

Subjects-Economics

Chapter- Theory of production ( Answers of questions received from students)

১. উৎপাদন অপেক্ষক কাকে

বলে?

উত্তর: উপাদান বা উপকরণের পরিমানের এবং উৎপন্ন দ্রব্যের পরিমানের মধ্যে যে বিশেষ সম্পর্ক দেখা যায়, তাকেই উৎপাদন অপেক্ষক বলে।

এই অপেক্ষক এর ধারণা টিকে গণিতের ভাষায় প্রকাশ করা যেতে পারে। এখানে উৎপাদন প্রতিষ্ঠান একটি মাত্র দ্রব্য  $q$  তৈরি করে এবং দ্রব্য টি উৎপাদন করতে দুটি উপাদান যথাক্রমে  $x$  ও  $y$  ব্যবহার করে এই  $q$  এবং  $x$  ও  $y$  এর মধ্যে কারিগরি সম্পর্ককে নিম্নলিখিত ভাবে প্রকাশ করা যায়।

$$q=f(x, y)$$

এই সম্পর্ক টিকে উৎপাদন অপেক্ষক বলে।

২. যখন মোট উৎপাদন সর্বোচ্চ হয়, তখন প্রান্তিক উৎপাদনের মান কতো হয়?

উঃ... মোট উৎপাদন সর্বোচ্চ হলে প্রান্তিক উৎপাদনের মান শূন্য হয়।

৩. উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে? উৎপাদন অপেক্ষক কে কারিগরি সম্পর্ক বলা হয় কেন?

উঃ-উপকরণ নিয়োগের পরিমান এবং মোট উৎপাদনের পরিমানের মধ্যে সম্পর্ককে উৎপাদন অপেক্ষকের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। একে এই ভাবে প্রকাশ করা হয়।

$Q=f(K, L)$  যেখানে মোট উৎপাদন  $Q$  এর পরিমাণ উপাদান  $K, L$  এর নিয়োগের উপর নির্ভর করে। বিভিন্ন পরিমাণ উপাদান নিয়োগ করে যে সর্বাধিক পরিমাণ উৎপাদন পাওয়া যায় তাই জানা যাবে উৎপাদন অপেক্ষক থেকে।

আবার উৎপাদন শৈলী (technology) আমাদের বলে যে কী কী উপাদান সম্মিলনে কতটা পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন হতে পারে। যেমন একই সম্মিলন নানাভাবে ব্যবহার হতে পারে, তারফলে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্য উৎপন্ন হতে পারে। উৎপাদন অপেক্ষক এ ধরে নেওয়া হয়েছে যে উৎপাদন শৈলী ব্যবহার করা হয়েছে তাতে সর্বাধিক পরিমাণে উৎপাদন হবে। অন্যভাবে ব্যবহার করলেও এর থেকে বেশি উৎপাদন হবে না যদিও এর থেকে কম উৎপাদন হতে পারে। এই জন্যেই উৎপাদন অপেক্ষককে একটি কারিগরি সম্পর্ক বলা হয়।

৪. উৎপাদন পদ্ধতিতে স্বল্পকাল আর দীর্ঘকালের পার্থক্য দেখাও।

উঃ দুটির মধ্যে পার্থক্য গুলি হলো.

স্বল্পকাল বলতে আমরা এমন একটি সময়কাল কে বোঝাই যে সময়ে কিছু উপাদান স্থির আর কিছু উপাদান পরিবর্তনশীল হয়। সব উপাদান কে এই সময়ে পরিবর্তন করা যায় না। অন্যদিকে দীর্ঘকাল বলতে এমন সময়কাল কে বুঝি যেখানে সব উপাদান কেই পরিবর্তন করা যায়। স্বল্পকালে স্থির উপাদান কে অপরিবর্তিত রেখে এক বা একাধিক পরিবর্তনীয় উপাদান কে বাড়িয়ে বা কমিয়ে উৎপাদন বাড়ানো বা কমানো যায়। অন্যদিকে দীর্ঘকালে সব উপাদান ই পরিবর্তনশীল.

৫. উৎপাদনের স্বল্প কালীন এবং দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

উঃ- স্বল্প কালীন উৎপাদন অপেক্ষক বলতে সেই অপেক্ষক টিকে বোঝায় যেখানে শুধুমাত্র একটা উপাদান পরিবর্তনশীল কিন্তু বাকি সব উপাদান স্থির। এই সময় কালে উৎপাদন অপেক্ষক টি নিম্নলিখিত অপেক্ষক টির মতো হয়-

$$Q=f(L, K)$$

যেখানে  $Q$ = উৎপাদনের পরিমাণ

$L$ =শ্রমিক

$K$ =মূলধন

এই সময়ে মূলধন স্থির উপাদান এবং শ্রমিক হলো পরিবর্তনশীল উপাদান

দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক বলতে সেই অপেক্ষক টিকে বোঝায় যেখানে সব উপাদান পরিবর্তনশীল। এই সময় কালে উৎপাদন অপেক্ষক টি নিম্নলিখিত অপেক্ষক টির মতো হয়-

$$Q=f(L, K)$$

যেখানে  $Q$ = উৎপাদনের পরিমাণ

$L$ =শ্রমিক

$K$ =মূলধন

এই সময়ে মূলধন এবং শ্রমিক হলো উভয় হলো পরিবর্তনশীল উপাদান।

৬. উৎপাদক কোন স্তরে উৎপাদন করতে পছন্দ করে এবং কেন?

উঃ- উৎপাদক সর্বদা দ্বিতীয় স্তরে উৎপাদন করতে পছন্দ করে কারণ এই স্তরে মোট উৎপাদন সর্বোচ্চ হয়। এবং একই সঙ্গে গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদন কমতে থাকে।

৭. গড় উৎপাদন ও প্রান্তিক উৎপাদন কাকে বলে?

উঃ- গড় উৎপাদন- মোট উৎপাদন কে উৎপাদনের পরিমাণ দিয়ে ভাগ করলে গড় উৎপাদন পাওয়া যায়।

প্রান্তিকে উৎপাদন- এক একক পরিবর্তনশীল উপাদানের পরিবর্তনের ফলে মোট উৎপাদনা যে পরিবর্তন ঘটে তাকে প্রান্তিক উৎপাদন বলে।

৮. গড় উৎপাদন যখন সর্বোচ্চ হয় তখন গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক টি লেখো।

উঃ- গড় উৎপাদন যখন সর্বোচ্চ হয় তখন গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মান পরস্পর সমান হয়। অর্থাৎ  $AP = MP$  হয়।

৯. উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদান বলতে কী বোঝো?

ফার্ম তার দ্রব্য উৎপাদনের জন্য যে সমস্ত উপাদান ব্যবহার করে, সেই উপাদান গুলির সমস্ত ই যদি একই সঙ্গে এবং একই হারে পরিবর্তন করা যায়, তাহলে উৎপাদনের পরিমানের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদান বলে।

১০. উৎপাদনের মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান এর নিয়ম গুলি ব্যাখা করো?

উৎপাদনের উপাদানগুলির নিয়োগের পরিমানের অর্থাৎ উপাদানের মাত্রা পরিবর্তনের ফলে উৎপাদনের পরিমানে পরিবর্তনের সম্পর্ককে মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। এই মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান একটি দীর্ঘকালীন ঘটনা, কারণ শুধুমাত্র দীর্ঘকালেই সকল উপাদান পরিবর্তনশীল হয়।

ধরা যাক, ফার্মের উৎপাদন অপেক্ষক টি হলো..

$Q = f(L, K) \dots (1)$  যেখানে  $Q$  = উৎপাদনের পরিমান

$L$  = শ্রম

$K$  = মূলধন

এখন  $L$  এবং  $K$  কে  $t$  অনুপাতে বাড়ানো হোলো ( $t > 0$ )। এক্ষেত্রে পরিবর্তিত উৎপাদন অপেক্ষক টি হোলো

$Q_1 = f(aL, aK)$  যেখানে;

$Q_1 = \text{নতুন উৎপাদন স্তর}$

$= af(L, K)$

$= aQ \dots (2)$

এই  $a$ এর মানের উপর ভিত্তি করে সাধারণত তিন ধরনের প্রতিদান পাওয়া যায়

1) ক্রমবর্ধমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান = দীর্ঘকালে ফার্মের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্যে সব উপাদান নিয়োগের পরিমাণ যে হারে বাড়ানো হয়, উৎপাদনের পরিমাণ তার থেকে বেশি হারে বৃদ্ধি পায়, তাহলে তাকে ক্রমবর্ধমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। এক্ষেত্রে 2নং উৎপাদন অপেক্ষক অনুসারে  $a$ এর মান 1এর থেকে বেশি হয়।

2) সমহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান = ফার্মের সব উপাদানের নিয়োগের পরিমাণ যে হারে বৃদ্ধি করা হয়, মোট উৎপাদনের পরিমাণ যদি একই হারে বৃদ্ধি পায়, তাহলে তাকে সমহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। সেখানে  $a$ এর মান 1এর সমান হয়।

3) ক্রমহ্রাসমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান = ফার্মের সবকটি উপাদান নিয়োগের পরিমাণ যে অনুপাতে বৃদ্ধি করা হয়, উৎপাদনের পরিমাণ তার থেকে কম হারে বৃদ্ধি পায়, 1এর থেকে কম হয় তাকে ক্রমহ্রাসহমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। এক্ষেত্রে  $a$  এর মান 1এর থেকে কম হয়।

১১. কাম্যতম উৎপাদন বলতে কি বোঝায়?

কোনো শিল্পের অন্তর্গত কোনো ফার্ম দীর্ঘকালে উৎপাদন বাড়ায় তখন ফার্ম টি আয়তনে বড়ো হয় এবং পার ইউনিট উৎপাদন ব্যয় কম হয়। এটি বৃহদায়তন উৎপাদনের ব্যয়সংকোচ। কিন্তু ফার্মের আয়তন বড়ো হতে হতে একটি নির্দিষ্ট স্তরে আসার পর ফার্ম আরো বড়ো হলে বৃহদায়তন উৎপাদনের সুবিধা অপেক্ষা অসুবিধা বেশি হয়ে পড়ে। যে উৎপাদনে ফার্মের ইউনিট পিছু উৎপাদন ব্যয় সর্বাপেক্ষা কম হয় সেই উৎপাদন স্তর হবে ফার্মের কাম্য আয়তন। এই কাম্য অবস্থা পর্যন্ত বৃহদায়তন উৎপাদন

গ্রহণযোগ্য।

আর কিছু উপাদান পরিবর্তনশীল হয়। সব উপাদান কে এই সময়ে পরিবর্তন করা যায় না। অন্যদিকে দীর্ঘকাল বলতে এমন সময়কাল কে বুঝি যেখানে সব উপাদান কেই পরিবর্তন করা যায়। স্বল্পকালে স্থির উপাদান কে অপরিবর্তিত রেখে এক বা একাধিক পরিবর্তনীয় উপাদান কে বাড়িয়ে বা কমিয়ে উৎপাদন বাড়ানো বা কমানো যায়। অন্যদিকে দীর্ঘকালে সব উপাদান ই পরিবর্তনশীল.

৫. উৎপাদনের স্বল্প কালীন এবং দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

উঃ- স্বল্প কালীন উৎপাদন অপেক্ষক বলতে সেই অপেক্ষক টিকে বোঝায় যেখানে শুধুমাত্র একটা উপাদান পরিবর্তনশীল কিন্তু বাকি সব উপাদান স্থির। এই সময় কালে উৎপাদন অপেক্ষক টি নিম্নলিখিত অপেক্ষক টির মতো হয়-

$$Q=f(L, K)$$

যেখানে  $Q$ = উৎপাদনের পরিমাণ

$L$ =শ্রমিক

$K$ =মূলধন

এই সময়ে মূলধন স্থির উপাদান এবং শ্রমিক হলো পরিবর্তনশীল উপাদান

দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক বলতে সেই অপেক্ষক টিকে বোঝায় যেখানে সব উপাদান পরিবর্তনশীল। এই সময় কালে উৎপাদন অপেক্ষক টি নিম্নলিখিত অপেক্ষক টির মতো হয়-

$$Q=f(L, K)$$

যেখানে  $Q$ = উৎপাদনের পরিমাণ

$L$ =শ্রমিক

K=মূলধন

এই সময়ে মূলধন এবং শ্রমিক হলো উভয় হলো পরিবর্তনশীল উপাদান।

৬. উৎপাদক কোন স্তরে উৎপাদন করতে পছন্দ করে এবং কেন?

উঃ- উৎপাদক সর্বদা দ্বিতীয় স্তরে উৎপাদন করতে পছন্দ করে কারণ এই স্তরে মোট উৎপাদন সর্বোচ্চ হয়। এবং একই সঙ্গে গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদন কমতে থাকে।

৭. গড় উৎপাদন ও প্রান্তিক উৎপাদন কাকে বলে?

উঃ- গড় উৎপাদন- মোট উৎপাদন কে উৎপানের পরিমাণ দিয়ে ভাগ করলে গড় উৎপাদন পাওয়া যায়।

প্রান্তিকে উৎপাদন- এক একক পরিবর্তনশীল উপাদানের পরিবর্তনের ফলে মোট উৎপাদনা যে পরিবর্তন ঘটে তাকে প্রান্তিক উৎপাদন বলে।

৮. গড় উৎপাদন যখন সর্বোচ্চ হয় তখন গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক টি লেখো।

উঃ- গড় উৎপাদন যখন সর্বোচ্চ হয় তখন গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মান পরস্পর সমান হয়। অর্থাৎ  $AP = MP$  হয়।

৯. উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদান বলতে কী বোঝো?

ফার্ম তার দ্রব্য উৎপাদনের জন্য যে সমস্ত উপাদান ব্যবহার করে, সেই উপাদান গুলির সমস্ত ই যদি একই সঙ্গে এবং একই হারে পরিবর্তন করা যায়, তাহলে উৎপাদনের পরিমানের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদান বলে।

১০. উৎপাদনের মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান এর নিয়ম গুলি ব্যাখা করো?

উৎপাদনের উপাদানগুলির নিয়োগের পরিমানের অর্থাৎ উপাদানের মাত্রা পরিবর্তনের ফলে উৎপাদনের পরিমানে পরিবর্তনের সম্পর্ককে মাত্রা বৃদ্ধির

প্রতিদান বলে। এই মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান একটি দীর্ঘকালীন ঘটনা, কারণ শুধুমাত্র দীর্ঘকালেই সকল উপাদান পরিবর্তনশীল হয়।

ধরা যাক, ফার্মের উৎপাদন অপেক্ষক টি হলো..

$Q=f(L, K) \dots (1)$  যেখানে  $Q$ =উৎপাদনের পরিমাণ

$L$ =শ্রম

$K$ =মূলধন

এখন  $L$  এবং  $K$  কে  $t$  অনুপাতে বাড়ানো হোলো ( $t>0$ )। এক্ষেত্রে পরিবর্তিত উৎপাদন অপেক্ষক টি হোলো

$Q_1=f(tL, tK)$  যেখানে

$Q_1$ =নতুন উৎপাদন স্তর

$=t^f f(L, K)$

$=t^Q \dots (2)$

এই  $t$ এর মানের উপর ভিত্তি করে সাধারণত তিন ধরনের প্রতিদান পাওয়া যায়

1)ক্রমবর্ধমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান =দীর্ঘকালে ফার্মের উৎপাদন বৃদ্ধির জন্যে সব উপাদান নিয়োগের পরিমাণ যে হারে বাড়ানো হয়, উৎপাদনের পরিমাণ তার থেকে বেশি হারে বৃদ্ধি পায়, তাহলে তাকে ক্রমবর্ধমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। এক্ষেত্রে 2নং উৎপাদন অপেক্ষক অনুসারে  $t$ এর মান 1এর থেকে বেশি হয়।

2)সমহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান =ফার্মের সব উপাদানের নিয়োগের পরিমাণ যে হারে বৃদ্ধি করা হয়, মোট উৎপাদনের পরিমাণ যদি একই হারে বৃদ্ধি পায়, তাহলে তাকে সমহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে. সেখানে  $t$ এর মান 1এর সমান হয়।

3) ক্রমহ্রাসমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান = ফার্মের সবকটি উপাদান নিয়োগের পরিমাণ যে অনুপাতে বৃদ্ধি করা হয়, উৎপাদনের পরিমাণ তার থেকে কম হারে বৃদ্ধি পায়, 1এর থেকে কম হয় তাকে ক্রমহ্রাসহমান মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান বলে। এক্ষেত্রে  $t$  এর মান 1এর থেকে কম হয়।

১১. কাম্যতম উৎপাদন বলতে কি বোঝায়?

কোনো শিল্পের অন্তর্গত কোনো ফার্ম দীর্ঘকালে উৎপাদন বাড়ায় তখন ফার্ম টি আয়তনে বড়ো হয় এবং পার ইউনিট উৎপাদন ব্যয় কম হয়. এটি বৃহদায়তন উৎপাদনের ব্যয়সংকোচ. কিন্তু ফার্মের আয়তন বড়ো হতে হতে একটি নির্দিষ্ট স্তরে আসার পর ফার্ম আরো বড়ো হলে বৃহদায়তন উৎপাদনের সুবিধা অপেক্ষা অসুবিধা বেশি হয়ে পড়ে। যে উৎপাদনে ফার্মের ইউনিট পিছু উৎপাদন ব্যয় সর্বাপেক্ষা কম হয় সেই উৎপাদন স্তর হবে ফার্মের কাম্য আয়তন। এই কাম্য অবস্থা পর্যন্ত বৃহদায়তন উৎপাদন গ্রহণযোগ্য।