെളുള്ള ക്രപ്പ വാങ്ങി.  
 എ) ഈ വിനിമയത്തിനു നൽകുന്ന പേരെന്ത്?  
 ബി) ഈ വിനിമയ രീതിയുടെ പരിമിതികൾ ഏവ?
9. നിങ്ങളുടെ സമീപ പ്രദേശത്തുള്ള റോറ്റ് ബാങ്ക് ഓഫ് ഇന്ത്യയിൽ നിങ്ങൾ ഒരു ഹൈക്ക് സമർശനം നടത്തുന്നു എന്നു കരുതുക. ഇതിനെ സംബന്ധിച്ച് ഒരു റിപ്പോർട്ട് തയ്യാറാക്കുക.  
 (Hints: റിപ്പോർട്ട് ഫോർമാറ്റ് ഉണ്ടിയിരിക്കും - വാൺജ്യബാങ്കുകളുടെ ധർമ്മങ്ങൾ റിപ്പോർട്ടിൽ ഉൾപ്പെടുത്തണം.)
10. പണമില്ലാത്ത ഒരു സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയെ സകൽപ്പിക്കുക. സാധനങ്ങളുടെ കൈമാറ്റത്തിൽ ഉണ്ടാകുന്ന ബുദ്ധിമുട്ടുകൾ ഏതെല്ലാമെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക. ഈ സംവിധാനത്തിന്റെ പേര് നിർദ്ദേശിക്കാമോ?  
 (Hints: Barter and its difficulties)
11. Pick up odd one out and justify your answer.  
 Public debt, bank rate, open market operation, cash reserve ratio.
12. Prepare a seminar report based on the different functions of money.  
 (Hints: Seminar report should contain title, introduction, main points and conclusion)

<p>13.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Central Govt. wants advice on a financial crisis</li> <li>2) Central Govt: wants an authority as the custodian of foreign exchange reserves</li> <li>3) The country need an institution to regulate the money supply and credit system.</li> </ul>	<p>a. ഏത് സ്ഥാപനത്തിനാണ് ഈ പരിശീലനം ചെയ്യുന്നത്? (യർമ്മങ്ങൾ) പ്രാവർത്തികമാക്കാൻ സാധിക്കുന്നത്?</p> <p>b. മേൽപ്പറഞ്ഞ ഓരോ പ്രശ്നങ്ങളും വിശകലനം ചെയ്ത് ആ സ്ഥാപനം അവ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നു എന്ന് വ്യക്തമാക്കുക.</p>
---	--

14. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നത് പ്രധാനപ്പെട്ട പണസംബന്ധമായ നടപടികളാണ്. അനുയോജ്യമായ ഉത്തരങ്ങൾ നൽകി പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

പണസംബന്ധ നടപടി	അധികചോദന അവസരത്തിൽ	കമ്മി ചോദന അവസരത്തിൽ
1. Open market operations		
2. Bank rate policy		
3. Cash reserve ratio		

15. The RBI has been publishing four alternative measures of money supply in India since 1977. On the basis of this can you complete the following table.

Terms	Components
$M_1$	.....
$M_2$	.....
$M_3$	.....
$M_4$	.....

- a) Which are narrow money?  
 b) Which are broad money?  
 c) Which is called Aggregate monetary resource?

16. Legal tender money, fiat money എന്നിവ എന്തെന്ന് വ്യക്തമാക്കുക

## Chapter 4

# DETERMINATION OF INCOME EMPLOYMENT

**Introduction :** The classical economists like Adam Smith, J.B. Say and David Ricardo believed that a free unregulated economy will always be in equilibrium and there will be full employment in the economy.

The classical theory was proved wrong by the 'Great Depression' of the 1930's. Overproduction, insufficient demand and massive unemployment discredited the classical theory. Economists were looking for an alternate theory of income and employment. In 1936 the famous British economist John Maynard Keynes published his "General Theory of Employment Interest and Money" which was a master-piece which revolutionised Macro Economic thinking.

### Aggregate Demand and Aggregate Supply to Determine Equilibrium level of Income and Employment

In a two sector economy, AD has two components

- Consumption (C)
- Investment (I)

Two sector economy consists of house hold sector and producer sector, thus aggregate demand/aggregate expenditure in a two sector economy is the sum of consumption and investment.

$$\text{i.e. } AD = C + I$$

'C' is a positive function of income (Y). With rise in income, consumption increases and vice versa.

'I' is autonomous investment, which is not influenced by the level of income. AD is sum of C & I, therefore AD curve has a positive slope.

### Linear consumption function

The equation to show linear consumption function is

$$C = \bar{C} + by$$

Where,  $\bar{C}$  = level of consumption at zero level of income.

b = Marginal propensity to consume

y = Given level of income

### Marginal Propensity to Consume (MPC)

It is the ratio between change in consumption ( $\Delta C$ ) and change in income ( $\Delta Y$ ).

$$\text{i.e. } MPC = \frac{\text{Change in consumption} (\Delta C)}{\text{Change in incomes} (\Delta Y)}$$

For example, If income increases from Rs. 200 to Rs. 300. and consumption increases from Rs. 80 to 140, then

$$MPC = \left( \frac{\Delta C}{\Delta Y} \right) = \left( \frac{140 - 80}{300 - 200} \right) = \frac{60}{100} = 0.6$$

It indicates that 60% of increase in income is spent on consumption.

### Average Propensity to Consume (APC)

It is the ratio between total consumption (C) and total income (Y)

$$\text{ie } APC = \frac{C}{Y}$$

For eg, if consumption is Rs.60 crore and income is Rs.100 crore, then

$$APC = \frac{60}{100} = 0.6$$

This means that 60% of income is spent on consumption.

### Average Propensity to Save (APS)

It is defined as the ratio of total savings to total income of the economy.

$$\text{i.e. } APS = \frac{S}{Y}$$

For example if savings Rs.40 crore and income is Rs.100 crore.

$$\text{Then } APS = \frac{40}{100} = 0.4$$

i.e. 40% of income is saved.

### Investment Function (I)

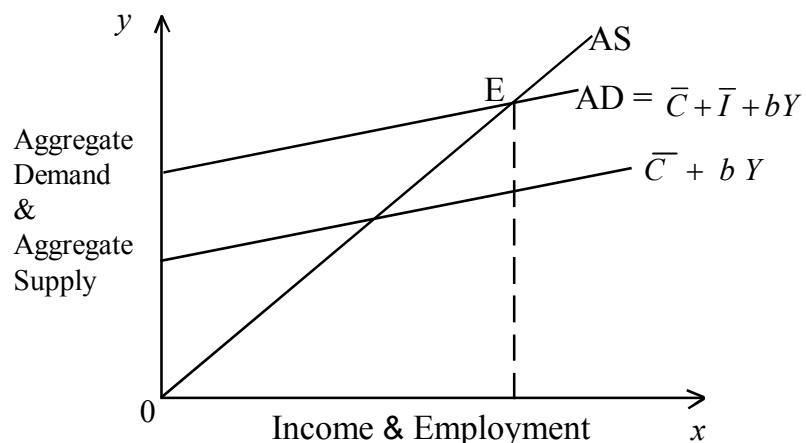
Investment are additions made to the existing stock of capital. or it is the expenditure on creation of new capital assets and changes in the inventory of producers. For simplicity we assume that firms plan to invest the same amount every year. We can write the investment demand as

$$I = \bar{I}$$

Therefore, In an economy without a government, the ex ante aggregate demand for final goods is the sum total of ex ante consumption expenditure and ex ante investment expenditure.

$$\text{ie } AD = \bar{C} + \bar{I} + bY$$

The equilibrium level of income and employment can be determined with the help of aggregate demand curve and aggregate supply curve. In order to keep price constant at any particular level one must assume that the suppliers are



willing to supply whatever amount consumers will demand at that price therefore, the aggregate supply curve takes the form of a  $45^{\circ}$  upward sloping straight line.

### **A note on exante & expost**

The terms denoting actual values measured in a certain year are called expost measures.

The term denoting planned values of the variable measured in a certain year are called exante measures.

In a theoretical model of the economy the exante values of there variables should be our primary concern.

## **DETERMINATION OF INCOME & EMPLOYMENT**

### **ആമുഖം**

1930 കളിലുണ്ടായ സാമ്പത്തിക മാന്യം കൊള്ളിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്ര അപഗ്രഹം നടത്തിന്നേറ്റെ കൗൺസിൽ പ്രഹരിക്കാൻ ചെയ്തു. തൊഴിലില്ലായ്ക്കും, നാണയപ്പെടുപ്പും സമ്പദവ്യവ സ്ഥായിൽ രൂക്ഷമായിത്തീർന്നു.

കൊള്ളിക്കൽ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രത്തിന്റെ വകുതാക്കളിലെലാരളായ ജെ.ബി.സൈനുടെ കമ്പോള നിയമത്തിന്റെ സാധൂത ചോദ്യം ചെയ്യപ്പെട്ടു. ഈ പ്രതിസന്ധി ഘട്ടത്തിൽ, സമ്പദവ്യവ സ്ഥായിലെ തൊഴിൽ നിലവാരം നിർണ്ണയിക്കുന്ന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് തൃപ്തികരമായ വിശദീകരണം നൽകിയത് ജോൺ മെയ്നന്റെ കെയിൻസ് എന്ന സാമ്പത്തിക വിദഗ്ദ്ധനായിരുന്നു. തന്റെ പ്രസിദ്ധമായ പുസ്തകത്തിലും സമ്പദവ്യവസ്ഥയിലെ വരുമാന നിർണ്ണയം തൊഴിലില്ലായ്ക്കും കാരണം എന്നിവയെക്കുറിച്ച് വ്യക്തമായ വിവരണം അദ്ദേഹം നൽകി. ‘തൊഴിൽ, പലിശ, പണം രണ്ട് മേഖലകളുള്ള ഒരു അടഞ്ഞ സമ്പദവ്യവസ്ഥയിൽ സമാധ്യദോഭന്തതിന് പ്രധാനമായും രണ്ട് ഘടകങ്ങളാണുള്ളത്.

എ) ഉപഭോഗചോദനം. ബി) നികേഷപചോദനം

വരുമാന സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം മന:ശാസ്ത്രപരമായ ഉപഭോഗനിയമം ആകുന്നു. വരുമാനത്തിന്റെ മാറ്റത്തിന്റെ മാറ്റത്തിനുസരിച്ച് ഉപഭോഗചെലവിലും മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നു.

വരുമാനവും ഉപഭോഗവും തമ്മിലുള്ള പരമമായ ബന്ധത്തെ കുറിക്കുന്നതാണ് ഉപഭോഗ ഏകദം (Consumption function)

$$C = f(Y)$$

ഇവിടെ  $C$  എന്നത് ഉപഭോഗവും  $Y$  എന്നത് വരുമാനവുമാണ്. വരുമാനം വർദ്ധിക്കുന്നോൾ ആളുകൾ അവരുടെ ഉപഭോഗവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു. എന്നാൽ വരുമാനത്തിലെ വർദ്ധനവിനേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും ഉപഭോഗത്തിലെ വർദ്ധനവ്. ഈ അനുയപ്പെടുന്നത് ഉപഭോഗ പ്രവണത അമൈവാ ഉപഭോഗത്തിനുള്ള ഉത്തരവാദം (Propensity to consume) എന്നാണ്. ഉപഭോഗ ഏകദാദിന സുചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യം താഴെ പറയുന്ന വിധത്തിൽ നമുക്ക് വിശദീകരിക്കാം.

$$C = \bar{C} + by$$

ഇവിടെ  $C$  എന്നത് ഉപഭോഗ ചോദനം  $\bar{C}$  എന്നത് വരുമാനം ഇല്ലാത്ത അവസ്ഥയിൽ ആളുകൾക്ക് വേണ്ടിവരുന്ന ഒരു നിശ്ചിത നിലവാരത്തിലുള്ള ഉപജീവനത്തിലുള്ള ഉപഭോഗം.

b എന്നത് സീമാന്തര ഉപഭോഗ പ്രവണത

$Y$  എന്നാൽ വരുമാനം

ഉപഭോഗത്തിലുള്ള വർദ്ധനവും വരുമാനത്തിലുള്ള വർദ്ധനവും തമിലുള്ള അനുപാതമാണ് സീമാന്തര ഉപഭോഗ പ്രവണത.

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$$

ഉദാഹരണത്തിന് വരുമാനത്തിൽ 500 രൂപയുടെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാകുമ്പോൾ ഉപഭോഗത്തിൽ 400 രൂപയുടെ വർദ്ധനവ് ഉണ്ടാകുന്നുവെങ്കിൽ

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{400}{500} = 0.8 \text{ ആകുന്നു}$$

ഉപഭോഗവും വരുമാനവും തമിലുള്ള ബന്ധത്തെയാണ് ശരാശരി ഉപഭോഗ പ്രവണത എന്ന് പറയുന്നത്.  $APC = \frac{C}{Y}$

ഉദാഹരണത്തിന് 1000 രൂപ വരുമാനവും 600 രൂപ ഉപഭോഗവും ആണെങ്കിൽ ശരാശരി ഉപഭോഗ പ്രവണത എന്നത്.

$$APC = \frac{600}{1000} = 0.6 \text{ ആകുന്നു.}$$

### Investment Demand (നിക്ഷേപ ചോദനം)

ഭൗതിക മൂലധന ആസ്തികൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് വേണ്ടിയുള്ള ചെലവുകളെയാണ് നിക്ഷേപചോദനം എന്നത് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. മൂലധനത്തിന്റെ സീമാന്തകാര്യക്ഷമതയും പലിശനിരക്കുമാണ് നിക്ഷേപ ചോദനത്തെ നിർണ്ണയിക്കുന്നത്.

### Aggregate Supply (സമാഹരിത പ്രദാന ഏകദം)

ഒരു സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിലെ വ്യത്യസ്ത തൊഴിൽ നിലവാരങ്ങളിലെ ആകെയുള്ള നിർജ്ജമങ്ങളുടെ (output) വിൽപ്പനയിൽ നിന്ന് സംരംഭകൾക്ക് അമവാ ഉൽപാദകരംക്ക് ലഭിക്കാവുന്ന തുകകളെ കാണിക്കുന്ന പട്ടികയാണ് സമാഹരിത പ്രദാന ഏകദം.

മറ്റാരു രീതിയിൽ പറഞ്ഞാൽ പൊതുജനങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന വരുമാനം ഉപഭോഗത്തിനും സമാദ്യത്തിനുമായി വിനിയോഗിക്കുന്നു. ആയതിനാൽ

$$AS = C + S \text{ എന്നു പറയാം.}$$

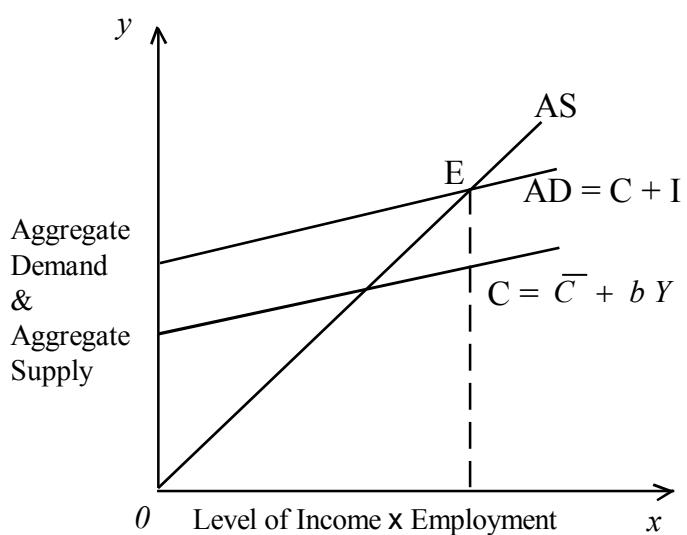
$$AS = \text{സമാഹരിത പ്രദാന ഏകദം}$$

$$C = \text{ഉപഭോഗം}$$

$$S = \text{സമാധിം}$$

### സതുലിത വരുമാന നിർണ്ണയം

കെൽനീഷ്യൻ ഡിമേബലാ മാതൃക സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിലെ വരുമാനത്തിന്റെ സതലിതാവസ്ഥ നിർണ്ണയിക്കുന്നത് സമാഹരിച്ച ചോദനവും സമാഹരിച്ച പ്രദാനവുമാണ്. ഈ രണ്ടും തുല്യമാവുന്ന ബിന്ദുവിൽ സതുലിതാവസ്ഥ പ്രാപിക്കുന്നു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രത്തിൽ നിന്നും ഈ വ്യക്തമാവുന്നു.



## **Chapter 5**

# **GOVT. BUDGET AND ECONOMY**

The Govt. in a mixed economy has to perform a lot of functions. It has to raise revenue and to incur expenditure for this. The revenue - expenditure statement of the Govt. is termed as budget.

### **Meaning of Budget**

"Budget is the statement of estimates of govt. receipts and expenditure during a financial year which runs from April 1st to March 31". In India the budget is to be presented before the Parliament as per article 112 of the constitution.

### **Objectives of the Budget**

#### **1. Allocation Function**

There are two types of goods. Those goods which are individually consumed are called private goods. e.g. TV, Car, Clothes etc. Those goods which are commonly consumed are called public goods. e.g. roads, parks, education etc.,. The public goods are provided by the Govt. The budget used by the Govt. to allocate resources to provide the public goods.

#### **2. Distribution Function**

The Govt. aims to reduce inequalities in the distribution of income and wealth. The Govt. uses the budget to impose new taxes and to modify the existing rates and also to make transfer payments. This will redistribute the income and wealth of the people.

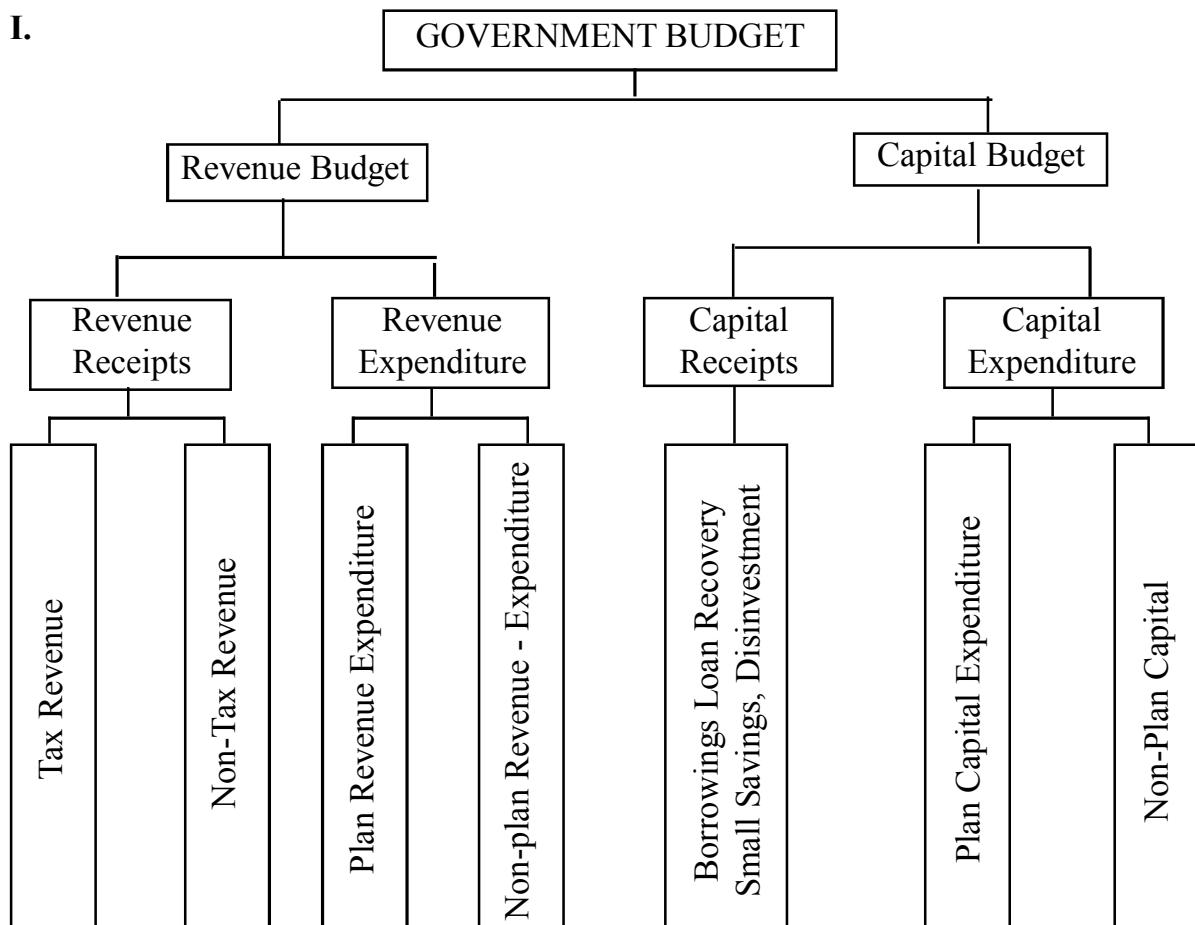
#### **3. Stabilisation Function**

The Govt. uses the budget to achieve economic stability. When there occurs changes in aggregate demand and aggregate supply there will be economic instabilities like recession, depression etc, The Govt. uses the budget to revise its revenue, taxation and expenditure policies to avoid situations of economic instabilities and to achieve economic stability.

## Parts of Budget

The budget has two important parts and various components. This is clear from the chart given below.

I.



**Note :** Revenue Receipts include tax revenue and non-tax revenue

### Tax Revenue

Includes direct and indirect taxes income tax, corporation tax (on firms profits), wealth tax gift tax and estate duty are examples of direct taxes. The last three are called paper taxes.

Customs duty (export and import duties) service taxes and excise duty sales tax are examples of indirect taxes.

### Non-Tax Revenue

Interest receipts on loans, dividends profits, fees, fines, penalties, escheats, grants etc are items of non tax revenue.

### സർക്കാർ ബജറ്റും സമ്പദവസ്ഥയും

സർക്കാർമ്മാളിൽ വരവു-ചെലവുകൾക്കിനെയാണ് ബജറ്റ് എന്നിയപ്പെടുന്നത്. ബജറ്റിനെ നമുക്ക് ഇങ്ങനെ നിർവ്വചിക്കാം. ‘എപ്പിൽ എന്നു മുതൽ മാർച്ച് 31 വരെയുള്ള ഒരു ധനകാര്യ വർഷത്തിലുള്ള ഗവ: വരവു-ചെലവുകൾക്കുകളെ കാണിക്കുന്ന രേഖയെ ബജറ്റ് എന്നു പറ

യുന്നു'. ഇത്യുൾ ഭരണപദ്ധതിയുടെ 112-ാം വകുപ്പ് പാർലമെന്റിനു മുമ്പാകെ ബജറ്റവത്രിപ്പി കണ്ണമെന്ന് അനുശാസിക്കുന്നു.

## ബജറ്റ് - ലക്ഷ്യങ്ങൾ

### 1. വിഭവങ്ങൾ നീക്കിവെച്ചുക

ഈ നീക്കിവെച്ചുകൾ പൊതുവായി ഉപയോഗിക്കുന്ന സാധനങ്ങളെയും സേവനങ്ങളെയും പൊതു ചരകുകൾ എന്നാണ് പറയുന്നത്. ഈ സർക്കാരാണ് പ്രദനം ചെയ്യുന്നത്. ഇത്തരം സാധനങ്ങൾ പ്രദാനം ചെയ്യാനാവശ്യമായ വിഭവങ്ങൾ ബജറ്റിൽ കൂടിയാണ് ഗവൺമെന്റ് നീക്കിവെക്കുന്നത്. ഈ നീക്കിവെച്ചുകൾ വേണ്ടിയുള്ള വിഭവങ്ങൾ നീക്കിവെക്കലാണ് ബജറ്റിൽ ഒന്നാമത്തെ ലക്ഷ്യം.

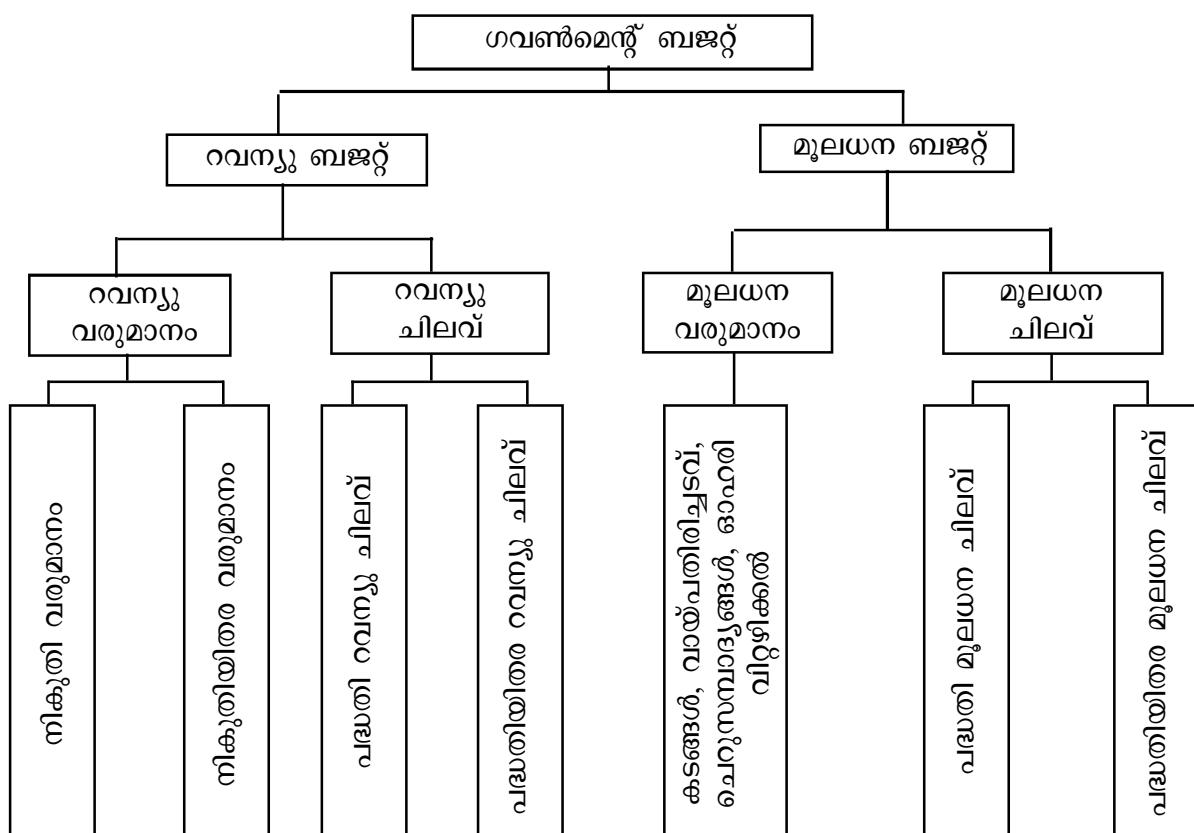
### 2. വരുമാനം പുനർവ്വിതരണം ചെയ്യുക

ഗവൺമെന്റ് ലക്ഷ്യമിടുന്നത് അസമതാം കുറച്ചുകൊണ്ടുവരാനാണ്. ഈ നേടിയെടുക്കുന്നത് ബജറ്റിൽ കൂടി പുതിയ നികുതികൾ ചുമതലിയും പഴയവയുടെ നിരക്ക് പരിഷ്കരിച്ചും കൈമാറ്റ അടവുകളിലൂടെയുമാണ്. ഇത്തരം നടപടികളിൽ കൂടി വരുമാനം പുനർവ്വിതരണത്തിന് വിധേയമാക്കാവുന്നതാണ്. ആയതിനാൽ ബജറ്റിൽ രണ്ടാമത്തെ ലക്ഷ്യം വരുമാനവിതരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്.

### 3. സാമ്പത്തികസ്ഥിരത കൈവരിക്കുക

ഒരു സമാധിക്കുവാനും പലതരത്തിലുള്ള അസ്ഥിരതകൾക്കും വിധേയമാകാവുന്നതാണ്. അനുയോജ്യമായ നികുതി ചെലവു നയങ്ങളിൽ കൂടി സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത കൈവരിക്കാൻ സർക്കാർ ശ്രമിക്കുന്നു. ബജറ്റ് സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത കൈവരിക്കാനുള്ള ഉപാധിയായി ഗവൺമെന്റ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

## ബജറ്റ് : വിവിധ ഭാഗങ്ങളും ഘടകങ്ങളും



## രവന്ധുവരവ്

ഇതിൽ രണ്ടുവിഭാഗം വരവുകൾപെടുന്നു.

### നികുതി വരുമാനം

ഇതിൽ പ്രത്യുക്ഷനികുതികളും പരോക്ഷ നികുതികളും ഉൾപ്പെടുന്നു. വരുമാനനികുതി, കോർപ്പറേഷൻ നികുതി (ലാഭനികുതി), സത്ത് നികുതി, ശിമ്പർ നികുതി എന്നീറ്റ് നികുതി ഈ പ്രത്യുക്ഷ നികുതിക്കുംഘരണങ്ങൾ സത്ത് നികുതി, ശിമ്പർ നികുതി എന്നീറ്റ് നികുതി ഈ കാലാസ്യ നികുതികൾ എന്നിയപ്പെടുന്നു.

ക്രൂംസ് തീരുവ, എക്സൈസ് തീരുവ, വില്പന നികുതികൾ, സേവന നികുതികൾ ഈ പ്രത്യുക്ഷ നികുതികൾ.

### നികുതിയിതര വരുമാനം

വായ്പകളിൽ നിന്നുള്ള പലിശകൾ, ലാഭവിഹിതം, ലാഭം, ഹൈസ്, പിഴകൾ, എഷ്ചീറ്റ്‌സ്, ഗ്രാൻ്റുകൾ മുതലായവ നികുതിയിതര വരുമാനത്തിനുംഘരണങ്ങൾ.

## Revenue Expenditure

Recurring expenditure like salaries, pensions, interest payments subsidies etc.

### Capital receipts

Those receipts which creates liability or reduce capital assets. eg: Market Borrowings, disinvestment etc

### Capital expenditures

Those expenditures which creates physical or financial asset. eg. Expenditure on buildings, plant and machinaries, loans to state govts etc.

### Plan expenditure:

It shows the provisions for projects, programmes and schemes included in the central plans.

### Non - Plan expenditure

Items not included in the central plan like salaries, pensions are termed as non plan expenditure.

## II. Budget and Deficit

Based on the relation between expenditure and revenue, budget are classified into three

- i) Surplus Budget = Expenditure < Revenue or Revenue > Expenditure
- ii) Balanced Budget = Expenditure = Revenue
- iii) Deficit Budget = Expenditure > Revenue or Revenue < Expenditure

**രവന്ധുചിലവ് :** ശമ്പളം, പെൻഷൻ, പലിശയവുകൾ, സബ്സിഡികൾ മുതലായവ ആവർത്തക സഭാവമുള്ള റവ: ചിലവുകൾ ഇതിലുൾപ്പെടുന്നു

**മുലയന വരുമാനങ്ങൾ :** ഗവൺമെന്റിന് ബാധ്യത സ്വീച്ചിക്കുന്നതോ മുലയന ആസ്തിക ഇടു ഇടവിന് ഇടയാക്കി കിടുന്നതോ ആയ വരവുകളാണിവ. പൊതുക്കമ്പോള്ളൽത്തിൽ നിന്നുള്ള കടക വാങ്ങൽ, ഓഫറി വിറ്റിക്കൽ തുടങ്ങിയവയാണ്.

**മുലയനപെലവുകൾ :** ഭൗതികവും ധനപരവുമായ ആസ്തികളുടെ സ്വഷ്ടിക്കിടയാക്കുന്ന ചെലവുകളാണ് ഈ. കേന്ദ്ര റവൻഡെമൺഡിന്റെ കെട്ടിടനിർമ്മാണ ചെലവുകൾ, ഹാക്കറികൾക്കും യന്ത്രങ്ങൾക്കും വേണ്ടിയുള്ള ചെലവുകൾ, സംസ്ഥാനങ്ങൾക്കുള്ള ശ്രാംകൾ ഈ മുലയന ചെലവുകളിൽ പെടുന്നവയാണ്.

## പദ്ധതി ആസൂത്രണചെലവുകൾ

കേന്ദ്രഗവൺമെന്റിന്റെ പദ്ധതികളിൽ ഉൾപ്പെട്ട വിവിധ പ്രോജക്ടുകൾ, കേന്ദ്രാവിഷ്കൃത പരിപാടികൾ, സ്കൂളുകൾ മുതലുള്ള ചെലവുകളാണ്.

## പദ്ധതി ആസൂത്രണ ഇതരചെലവുകൾ

കേന്ദ്രഗവൺമെന്റിന്റെ പദ്ധതികളിൽ ഉൾപ്പെട്ടാത്ത ചെലവുകളായ ശമ്പളം, പെൻഷനുകൾ, മുതലായ ഇനങ്ങളാണിതിൽപ്പെടുന്നത്.

### **III. വിവിധതരം ബന്ധങ്ങളുകൾ:**

ഗവൺമെന്റിന്റെ വരവ് ചെലവുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ബധിരൂക്കളെ പലതായി തിരിക്കാം.

- എ) മിച്ചുവജ്ര് = വരവ് > ചെലവ് / ചെലവ് < വരവ്  
ബി) സന്തുലിതവജ്ര് = വരവ് = ചെലവ്  
സി) കമ്മി വജ്ര് = വരവ് < ചെലവ് / ചെലവ് > വരവ്

#### **IV. Types of Deficit**

1. Budget deficit is excess of the expenditure over revenue.  
Budget deficit = Total Expenditure - Total receipt
  2. Fiscal Deficit: It is the excess of expenditure over revenue excluding borrowing  
Fiscal Deficit = Total expenditure - (Total revenue - borrowings)  
It shows the total borrowing requirement of the country.
  3. Revenue Deficit = Revenue Expenditure - Revenue Receipt
  4. Primary Deficit = Fiscal Deficit - Interest payments
  5. Monetised Deficit : That part of deficit which is financed through printing of currency is called monetised deficit. It is highly inflationary.

## Fiscal Policy - A Glance

Fiscal policy is the govt policy to achieve economic stability. Public expenditure, taxation and public borrowing are the fiscal policy tools. Fiscal policy was popularised by J.M. Keynes.

The Govt intervention will influence the equilibrium level of income and output. In a 3 sector model aggregate demand (AD) is  $C+I+G$  ( $AD = C+I+G$ )

## വിവിധതരം കമ്മികൾ

കമ്മിബെജറിൽ വിവിധ ഇനങ്ങളുണ്ട്. ആയതിനാൽ വിവിധ തരം കമ്മികളും ബജറിൽ ഉണ്ടാകാം. കമ്മി ഉണ്ടാകുന്നത് വരവിനേക്കാളും ചെലവ് കൂടുന്നോണ്.

1. **ധനക്കമ്മി :** കടം വാങ്ങിയ വരുമാനം ഒഴിച്ചുള്ള പൊതു വരവിനേക്കാളും ഉപരിയായി പൊതുചെലവിൽ അമിതമായുള്ള ചെലവിനെ ധനക്കമ്മി എന്നു പറയുന്നു.  
ധനക്കമ്മി = പൊതുചെലവ് - (പൊതുവരവ് - കടം)
2. **റവന്യുക്കമ്മി** = റവന്യുചെലവ് - റവന്യു വരവ്
3. **പ്രാമാണികക്കമ്മി** = ധനക്കമ്മി - പലിശയടവുകൾ
4. **പണക്കമ്മി :** കമ്മിയുടെ എത്ര ഭാഗമാണോ പുതിയ കരിൾസി അച്ചടിച്ച് നികത്തുന്നത് ഇല്ല ഭാഗത്തെ പണക്കമ്മി എന്നു പറയുന്നു.  
ഉദാ: 1000 കോടി മൊത്തം കമ്മിയിൽ 400 കോടി പുതിയ കരിൾസി അച്ചടിച്ചാണ് നികത്തുന്നതെങ്കിൽ പണക്കമ്മി 400 കോടിയാണ്.

## ധനനയം - ഒരു വീക്ഷണം

സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നതിനുവേണ്ടി ഗവൺമെന്റ് കൈകൈക്കാള്ളുന്ന നയമാണ് ധനനയം. പൊതുചെലവ്, നികുതിച്ചുമത്തൽ, പൊതുകടം തും പ്രധാന ധനനയ ഉപകരണങ്ങളാണ്. കെയിൻസാണ് ധനനയം പ്രചാരത്തിലാക്കിയത്.

സന്തുലിത വരുമാന ഉല്പന്ന അവസ്ഥകളെ ഗവൺമെന്റ് ഇടപെടൽ വഴീരെയധികം സ്വാധീനിക്കുന്നു. മൊത്തം ചോദനം (എ.ഡി) ഒരു ത്രിമാത്രക സമ്പദം വ്യവസ്ഥയിൽ ഇങ്ങനെയാണ്.

$$AD = C + I + G$$

When Govt. comes, AD will decrease or increase. This is because of the govt purchases, imposition of taxes and transfer payments. In a 3 sector model closed economy, equilibrium condition is output (AS) equals AD. ie

$$AS = Y = AD$$

$$\text{i.e. } AS = AD$$

## Govt. Expenditure Multiplier

The changes in Govt. expenditure affect AD. An increase in Govt.expenditure will increase in the national income through multiplier mechanism. A decrease in Govt. expenditure will decrease the NI through the opposite operation of multiplier. The govt expenditure multiplier is written as the number of times NI changes ( $\Delta Y$ ) as a result of change in Govt. expenditure ( $\Delta G$ ) symbolically.

$$\text{Govt. Expenditure Multiplier} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-C}$$

**Changes in Taxes:** It will affect AD and level of income and output in a 3 sector mode economy. A cut in taxes increase income of the people and thereby AD. It leads to increase in income. An increase in tax will decrease income of people and thereby AD. It

leads to decrease in income. Both the increase and decrease in income level are in multiples. This is called tax multiplier. It is defined as the ratio of change in income ( $\Delta Y$ ) to change in tax ( $\Delta T$ )

$$\text{Tax multiplier} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-C}{1-C} \text{ (Negative multiplier)}$$

ശവണിമെന്റ് ഇടപെടുമ്പോൾ AD കൂടാനും കുറയാനും ഇടയാക്കാം. കാരണം ശവണിമെന്റ് വരുമ്പോൾ സർക്കാർ ചോദനം, നികുതിചുമത്തൽ, കൈമാറ്റ അടവുകൾ ഇവ ഉണ്ടാകുന്നതാണ്. ത്രിമാത്രക അടങ്ക സാമ്പദ്യവസ്ഥയിൽ സന്തുലിതാവസ്ഥ എന്നത്

$$AS = Y = AD \text{ ആണ്. അതായത് } AS = AD.$$

### പൊതുചെലവ് ഗുണിതം

പൊതുചെലവിലുള്ള വർദ്ധനവ് ചോദനത്തിൽ വർദ്ധനവുണ്ടാക്കുകയും തൽഹലമായി ദേശിയ വരുമാനം ഗുണിതപ്രക്രിയവഴി മടങ്ങുകളായി വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും. പൊതു ചെലവിൽ വ്യതിയാനം ഉണ്ടാകുമ്പോൾ എത്ര മടങ്ങുകളായാണോ ദേശിയ വരുമാനം മാറുന്നത് ഇതിനെ പൊതുചെലവ് ഗുണിതം എന്നു പറയുന്നു. ഗണിത രീതിയിൽ,

$$\text{പൊതുചെലവ് ഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-C}$$

### നികുതി ഗുണിതം :

നികുതിയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ മൊത്ത ചോദനത്തെയും തദ്ദാര സന്തുലിതവരുമാനത്തെയും ബാധിക്കുന്നുണ്ട്. നികുതികൾ കുറഞ്ഞതാൽ ചോദനം കൂടുകയും ഇത് ഉല്പാദനവർദ്ധനവിനിക്യാക്കുകയും തൽഹലമായി ദേശിയ വരുമാനം വർദ്ധിക്കുന്നതിനിടയാക്കുകയും ചെയ്യും. മരിച്ചും സംഭവിക്കാം. നികുതിയിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ ഫലമായി ദേശിയ വരുമാനത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിന്റെ അളവിനെ (മടങ്ങ്) നികുതി ഗുണിതം എന്നു പറയുന്നു. നികുതിയിലുള്ള മാറ്റവും വരുമാനത്തിലുള്ള മാറ്റവും പിപരീതദിശയിലായതിനാൽ നികുതി ഗുണിതം ഒരു നേര്ദ്ദീവ് ഗുണിതമാണ്.

$$\text{നികുതി ഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-C}{1-C}$$

### Balanced Budget Multiplier

It is the sum of expenditure multiplier and tax multiplier.

$$\text{Balanced Budget Multiplier} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} + \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{I}{1-C} + \frac{-C}{1-C}$$

$$\text{i.e. BBM} = \frac{1-C}{1-C} = 1$$

It implies that the fixed increase in Govt. Expenditure and proportionate increase in taxes will increase the income in the economy by the same amount.

e.g. A Rs.50 crores increase in expenditure ( $\Delta G$ ) and Rs. 50 cr increase in taxes ( $\Delta T$ )

will increase the national income by the same Rs.50 crores only.

### **Transfer Payment Multiplier**

It is change in income ( $\Delta Y$ ) due to change in transfer payments ( $\Delta TR$ ) symbolically

$$\text{Transfer payment multiplier} = \frac{\Delta Y}{\Delta TR} = \frac{C}{1-C}$$

### **Ricardian Equivalence**

The theory that consumers are forward booking and anticipating that a Govt. borrowing today will mean a tax increase in the future to repay the public debt. Therefore people will adjust consumption accordingly. This will have the same effect on the economy as a tax increase today. This phenomenon is called Ricardian Equivalence.

#### **സതുലിത ബജറ്റ് ഗുണിതം**

സതുലിത ബജറ്റ് ഗുണിതം എന്നുപറയുന്ന പൊതുചെലവ് ഗുണിതത്തിന്റെയും നികുതി ഗുണിതത്തിന്റെയും ആകെ തുകയാണ്.

$$\text{പൊതു ചെലവ് ഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{I}{I-C}$$

$$\text{നികുതി ഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-C}{I-C}$$

$$\text{സതുലിതബജറ്റ് ഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} + \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{1}{I-C} + \frac{-C}{I-C}$$

$$\text{അതായത് സതുലിതബജറ്റ് ഗുണിതം} = \frac{I-C}{I-C} = 1$$

ഇതിനർത്ഥം ഒരു നിശ്ചിത അളവിലുള്ള പൊതു ചെലവിലുള്ള വർദ്ധനവും അമിത അളവിലുള്ള നികുതി വർദ്ധനവും അതേ അളവിൽ ദേശീയ വരുമാനം വർദ്ധിക്കുന്നതിനിടയാക്കും.

ഉദാ: 50 കോടി രൂപ പൊതുചെലവിലുള്ള വർദ്ധനവും 50 കോടി രൂപയുടെ നികുതി വർദ്ധനവും ഉണ്ടാകുകയാണെങ്കിൽ വരുമാനം വർദ്ധനവ് 50 കോടി രൂപയായിരിക്കും.

#### **കൈമാറ്റ അടവു ഗുണിതം**

സവണ്ണമെൻസിന്റെ കൈമാറ്റ അടവുകളിലുള്ള മാറ്റത്തിന്റെ ഫലമായി ദേശീയ വരുമാനത്തിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റത്തിനാണ് കൈമാറ്റ അടവുഗുണിതം എന്നു പറയുന്നത്. ഗണിത രൂപത്തിൽ

$$\text{കൈമാറ്റ അടവുഗുണിതം} = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{C}{I-C}$$

$$(\Delta T \text{ കൈമാറ്റ അടവിലുള്ള മാറ്റം})$$

## **റിക്കാർഡിയൻ തുല്യത**

പ്രസിദ്ധ സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രപ്രഞ്ചനായ റിക്കാർഡിയോയുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ ഉപഭോക്താക്കളെല്ലാം പ്രതീക്ഷാസമ്പന്നരാണ്. അതുകൊണ്ട് ഈ പൊതുചെലവ് കൂടിയാൽ അത് തിരിച്ചടക്കുന്നതിനായി ഭാവിയിൽ നികുതി വർദ്ധനവുണ്ടാകാമെന്ന് മുൻകൂട്ടിക്കാണുകയും അതിനുസരിച്ച് വർത്തമാന ഉപഭോഗം ക്രമീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ആയതിനാൽ ഈ നികുതി വർദ്ധിപ്പിച്ചതിന് തുല്യമായ ഒരു ഫലം ഉണ്ടാക്കും. ഈ സിഖാന്തരത റിക്കാർഡിയൻ തുല്യത എന്നു പറയുന്നു.

## **Discretionary Fiscal Policy**

It is the deliberate action of the govt to stabilise the economy. eg.: Increase in taxes, Increase in Public borrowing.

സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയെ സുന്ധിരമാക്കി നിർത്തുന്നതിനായി ഗവൺമെന്റ് മനവുർബ്ബും നടപ്പിലാക്കുന്ന ധനനയത്തെ വിവേചനയന്നയം എന്നിയപ്പെടുന്നു. സാമ്പത്തിക സ്ഥിരതയ്ക്കായി ഗവൺമെന്റ് നികുതികൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതും പൊതുകടം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതും വിവേചന ധനനയത്തിന് ഉദാഹരണങ്ങൾ.

## **Automatic Stabilisers**

The fiscal policy instruments which work automatically to stabilise the economic are called automatic stabilisers. Proportional taxation, public expenditure, transfers are automatic stabilisers.

ഒരു സമ്പദ്വ്യവസ്ഥയിൽ സാമ്പത്തിക സ്ഥിരത കൈവരിക്കുന്നതിനായി സ്വയമേവ പ്രവർത്തിക്കുന്ന ധനനയ ഉപകരണങ്ങളെ ഓട്ടോമാറ്റിക് റൂബിലെസർ എന്നു പറയുന്നു. ആനുപാതിക നികുതി പൊതുചെലവ്, കൈമാറ്റ അടവുകൾ തുല്യ ഉദാഹരണങ്ങൾ.

## Chapter - 6

# OPEN ECONOMY

Most Economies are open economies in the modern world (reality). Interactions with other economies of the world are in three broad ways.

- Product market linkage
- Financial market linkage
- Factor market linkage

### **Balance of Payments (BOP)**

The BOP record the transactions in goods services and assets between residents of a country and that of the rest of the world.

There are two main accounts in the BOP - Current account and Capital account.

#### **Current account:**

It records exports and imports in goods and services and transfer payments. The balance of exports and imports of goods is referred to as trade balance.

#### **Capital Account:**

The capital account records all international purchases and sales of assets such as money, stocks, bonds etc. Any transaction resulting in a payment to foreigners is entered as a debit and is given a negative sign. Any transaction resulting in a receipt from foreigners is entered as a credit and is given a positive sign.

#### **BOP surplus and deficit**

When payments (debits) of the country are less than its receipts (credit) the BOP is said to be in surplus. In other words when inflow of foreign exchange is more than its outflow, BOP is in surplus.

When the payments (debit) of the country are more than its receipts (Credit), the BOP is said to be in deficit. In other words when outflow of foreign exchange is more than its inflow, BOP is in deficit.

#### **Foreign Exchange Rate**

In a modern world, all countries have economic relations with other countries. There is increasing interdependence among all countries. As each country has its own currency, (eg: Rupee in India, Dollar in USA, Yen in Japan etc.) domestic currency of a country cannot be used directly in any other country. It has to be converted into currency of the other country and then to be used in transactions.

The rate at which currency of one country is converted into the currency of the other country is called foreign rate of exchange or foreign exchange rate. It means the number of units of domestic currency required to buy a unit of foreign currency

eg. 1 Dollar = 61 Rupees

Foreign exchange refers to the stock of foreign currencies & securities bonds etc issued by foreign corporate and government.

(Exchange rate between India & America)

Eg: The number of units foreign currency required to purchase one unit of domestic currency

1 Dollar = 61 Rupees

### Types of foreign exchange rate systems

There are three types of foreign exchange rate system.

1. Fixed exchange rate system
2. Flexible exchange rate system
3. Managed floating system

Fixed exchange rate system refers to the system in which the rate of exchange for a currency is fixed by govt. Here the govt. is responsible to stabilise the exchange rate. Flexible exchange rate refers to a system in which exchange rate between currencies of different countries is determined by the market forces of demand and supply.

That is,  $R = f(D, S)$

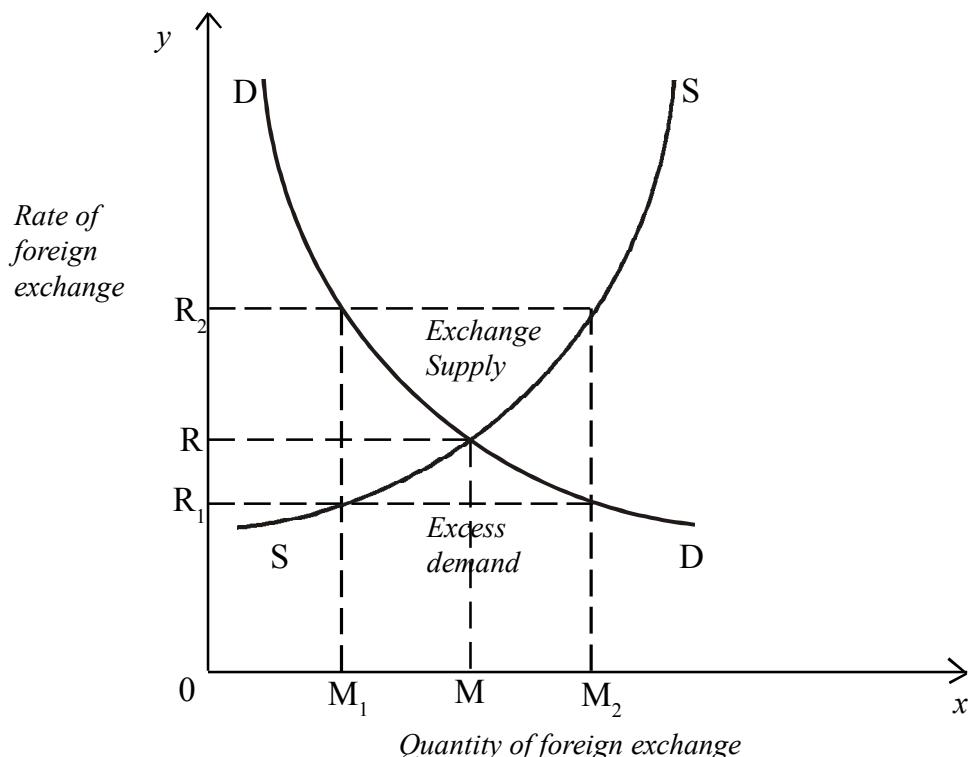
$R$  = Exchange rate

$D$  = Demand for foreign currencies

$S$  = Supply of foreign currencies.

Equilibrium rate of exchange is established at a point where the quantity demanded and the quantity supplied of foreign exchange are equal.

This can be demonstrated with the help of a figure below.



## NOMINAL & REAL EXCHANGE RATE

### Nominal Exchange Rate (NER)

The price of foreign currency in terms of domestic currency is known as Nominal Exchange Rate (NER). It is nominal because it expresses the exchange rate in Money terms.

### Nominal Effective Exchange Rate (NEER)

It is weighted average of nominal rates in terms of different foreign currencies.

Eg: If India's trade share with USA is 60% and with Japan is 40% then NER is Rs. 50 per dollar and Rs. 70 per Yen, then

$$\text{NEER} = 60\% (50) + 40\% (70) = 30+25=\text{Rs.}58$$

### Real Exchange Rate (RER)

It is the ratio of foreign price level to domestic price level measured in the same currency.

$$R = \frac{pf}{pd} \quad \text{where; pf Rs. foreign price level}$$

pd = Domestic price level

### Real Effective Exchange Rate (REER)

It is weighted average of Real Exchange Rate for all the trading partners. Weights are accorded according to the share of respective countries in foreign trade.

### കുറന്ന സമാർപ്പണം സ്ഥല സാമ്പത്തിക ശാസ്ത്രം

ജനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ എല്ലാ സാധനങ്ങളും സേവനങ്ങളും ആഭ്യന്തരമായി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ ഒരു രാജ്യത്തിന് കഴിയില്ല. ഈത് രാജ്യങ്ങൾ തമിലുള്ള വ്യാപാരബന്ധങ്ങൾക്ക് വഴിതെളിക്കുന്നു. പ്രധാനമായും മൂന്ന് തരത്തിലുള്ള വ്യാപാര ബന്ധങ്ങൾ നിലനിൽക്കുന്നു.

- ഉൽപ്പന്ന വിപണി ബന്ധം
- ധനകാര്യ വിപണി ബന്ധം
- ഘടക വിപണി ബന്ധം

### വ്യാപാര ശിഷ്ടവും അടവ് ശിഷ്ടവും (Balance of Trade & Balance of Payment)

ഒരു രാജ്യം ഒരു വർഷം ശിഷ്ടലോകവുമായി നടത്തുന്ന ദൃശ്യ സാധനങ്ങളുടെ കയറ്റുമതിയുടെയും ഇരക്കുമതിയുടെയും പണമുല്യങ്ങൾ തമിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് വ്യാപാര ശിഷ്ടം.

കയറ്റുമതി ചെയ്ത സാധനങ്ങളുടെ പണമുല്യം ഇരക്കുമതി ചെയ്ത സാധനങ്ങളുടെ പണമുല്യത്തെക്കാണ് കൂടുതലണ്ണിൽ അധിക വ്യാപാര ശിഷ്ടം (Positive BOT) എന്നു പറയുന്നു. ഇരക്കുമതി ചെയ്ത ദൃശ്യസാധനങ്ങളുടെ പണമുല്യത്തെക്കാണ് കുറവാണ് കയറ്റുമതി ചെയ്ത ദൃശ്യ സാധനങ്ങളുടെ മുല്യം എക്കിൽ പ്രതികൂല വ്യാപാരശിഷ്ടം (Trade Deficit)എന്ന് വിളിക്കുന്നു.

വ്യാപാര ശിഷ്ടതേതക്കാർ വളരെ വിശാലമായ സംഘടനയാണ് അടവ് ശിഷ്ടം എന്നത് ഒരു നിശ്ചിത കാലഘട്ടത്തിൽ ഒരു രാജ്യം ശിഷ്ടലോകവുമായ സാമ്പത്തിക ഇടപാടുകളു ദേഹം ക്രമമബദ്ധമായ രേഖയാണ് അടവ് ശിഷ്ടം എന്നത്.

ഇതിന് പ്രധാനമായും രണ്ട് അക്കാദമിക്കളും മുലയന അക്കാദമിക്കൾ. സാധനങ്ങളുടെ കയറ്റുമതി ഇരക്കുമതി തുടങ്ങിയ എല്ലാ വിധത്തിലുമുള്ള വർത്തമാന കാല കൈമാറ്റങ്ങൾ കുറവും രാജ്യത്തിന്റെ ബാധ്യതകളേയോ ആസ്തികളേയോ ബാധിക്കുന്ന തരത്തിൽ ശിഷ്ടലോകവുമായുള്ള കൈമാറ്റങ്ങളാണ് മുലയന അക്കാദമിക്കൾ രേഖപ്പെടുത്തുന്നത്.

### **വിദേശ വിനിമയ വിപണി**

വിദേശ കരൻസികൾ വാങ്ങുകയും വിൽക്കുകയും ചെയ്യപ്പെടുന്ന വിപണിയാണ് വിദേശ വിനിമയ വിപണി.

### **വിനിമയ നിരക്ക്**

ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ കരൻസി മറ്റാരു രാജ്യത്തിന്റെ കരൻസിയുമായി വിനിമയം ചെയ്യുന്ന സോൾ അവയ്ക്ക് ലഭ്യമാകുന്ന വിലയാണ് വിനിമയ നിരക്ക്.

വിനിമയ നിരക്ക് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത രീതിയിൽ നിർവ്വചിക്കാം.

ഒരു യൂണിറ്റ് വിദേശ കരൻസിയെ ആഭ്യന്തര കരൻസിയുടെ മുല്യവുമായുള്ള അനുപാദമായി അവതരിപ്പിക്കുന്നു.

ഉദാഹരണമായി ഒരു അമേരിക്കൻ ഡോളർ ലഭിക്കുവാൻ 62 രൂപ നൽകണമെങ്കിൽ അമേരിക്കയും ഇന്ത്യയും തമിലുള്ള വിനിമയ നിരക്ക്  $62 \text{ rupees} = 1 \text{ dollar}$  എന്ന പറയാം.

ഒരു യൂണിറ്റ് ആഭ്യന്തര കരൻസിയെ വിദേശ കരൻസിയുടെ യൂണിറ്റുകളുമായി അനുപാദത്തിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നത് മറ്റാരു രീതി

ഉദാ: Rs. 1 = 2 cents

നാമമാത്ര വിനിമയ നിരക്കും യമാർത്ഥ വിനിമയ നിരക്കും (Nominal & Real Exchange Rate) ആഭ്യന്തര കരൻസിയും വിദേശ കരൻസിയും തമിലുള്ള പണ്ടുപത്തിലുള്ള വിനിമയ നിരക്കാണിത്.

യമാർത്ഥ വിനിമയ നിരക്ക് എന്നത് വിദേശ സാധനങ്ങളുടെ ആവേക്ഷിക വില ആഭ്യന്തര സാധനങ്ങളുടെ വിലയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നതാണ്.

### **നാമമാത്ര ഫലപ്രദ വിനിമയ നിരക്ക് (Nominal & Real Exchange Rate)**

ആധുനിക ലോകത്തിൽ ഒരു രാജ്യത്തിന് നിരവധി സമ്പദവസ്ഥകളുമായി വ്യാപാര പൊതുവാം. ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ കരൻസിയുടെ മുല്യത്തെ മറ്റ് രാജ്യങ്ങളുടെ കരൻസികളുടെ മുല്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു സൂചികയായി പ്രകടിപ്പിക്കുന്നതാണ് നാമമാത്ര ഫലപ്രദ വിനിമയനിരക്ക് (NEER).

### **യമാർത്ഥ ഫലപ്രദ വിനിമയ നിരക്ക് (Real Effective Exchange Rate (REER))**

ഒരു രാജ്യവുമായി വ്യാപാരപൊതുവാം എല്ലാ രാജ്യങ്ങളുടെയും യമാർത്ഥ വിനിമയ നിരക്കിന്റെ ഭാരിത ശരാശരിയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണ് യമാർത്ഥ ഫലപ്രദ വിനിമയ നിരക്ക് കണക്കാക്കുന്നത്. (REER).

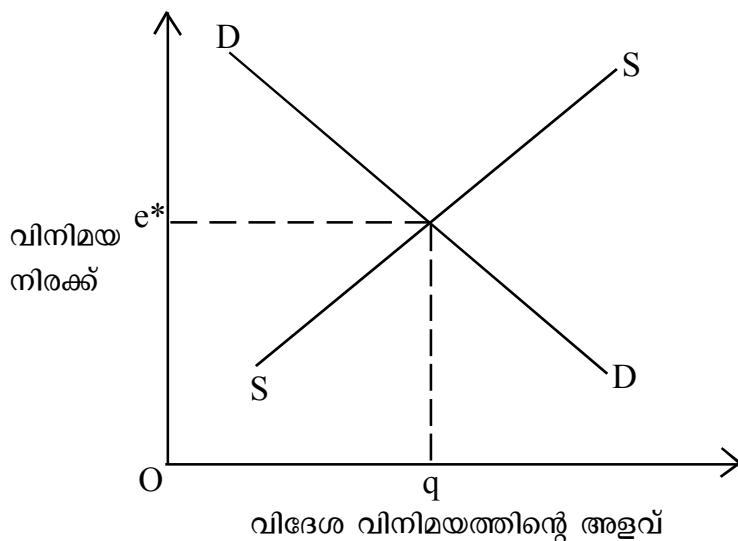
## വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയം

രീതികൾ വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയത്തിന് മുന്ത് രീതികൾ സ്വീകരിക്കാറുണ്ട്.

- 1) അയവുള്ള വിനിമയ നിരക്കുകൾ
- 2) സ്ഥിര വിനിമയ നിരക്കുകൾ
- 3) മാനേജ്യ വിനിമയ നിരക്കുകൾ

അയവുള്ള വിനിമയ നിരക്ക് സസ്യഭായത്തിൽ കമ്പോള ചോദന, പ്രദാന ശക്തികളുടെ പ്രവർത്തനപദ്ധതിയാണ് വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയിക്കുന്നത്.

ഈ സസ്യഭായത്തിൽ വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയിക്കുന്നതിന് കേന്ദ്രബാങ്ക് ഇടപ്പെടുന്നില്ല. വിദേശ വിനിമയത്തിന്റെ ചോദനവക്രവും പ്രധാനവക്രവും വാൻഡിക്കുന്ന ബിനുവിൽ സന്തുലിത വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയിക്കപ്പെടുന്നു. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന രേഖാചിത്രത്തിൽ 'DD' വിദേശ നാണയത്തിന്റെ ചോദനവക്രവും 'SS' പ്രദാനവക്രവുമാണ്. 'E' എന്ന ബിനുവിൽ വിദേശവിനിമയ കമ്പോളം സന്തുലതാവസ്ഥയിലെത്തുന്നു. ഇവിടെ സന്തുലിത വിനിമയ നിരക്ക്  $e^*$  ഉം സന്തുലിത അളവ്  $q$  ഉം ആണ്.



## സ്ഥിര വിനിമയ നിരക്ക്

ഈ സസ്യഭായമനുസരിച്ച് വിനിമയ നിരക്ക് ഒരു രാജ്യത്തിലെ കേന്ദ്രബാങ്കാ ഗവൺമെന്റോ നിർണ്ണയിക്കുന്നു.

സ്ഥിര വിനിമയ നിരക്ക് പെഗ്യെർ വിനിമയ നിരക്ക് എന്നും അറിയപ്പെടുന്നു. സ്ഥിരവിനിമയ നിരക്ക് നിലനിർത്തുന്നതിന് കേന്ദ്രബാങ്ക് വിദേശനാണയം വിദേശവിനിമയ കമ്പോളത്തിൽ നിന്നും വാങ്ങുകയോ വിൽക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു.

## മാനേജ്യ ഹ്യോട്ടിംഗ് സസ്യഭായം

അയവുള്ള വിനിമയത്തിന് സസ്യഭായത്തിന്റെയും സ്ഥിര വിനിമയ നിരക്ക് സസ്യഭായത്തിന്റെയും ഒരു മിശ്രതരുപമാണിത്.

മാനേജ്യ ഹ്യോട്ടിംഗ് സസ്യഭായത്തിൽ വിനിമയ നിരക്ക് നിർണ്ണയിക്കുന്നത് കമ്പോളത്തിലെ ചോദന പ്രദാന ശക്തികളാണ്. എന്നാൽ ഒരു നിശ്ചിത പരിധിക്കുള്ളിൽ വിനിമയനിരക്ക് കേന്ദ്രബാങ്കിനാൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്നു.

\* \* \*