যোগান
Supply

ইউনিট ৬

ভূমিকা

ক্রেতার মত বিক্রেতাও অর্থনীতির একজন গুরুত্বপূর্ণ প্রতিনিধি। বাজারে ক্রেতার কাছ থেকে যেমন চাহিদা আসে তেমনি বিক্রেতার কাছ থেকে যোগান আসে। সাধারণ কথায় কোন দ্রব্যের বিক্রয়যোগ্য পরিমাণকে ঐ দ্রব্যের যোগান বলে। কিন্তু অর্থনীতিতে কোন নির্দিষ্ট সময়ে কোন বিক্রেতা একটি নির্দিষ্ট দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বিক্রয় করতে থাকে তাকে যোগান বলে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, একজন চাল বিক্রেতা প্রতি কেজি চাল ৩০ টাকা দরে বিক্রি করার জন্য বাজারে ২০০ কেজি চাল আনল। এই ২০০ কেজি চাল হলো যোগান। এখন যদি ঐ চাল বিক্রেতা বাজারে এসে দেখে চালের দাম প্রতি কেজি ২৫ টাকা এবং সে যদি ঐ দামে চাল বিক্রি করতে রাজি না থাকে তবে তা যোগান বলে গণ্য হবে না। এ অধ্যায়ে যোগানের ধারণা, যোগান বিধি, যোগান সূচি, যোগান রেখা ও যোগানের বিভিন্ন প্রকার স্থিতিস্থাপকতা নিয়ে আলোচনা করা হলো।

ইউনিট সমাপ্তির সময়	ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ৫ দিন

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

- পাঠ ৬.১: যোগান ও যোগানের নির্ধারকসমূহ
- পাঠ ৬.২: যোগান সূচি ও যোগান রেখা
- পাঠ ৬.৩: যোগান অপেক্ষক ও যোগান সমীকরণ
- পাঠ ৬.৪: যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন ও যোগানের পরিবর্তন

পাঠ ৬.১ যোগান ও যোগানের নির্ধারকসমূহ
Supply and Determinants of Supply

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- যোগানের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- যোগানের নির্ধারকসমূহ চিহ্নিত করতে পারবেন;
- যোগান অপেক্ষক গঠন করে তা যোগান সমীকরণে রূপ দিতে পারবেন;
- যোগান বিধি বর্ণনা করতে পারবেন।

মূলপাঠ

যোগনের ধারণা (Concept of Supply)

সাধারণ অর্থে যোগান বলতে কোন দ্রব্যের সরবরাহকে নির্দেশ করে। কিন্তু অর্থনীতিতে যোগান বলতে একটি নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট পণ্যে বিক্রেতাগণ কোন দ্রব্যের যে পরিমাণ বাজারে বিক্রয় করতে রাজি থাকে তাকে যোগান বলে। কোন দ্রব্যের যোগান সাধারণত: উৎপাদনের উপর নির্ভরশীল। দ্রব্যের যোগান দাম ও সময় দ্বারা প্রভাবিত হয়। তাই চাহিদার ন্যায় যোগানের ক্ষেত্রেও অন্যান্য বিষয়কে স্থির বিবেচনা করে যোগানকে শুধুমাত্র দামের সাথে একটি ক্রিয়া বা অপেক্ষক বিবেচনা করা হয়। সুতরাং, কোন বিক্রেতা বা উৎপাদন প্রতিষ্ঠান কোন নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট দামে তাদের উৎপাদিত পণ্যের যে পরিমাণ বিক্রয় করতে প্রস্তুত থাকে তাকে অর্থনীতিতে যোগান (Supply) বলে।

যোগানের নির্ধারকসমূহ (Determinants of Supply)

আমরা জানি, কোন দ্রব্যের যোগান কতকগুলি বিষয়ের উপর নির্ভরশীল। যে সব বিষয়ের উপর কোন দ্রব্যের যোগান নির্ভরশীল ঐসব বিষয়কে যোগানের নির্ধারক বলে। যোগানের নির্ধারকগুলো যোগানের অপেক্ষকের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়। যেমন-

$Q_X^S = f(P_X, P_L, P_K, P_R, T, TEC, E, W, P_S .....)$

যেখানে, Q_X^S = X দ্রব্যের পরিমাণ; f = অপেক্ষক

P_X = X দ্রব্যের দাম

উৎপাদনের উপকরনের দাম- P_L = শ্রমের দাম; P_K = মূলধনের দাম; P_R = কাঁচামালের দাম

T = সময়

TEC = প্রযুক্তি

E = প্রত্যাশা

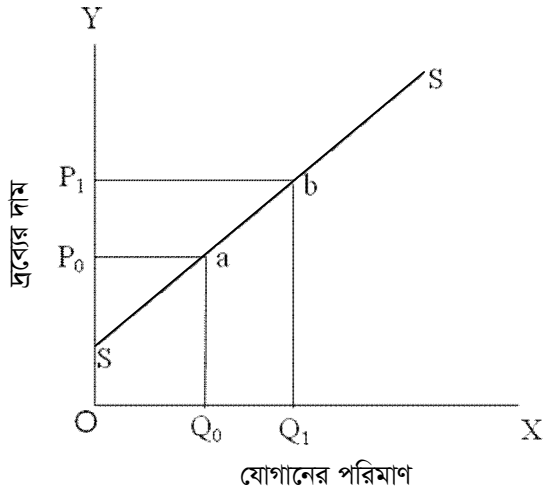
W = আবহাওয়া

P_S = বিকল্প দ্রব্যের দাম; এবং সরকার গৃহিত Policy variables যেমন- কর, ভর্তুকি ইত্যাদি।

যোগানের নির্ধারকসমূহ (Determinants of Supply)

১। **দ্রব্যের নিজস্ব দাম:** "অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থাকলে কোন দ্রব্যের যোগান প্রধানত: ঐ দ্রব্যের দামের উপর নির্ভরশীল। দ্রব্যের দাম বাড়লে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পায় এবং দাম কমলে যোগানের পরিমাণ হ্রাস পায়।

চিত্র ৬.১.১ এ X- অক্ষে দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ এবং Y- অক্ষে দ্রব্যের দাম নির্দেশ করা হয়েছে। চিত্রানুযায়ী, দ্রব্যের দাম P_O থেকে বৃদ্ধি পেয়ে OP_1 হলে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে OQ_0 থেকে OQ_1 হয়।



চিত্র ৬.১.১: যোগান রেখা।

২। **উৎপাদন বিধি :** ক্রমহ্রাসমান উৎপাদন বিধির অধীনে যে সব দ্রব্য (বিশেষত: কৃষিজাত দ্রব্য) উৎপাদিত হয়, সে সব দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম বাড়লেও বর্তমান সময়ে দ্রব্যের যোগান তেমন বৃদ্ধি পায় না। কিন্তু ক্রমবর্ধমান উৎপাদন বিধির অধীনে যে সব দ্রব্য (বিশেষত: শিল্পজাত দ্রব্য) উৎপাদিত হয়, সে সব ক্ষেত্রে দ্রব্যের দাম বাড়লে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পায়।

৩। **উপকরণের দাম:** উৎপাদনের উপকরণের দাম বৃদ্ধি পেলে উৎপাদন ব্যয় বৃদ্ধি পায়। সে ক্ষেত্রে পূর্বের দামে একই পরিমাণ যোগান দেয়া সম্ভব নয়।

৪। **বিকল্প দ্রব্যের দামের পরিবর্তন:** বাজারে বিভিন্ন ধরনের বিকল্প দ্রব্য থাকে। এমতাবস্থায় কোন দ্রব্যের বিকল্প দ্রব্যের দাম কমলে সে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পায়। কারন উৎপাদক দাম কমে যাওয়া বিকল্প দ্রব্যের উৎপাদন বন্ধ করে এই দ্রব্যের উৎপাদন বৃদ্ধি করে। ধান ও গম বিকল্প দ্রব্য। যদি গমের দাম কমে যায় তবে উৎপাদনকারীগণ ধানের উৎপাদন বৃদ্ধি করবে। ফলে ধানের যোগান বৃদ্ধি পাবে।

৫। **সময়:** স্বল্পকালে উৎপাদক দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলেও সাথে সাথে যোগান বৃদ্ধির পরিমাণ কম হয়। কিন্তু দীর্ঘকালে যোগানের পরিবর্তন অনেক বেশি হয়।

৬। **আবহাওয়ার প্রভাব:** আবহাওয়ার ওপর কৃষিজাত দ্রব্যের যোগান নির্ভরশীল। আবহাওয়া অনুকূল থাকলে কৃষিজাত দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পায় এবং প্রতিকূল প্রভাব থাকলে কৃষিজাত দ্রব্যের যোগান হ্রাস পায়।

৭। **কর ও ভর্তুকি:** কর ও ভর্তুকির উপর কোন কোন দ্রব্যের যোগান নির্ভর করে। সাধারণত: কোন দ্রব্যের ওপর কর আরোপ করলে দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পায়। ফলে দ্রব্যের চাহিদা হ্রাস পাওয়ার কারণে যোগানও হ্রাস পায়। পক্ষান্তরে, কোন দ্রব্যের উপর ভর্তুকি প্রদান করা হলে দ্রব্যের দাম হ্রাস পাওয়ায় চাহিদা বৃদ্ধির কারণে দ্রব্যের যোগানও বৃদ্ধি পায়।

৮। **যুক্ত যোগান:** যে সব দ্রব্য যুক্তভাবে উৎপাদিত হয় সে সব দ্রব্যের ক্ষেত্রে একটির যোগান বাড়লে অন্য দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি না পেলেও যোগান বৃদ্ধি পায়। যেমন- ভেড়ার মাংস ও উল। ভেড়ার উৎপাদন বৃদ্ধি পেলে উলের যোগানও বৃদ্ধি পায়।

৯। **উৎপাদকের সংখ্যা:** বাজারে কোন দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ সাধারণত: উৎপাদকের সংখ্যার উপর নির্ভরশীল। উৎপাদক বেশী হলে উৎপাদন বেশী হবে। ফলে যোগান বৃদ্ধি পাবে।

১০। **নতুন দ্রব্য উৎপাদন:** নতুন দ্রব্য উৎপাদনের সুযোগ সৃষ্টি হলে উৎপাদক পুরাতন দ্রব্যের উৎপাদন কমায়। ফলে দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত থাকা সত্ত্বেও তার যোগান হ্রাস পায়।

যোগান বিধি (Law of Supply)

দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক বিদ্যমান। সাধারণত: দ্রব্যের যোগানের সাথে দামের সমমূখী সম্পর্ক বিদ্যমান। অর্থাৎ দ্রব্যের দাম বাড়লে যোগান বাড়ে এবং দ্রব্যের দাম কমলে দ্রব্যের যোগান কমে। যে বিধির

সাহয্যে দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের ক্রিয়াগত ও নির্ভরশীলতার সম্পর্ক প্রকাশ পায় তাকে যোগান বিধি (Law of Supply) বলা যায়। অর্থাৎ "অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত" থাকা অবস্থায় কোন নির্দিষ্ট সময়ে কোন দ্রব্যের দাম বাড়লে যোগান বাড়ে এবং দাম কমলে যোগান কমে। এখানে "অন্যান্য বিষয়" বলতে উৎপাদনে ব্যবহৃত উপকরণসমূহ, উৎপাদন কৌশল, প্রাকৃতিক অবস্থা, সম্পর্কিত দ্রব্যের দাম, সময়, উৎপাদকের সংখ্যা, ভূর্তুকি ইত্যাদি বুঝায়।

সারসংক্ষেপ

- অর্থনীতিতে যোগান বলতে একটি নির্দিষ্ট সময়ে বিক্রেতাগণ কোন দ্রব্যের যে পরিমাণ বাজারে বিক্রয় করতে রাজি থাকে তাকে যোগান বলে। কোন দ্রব্যের যোগান সাধারণত: উৎপাদনের উপর নির্ভরশীল।
- "অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থাকলে যোগান বিধিতে দ্রব্যের যোগানের পরিমাণের সাথে ঐ দ্রব্যের দামের ধনাত্মক সম্পর্ক প্রকাশ করে।
- যোগানের র্নিধারকসমূহ হলো - দ্রব্যের নিজস্ব দাম, উপকরণের দাম, সম্পর্কিত দ্রব্যের দামের পরিবর্তন, সময়, আবহাওয়ার প্রভাব, কর ও ভর্তুকি, উৎপাদকের সংখ্যা ও নতুন দ্রব্য উৎপাদনের পরিমাণ।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৬.১

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। কোন নির্দিষ্ট সময়ে নির্দিষ্ট দামে কোন বিক্রেতা যে পরিমাণ বিক্রি করতে রাজি থাকে তাকে কি বলে?
(ক) মজুদ (খ) যোগান (গ) উৎপাদন (ঘ) চাহিদা

২। যোগান বিধিতে দামের সাথে যোগানের সম্পর্ক কিরূপ।
(ক) ধনাত্মক (খ) ঋনাত্মক (গ) স্থির (ঘ) কোন সম্পর্ক নাই

৩। যোগানের T দ্বারা কি নির্দেশ করে।
(ক) দাম (খ) সময় (গ) আবহাওয়া (ঘ) সম্পর্কিত দ্রব্যের দাম

৪। যোগানের উপর প্রভাব বিস্তারকারী উপাদানগুলো
i. দ্রব্যের দাম
ii. উৎপাদনের উপকরণ দাম
iii. কর ও ভর্তুকি
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৫। যোগান বিধিতে প্রকাশ পায়
i. দাম ও যোগানের মধ্যে ঋনাত্মক সম্পর্ক
ii. দাম ও যোগানের মধ্যে ধনাত্মক সম্পর্ক
iii. দাম বৃদ্ধির সাথে সাথে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i, ii ও iii

৬। যোগান বিধির ব্যতিক্রমের ক্ষেত্রে যোগান রেখার আকৃতি হতে পারে
(ক) বাম দিকে থেকে ডান দিকে উর্ধ্বগামী (খ) ডান দিক থেকে বাম দিকে পশ্চাৎগামী
(গ) লম্ব তথা দাম অক্ষের সাথে সমান্তরাল (ঘ) ডান দিকে উর্ধ্বগামী হয়ে পরে বাম দিকে পশ্চাৎগামী

৭। যোগান বিধি অনুযায়ী "অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত" থেকে দ্রব্যের দাম বাড়লে যোগান বাড়ে; দাম কমলে যোগান কমে। উক্ত অপরিবর্তিত "অন্যান্য বিষয়" হতে পারে
i. দ্রব্যটির দাম
ii. দ্রব্যটির উৎপাদনে ব্যবহৃত উপকরণের দাম

iii. দ্রব্যটির উৎপাদন কৌশল

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ুন এবং ৮নং ৯নং প্রশ্নের উত্তর দেন?

গনি মিয়া একজন দক্ষ কৃষক। সে ধান উৎপাদনের কলা-কৌশল সম্পর্কে সচেতন এবং ধানের বাজার দাম সম্পর্কেও প্রতিনিয়ত খোঁজ খবর রাখেন। বাজারে ধানের মন যখন ৬০০ টাকা তখন সে ১০০ মন ধান বাজারে যোগান দেন। পরে ধানের দাম বৃদ্ধি পেয়ে মনপ্রতি ৬৫০ টাকা হলো এবং পরের বছর গনি মিয়া ১৫০ মন ধান বাজারে যোগান দেন।

৮। উপরে বর্ণিত তথ্য কোন বিধি প্রকাশ করে

(ক) চাহিদা বিধি (খ) উৎপাদন বিধি (গ) যোগান বিধি (ঘ) উপযোগ বিধি

৯। দাম ও যোগানের মধ্যে সম্পর্ক হলো

i. সমমূখী

ii. বিপরীতমূখী

iii. ধনাত্মক

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

পাঠ ৬.২ যোগান সূচি ও যোগান রেখা
Supply Schedule and Supply Curve

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- যোগান বিধিকে যোগান সূচি ও যোগান রেখাচিত্রে রূপ দিতে পারবেন;
- ভোক্তার যোগান রেখা থেকে বাজার যোগান রেখা অঙ্কন করতে পারবেন;
- যোগান রেখা উর্ধ্বমূখী হওয়ার কারণসমূহ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

মূলপাঠ

যোগান সূচি (Supply Schedule)

কোন নির্দিষ্ট সময়ে কোন দ্রব্যের বিভিন্ন দামে যোগানের বিভিন্ন পরিমাণ যে তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে যোগান সূচি বলে। এই বিধিতে দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের সমমুখী সম্পর্ক বিদ্যমান। নিম্নে একটি কাল্পনিক যোগান সূচির উদাহরণ দেওয়া হলো:

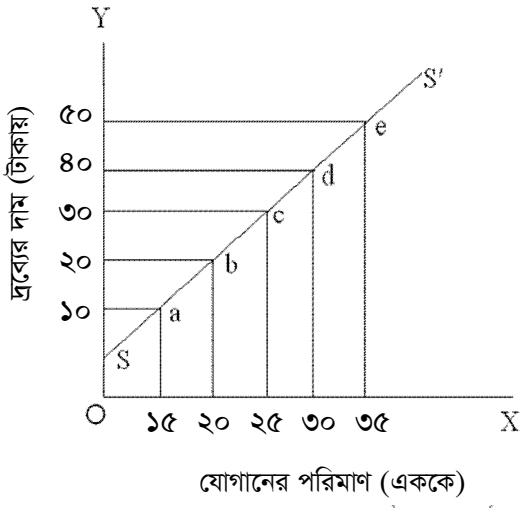
ছক ৬.২.১: যোগান সূচি

দ্রব্যের দাম (টাকায়)	যোগানের পরিমাণ (প্রতি একক)
১০	১৫
২০	২০
৪০	৩০
৫০	৩৫

সূচিতে দেখা যায়, দ্রব্যের দাম বৃদ্ধির সাথে সাথে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। যেমন- দ্রব্যের দাম প্রতি একক যখন ১০ টাকা তখন দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ ১৫ একক, দাম বৃদ্ধি পেয়ে ২০ টাকা হলে যোগান বৃদ্ধি পেয়ে ২০ একক হয়। এভাবে দাম বৃদ্ধি পেয়ে ৫০ টাকা হলে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে ৩৫ একক হয়। অর্থাৎ দ্রব্যের দাম বৃদ্ধির সাথে সাথে যোগানের পরিমাণও বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের সমমুখী সম্পর্ক বিদ্যমান।

ভোক্তার যোগান রেখা (Supply Curve)

যোগান সূচির জ্যামিতিক প্রকাশই হলো যোগান রেখা। অর্থাৎ কোন নির্দিষ্ট সময়ে একটি দ্রব্যের বিভিন্ন দামে তার বিভিন্ন পরিমাণ যোগান যে রেখার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে যোগান রেখা বলে। যোগান রেখার বিভিন্ন বিন্দু বিভিন্ন দামে যোগানের বিভিন্ন পরিমাণ নির্দেশ করে। উপরোক্ত যোগান সূচির মানগুলোকে চিত্রে উপস্থাপন করে যোগান রেখা অংকন করা হলো:

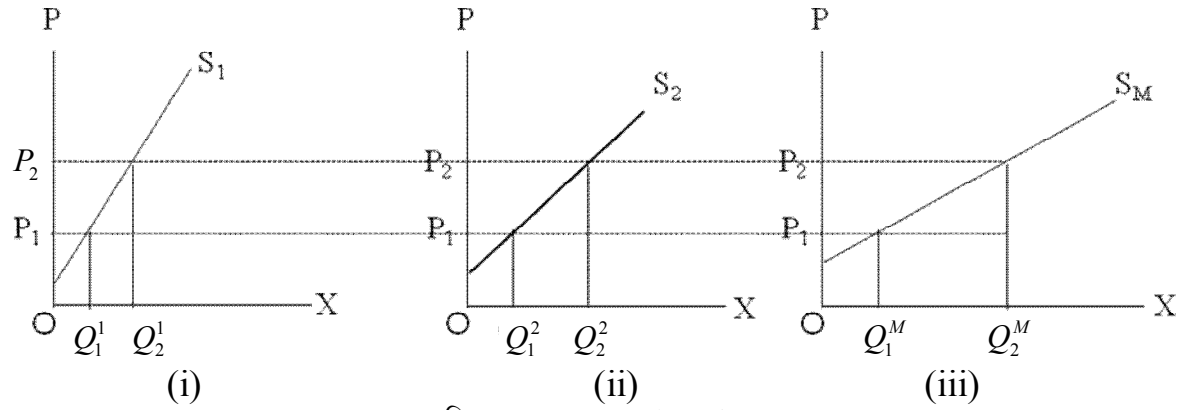


চিত্র ৬.২.১: যোগান রেখা

চিত্র ৬.২.১ এ X- অক্ষে যোগানের পরিমাণ এবং Y- অক্ষে দ্রব্যের দাম নির্দেশ করা হয়। দ্রব্যের দাম যখন ১০ টাকা দ্রব্যের পরিমাণ তখন ১৫ একক এবং প্রাপ্ত বিন্দু হলো a। দাম বৃদ্ধি পেয়ে ২০ টাকা হলে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে ২০ একক এবং প্রাপ্ত বিন্দু হলো b। এভাবে c, d, e বিন্দুতেও দ্রব্যের দাম বৃদ্ধির সাথে সাথে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে যথাক্রমে ২৫ একক, ৩০ একক এবং ৩৫ একক হয়। এই a, b, c, d, ও e বিন্দুগুলো যোগ করলে SS যোগান রেখা পাওয়া যায়। SS যোগান রেখাটি উর্ধ্বগামী। দামের সাথে যোগানের সমমুখী সম্পর্ক বিদ্যমান।

বাজার যোগান রেখা অংকন (Derivation of Market Supply Curve)

একটি যোগান রেখা বিভিন্ন মূল্যে কোন দ্রব্যের কি পরিমাণ যোগান দিতে উৎপাদক রাজী থাকে তা প্রকাশ করে। অন্য কথায় দ্রব্যের প্রতিটি মূল্যে বিভিন্ন বিক্রেতা যে পরিমাণ দ্রব্য সরবরাহ করে সেগুলো যোগ করলে দ্রব্যের বাজার যোগান রেখা পাওয়ায যায়।



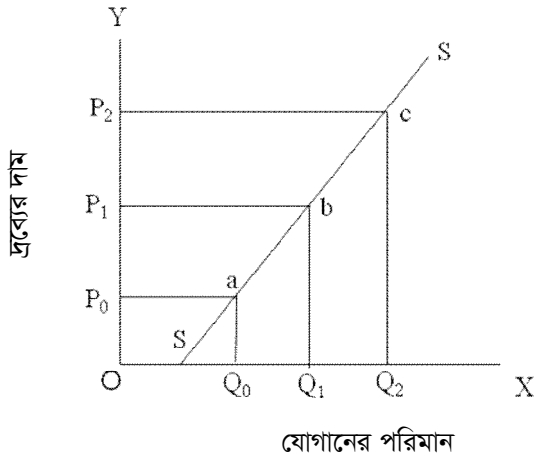
চিত্র ৬.১.৩: বাজার যোগান রেখা অঙ্কন

মনে করি বাজারে X দ্রব্যের n সংখ্যক বিক্রেতা আছে। আলোচনার সুবিধার্থে ধরি বাজারে মাত্র দুইজন বিক্রেতা আছে। চিত্র ৬.১.৩ এর (i) ও (ii) এ S_1 এবং S_2 যোগান রেখা দ্বারা প্রথম ও দ্বিতীয় বিক্রেতার যোগান প্রকাশ করে। চিত্র (i) ও (ii) এ দেখা যায়, P_1 দামে ১ম ও ২য় বিক্রেতার যোগানের পরিমাণ যথাক্রমে Q_1^1 এবং Q_1^2 । এক্ষেত্রে চিত্র (iii) এ বাজার যোগানের পরিমান হবে $S_1^M = Q_1^1 + Q_1^2$ । আবার দ্রব্যের মূল্য P_0 থেকে বৃদ্ধি

পেয়ে P_2 হলে ১ম ও ২য় বিক্রেতার যোগানের পরিমাণ যথাক্রমে Q_2^1 এ এবং Q_2^2 হয়। এক্ষেত্রে বাজার যোগানের পরিমাণ হবে $S_2^M = Q_2^1 + Q_2^2$ । এভাবে বিভিন্ন মূল্যে এই দুইজন বিক্রেতার যোগানের পরিমাণ যোগ করে বাজার যোগান রেখা S^M অংকন করা যায়।

যোগান রেখা ডানদিকে উর্ধ্বগামী হওয়ার কারণ (Supply Curve goes Upward from Left to Right)

যোগান বিধিতে বলা হয় "অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থাকলে দ্রব্যের দামের সাথে দ্রব্যের যোগানের সরাসরি বা প্রত্যক্ষ সম্পর্ক বিদ্যমান। আর এই দ্রব্যের দামের সাথে দ্রব্যের যোগানের প্রত্যক্ষ সম্পর্কের কারণেই যোগান রেখা সাধারণত: বাম দিক থেকে ডান দিকে উধর্বগামী হয়। এছাড়াও আরো কয়েকটি কারণ দায়ী। সেগুলো নিম্নে ব্যাখ্যা করা হলোঃ



চিত্র ৬.২.২: যোগান রেখা

১। **মুনাফা অর্জন:** সাধারণত: কোন উৎপাদিত দ্রব্যের উৎপাদন ব্যয় স্থির থেকে বিক্রয় দাম বাড়লে বিক্রেতার মুনাফা বাড়ে। এজন্য ঐ দ্রবের যোগান বৃদ্ধি পায়। আবার দ্রব্যের বাজার দাম কমলে দ্রব্যের উৎপাদন তথা যোগান হ্রাস পায়। এই কারণে যোগান রেখা উর্ধ্বগামী হয়।

২। **বিক্রেতার সংখ্যা হ্রাস -বৃদ্ধি:** সাধারণত: কোন উৎপাদিত দ্রব্যের বাজার দাম বৃদ্ধি পেলে বাজারে অনেক বিক্রেতা প্রবেশ করে। ফলে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পায়। আবার দ্রব্যের দাম কমলে দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ হ্রাস পায়। এ কারণে যোগান রেখা উর্ধ্বগামী হয়।

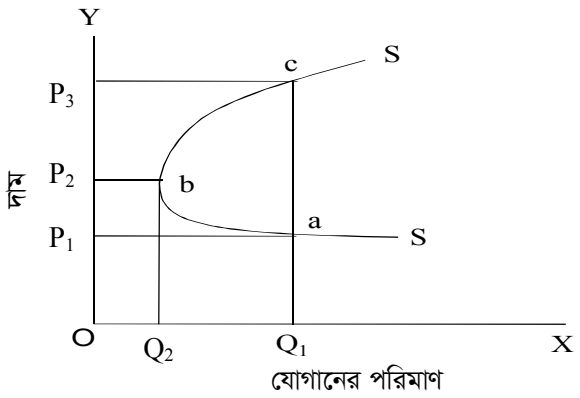
যোগান রেখার ব্যতিক্রম (Exception of Supply Curve)

যোগান বিধিতে দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের সমমুখী সম্পর্ক প্রকাশ করে। তবে নিম্নবর্ণিত ক্ষেত্রগুলোতে এর ব্যতিক্রম দেখা যায়।

(১) ভবিষ্যতে ব্যাপক দাম বৃদ্ধির সম্ভাবনা:

ভবিষ্যতে দাম বৃদ্ধির ব্যাপক সম্ভাবনা থাকলে বর্তমানে ঐ দ্রব্যের দাম সামান্য বাড়লেও ঐ দ্রব্যের যোগান বাড়বে না। কারণ বিক্রেতা ভবিষ্যতে আরো দাম বৃদ্ধির আশায় বর্তমানে যোগান কমিয়ে দিবে।

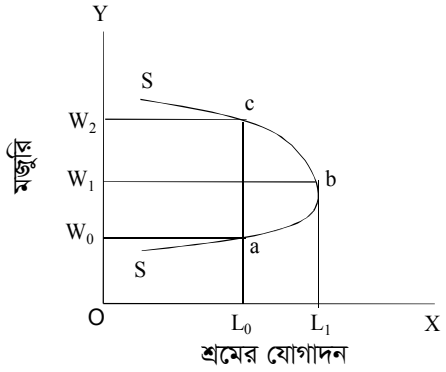
৬.২.৩ চিত্রে X অক্ষে যোগানের পরিমাণ এবং Y অক্ষে দ্রব্যের দাম নির্দেশ করা হয়েছে। চিত্রানুযায়ী প্রাথমিক পর্যায়ে দ্রব্যের দাম যখন P_1 তখন দ্রব্যের যোগান OQ_1। এখন দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেয়ে P_1 থেকে P_2 হলো। কিন্তু বিক্রেতা যদি বুঝতে পারে ভবিষ্যতে দাম আরো বৃদ্ধি পেয়ে P_3 হবে। তখন উৎপাদক অধিক মুনাফার আশায় বর্তমানে দাম বৃদ্ধি পাওয়া সত্ত্বেও যোগান বৃদ্ধি না করে বরং যোগান হ্রাস করবে OQ_1 থেকে OQ_2। SS রেখার ab অংশ যোগান বিধির ব্যতিক্রম নির্দেশ করে। ভবিষ্যতে দাম P_3 হলে উৎপাদক যোগান বৃদ্ধি করে OQ_2 থেকে OQ_1 পরিমাণ।



চিত্র ৬.২.৩: যোগান রেখার ব্যতিক্রম

(২) **সীমাবদ্ধ যোগান:** এমন অনেক দ্রব্য আছে যার যোগান সীমাবদ্ধ বা অস্থিতিস্থাপক। যেমন- প্রখ্যাত কোন শিল্পীর আঁকা দূর্লভ চিত্রের দাম বৃদ্ধি পেলেও এর যোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব নয়।

(৩) **মজুরী বৃদ্ধি:** অনেক সময় শ্রমিক কাজ করার পরিবর্তে বিশ্রাম পছন্দ করে। এমতাবস্থায় শ্রমের দাম তথা মজুরী বৃদ্ধি পেলেও শ্রমের যোগান বাড়ে না। শ্রমের যোগান না বাড়লে দ্রব্যের যোগানও বাড়ে না। আবার মজুরী কমলে আয় একই রাখার জন্য সে বেশি পরিশ্রম করে অর্থাৎ শ্রমের যোগান বাড়ায় এবং দ্রব্যের যোগান বাড়ে। চিত্রের সাহায্যে যোগান বিধির এ ব্যতিক্রম দেখানো যায়।



চিত্র ৬.২.৪: বামদিকে বা পশ্চাৎগামী যোগান রেখা

চিত্র ৬.২.৪ এ X অক্ষে শ্রমের যোগানের পরিমাণ এবং Y অক্ষে মজুরী নির্দেশ করা হয়েছে। SS হলো শ্রমের যোগান রেখা। চিত্রে দেখা যায়, মজুরী W_0 থেকে বেড়ে W_1 হলে শ্রমের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে OL_0 থেকে OL_1 হয়। কিন্তু মজুরী আরো বৃদ্ধি পেয়ে W_3 হলে শ্রমের যোগান OL_1 থেকে হ্রাস পেয়ে OL_0 হয়। তাই মজুরী বৃদ্ধি পেলেও শ্রমের যোগান নাও বৃদ্ধি পেতে পারে। শ্রমের যোগান রেখা SS এর b বিন্দু থেকে বাম দিকে উর্ধ্বগামী অংশ bc যোগান বিধির ব্যতিক্রম প্রকাশ করে।

(৪) **মৌসুমী দ্রব্য:** মৌসুমী দ্রব্যের ক্ষেত্রে যোগান বিধিটি কার্যকর হয় না। নির্দিষ্ট মৌসুমে কোন দ্রব্যের দাম কমলেও সংশ্লিষ্ট মৌসুমী দ্রব্যের যোগান কমে না। আবার মৌসুম শেষে দাম বাড়লেও যোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব নয়।

(৫) **উৎপাদনের উপকরণের অভাব:** উৎপাদনের উপকরণের সীমবদ্ধতার কারণে উৎপাদন ব্যাহত হলে, ঐ দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলেও যোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব নয়।

(৬) **প্রাকৃতিক বিপর্যয়:** প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের কারণে দ্রব্যের উৎপাদন ব্যাহত হলে দাম বাড়লেও ঐ দ্রব্যের যোগান বাড়ানো সম্ভব হয় না। যেমন- প্রচন্ড খরা বা বন্যার কারণে কৃষি উৎপাদন ব্যাহত হলে কৃষিজাত দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলেও এসব দ্রব্যের যোগান বাড়ানো সম্ভব হয় না।

(৭) **অর্থনৈতিক দূরাবস্থা:** অর্থনৈতিক দূরাবস্থা বা মন্দার কারণে অনেক সময় উৎপাদক কম দামে বেশি দ্রব্য বিক্রয় করে। যেমন- আমাদের দেশের কৃষক আর্থিক সংকটের কারণে কৃষিজাত পণ্য কম দামে বেশি বিক্রি করে আর্থিক সংকট উত্তরণের চেষ্টা করে।

(৮) **পরিবহন সমস্যা:** পরিবহন সমস্যার কারণে যোগান ব্যাহত হলে ঐ দ্রব্যের দাম বাড়লেও যোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব হয় না। সুতরাং উপরিউক্ত কারণগুলোর ক্ষেত্রে যোগান বিধি কার্যকর হয় না।

শিক্ষার্থীর কাজ

১) যোগান সূচি ও যোগান রেখার মধ্যে উদাহরণসহ পার্থক্য দেখান।
২) যোগান বিধির ব্যতিক্রম উল্লেখ করুন।

সারসংক্ষেপ

- কোন দ্রব্যের যোগানের পরিমাণের সাথে ঐ দ্রব্যের দামের মধ্যে সম্পর্ক যে সূচির মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে যোগান সূচি এবং যে রেখার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে যোগান রেখা বলা হয়। যোগান সূচি ও বিধিতে দ্রব্যের যোগানের সাথে দামের সম্পর্ক সমমুখী। আর দ্রব্যের যোগানের সাথে দামের সমমুখী সম্পর্ক হওয়ার কারণে যোগান রেখা উর্ধ্বমূখী হয়।
- যোগান সমীকরণ থেকে যোগান সূচি ও যোগান রেখা অংকন করা যায়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৬.২

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। যোগান রেখার আকৃতি কি রূপ?

(ক) বাম দিকে থেকে ডান দিকে উর্ধ্বগামী (খ) বাম দিক থেকে ডান দিকে নিম্নগামী
(গ) লম্ব অক্ষের সমান্তরাল (গ) ভূমি অক্ষের সমান্তরাল

নিচের সূচিটি লক্ষ্য করুন এবং ২ ও ৩ নং প্রশ্নের উত্তর দিন।

P	S
৩০	২৫০
৪০	২৫০

২। উদ্দীপকটিতে

i. দাম বাড়লে যোগান স্থির থাকে
ii. দাম বাড়লে যোগান বাড়ে
iii. সীমাবদ্ধ দ্রব্যের যোগানকে প্রকাশ করে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৩। উদ্দীপকটি হতে অংকিত যোগান রেখা কিরূপ হবে?

(ক) বাম দিক হতে ডানদিকে উর্ধ্বগামী (খ) বামদিক হতে ডানদিকে নিম্নগামী
(গ) ভূমি অক্ষের সমান্তরাল (ঘ) লম্ব অক্ষের সমান্তরাল

পাঠ ৬.৩ যোগানের অপেক্ষক ও যোগান সমীকরণ
Supply Function and Supply Equation

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- যোগান অপেক্ষক কি তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- যোগান সমীকরণ গঠন করতে পারবেন;
- যোগান সমীকরণ থেকে যোগান রেখা অঙ্কন করতে পারবেন।

মূলপাঠ

যোগান অপেক্ষক (Supply Function)

কোন দ্রব্যের যোগান অনেকগুলো বিষয়ের উপর নির্ভরশীল। যেমন- দ্রব্যের নিজস্ব দাম, উৎপাদনের উপকরনের দাম, সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দ্রব্যের দাম, কারিগরি কলাকৌশলের পরিবর্তন, কর ও ভর্তুকি, প্রাকৃতিক অবস্থা ইত্যাদি। এই নির্ভরশীলতার সম্পর্ক যখন গাণিতিকভাবে প্রকাশ করা হয় তখন তাকে যোগান অপেক্ষক (Supply Function) বলে।
কোন দ্রব্যের যোগানের পরিমাণকে Q_X^S দ্বারা চিহ্নিত করলে -

$$Q_X^S = f(P_X, P_L, P_K, P_R, T, TEC, E, W, P_S .....)$$

যেখানে, Q_X^S = X দ্রব্যের পরিমাণ;

P_X = X দ্রব্যের দাম

উৎপাদনের উপকরনের দাম

P_L = শ্রমের দাম; P_K = মূলধনের দাম; P_R = কাঁচামালের দাম

T = সময়

TEC = প্রযুক্তি

E = প্রত্যাশা

W = আবহাওয়া

P_S = বিকল্প দ্রব্যের দাম; এবং সরকার গৃহিত Policy variables যেমন- কর, ভর্তুকি ইত্যাদি।

"অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" রেখে, যদি শুধুমাত্র দ্রব্যের দাম ও যোগানের পরিমাণের মধ্যে গাণিতিক সম্পর্ক প্রকাশ করা হয় তবে তাকে সাধারণ যোগান অপেক্ষক (General Supply Function) বলা হয়। যেমন- $Q_X^S = f(P_X)$

এখানে,

Q_X^S = X দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ

f = অপেক্ষক

P_X = X দ্রব্যের দাম

এখানে Q_X^S নির্ভরশীল চলক এবং P_X স্বাধীন চলক।

যোগান সমীকরণ (Supply Equation)

যোগান বিধিতে দেখা যায়, "অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থাকলে দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের সমমূখী সম্পর্ক বিদ্যমান থাকে। অর্থাৎ দাম কমলে যোগানের পরিমাণ বাড়ে এবং দাম বাড়লে যোগানের পরিমাণ কমে। দ্রব্যের দাম ও যোগানের পরিমাণের মধ্যে যে নির্ভরশীলতার সম্পর্ক রয়েছে তা নিম্নের সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়।

$Q_X^S = -C + dP$

এখানে $Q =$ যোগানের পরিমাণ যা অধীন চলক

P দ্রব্যের দাম যা স্বাধীন চলক

c এবং d হলো পরামিতি বা ধ্রুবক

c = ছেদক; d = যোগান রেখার ঢাল বা পরামিতি

যোগান সমীকরণ থেকে যোগান রেখা অংকন (Derivation a Supply Curve from Supply Equation)

"অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" রেখে দ্রব্যের দামের সাথে যোগানের পরিমাণের সম্পর্ক যে সমীকরণের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে যোগান সমীকরণ বলে।

উদাহরণ: ধরা যাক, দ্রব্যের যোগানের সমীকরণ

$Q_S = -৩ + ২P$

এখানে, $Q_S =$ দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ

$P =$ দ্রব্যের দাম

-৩ হলো ছেদক এবং ২ হলো যোগান রেখার ঢাল যা পরামিতি নামে পরিচিত।

যোগান সমীকরণ থেকে যোগান রেখা অংকন করতে হলে প্রথমে যোগান সূচি তৈরী করতে হয়। উপরোক্ত যোগান সমীকরনে দ্রব্যের দাম পরিবর্তন করলে যোগানের বিভিন্ন পরিমাণ পাওয়া যায় যা যোগান সূচীতে দেখানো হলোঃ

যখন, P= ১ তখন, Qs = ৪

P = ২ তখন, Qs = ৬

P = ৩ তখন, Qs = ৮

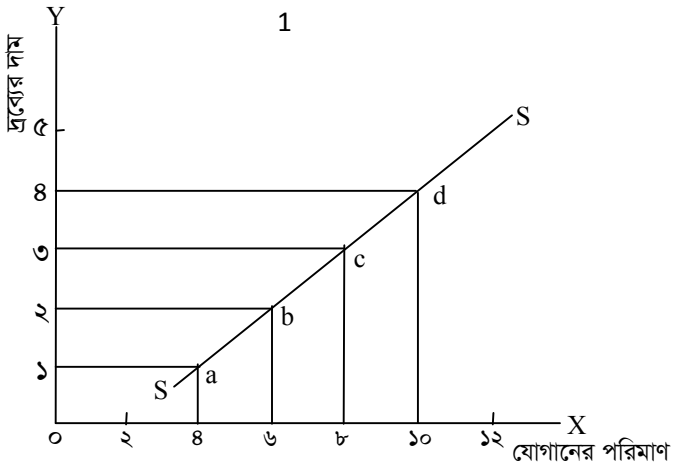
P = ৪ তখন, Qs = ১০

ছক ৬.৩.১: যোগান সূচী

দ্রব্যের দাম (টাকা)	দ্রব্যের যোগান (পরিমাণ)
১	৪
২	৬
৩	৮
৪	১০

যোগান রেখা অংকন

চিত্রে X- অক্ষে দ্রব্যের পরিমাণ এবং Y- অক্ষে দ্রব্যের দাম নির্দেশ করা হলো। যোগান সূচী থেকে প্রাপ্ত দ্রব্যের দাম ও যোগানের মানগুলোর পারস্পরিক পরিমাপ গ্রহণ করলে রেখাচিত্রে a, b, c ও d বিন্দুগুলো পাওয়া যায়। যোগান সূচীতে দেখা যায়, যখন দ্রব্যের দাম ১ টাকা যোগানের পরিমাণ তখন ৪ একক যা a বিন্দু দ্বারা নির্দেশিত।



চিত্র ৬.৩.১ : যোগান সমীকরন থেকে যোগানের রেখা

দাম বেড়ে ২ টাকা, ৩ টাকা, এবং ৪ টাকা হলে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে যথাক্রমে ৬ একক, ৮ একক এবং ১০ একক হয় যা b, c এবং d বিন্দুগুলো দ্বারা নির্দেশিত। এখন দ্রব্যের দাম ও যোগানের পরিমাণ সূচক a, b, c এবং d বিন্দুগুলো যোগ করলে SS যোগান রেখা পাওয়া যায় যা প্রদত্ত যোগান সমীকরনের উপর ভিত্তি করে একটি সরল রৈখিক যোগান রেখা।

শিক্ষার্থীর কাজ

নিচের যোগান সমীকরণের ভিত্তিতে যোগান সূচি তৈরী করে যোগান রেখা অংকন করুন।

$Q_S = ১০ + ২P$, যেখানে Q_S হলো যোগানের পরিমাণ এবং P হলো দ্রব্যের দাম।

সারসংক্ষেপ

- যোগান সমীকরণ থেকে কোন দ্রব্যের যোগান সূচি ও যোগান রেখা অঙ্কন করা যায়

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৬.৪

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। $S = -৪ + ২P$ একটি যোগানের সমীকরণ যেখানে P = দাম এবং S = যোগান। দ্রব্যটির যোগানের পরিমাণ কত দামে শূন্য হবে।

(ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪

৫। $Q_S = a + bP(a > 0, b > 0)$ যোগান রেখাটির চিত্ররূপ হলো-

(ক) বাম দিক থেকে ডানদিকে উর্ধ্বগামী (খ) বাম দিক থেকে ডান দিকে নিম্নগামী
(গ) ভূমি অক্ষ বরাবর সমান্তরাল (ঘ) লম্ব অক্ষ বরাবর উর্ধ্বগামী

৬। যোগান অপেক্ষকে যোগানের পরিমাণ হলো

(ক) স্বাধীন চলক (খ) অধীন চলক (গ) ধ্রুবক (ঘ) পরামিতি

৭। $S = c + dP$ সমীকরণটি হলো-

i. চাহিদা সমীকরণ
ii. যোগান সমীকরণ
iii. ভোক্তা সমীকরণ

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i, ii ও iii

পাঠ ৬.৪ যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন ও যোগানের পরিবর্তন
Changes in Quantity Supplied and Changes in Supply

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- যোগানের সংকোচন-প্রসারণ বর্ণনা করতে পারবেন;
- যোগানের হ্রাস-বৃদ্ধি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

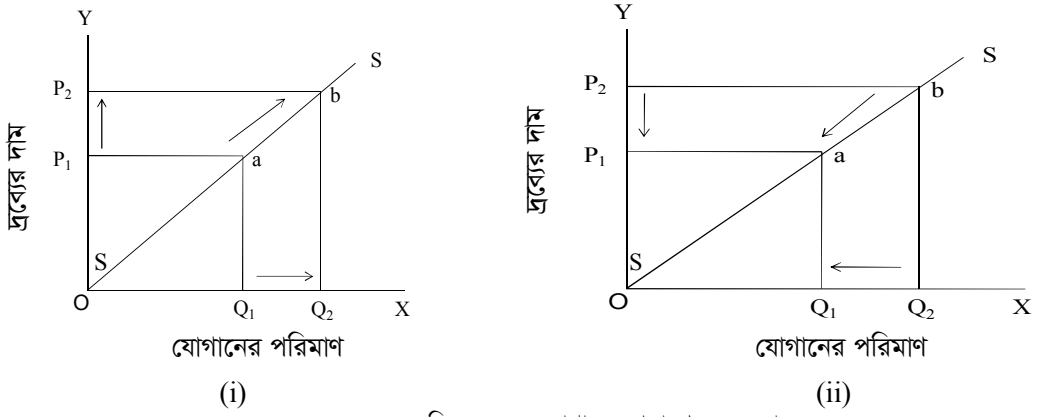
মূলপাঠ

যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন ও যোগানের পরিবর্তন(Changes in Quantity Supplied and Changes in Supply)

"অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থেকে যদি কোন দ্রব্যের নিজস্ব দামের পরিবর্তনের ফলে যোগানের পরিবর্তন হয় তবে তাকে যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন বুঝায়। অর্থাৎ আমরা বলতে পারি, যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন বলতে একই যোগান রেখা বরাবর অবস্থানগত পরিবর্তনকে বুঝায়। অন্যদিকে যোগানের পরিবর্তন বলতে যোগান রেখার স্থানান্তর বা যোগানের হ্রাস বা বৃদ্ধি বুঝায়। এ ক্ষেত্রে দ্রব্যের নিজস্ব দাম স্থির থাকে এবং যোগানের অন্যান্য নির্ধারকসমূহ দ্রব্যের যোগানকে প্রভাবিত করে।

যোগান রেখার সংকোচন-প্রসারণ (Contraction and Extension of Supply)

যোগান রেখার এক বিন্দু থেকে অপর বিন্দুতে বিক্রেতার অবস্থানের পরিবর্তনকে "যোগান রেখা বরাবর সঞ্চালন" বলা হয়। "যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন" যোগানের সংকোচন-প্রসারণ ধারনার সাথে অঙ্গাঙ্গীভাবে জড়িত। অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত থেকে কোন দ্রব্যের দাম বাড়লে যদি তার যোগানের পরিমাণ বাড়ে, তাকে যোগানের প্রসারণ বলে। অপরদিকে অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত থেকে কোন দ্রব্যের দাম কমলে যদি দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ হ্রাস পায়, একে যোগানের সংকোচন বলে। নিম্নে একটি যোগান রেখা দ্বারা যোগানের প্রসারণ ও সংকোচন ব্যাখ্যা করা হলোঃ



চিত্র ৬.৪.১: যোগানের প্রসারণ ও সংকোচন

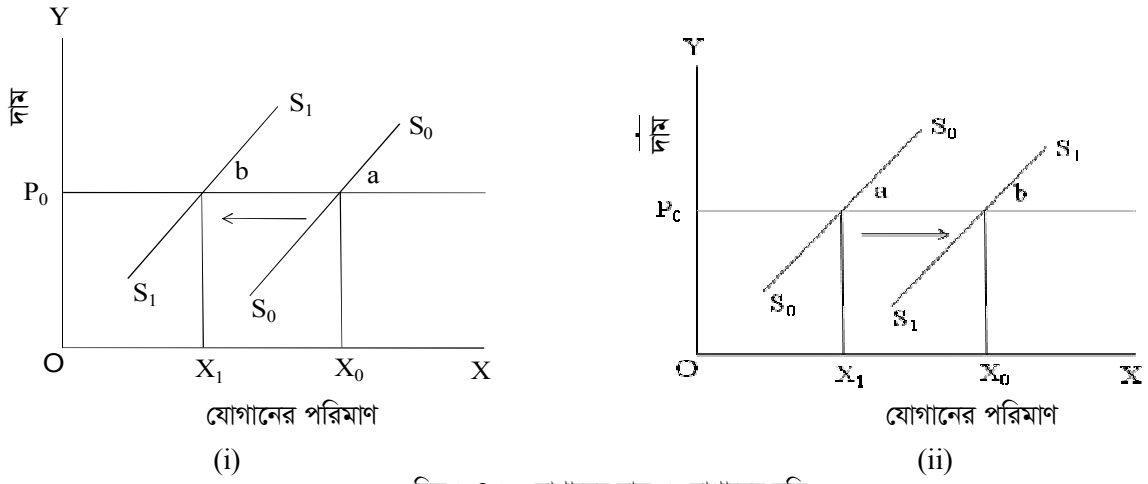
উপরের চিত্র ৬.৪.১ এ X- অক্ষ দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ এবং Y- অক্ষ দ্রব্যের দাম নির্দেশ করে। চিত্রে SS হলো যোগান রেখা। দ্রব্যের দাম P_1 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে P_2 হলে যোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে OX_1 থেকে OX_2 হয়। এভাবে দাম বৃদ্ধির সাথে যোগানের বৃদ্ধিকে যোগানের প্রসারণ বলে যা (i) নং চিত্রে SS রেখা বরাবর a বিন্দু থেকে b বিন্দুতে যোগানের গমন দ্বারা নির্দেশিত। অপরদিকে দ্রব্যের দাম P_2 থেকে কমে P_1 হলে দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ কমে OX_2

থেকে OX_1 হয়। এভাবে দ্রব্যের দাম হ্রাসের কারনে যোগানের হ্রাসকে যোগানের সংকোচন বলে। যা (ii) চিত্রে SS রেখা বরাবর b বিন্দু থেকে a বিন্দুতে যোগানের গমন দ্বারা নির্দেশিত।

যোগান রেখার স্থানান্তর বা যোগানের হ্রাস-বৃদ্ধি (Shift in Supply Curve or Increase and Decrease in Supply)

কোন কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তন না ঘটা সত্ত্বেও অন্যান্য নির্ধারকসমূহের পরিবর্তনের কারণে তার যোগানের পরিবর্তন ঘটতে পারে। অর্থাৎ একটি দ্রব্যের নিজস্ব দাম স্থির থেকে যোগানের অন্যান্য নির্ধারকের মধ্যে কোন একটির পরিবর্তন ঘটলে যোগান রেখা স্থান পরিবর্তন করে। যোগান রেখা ডানদিকে স্থান পরিবর্তন করলে যোগান বৃদ্ধি এবং বামদিকে স্থান পরিবর্তন করলে যোগান হ্রাস পায়। অর্থাৎ নির্দিষ্ট দামে বিক্রেতা পূর্বের তুলনায় অধিক পরিমাণে দ্রব্য বিক্রয় করতে প্রস্তুত হলে যোগান রেখা ডান দিকে স্থানান্তরিত হবে, এ অবস্থাকে যোগানের বৃদ্ধি বলা হয়। অপরদিকে, নির্দিষ্ট দামে বিক্রেতা পূর্বের তুলনায় কম পরিমাণ দ্রব্য বিক্রয় করতে চাইলে যোগান রেখা বাম দিকে স্থানান্তরিত হবে। এই অবস্থাকে যোগানের হ্রাস বলা হয়। যোগানের হ্রাস-বৃদ্ধি দ্বারা যোগানের পরিবর্তন বুঝানো হয়।

চিত্রের সাহায্যে বিষয়টি ব্যাখ্যা করা যায়।



চিত্র ৬.৪.২: যোগানের হ্রাস ও যোগানের বৃদ্ধি

চিত্র ৬.৪.২ এ X- অক্ষ যোগানের পরিমাণ এবং Y- অক্ষ দ্রব্যের দাম নির্দেশ করে। চিত্রে SS হলো কোন দ্রব্যের মূল যোগান রেখা। এখানে মূল দাম হলো P_0 এবং যোগানের পরিমাণ হলো OX_0। এখন দ্রব্যের দাম P_0 তে স্থির থাকা অবস্থায় অন্যান্য একটি কারণ উৎপাদনের উপকরণের দাম বৃদ্ধি পেলে উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস পেয়ে OX_0 থেকে OX_1 হয় যা বাম দিকে স্থানান্তরিত যোগান রেখা S_1S_1 এর b বিন্দু দ্বারা নির্দেশিত [চিত্র(i)]। দাম স্থির থেকে এভাবে যোগান কমে যাওয়াকে যোগানের হ্রাস বলে।

অপরদিকে, দাম P_0 তে স্থির থেকে উৎপাদনের উপকরণের দাম কমে যাওয়ার কারণে উৎপাদিত দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে OX_1 হয় যা ডান দিকে স্থানান্তরিত যোগান রেখা S_1S_1 এর b বিন্দু দ্বারা নির্দেশিত [চিত্র(ii)]। দাম স্থির থেকে যোগানের এভাবে বৃদ্ধিকে যোগানের বৃদ্ধি বলে। সাধারণত: যোগান রেখা মূল যোগান রেখা থেকে ডানদিকে স্থানান্তরিত হলে যোগানের বৃদ্ধি এবং বামদিকে স্থানান্তরিত হলে যোগানের হ্রাস বলে।

যোগানের বৃদ্ধির কারণসমূহ

(১) কলাকৌশলের উন্নতি
(২) বিকল্প দ্রব্যের দাম হ্রাস
(৩) উৎপাদনের উপকরণের দাম হ্রাস
(৪) উৎপাদকের উদ্দেশ্যের অনুকূল পরিবর্তন

যোগানের হ্রাসের কারণসমূহ

(১) প্রাযুক্তিক দূর্ঘটনা
(২) বিকল্প দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি
(৩) উৎপাদনের উপকরণের দাম বৃদ্ধি
(৪) উৎপাদকের উদ্দেশ্যের প্রতিকূল পরিবর্তন

শিক্ষার্থীর কাজ

চিত্রের সাহায্যে যোগানের সংকোচন-প্রসারণ এবং যোগানের হ্রাস-বৃদ্ধির পার্থক্য দেখান।

সারসংক্ষেপ

- যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন বলতে একই যোগান রেখা বরাবর অবস্থানগত পরিবর্তনকে বুঝায়। এক্ষেত্রে "অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত" থেকে দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলে যোগানের পরিমাণ পরিবর্তিত হয়।
- অন্যদিকে, যোগানের পরিবর্তন বলতে যোগান রেখার স্থানান্তর বা যোগানের হ্রাস-বৃদ্ধি বুঝায়। এক্ষেত্রে দ্রব্যের নিজস্ব দাম স্থির থেকে যোগানের অন্যান্য র্নিধারকসমূহ দ্রব্যের যোগানকে প্রভাবিত করে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৬.৪

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। কোন দ্রব্যের দাম স্থির থেকে যদি উৎপাদন উপকরণের দাম বৃদ্ধি পায় যখন যোগান রেখা কোন দিকে স্থানান্তরিত হয়?
(ক) বাম দিকে (খ) ডান দিকে (গ) ভূমি অক্ষ বরাবর (ঘ) লম্ব অক্ষ বরাবর

২। দ্রব্যের যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন বলতে
(ক) যোগান রেখার স্থানান্তর বুঝায় (খ) একই যোগান রেখা বরাবর পরিবর্তন বুঝায়
(গ) কোন পরিবর্তন বুঝায় না (ঘ) যোগান রেখার নিম্নমুখী স্থানান্তর বুঝায়

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

১। নিম্নে দ্রব্যের ১টি কাল্পনিক যোগান সূচি দেয়া হলো:

দাম প্রতি একক (টাকা)	যোগানের পরিমাণ (S)
২	২০০ একক
৪	৪০০ একক
৬	৬০০ একক
৮	৮০০ একক

(ক) যোগান বিধি বলতে কি বুঝেন?
(খ) উদ্দীপকে বর্ণিত যোগান সূচি থেকে যোগান রেখা অংকন করুন।
(গ) উদ্দীপকে বর্ণিত যোগান সূচি থেকে যোগান অপেক্ষক তৈরী করুন।
(ঘ) যদি বাজারে হঠাৎ দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেয়ে ৮ টাকা থেকে ১৬ টাকা হলে কৃষিজাত দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব হয় না কেন। ব্যাখ্যা করুন।

২। আফতাব মিয়া এক ব্যবসায়। তিনি এ বছর আলুর কেজি যখন ৮ টাকা তখন ২০ কেজি বিক্রি করেন। আলুর দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১০ টাকা, ১২ টাকা এবং ১৫ টাকা হলে তিনি যথাক্রমে ৩০ কেজি, ৪০ কেজি ও ৫০ কেজি আলু বিক্রি করেন।

(ক) যোগান অপেক্ষকটি ব্যাখ্যা করুন।

(খ) উদ্দীপকে বর্ণিত তথ্যের আলোকে একটি যোগান সূচি তৈরী করে একটি যোগান রেখা অংকন করুন।

(গ) আলুর বিকল্প দ্রব্যের দাম কমে গেলে আফতাব সাহেবের আচরনের কি পরিবর্তন হবে? আপনার যুক্তি উপস্থাপন করুন।

(ঘ) আলুর দাম বর্তমান বছরে ক্রমান্বয়ে কমতে থাকে তাহলে আলুর যোগান পরবর্তী বছরে কেমন হবে ব্যাখ্যা করুন।

৩। রফিক মিয়া একজন আধুনিক কৃষক এবং কৃষিপণ্যের উৎপাদন, কারিগরী কৌশল, বাজার দাম সম্পর্কে ভালোই খোঁজ খবর রাখেন। গত মৌসুমে আলুর দাম ছিল ১০ টাকা। এই মৌসুমে তিনি ১০০ মন আলু উৎপাদন করে তা বাজারে সরবরাহ করেছেন। তিনি তার অভিজ্ঞালব্ধ জ্ঞান দ্বারা উপলব্ধি করেছেন আগামী বছরে আলুর দাম বৃদ্ধি পাবে। তার জন্য তিনি উৎপাদনের আধুনিক কলা কৌশল ব্যবহার করে আরো বেশী পরিমাণ জমিতে আলু চাষ করে ৫০০ মন আলু উৎপাদন করে বাজারে সরবরাহ করার পরিকল্পনা নিয়েছেন।

(ক) উদ্দীপকে বর্ণিত তথ্যের উপর ভিত্তি করে যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন ধারনাটি ব্যাখ্যা করুন।

(খ) যোগানের পরিবর্তন ধারনাটি ব্যাখ্যা করুন।

(গ) যোগান অপেক্ষকটি ব্যাখ্যা করুন।

(ঘ) যোগান অপেক্ষক থেকে যোগান সূচি তৈরী করুন এবং তা থেকে যোগান রেখা অংকন করুন।

উত্তরমালা

পাঠ ৬.১: ১। খ ২। ক ৩। খ ৪। গ ৫। ঘ ৬। গ ৭। গ ৮। খ

পাঠ ৬.২: ১। ঘ ২। ক ৩। খ ৪। খ

পাঠ ৬.৩: ১। ক ২। খ ৩। ঘ

পাঠ ৬.৪: ১। ক ২। খ