INTRODUCTORY MICRO ECONOMICS

Chapter 3: PRODUCTION AND COST (ഉൽപാദനവും ചെലവും)

PRODUCTION: Production means the physical transformation of inputs in to output. For example the inputs raw cotton capital and labour results in production of cloth (output).

ഉൽപാദനം: ഉൽപാദനമെന്നത് ഇൻപുട്ടുകളെ(നിവേശങ്ങളെ) ഔട്ട്പുട്ട് (ഉൽപ്പന്നം)ആക്കി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്ന പ്രക്രിയയാണ്.ഉദാഹരണത്തിന് ഇൻപുട്ട് അസംസ്കൃത പരുത്തി മൂലധനവും അധ്വാനവും തുണിയുടെ ഉൽപാദനത്തിന് കാരണമാകുന്നു (output).

PRODUCTION FUNCTION: The relationship between inputs used and output produced by a firm is called production function. If there is only 2 factors of production, the Production function can be written as follows.

ഉൽപാദന ധർമ്മം : ഒരു സ്ഥാപനം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഇൻപുട്ടുകളും output ടും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ പ്രൊഡക്ഷൻ ഫംഗ്ഷൻ (ഉൽപാദന ധർമ്മം) എന്ന് വിളിക്കുന്നു. 2 ഉൽപാദന ഘടകങ്ങൾ മാത്രമേ ഉള്ളൂവെങ്കിൽ, ഉൽപാദന ധർമ്മം ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ എഴുതാൻ കഴിയും.

$$q = f(X1,X2)$$

q= quantities of output (ഉല്പന്നത്തിന്റെ അളവ്)   X1= first input X2= second input

SHORT RUN AND LONG RUN (ഹ്രസ്വകാലവും ദീർഘകാലവും)

SHORT RUN (ഹ്രസ്വകാലം)	LONG RUN (ദീർഘകാലം)
• Short period of time (ചെറിയ കാലയളവ്)	• Long period of time (നീണ്ട കാലയളവ്)
• Some Factors of production are fixed and some are variable (ചില ഘടകങ്ങൾ സ്ഥിരവും ചിലത് മാറ്റാൻ കഴിയുകയും ചെയ്യും)	• All Factors of production are variable (എല്ലാ ഉൽപ്പാദന ഘടകങ്ങളും മാറ്റാൻ കഴിയും)
• Production function is called Law of variable proportion or law of returns to a factor. (ഉൽപ്പാദന ധർമ്മത്തെ വിഭേദകാനുപാത നിയമം (law of variable proportion) അല്ലെങ്കിൽ ഒരുഘടകത്തിലേക്കുള്ള പ്രത്യായം (law of returns to a factor) എന്ന് വിളിക്കുന്നു)	• Production function is called Law of Fixed proportion or law of returns to scale.(ഉൽപ്പാദന ധർമ്മത്തെ സ്ഥിരാനുപാത നിയമം (Law of Fixed proportion) അല്ലെങ്കിൽ തോതനുസരിച്ചുള്ള പ്രത്യായം(returns to scale) എന്ന് വിളിക്കുന്നു.)

TOTAL PRODUCT (TP) OR TOTAL PHYSICAL PRODUCT (TPP): It is the Total output produced with the given quantity of inputs at a given period of time.
ആകെ (മൊത്തം) ഉൽപ്പന്നം (TP) അല്ലെങ്കിൽ ആകെ (മൊത്തം) ഫിസിക്കൽ ഉൽപ്പന്നം (TPP): ഒരു നിശ്ചിത കാലയളവിൽ നൽകിയ ഇൻപുട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന മൊത്തം ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവാണിത്.

AVERAGE PRODUCT (AP) OR AVERAGE PHYSICAL PRODUCT(APP):AP is the output per unit of Variable input. By dividing Total output with Variable factors we get AP.
ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം (AP) അല്ലെങ്കിൽ ശരാശരി ഫിസിക്കൽ ഉൽപ്പന്നം (APP): വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ ഒരു യൂണിറ്റിന്റെ ഔട്ട്പുട്ടാണ് AP. മൊത്തം ഉൽപ്പന്നത്തെ വേരിയബിൾ ഘടകങ്ങളുമായി വിഭജിക്കുന്നതിലൂടെ നമുക്ക് AP ലഭിക്കും.

$$AP = TP/N$$

Where N is amount of variable input. (ഇവിടെ N എന്നത് വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ അളവാണ്.)

MARGINAL PRODUCT (MP) OR MARGINAL PHYSICAL PRODUCT (MPP): It is the additional product produced with the employment of an additional unit of variable input.

Prepared by: SHAMIL K M, HSST Economics Nochad HSS, Calicut

www.rrvgirls.com

സീമാന്ത ഉല്പ്പന്നം (എംപി) അല്ലെങ്കിൽ മാർജിനൽ ഫിസിക്കൽ പ്രൊഡക്റ്റ് (എംപിപി): വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ ഒരു അധിക യൂണിറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്ന അധിക ഉൽപ്പന്നമാണിത്.

$$MP = TP_N - TP_{N-1} \text{ or } MP = \Delta TP/\Delta Q$$

Where TP is total product Q is amount of variable input and Δ is change (ടിപി ആകെ ഉൽപ്പന്നമാണെങ്കിൽ Q എന്നത് വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ അളവാണ്, Δ എന്നത് മാറ്റമാണ്)

THE LAW OF VARIABLE PROPORTION OR LAW OF DIMINISHING MARGINAL PRODUCT

The short run production function is called The law of variable proportion or law of diminishing marginal product. In short run, the producer can change the quantity of output only by changing the quantity of only one variable factors i.e. labour. Law of Diminishing marginal product (Law of Variable Proportions) states the relationship between the variable input and the output in the short run. By definition certain factors of production (e.g.-Land, plant, machinery etc.) cannot be changed to increase production. Such factors are called fixed factors. To increase production the producer can change some factors they are known as variable factor. In short-run, In other words, firms can employ varying quantities of variable inputs against given quantity of fixed factors. This kind of change in input combination leads to variation in factor proportions. The Law which brings out the relationship between varying factor proportions and output are there fore known as the Law of variable proportions..The variation in inputs lead to a disproportionate increase in output more and more units of variable factor when applied cause an increase in output but after a point the extra output will grow less and less. The law which brings out this tendency in production is known as"Law of Diminishing Returns`. This law states that any attempt to increase output by increasing only one factor finally faces diminishing returns. The Law states that when some factor remain constant, more and more units of a variable factor are employed the production may increase initially at an increasing rate; but after a point it increases only at diminishing rate. Land and capital remain fixed in the short-term whereas labour shows a variable nature. The following table explains the operation of the Law of Diminishing Returns.

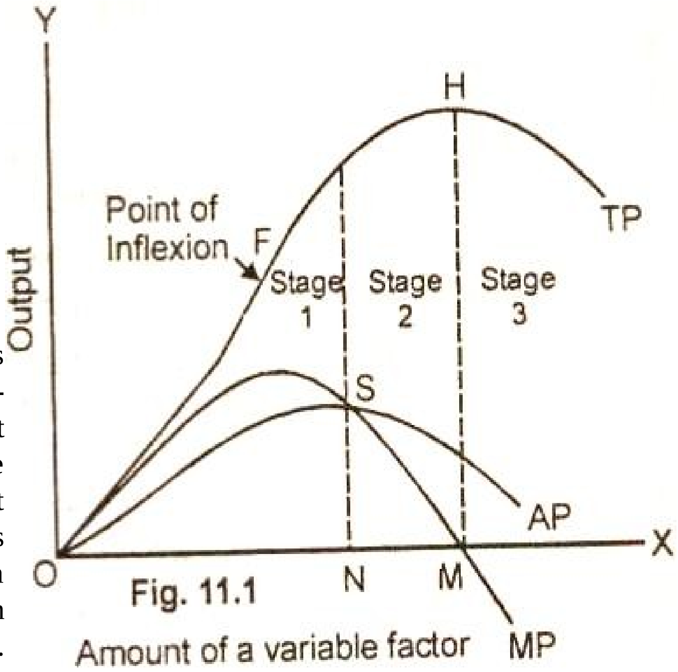
വിഭേദകാനുപാത നിയമം അല്ലെങ്കിൽ അപചയ സീമാന്ത ഉൽപ്പന്ന നിയമം

ഹ്രസ്വകാല ഉൽപാദന ധർമ്മം വിഭേദകാനുപാത നിയമം അല്ലെങ്കിൽ അപചയ സീമാന്ത ഉൽപ്പന്ന നിയമം എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഹ്രസ്വകാലത്ത്, ഒരു വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ അളവ് മാറ്റുന്നതിലൂടെ മാത്രമേ നിർമ്മാതാവിന് ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവ് മാറ്റാൻ കഴിയൂ. അപചയ സീമാന്ത ഉൽപ്പന്ന നിയമം (The law of variable proportion) ഹ്രസ്വകാലത്തേക്ക് വേരിയബിള് ഇന്പുട്ടും ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ അളവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നു. നിർവചനം അനുസരിച്ച് ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ചില ഉൽപാദനത ഘടകങ്ങൾ (ഉദാ. ഭൂമി, പ്ലാന്റ്, യന്ത്രങ്ങൾ മുതലായവ) മാറ്റാൻ കഴിയില്ല. അത്തരം ഘടകങ്ങളെ സ്ഥിര ഘടകങ്ങൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് നിർമ്മാതാവിന് വേരിയബിൾ ഫാക്ടർ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ചില ഘടകങ്ങൾ മാറ്റാൻ കഴിയും. ചുരുക്കത്തിൽ, സ്ഥിര ഘടകങ്ങൾ മാറ്റം വരുത്താതെ കമ്പനികൾക്ക് വ്യത്യസ്ത അളവിൽ വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടുകൾ ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയും. ഇൻപുട്ട് കോമ്പിനേഷനിലെ ഇത്തരത്തിലുള്ള മാറ്റം ഘടക അനുപാതങ്ങളിൽ മാറ്റം വരുത്തുന്നു. വ്യത്യസ്ത ഘടക അനുപാതങ്ങളും ഉല്പന്നവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം വെളിപ്പെടുത്തുന്ന നിയമം വിഭേദകാനുപാത നിയമം എന്നറിയപ്പെടുന്നു. ഇൻപുട്ടുകളിലെ വ്യത്യാസം ഉല്പന്നത്തിന്റെ അനുപാതമില്ലാത്ത വർദ്ധനവിന് കാരണമാകുന്നു, വേരിയബിൾ ഫാക്ടർ മാത്രം കൂടുതൽ യൂണിറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഉല്പന്നവും വർധിക്കുന്നു എന്നാൽ ഒരു ഘട്ടത്തിനുശേഷം ഉല്പന്നത്തിലെ വർധനവിന്റെ തോത് കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു. ഉൽപാദനത്തിലെ ഈ പ്രവണത വെളിപ്പെടുത്തുന്ന നിയമത്തെ law of diminishing returns എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഈ നിയമ പ്രകാരം, ഒരു ഘടകം മാത്രം വർദ്ധിപ്പിച്ച് ഉൽപാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാനുള്ള ഏതൊരു ശ്രമവും ഒടുവിൽ ഉൽപ്പാദനം കുറയാൻ കാരണമാകുന്നു. ചില ഘടകങ്ങൾ സ്ഥിരമായി തുടരുമ്പോൾ, വേരിയബിൾ ഘടകത്തിന്റെ കൂടുതൽ കൂടുതൽ യൂണിറ്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഉത്പാദനം തുടക്കത്തിൽ വർദ്ധമാന നിരക്കിൽ വർദ്ധിച്ചേക്കാം; എന്നാൽ ഒരു പോയിന്റിനുശേഷം അത് അപചയ (കുറഞ്ഞ) നിരക്കിൽ മാത്രമേ വർദ്ധിക്കുന്നുള്ളൂ. ഭൂമിയും മൂലധനവും ഹ്രസ്വകാലത്തേക്ക് സ്ഥിരമായി നിലനിൽക്കുന്നു, അതേസമയം അധ്വാനം വേരിയബിൾ ആണ്. ഈ നിയമത്തിന്റെ പ്രവർത്തനം ഇനിപ്പറയുന്ന പട്ടിക വിശദീകരിക്കുന്നു.

www.rrvgirls.com

Table 1.

Units of Land	Units of Labour	Total Production	Average Production	Marginal Production
10 Acres	0	–	–	–
"	1	20	20	20 } 1st stage
"	2	50	25	30 } 1st stage
"	3	90	30	40 } 1st stage MP > AP
"	4	120	30	30 } AP = MP
"	5	140	28	20 } 2nd stage
"	6	150	25	10 } 2nd stage
"	7	150	21.3	0 } MP=0 and TP Maximum
"	8	140	17.5	–10 } 3rd stage MP < 0



The table and graph illustrates several important features of a typical production function. With one variable input.-here both Average Product (AP) and Marginal Product (MP) first rise, reach maximum -then decline. Average product is the product for one unit of labour. It is arrived at by dividing the Total Product (TP) by number of workers Marginal product is the additional product resulting term additional labour. It is found out by dividing the change in total product by the change in the number of workers. From the illustrations we can see 3 stages of the production function. They are

First Stage:

First stage starts from point 'O' and ends up to point S ('ON' amount of variable input in the graph.) At point S average product is maximum and is equal to marginal product. In this stage, total product increases initially at increasing rate. Similarly marginal product also increases initially and reaches its maximum and Later on, it begins to diminish and becomes equal to average product at point S. In this stage, marginal product exceeds average product (MP > AP).We can see that in the table total product, average product, and marginal product increases but average product and marginal product increases up to 40 units of MP. Later on, both start decreasing because proportion of workers to land was sufficient and land is not properly used. This is the end of the first stage.

ആദ്യ ഘട്ടം:

ആദ്യ ഘട്ടം പോയിന്റ് 'O' മുതൽ ആരംഭിച്ച് പോയിന്റ് S വരെ എത്തി നില്ക്കുന്നു (ഗ്രാഫിലെ വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടിന്റെ 'ON ' വരെ.) പോയിന്റ് S ൽ ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം പരമാവധിയും സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നത്തിന് തുല്യവുമാണ്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം തുടക്കത്തിൽ വർദ്ധമാന നിരക്കിൽ വർദ്ധിക്കുന്നു. അതുപോലെ സീമാന്ത ഉൽപന്നവും തുടക്കത്തിൽ വർദ്ധിക്കുകയും അതിന്റെ പരമാവധിയിലെത്തുകയും പിന്നീട് അത് കുറയാൻ തുടങ്ങുകയും ചെയ്യുന്നു S എന്ന പോയിന്റിൽ ശരാശരി ഉൽപ്പന്നത്തിന് തുല്യമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം ശരാശരി ഉൽപ്പന്നത്തെക്കാൾ കൂടുതലാണ് (MP > AP) .പട്ടികയിൽ മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം, ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം, സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം എന്നിവ വർദ്ധിക്കുന്നതായും , പക്ഷേ ശരാശരി ഉൽപ്പന്നവും സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നവും MP യുടെ 40 യൂണിറ്റ് വരെ മാത്രം വർദ്ധിക്കുന്നു. പിന്നീട് , ഇവ രണ്ടും കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു, കാരണം തൊഴിലാളികളുടെ അനുപാതം മതിയായതും ഭൂമി ശരിയായി ഉപയോഗിക്കാത്തതുമാണ്. ആദ്യ ഘട്ടത്തിന്റെ അവസാനമാണിത്.

Second Stage:

The second stage starts from where the first stage ends or where AP=MP. In this stage, average product and marginal product start falling. We should note that marginal product falls at a faster rate than the average product. Here, total product increases at a diminishing rate. It is also maximum at 70 units of labour where marginal product becomes zero while average product is never zero or negative. It begins from the point S. In this stage, total product increases at diminishing rate and is at its maximum at point 'H' correspondingly marginal product diminishes rapidly and becomes 'zero' at point 'M'. Average product is maximum and thereafter it begins to decrease. In this stage, marginal product is less than average product (MP < AP).

രണ്ടാം ഘട്ടം:

ആദ്യ ഘട്ടം അവസാനിക്കുന്നിടത്ത് നിന്നും അല്ലെങ്കിൽ AP=MP ആവുന്നിടത്തുനിന്നോ ആണ് രണ്ടാം ഘട്ടം ആരംഭിക്കുന്നത്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, ശരാശരി ഉൽപ്പന്നവും സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നവും കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു. സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം ശരാശരി ഉൽപ്പന്നത്തേക്കാൾ വേഗത്തിൽ കുറയുന്നു. ഇവിടെ, മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം കുറയുന്ന(അപചയ) നിരക്കിൽ വർദ്ധിക്കുന്നു. 7 യൂണിറ്റ് ലേബർ ആവുമ്പോൾ ഇത് പരമാവധി ആണ്, അവിടെ സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം പൂജ്യമാവുകയും ചെയ്യുന്നു. ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം ഒരിക്കലും പൂജ്യമോ നെഗറ്റീവോ അല്ല. ഈ ഘട്ടം S എന്ന പോയിന്റിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം കുറയുന്ന(അപചയ) നിരക്കിൽ വർദ്ധിക്കുകയും അതിന്റെ പരമാവധി പോയിന്റായ 'H' എത്തുകയും അതിനനുസരിച്ച് സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം അതിവേഗം കുറയുകയും 'M' എന്ന പോയിന്റിൽ 'പൂജ്യം' ആകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം പരമാവധി ആവുന്നു, അതിനുശേഷം അത് കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, സീമാന്തഉൽപ്പന്നം ശരാശരി ഉൽപ്പന്നത്തേക്കാൾ കുറവാണ് (MP<AP).

Third Stage:

The third stage begins where second stage ends. This starts from 8th unit of labour. Here, marginal product is negative and total product falls but average product is still positive. At this stage, any additional dose leads to negative marginal product. This stage begins beyond point 'H'. Here total product starts diminishing. Average product also declines. Marginal product turns negative. In this stage, no firm will produce anything. This happens because marginal product of the labour becomes negative. The employer will suffer losses by employing more units of labourers. However, of the three stages, a firm will like to produce up to any given point in the second stage only.

മൂന്നാം ഘട്ടം:

രണ്ടാം ഘട്ടം അവസാനിക്കുന്നിടത്താണ് മൂന്നാം ഘട്ടം ആരംഭിക്കുന്നത്. എട്ടാം യൂണിറ്റ് ലേബർ മുതലാണ് ഇത് ആരംഭിക്കുന്നത്. ഇവിടെ, സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം നെഗറ്റീവ് ആണ്, മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം കുറയുന്നു, പക്ഷേ ശരാശരി ഉൽപ്പന്നം ഇപ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ്. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, ഏതെങ്കിലും അധിക ഡോസ് ലേബർ input നെഗറ്റീവ് സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു. ഈ ഘട്ടം ആരംഭിക്കുന്നത് 'H' പോയിന്റിനപ്പുറമാണ്. ഇവിടെ മൊത്തം ഉൽപ്പന്നം കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നു. ശരാശരി ഉൽപ്പന്നവും കുറയുന്നു. ലേബർ ഉൽപ്പന്നം നെഗറ്റീവ് ആയി മാറുന്നു. ഈ ഘട്ടത്തിൽ, ഒരു സ്ഥാപനവും ഒന്നും ഉൽപാദിപ്പിക്കുകയില്ല. അധ്വാനത്തിന്റെ സീമാന്ത ഉൽപ്പന്നം നെഗറ്റീവ് ആകുന്നതിനാലാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത്. കൂടുതൽ യൂണിറ്റ് തൊഴിലാളികളെ നിയമിക്കുന്നതിലൂടെ തൊഴിലുടമയ്ക്ക് നഷ്ടം സംഭവിക്കും.

ഈ മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങളിൽ, രണ്ടാം ഘട്ടത്തിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരു പോയിന്റ് വരെ ഉത്പാദിപ്പിക്കാൻ ഒരു സ്ഥാപനം ആഗ്രഹിക്കുന്നു.

COSTS ചെലവ്

All expenses incurred by the producer on the production of a commodity is called cost of production. Payments made by the producer in the form of wages, rent, interest, and profit forms the cost of production.

ഒരു ചരക്കിന്റെ ഉൽപാദനത്തിനായി നിർമ്മാതാവ് ചെലവഴിക്കുന്ന എല്ലാ ചെലവുകളെയും ഉൽപാദനച്ചെലവ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. നിർമ്മാതാവ് വേതനം, വാടക, പലിശ, ലാഭം എന്നിവയുടെ രൂപത്തിൽ ഉൽപാദനച്ചെലവ് വഹിക്കുന്നു

Short-run costs

Short-run costs can be classified into fixed cost and variable cost. Fixed cost are cost incurred for purchasing fixed inputs. It is one time cost in the short-run. Variable costs are costs incurredfor purchasing variable inputs. It increases as production increases.

ഹ്രസ്വകാല ചെലവുകൾ

ഹ്രസ്വകാല ചെലവുകൾ സ്ഥിര ചെലവുകൾ , വേരിയബിൾ ചെലവുകൾ എന്നിങ്ങനെ തരംതിരിക്കാം. സ്ഥിര നിവേശങ്ങൾ വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ചെലവാണ് സ്ഥിര ചെലവ്. ഹ്രസ്വകാലത്തിൽ ഇത് ഒരു സമയ ചിലവാണ്.

www.rrvgirls.com

വേരിയബിൾ ചെലവുകൾ വേരിയബിൾ ഇൻപുട്ടുകൾ വാങ്ങുന്നതിനുള്ള ചെലവുകളാണ്. ഉത്പാദനം കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് ഇത് വർദ്ധിക്കുന്നു.

TOTAL COST(TC): Total Cost refers the sum total of all costs incurred by the producer to produce goods and services. If is the sum of Total Variable Cost (TVC) and Total Fixed Cost(TFC).

മൊത്തം ചെലവ് (TC): ചരക്കുകളും സേവനങ്ങളും ഉൽപാദിപ്പിക്കുന്നതിന് നിർമ്മാതാവ് നടത്തിയ എല്ലാ ചെലവുകളുടെയും ആകെത്തുകയെ മൊത്തം ചെലവ് സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ടോട്ടൽ വേരിയബിൾ കോസ്റ്റ് (TVC, ടോട്ടൽ ഫിക്സഡ് കോസ്റ്റ് (TFC) എന്നിവയുടെ ആകെത്തുകയാണിത് .

TC = TFC +TVC or TC = SAC x Q *where Q is output*

TOTAL FIXED COST(TFC): The total cost incurred by the producer to buy fixed inputs is called Total Fixed cost. It includes Rent, salary for permanent employees, interest on loans, insurance premium etc. It does not change according to output level and it will be there even if output is zero. It is the difference between Total Cost and Total Variable Cost.

മൊത്തം സ്ഥിര ചെലവ് (TFC): സ്ഥിര ഇൻപുട്ടുകൾ വാങ്ങുന്നതിന് നിർമ്മാതാവ് ചെലവഴിച്ച ആകെ ചെലവിനെ ടോട്ടൽ ഫിക്സഡ് കോസ്റ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഇതിൽ വാടക, സ്ഥിരം ജീവനക്കാർക്കുള്ള ശമ്പളം, വായ്പകളുടെ പലിശ, ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയം തുടങ്ങിയവ ഉൾപ്പെടുന്നു. Output ന്റെ അളവനുസരിച്ച് ഇത് മാറില്ല, output പൂജ്യമാണെങ്കിലും അത് അവിടെ ഉണ്ടാകും. മൊത്തം ചെലവും ആകെ വേരിയബിൾ ചെലവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണിത്.

TFC = TC – TVC or TFC = AFC x Q

TOTAL VARIABLE COST (TVC): The total cost incurred by the producer on variable factors is called Total Variable Cost. It includes Cost of raw materials, energy cost, salary of temporary employees etc. When there is no production TVC become zero. It is the difference between TC and TFC.

മൊത്തം വേരിയബിൾ കോസ്റ്റ് (TVC): വേരിയബിൾ ഘടകങ്ങളിൽ നിർമ്മാതാവ് ചെലവഴിച്ച ആകെ ചെലവിനെ ടോട്ടൽ വേരിയബിൾ കോസ്റ്റ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ വില, ഊർജ്ജ ചെലവ്, താൽക്കാലിക ജീവനക്കാരുടെ ശമ്പളം തുടങ്ങിയവ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നു. ഉത്പാദനം ഇല്ലാത്തപ്പോൾ TVC പൂജ്യമാകും. TC യും TFC യും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമാണിത്.

TVC = TC – TFC or TVC = AVC x Q

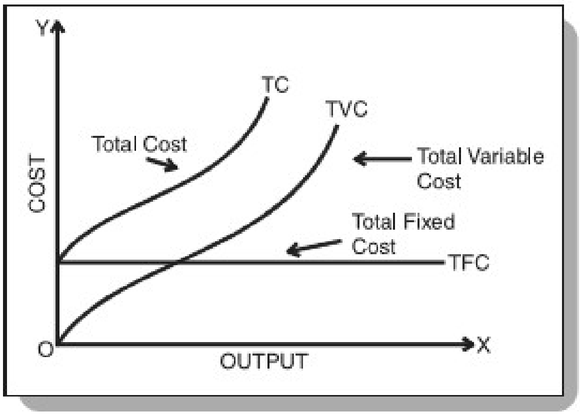


Fig. 5 : Short run Total Cost Curves

Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	20	...	20	...	...	....	...
1	20	10	30	20	10	30	10
2	20	18	38	10	9	19	8
3	20	25	45	6.6	8.3	15	7
4	20	32	52	5	8	13	7
5	20	35	55	4	7	11	3

AVERAGE FIXED COST (AFC): Fixed cost per unit of output is called Average Fixed cost. AFC Curve is a rectangular hyperbola.

ശരാശരി സ്ഥിര ചെലവ് (AFC): ഒരു യൂണിറ്റ് output വേണ്ട സ്ഥിര ചെലവിനെ ശരാശരി സ്ഥിര ചെലവ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. AFC കർവ് RECTANGULAR ഹൈപ്പർബോളയാണ്.

AFC = TFC/Q or AFC=SAC-AVC

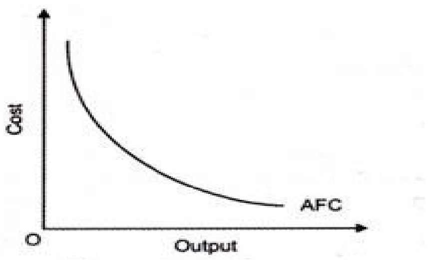


Figure-6: AFC Curve

SHORT AVERAGE VARIABLE COST [SAVC or AVC]: SAVC is the variable cost per unit of output. AVC curve is a ‘U’ shape curve.

ഹ്രസ്വ കാല ശരാശരി വിഭേദക ചെലവ്[SAVC or AVC]: ഒരു യൂണിറ്റ് ഔട്ട്പുട്ട് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ വേണ്ട variable cost ആണ് ഹ്രസ്വ കാല ശരാശരി വിഭേദക ചെലവ് . AVC വക്രം യു ഷേപ്പ് ആണ്

AVC = TVC/Q or AVC = SAC - AFC

SHORT RUN AVERAGE COST [SAC]; Cost per unit of output is called SAC.It is a ‘U' shaped curve.

ഹ്രസ്വകാല ശരാശരി ചെലവ് [SAC]; ഒരു യൂണിറ്റ് output ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ വേണ്ട ചെലവിനെ SAC എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഇത് ഒരു ‘U’ ആകൃതിയിലുള്ള വക്രമാണ്.

SAC = TC/Q or SAC = AFC + AVC

SHORT RUN MARGINAL COST[SMC]: SMC is the additional cost incurred for producing an additional unit of output. SMC curve is a ‘ U' shaped curve.

ഹ്രസ്വകാല സീമാന്ത ചെലവ് [SMC]: ഒരു അധിക യൂണിറ്റ് output നിർമ്മിക്കുന്നതിനുള്ള അധികച്ചെലവാണ് SMC. ഒരു ‘യു’ ആകൃതിയിലുള്ള വക്രമാണ് SMC curve

$$SMC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{change\,in\,TC}{change\,in\,Q} \quad or\ SMC = TC_N - TC_{N-1}$$

RELATIONSHIP BETWEEN SAC AND SMC

1. When AC is falling MC remains below it.
2. When AC becomes constant, MC also becomes equal to it.
3. When AC starts rising, MC becomes higher than it.
4. MC curve always cuts AC curve at their minimum point.
5. The minimum point of MC always comes before the minimum point of AC.

SAC, SMC എന്നിവ തമ്മിലുള്ള ബന്ധം

1. AC കുറയുമ്പോൾ MC അതിന് താഴെയായി തുടരുന്നു.

2. AC മിനിമം ആകുമ്പോൾ MCയും അതിന് തുല്യമാകും.

3. AC ഉയരാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ, MC അതിനെക്കാൾ ഉയർന്നതായിത്തീരുന്നു.

4. MC കർവ് എല്ലായ്പ്പോഴും AC കർവിനെ അതിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പോയന്റിൽ മുറിക്കുന്നു.

5. MC യുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പോയിൻറ് AC യുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ പോയിന്റിന് മുമ്പായി വരുന്നു.

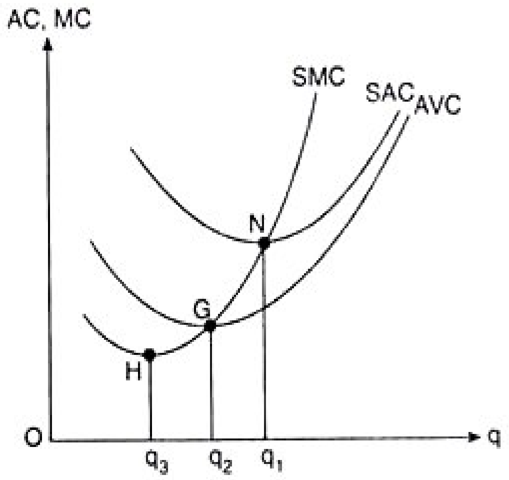


Fig. 9.10 Relative positions of SAC, AVC and SMC curves

Prepared by: SHAMIL K M, HSST Economics Nochad HSS, Calicut

www.rrvgirls.com

EQUATIONS AT A GLANCE

TC = TFC = TVC or TC = SAC x Q
TFC = TC – TVC or TFC = AFC x Q
TVC = TC - TFC or TVC = AVC x Q
AFC = TFC/Q or AFC=SAC-AVC
AVC = TVC/Q or AVC = SAC - AFC
SAC = TC/Q or SAC = AFC + AVC
$SMC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{change in\, TC}{change in\, Q}$ or $SMC = TC_N - TC_{N-1}$

www.rrvgirls.com