উপক্রমণিকা

মহান দেশনায়ক সুভাষচন্দ্র বসুর নামাঙ্কিত নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের উন্মুক্ত শিক্ষাঙ্গনে আপনাকে স্বাগত। ২০২১-এ এই প্রতিষ্ঠান দেশের সর্বপ্রথম রাজ্য সরকারি মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় হিসেবে ন্যাক (NAAC) মূল্যায়নে 'এ' গ্রেড প্রাপ্ত হয়েছে এবং ২০২৪-এ সমগ্র দেশের মুক্ত শিক্ষাব্যবস্থাক্ষেত্রে NIRF মূল্যায়নে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করেছে। পাশাপাশি, ২০২৪-এই 12B-র অনুমোদন প্রাপ্তি ঘটেছে।

বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরি কমিশন প্রকাশিত জাতীয় শিক্ষানীতি (NEP, ২০২০)-র নির্দেশনামায় সিবিসিএস পাঠক্রম পদ্ধতির পরিমার্জন ঘটানো হয়েছে। জাতীয় শিক্ষানীতি অনুযায়ী Curriculum and Credit Framework for Undergraduate Programmes (CCFUP)-এ চার বছরের স্নাতক শিক্ষাক্রমকে ছ'টি পৃথক প্রকরণে বিন্যস্ত করার কথা বলা হয়েছে। এগুলি হল- 'কোর কোর্স', 'ইলেকটিভ কোর্স', 'মাল্টি ডিসিপ্লিনারি কোর্স' 'স্কিল এনহ্যান্সমেন্ট কোর্স' 'এবিলিটি এনহ্যান্সমেন্ট কোর্স' এবং 'ভ্যালু অ্যাডেড কোর্স'। ক্রেডিট পদ্ধতির ভিত্তিতে বিন্যস্ত এই পাঠক্রম শিক্ষার্থীর কাছে নির্বাচনাত্মক পাঠক্রমে পাঠ গ্রহণের সুবিধে এনে দেবে। এরই সঙ্গে যুক্ত হয়েছে যান্মাসিক মূল্যায়ন ব্যবস্থা এবং ক্রেডিট ট্রান্সফারের সুযোগ। জাতীয় শিক্ষানীতি পরিমাণগত মানোন্নয়নের পাশাপাশি গুণগত মানের বিকাশ ঘটানোর লক্ষ্যে National Higher Education Qualifications Framework (NHEQF), National Credit Framework (NCrF) এবং National Skills Qualification Framework (NSQF)-এর সঙ্গে সাযুজ্য রেখে চার বছরের স্নাতক পাঠক্রম পস্তুতির দিশা দেখিয়েছে। শিক্ষার্থী-কেন্দ্রিক এই ব্যবস্থা মূলত গ্রেড-ভিত্তিক, যা অবিচ্ছিন্ন ও অভ্যন্তরীণ মূল্যায়নের মধ্যমে সার্বিক মূল্যায়নের দিকে অগ্রসর হবে এবং শিক্ষার্থীকে বিষয় নির্বাচনের ক্ষেত্রে যথোপযুক্ত সুবিধা দেবে। শিক্ষাক্রমের প্রসারিত পরিসরে বিবিধ বিষয় চয়নের সক্ষমতা শিক্ষার্থীকে দেশের অন্যান্য উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানের আন্তঃ ব্যবস্থায় অর্জিত ক্রেডিট স্থানান্তরে সাহায্য করবে। শিক্ষার্থীর অভিযোজন ও পরিগ্রহণ ক্ষমতা অনুযায়ী পাঠক্রমের বিন্যাসই এই জাতীয় শিক্ষানীতির লক্ষ্য। উচ্চশিক্ষার পরিসরে এই পদ্ধতি এক বৈকল্পিক পরিবর্তনের সূচনা করেছে। আগামী ২০২৫-২৬ শিক্ষাবর্ষ থেকে স্নাতক স্তরে এই নির্বাচনভিত্তিক পাঠক্রম কার্যকরী করা হবে, এই মর্মে নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। বর্তমান পাঠক্রমগুলি উচ্চশিক্ষা ক্ষেত্রের নির্ণায়ক কৃত্যকের যথাবিহিত প্রস্তাবনা ও নির্দেশাবলী অনুসারে রচিত ও বিন্যস্ত হয়েছে। বিশেষ গুরুত্বারোপ করা হয়েছে সেইসব দিকগুলির প্রতি যা ইউ.জি.সি-র জাতীয় শিক্ষানীতি,২০২০ কর্তৃক চিহ্নিত ও নির্দেশিত।

মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের ক্ষেত্রে স্ব-শিক্ষা পাঠ-উপকরণ শিক্ষার্থী-সহায়ক পরিষেবার একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। সি.বি.সি.এস পাঠক্রমের এই পাঠ-উপকরণ মূলত বাংলা ও ইংরেজিতে লিখিত হয়েছে। শিক্ষার্থীদের সুবিধের কথা মাথায় রেখে আমরা ইংরেজি পাঠ-উপকরণের বাংলা অনুবাদের কাজেও এগিয়েছি। বিশ্ববিদ্যালয়ের আভ্যন্তরীণ শিক্ষকরাই মূলত পাঠ-উপকরণ প্রস্তুতির ক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা নিয়েছেন, যদিও পূর্বের মতোই অন্যান্য বিদ্যায়তনিক প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে সংযুক্ত অভিজ্ঞ বিশেষজ্ঞ শিক্ষকদের সাহায্য আমরা অকুণ্ঠচিত্তে গ্রহণ করেছি। তাঁদের এই সাহায্য পাঠ-উপকরণের মানোন্নয়নে সহায়ক হবে বলেই বিশ্বাস। নির্ভরযোগ্য ও মূল্যবান বিদ্যায়তনিক সাহায্যের জন্য আমি তাঁদের আন্তরিক অভিনন্দন জানাই। এই পাঠ-উপকরণ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষণ পদ্ধতি প্রকরণে নিঃসন্দেহে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা নেবে। উন্মুক্ত শিক্ষাঙ্গনের পঠন প্রক্রিয়ায় সংযুক্ত সকল শিক্ষকের সদর্থক ও গঠনমূলক মতামত আমাদের আরও সমৃদ্ধ করবে। মুক্ত শিক্ষাক্রমে উৎকর্ষের প্রশ্নে আমরা প্রতিশ্রুতিবদ্ধ।

পাঠ-উপকরণ প্রস্তুতির সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সকল শিক্ষক, আধিকারিক ও কর্মীদের আমি আন্তরিক অভিনন্দন জানাই এবং ছাত্রদের সর্বাঙ্গীণ সাফল্য কামনা করি।

অধ্যাপক (ড.) ইন্দ্রজিৎ লাহিড়ি

উপাচার্য

নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
চতুর্বার্ষিক স্নাতক ডিগ্রি প্রোগ্রাম

(Under National Higher Education Qualifications Framework (NHEQF) &

Curriculum and Credit Framework for Undergraduate Programmes)

Subject: Honours in Economics (FUHEC)

পাঠক্রম : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি-I (Microeconomics-I)

Course Type: Discipline Specific Core (DSC)

Course Title: Microeconomics - I

Course Code : 5CC-EC-01

প্রথম মুদ্রণ : মার্চ, 2025

বিশ্ববিদ্যালয়ের মঞ্জুরি কমিশনের দূরশিক্ষা ব্যুরোর বিধি অনুযায়ী মুদ্রিত।

Printed in accordance with the regulations of the University Grants Commission-Distance Education Bureau

নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়
চতুর্বার্ষিক স্নাতক ডিগ্রি প্রোগ্রাম

(Under National Higher Education Qualifications Framework (NHEQF) &

Curriculum and Credit Framework for Undergraduate Programmes)

Subject: Honours in Economics (FUHEC)

পাঠক্রম : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি-I (Microeconomics-I)

Course Type: Discipline Specific Core (DSC)

Course Title: Microeconomics - I

Course Code : 5CC-EC-01

: বিষয় সমিতি :

সদস্যবৃন্দ

বাসবী ভট্টাচার্য
Retd. Prof., Jadavpur University

অনির্বাণ ঘোষ
Director (i/c), SPS, NSOU

বিশ্বজিৎ চ্যাটার্জী
NSOU

বিবেকানন্দ রায়চৌধুরী
Associate Professor, NSOU

সেখ সেলিম
Associate Professor, NSOU

অসীম কুমার কর্মকার
Asistant Professor, NSOU

ড. অনিন্দিতা সেন
Associate Professor, CU

ড. সুসমিতা ব্যানার্জি
Associate Professor, Charuchandra College

ড. শতরূপা বন্দ্যোপাধ্যায়
Associate Professor, Bathune College

ড. পূর্বা রায়চৌধুরী
Associate Professor,
The Bhawanipore Education Socity College

প্রিয়ন্তী বাগচী
Asistant Professor, NSOU

রচনা

ড. সেখ সেলিম
Associate Professor of Economics, NSOU

সম্পাদনা

ড. মৈনাক রায়
Associate Professor of Economics, NSOU

বিন্যাস সম্পাদনা

প্রিয়ন্তী বাগচী
Assistant Professor, NSOU

প্রজ্ঞাপন

এই পাঠ-সংকলনের সমুদয় স্বত্ব নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের দ্বারা সংরক্ষিত। বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃপক্ষের লিখিত অনুমতি ছাড়া এর কোনোও অংশের পুনর্মুদ্রণ বা কোনোভাবে উদ্ধৃতি সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ।

অনন্যা মিত্র
নিবন্ধক (অতিরিক্ত ভারপ্রাপ্ত)

F:\Avik\Netaji\2025 New\5CC-EC-01 E-Copy 5CC-EC-01   27.0325

নেতাজি সুভাষ মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

(নির্বাচন ভিত্তিক মূল্যমান ব্যাবস্থা)

(NEC)

ব্যষ্টিগত অর্থনীতি (Microeconomics-I)

Course Code : 5CC-EC-01

একক - 1	❐ অর্থনীতির বিষয়বস্তুর অন্বেষণ	9-21
একক - 2	❐ অর্থশাস্ত্রে ব্যবহৃত কিছু মৌলিক ধারণা	22-50
একক - 3	❐ চাহিদা এবং জোগান : বাজার কীভাবে কাজ করে	51-67
একক - 4	❐ চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা	68-82
একক - 5	❐ জোগানের স্থিতিস্থাপকতা	83-88
একক - 6	❐ ভোগকারীর আচরণ তত্ত্ব - I	89-100
একক - 7	❐ ভোগকারীর আচরণ তত্ত্ব - II	101-146
একক - 8	❐ স্বল্পকালীন উৎপাদন তত্ত্ব	147-164
একক - 9	❐ দীর্ঘকালীন উৎপাদন তত্ত্ব	165-187
একক - 10	❐ ব্যয় এবং আয় তত্ত্ব	188-216

একক - 1 ❑ অর্থনীতির বিষয়বস্তুর অন্বেষণ

গঠন

1.1 উদ্দেশ্য

1.2 প্রস্তাবনা

1.3 অর্থনীতির সংজ্ঞা

1.4 অর্থনীতির পরিধি

1.5 অর্থবিদ্যা আলোচনার পদ্ধতি

1.6 অর্থনৈতিক সমস্যাবলির প্রকৃতি

1.7 স্বল্পতা

1.8 কোনো অর্থনীতির তিনটি কেন্দ্রীয় বা মৌল সমস্যা

1.8.1 কী তৈরি করতে হবে?

1.8.2 কীভাবে তৈরি করতে হবে?

1.8.3 কাদের জন্য তৈরি করা হবে?

1.9 অর্থনৈতিক ব্যবস্থা

1.9.1 ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য

1.9.2 সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য

1.9.3 মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য

1.10 সংক্ষিপ্তসার

1.11 অনুশীলনী

1.12 গ্রন্থপঞ্জি

1.1 উদ্দেশ্য

যে-কোনো শাস্ত্র আলোচনা শুরু করার জন্য সেই শাস্ত্র কাকে বলে, সেই শাস্ত্র আলোচনা করার উদ্দেশ্য কী, সেই সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকা দরকার। তাই অর্থনীতি কাকে বলে অর্থনীতির আলোচনার বিষয়বস্তু কী, অর্থনীতি আলোচনার উদ্দেশ্য কী, এই সম্পর্কে সুস্পষ্ট, সুনির্দিষ্ট ধারণা ছাড়া এই শাস্ত্রের পাঠ ও আলোচনা নিরর্থক।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/7/3rd Proof/27.03.2025

অর্থনীতি নামক পাঠ্য বিষয়ের প্রধান উদ্দেশ্যই হল মানুষের অর্থনৈতিক কাজকর্মের আলোচনা করা। একটি দেশের সব মানুষের বিভিন্ন রকমের অর্থনৈতিক কাজ থাকে। এই বিভিন্ন রকমের কাজের চারটি ভাগ করা হয়। এই চার রকম কাজ হলো (1) ভোগ (Consumption), (2) উৎপাদন (Production), (3) বিনিময় (Exchange), (4) বণ্টন (Distribution)।

এই চারটি কাজই কিন্তু পরস্পর পরস্পরের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। তাই এই চারটি কাজের মধ্যে যোগসূত্রটি আমাদের বোঝা চাই। ব্যষ্টিগত অর্থনীতিতে (Micro-economics) এই চারটি কাজের তাত্ত্বিক আলোচনা করা হয়। তাত্ত্বিক আলোচনা, সাধারণ আলোচনার মত সোজা ভাবে হয় না। এই আলোচনার একটি নির্দিষ্ট পদ্ধতি থাকে। এই পদ্ধতির মূল স্তম্ভ হলো অনুধারণা বা অনুমান। তাই নির্দিষ্ট কিছু অনুমান বা অনুধারণার ভিত্তিতেই সঠিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানো যায়। এই সিদ্ধান্তগুলিই কোনো তত্ত্বের পরিণাম। তাই অর্থনৈতিক তত্ত্বের উদ্দেশ্য, আলোচ্য বিষয় হলো, কী কী সিদ্ধান্ত করা হয় এবং কীভাবে সঠিক সিদ্ধান্ত করা যায়।

1.2 প্রস্তাবনা

মানুষের ভোগের প্রয়োজন হয় তার অভাব মেটানোর জন্য। মানুষের অভাব অসীম। অপরদিকে, অভাব পূরণকারী উপকরণসমূহের জোগান সীমিত (Limited)। তাই সীমিত বা অপ্রচুর উপকরণসমূহের সাহায্যে অসীম অভাব মেটানোর পথে বহুবিধ সমস্যার সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ সমাজবদ্ধ মানুষের অভাবমোচনের সমস্যাই হল অর্থনৈতিক সমস্যা এবং এই সমস্যার কেন্দ্রে রয়েছে অপ্রাচুর্যতা। এই কারণে, মানুষের সমস্ত অভাব সম্পূর্ণভাবে পূরণ করা যায় না। স্বভাবতই, সসীম উপকরণসমূহ ব্যবহার করে অভাব পূরণের সর্বাধিক মাত্রাটি লক্ষ্য হিসাবে স্থির করতে হয়। এই পূর্বনির্ধারিত লক্ষ্য পূরণ করার জন্য অপ্রতুল উপকরণসমূহের সর্বোত্তমভাবে ব্যবহার করার জন্য বিভিন্ন বিষয়ে যথাযথ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়। প্রয়োজনীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে বিশেষ বিশেষ তত্ত্ব, কৌশল ও জ্ঞানের প্রয়োজন হয়। বস্তুতপক্ষে 'Economics' কথাটির উৎস হল গ্রিক শব্দ 'Oikonomia'। 'Oikonomia' কথাটির অর্থ হল 'পরিবার পরিচালনা বিদ্যা'। পরিবার পরিচালনার জন্য প্রয়োজন পর্যাপ্ত উপকরণ (means)। এই উপকরণ সুনির্দিষ্ট, যদিও পরিবারের অভাব সীমাহীন। পরিবারের অভাবের তুলনায় এই উপকরণ অপ্রতুল। তাই পরিবারকে এই উপকরণকে বিভিন্ন দ্রব্য ও সেবা ক্রয়ে এমনভাবে বণ্টন করতে হয় যাতে তার তৃপ্তি সর্বাধিক হয়। এই তৃপ্তি সর্বাধিককরণের জন্য পরিবারকে বিভিন্ন দ্রব্য ও সেবার দাম বিবেচনা করে সঠিক পরিমাণে সঠিক দ্রব্য ও সেবা নির্বাচন করতে হয়। এই নির্বাচন বা পছন্দের সমস্যাই হল পরিবারের কাছে একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা। এক কথায়, উপকরণের আয়ের সর্বব্যাপী স্বল্পতাকে কেন্দ্র করেই অর্থবিদ্যার বিষয়বস্তু গড়ে উঠেছে। অর্থাৎ আমরা বলতে পারি যে, মানুষের সীমাহীন অভাব পূরণের জন্য বিভিন্নভাবে ব্যবহারযোগ্য উপকরণগুলির স্বল্পতা থেকেই অধিকাংশ অর্থনৈতিক সমস্যার সৃষ্টি হয়। মানব সভ্যতার শুরুতেও এই সমস্যা ছিল এবং বর্তমানেও তা আছে। এই অর্থনৈতিক সমসার প্রকৃতি সময়ের সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্তিত এবং পরিবর্ধিত হয়েছে।

এই দুস্প্রাপ্যতা (scarcity) অর্থনীতির আলোচনায় এতটাই গুরুত্বপূর্ণ যে, মানুষকে সিদ্ধান্ত নিতে হয় কোন্ অভাব এখনই পূরণ করা প্রয়োজন এবং কোন্ উপকরণ এই অভাব মোচনে ব্যবহৃত হবে এবং কোন্ উপকরণ অন্য কোনও অভাব মোচনে ব্যবহৃত হবে। অর্থাৎ পছন্দের ভিত্তিতে উপকরণের ব্যবহার স্থির হবে। তাই বলা যেতে পারে যে, দুস্প্রাপ্যতা এবং পছন্দ পরস্পর ঘনিষ্ঠ সম্পর্কযুক্ত। সেই কারণে উপকরণ নির্বাচন করার সমস্যা হলো একটি প্রধান সমস্যা। প্রধানত তিনটি কারণে নির্বাচন সমস্যা দেখা দেয় :

(ক) মানুষের অভাব অসীম।

(খ) অভাব মেটানোর উপকরণ সসীম বা সীমিত।

(গ) উপকরণগুলির বিকল্প ব্যবহার আছে।

এই কারণে বলা হয় যে, বিকল্প ব্যবহারযোগ্য উপকরণগুলির জন্য মানুষের অসীম অভাব সম্পূর্ণ রূপে পূরণ করা কখনোই সম্ভব নয়। এর ফলে, বিভিন্ন অভাব এবং অভাবের বিভিন্ন পরিমাণের মধ্যে করতে হয় নির্বাচন, করতে হয় উপকরণগুলির কাম্য ব্যবহার। সুতরাং, নির্বাচন সমস্যা হলো বিভিন্ন উপকরণগুলির ব্যবহার সম্পর্কিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ। তাই এই পছন্দ অনুযায়ী নির্বাচনের সমস্যাই হলো অর্থনীতির মূল সমস্যা। তাই বলা হয় যে, Economic problem is essentially a problem of choice-making.

1.3 অর্থনীতির সংজ্ঞা

অর্থবিদ্যার সংজ্ঞা নিয়ে অর্থনীতিবিদদের মধ্যে তীব্র মতপার্থক্য দেখা যায়। বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন অর্থনীতিবিদ অর্থনীতির বিভিন্ন সংজ্ঞা দিয়েছেন। অষ্টাদশ শতাব্দীর ধ্রুপদি (Classical) অর্থনীতিবিদ অ্যাডাম স্মিথ (Adam Smith)-এর সংজ্ঞাটিই প্রথমে উল্লেখ করা যায়। 1776 সালে অর্থনীতির জনক Adam Smith তাঁর বিখ্যাত গ্রন্থ 'An Inquiry into the Nature and Causes of Wealth of Nations' বা সংক্ষেপে Wealth of Nations-এ অর্থনীতিকে সম্পদের শাস্ত্র হিসাবে ব্যাখ্যা করেন। মানুষের কাজের মূল উদ্দেশ্য হলো সম্পদ আহরণ করা। অর্থাৎ তাঁর মতে, সম্পদের প্রকৃতি, সৃষ্টি ও বৃদ্ধি একটি দেশের অর্থনীতির প্রধান চালিকা শক্তি। কীভাবে সম্পদ উৎপাদিত হয়, বৃদ্ধি পায় এবং কীভাবে সেই সম্পদ দেশের মানুষদের মধ্যে বণ্টিত হয় ও ভোগ করা হয়, তাই হল অর্থবিদ্যার প্রধান আলোচ্য।

জন স্টুয়ার্ট মিলও (John Stuart Mill) অর্থবিদ্যার একইরকম সংজ্ঞা দিয়েছিলেন। তাঁর মতে, অর্থনীতি সম্পদের স্বরূপ এবং অর্থনীতি সম্পদের উৎপাদন ও বণ্টনের বিষয়গুলি নিয়ে আলোচনা করে।

অ্যাডাম স্মিথ এবং অন্যান্য ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদদের দেওয়া অর্থবিদ্যা সম্পর্কিত সংজ্ঞাটি কিছুকাল প্রচলিত থাকলেও ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষদিকে নয়া-ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদরা বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে সংজ্ঞাটির সমালোচনা করে অর্থবিদ্যার নতুন সংজ্ঞা দেন।

1890 সালে অর্থনীতিবিদ আলফ্রেড মার্শাল (Alfred Marshall) তাঁর "Principles of Economics" বইটিতে সম্পদের পরিবর্তে মানুষের কার্যকলাপের বা মানবিক কল্যাণের ওপর গুরুত্ব

দেন। তাঁর মতে, মানুষের দৈনন্দিন অর্থনৈতিক কার্যকলাপই হল অর্থনীতির বিষয়বস্তু। অর্থনীতির বিষয়বস্তু সম্পদ নয়। সম্পদ সম্পর্কে উৎপাদন, ভোগ, বিনিময়ও বণ্টনের ব্যাপারে মানুষের কার্যাবলিকে অর্থনৈতিক কাজ বলে (এই সমস্ত কাজকে অর্থ দিয়ে পরিমাপ করা যায়)। তিনি বলেন যে, সম্পদ আহরণই অর্থবিদ্যার চরম লক্ষ্য নয়, অর্থবিদ্যার মূল উদ্দেশ্য হল মানুষ ও তার কল্যাণসাধন। সম্পদ হল মানবকল্যাণের উপায়মাত্র। মার্শালের অর্থবিদ্যা সংক্রান্ত সংজ্ঞাটি হলো, "Economics is a study of mankind in the ordinary business of life... it is on the one side, a study of wealth, and on the other and more important side, a part of the study of man." অর্থাৎ ''অর্থবিদ্যা একদিকে যেরকম সম্পদের আলোচনা করে, তেমনি অন্যদিকে এবং অধিকতর গুরুত্বপূর্ণ বিষয় মানুষের কার্যকলাপের আলোচনা করে''।

সুতরাং, মার্শালের সংজ্ঞা বিশ্লেষণ করলে আমরা দেখতে পাই যে, এখানে মানুষকেই মুখ্য স্থান দেওয়া হয়েছে, সম্পদকে নয়।

অর্থনীতিবিদ ক্যানান (Cannan) এর মতে, ''অর্থনীতি হল বস্তুগত কল্যাণের কারণ অনুসন্ধানকারী শাস্ত্র'' ('Economics is a study into the causes of material welfare')।

মার্শালের সংজ্ঞাটি আধুনিক অর্থনীতিবিদরা গ্রহণ করতে পারেননি। অর্থবিদ্যার সবচেয়ে আধুনিক, বিজ্ঞানসম্মত ও সর্বজনগ্রাহ্য সংজ্ঞা পাওয়া যায় অধ্যাপক লাওনেল রবিনস্ (Lionel Robbins)-এর লেখা থেকে। 1932 সালে তিনি স্বল্পতার ভিত্তিতে অর্থবিদ্যার সংজ্ঞা দেন। অধ্যাপক রবিনস্-এর ভাষায়, "Economics is the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses" অর্থাৎ ''অর্থবিদ্যা হলো সেই রকম বিজ্ঞান যা নানারকম উদ্দেশ্য এবং নানারকম বিকল্প ব্যবহারযোগ্য স্বল্প উপকরণগুলির মধ্যে সম্পর্করূপে মানুষের আচরণ আলোচনা করে''। অধ্যাপক রবিনস্-এর মতে, অর্থনীতির বিষয়বস্তু হল, বিকল্প ব্যবহারসম্পন্ন সীমিত উপকরণ ও বিভিন্ন লক্ষ্যের সম্পর্ক নিয়ে মানুষের আচরণ। তাঁর মতে, অর্থবিদ্যা হল অপ্রাচুর্যের বিজ্ঞান (Science of scarcity)।

সাম্প্রতিককালে অধিকাংশ অর্থনীতিবিদরা স্বল্পতা ও নির্বাচন— এই দুটিকে অর্থবিদ্যার আলোচ্য বিষয়বস্তু হিসাবে গণ্য করেন এবং স্বল্পতা ও নির্বাচনের মাধ্যমে অর্থবিদ্যার সংজ্ঞা দেন। রবিনস্-এর সংজ্ঞাটিও ত্রুটিমুক্ত নয়। রবিনস-এর সংজ্ঞায় অর্থবিদ্যাকে সমাজবিজ্ঞান হিসাবে দেখা হয়নি। তাঁর দেওয়া সংজ্ঞায় অর্থবিদ্যার আলোচনা থেকে মানবিক কল্যাণের আলোচনাকে দূরে সরিয়ে রাখা হয়েছে, সমষ্টিগত দিকের আলোচনা করা হয়নি। আবার, তাঁর দেওয়া সংজ্ঞায় অর্থবিজ্ঞান কেবলমাত্র মূল্যবিজ্ঞান হয়েছে।

তাই অধ্যাপক ক্রেয়ার্নক্রস (Prof. Cairncross) মার্শালের মানবকল্যাণমুখী সংজ্ঞা এবং রবিনস্-এর স্বল্পতার সংজ্ঞার মধ্যে সমন্বয়সাধন করে অর্থবিদ্যার একটি পূর্ণাঙ্গ সংজ্ঞা দেন। অধ্যাপক ক্রেয়ার্নক্রসের মতে ''অর্থবিজ্ঞান হল এমন একটি সমাজবিজ্ঞান যেখানে মানুষ কীভাবে অপ্রাচুর্যের সাথে অভাবের সমন্বয়-সাধনের চেষ্টা করে এবং বিনিময়ের মাধ্যমে কীভাবে এসকল প্রচেষ্টাগুলি পারস্পরিক প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে, তাই আলোচনা করে। "Economics is a social science studying how people accommodate scarcity to their wants and how these attempts interact through exchange".

অতএব দেখা যাচ্ছে যে, বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন অর্থনীতিবিদ অর্থবিদ্যাকে বিভিন্ন ভাবে ব্যাখ্যা করেছেন এবং ফলত অর্থনীতির সংজ্ঞার পরিবর্তন এবং পরিবর্ধন ঘটেছে। তবে, বিভিন্ন অর্থনীতিবিদদের দেওয়া অর্থবিদ্যার বিভিন্ন সংজ্ঞার মধ্যে রবিনস্-এর সংজ্ঞাটিই সর্বজনগ্রাহ্য। তিনিই প্রথম অর্থবিদ্যার মূল সমস্যা স্বল্পতা ও নির্বাচনের ওপর আলোকপাত করেন।

1.4 অর্থনীতির পরিধি

অর্থনীতির পরিধি বলতে তার আলোচ্য বিষয়কে বোঝানো হয়। অর্থনীতির পরিধি অর্থাৎ অর্থনীতির আলোচ্য বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায় অর্থনীতির সংজ্ঞাগুলি বিশ্লেষণ করলেই। অ্যাডাম স্মিথের মতে, সম্পদের প্রকৃতি, সৃষ্টি ও বৃদ্ধি একটি দেশের প্রধান চালিকাশক্তি। কীভাবে কোনো একটি দেশের সম্পদ বৃদ্ধি পায়, কীভাবে দেশের মানুষদের মধ্যে তা বণ্টিত হয়, তা হল অর্থবিদ্যার মূল বিষয়বস্তু। অর্থাৎ Adam Smith-এর অর্থবিদ্যার বিভিন্ন অবদানের মধ্যে বিশেষ উল্লেখযোগ্য ছিল প্রকৃত অর্থনৈতিক সমস্যার প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ এবং তার সমাধানের পথনির্দেশ। অর্থাৎ কীভাবে সীমিত সম্পদকে ব্যবহার করে সর্বাধিক জনকল্যাণ লাভ করা যায় তারই আলোচনা অর্থনীতির বিষয়।

উপরের আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে অর্থনীতির পরিধির একটি রূপরেখা নির্দেশ করা যায়।

(ক) **উৎপাদন** : অর্থবিদ্যায় উৎপাদন শব্দটি সম্পর্কে বিভিন্ন অর্থনীতিবিদ বিভিন্ন সময়ে বিভিন্নভাবে ব্যাখ্যা দিয়েছেন। ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদরা উৎপাদন বলতে বস্তুগত দ্রব্যসামগ্রীর অবস্থার পরিবর্তনকে বুঝিয়েছেন। অপরদিকে, নয়া-ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদরা উৎপাদন বলতে বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগ সৃষ্টি করাকে বুঝিয়েছেন। এই বিনিময় সংঘটিত হয় বাজারে। তাই বাজার সম্পর্কের ভিত্তিতে উৎপাদনের বিশ্লেষণ করাই হল অর্থনীতির আলোচনার বিষয়বস্তু। সমাজের প্রয়োজনের দিকে লক্ষ রেখে কোন্ দ্রব্য উৎপাদন করা হবে, কীভাবে উৎপাদন করা হবে, কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে— এই মৌলিক প্রশ্নগুলি নিয়েই আলোচনা করে অর্থনীতি।

(খ) **বিনিয়োগ** : অর্থবিদ্যায় মূলধন বৃদ্ধির জন্য যা তৈরি হয় তাকেই বিনিয়োগ বলে। কোনো দেশে মোট উৎপাদিত দ্রব্যের সবটাই ভোগের জন্য ব্যয়িত হয় না, এর কিছুটা অংশ সরিয়ে রেখে মূলধনি দ্রব্য গঠনে ব্যবহার করা হয়। এইভাবে প্রকৃত মূলধন সৃষ্টি হয় বা বৃদ্ধি পায়। এর জন্য যে ব্যয় করা হয় তাকে বিনিয়োগ ব্যয় বলে। তাই সহজভাবে বললে, মূলধন ভাণ্ডারের বৃদ্ধিই হল বিনিয়োগ।

(গ) **ভোগ** : যে প্রক্রিয়ার দ্বারা দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যের মধ্যে অন্তর্নিহিত উপযোগের নিঃশেষ হয় তাকে ভোগ বলে। ভোগ হল মানুষের অভাব পূরণ করার জন্য দ্রব্য ও সেবার প্রত্যক্ষ ও চূড়ান্ত ব্যবহার। দ্রব্যসামগ্রী ব্যবহার বা ভোগ করে যে ব্যক্তি তার অভাব পূরণ করে তাকে ভোক্তা বলে।

(ঘ) **বিনিময়** : উৎপাদন ও বণ্টনের মাধ্যমেই ভোগ সম্পাদিত হয় না। এর জন্য প্রয়োজন হয় বিনিময়-ব্যবস্থার। কারণ উৎপাদনের চূড়ান্ত লক্ষ্য হলো বিক্রয় এবং বিক্রয় থেকে আয় উপার্জন। উৎপাদন প্রক্রিয়া থেকে যে আয় সৃষ্টি হয়, সেই আয় দ্বারাই মানুষ তার অভাব মেটায়। তবে কী পরিমাণ

আয় সৃষ্টি হবে তার নির্ভর করে কী পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বাজারে বিক্রয় হবে তার ওপর। তাই শুধুমাত্র উৎপাদন নয়, বাজার ব্যবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে সঠিক উৎপাদন, উৎপাদন সম্পর্কে সঠিক সিদ্ধান্তগ্রহণ ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয় অর্থনীতিতে।

(ঙ) **বণ্টন** : উৎপাদনকাজ সম্পাদিত হয় বিভিন্ন উপকরণের সমন্বয়ের মাধ্যমে। এই উপকরণগুলি হলো, জমি, শ্রম, মূলধন ও সংগঠন। এই সমস্ত উপকরণ সরবরাহকারীদের কারা কতটা পাবে তা নির্ধারণ করাই বণ্টনসংক্রান্ত অর্থনীতির কাজ।

1.5 অর্থবিদ্যা আলোচনার পদ্ধতি

প্রত্যেক সমাজেই কতকগুলি মৌলিক অর্থনৈতিক সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়। সেই সমস্ত সমস্যার অর্থনৈতিক বিশ্লেষণের প্রধান পদ্ধতিগুলি হলো :

(ক) আরোহ এবং অবরোহ পদ্ধতি (Inductive and deductive method) : বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানে যে-কোনো সত্যে পৌছানোর জন্য সাধারণত দুটি পদ্ধতি গ্রহণ করা হয়। একটি হল আরোহ পদ্ধতি এবং অপরটি হল অবরোহ পদ্ধতি।

যখন কতকগুলি বিশেষ ঘটনার মধ্যে কার্যকরণ সম্পর্কে নির্দেশ করে কোনো সাধারণ সূত্র প্রতিষ্ঠা করা হয়, তখন তাকে আরোহ পদ্ধতি বলে। অপরদিকে, যে ক্ষেত্রে যখন কোনো সাধারণ সূত্রকে প্রথমে প্রতিষ্ঠা করা হয় এবং ঐ সাধারণ সূত্রানুযায়ী বিশেষ ঘটনাকে ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করা হয় তখন তাকে অবরোহ পদ্ধতি বলে। ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদরা অর্থনৈতিক সমস্যার আলোচনায় অবরোহ পদ্ধতির ওপর গুরুত্ব দিয়েছিলেন। কিন্তু এই পদ্ধতির বিরুদ্ধে ছিল জার্মান অর্থনীতিবিদদের ঐতিহাসিক পদ্ধতি। তাঁরা মূলত ঐতিহাসিক তথ্য থেকে অর্থবিজ্ঞানের নিয়মগুলি খুঁজে বের করেছিলেন। তারা মনে করতেন যে, অর্থবিজ্ঞানের নিয়মগুলি এক বিশেষ সময়ের জন্য প্রযোজ্য। কালের বিবর্তনের সাথে সাথে এই নিয়মের পরিবর্তন হয়।

অর্থনীতিবিদ মার্শাল এই দুই মতবাদের মধ্যে সেতুবন্ধনের কাজ করেন। তাঁর মতে, অর্থনীতির আলোচনায় দুটি পদ্ধতিই সমান প্রয়োজনীয়। যে পদ্ধতি ব্যবহার করে শীঘ্র সত্যে উপনীত হওয়া যাবে, সেই পদ্ধতিই গ্রহণ করা হবে।

(খ) ব্যষ্টিগত ও সমষ্টিগত অর্থনৈতিক বিশ্লেষণ (Microeconomic and macroeconomic analysis) : যখন অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় ক্ষুদ্রতম অঙ্গগুলির আচরণ, তাদের অর্থনৈতিক কাজ ও পারস্পরিক নির্ভরশীলতার সম্পর্কে পৃথক আলোচনা ও বিশ্লেষণ করা হয়, তখন তাকে ব্যষ্টিগত অর্থনৈতিক বিশ্লেষণ বলে। উদাহরণস্বরূপ, কোনো দ্রব্যের দাম নির্ধারণ করার সময় আমরা একজন ভোগকারীর বা একজন উৎপাদকের ব্যবহার বিশ্লেষণ করি। অপরদিকে, সমষ্টিগত অর্থনীতিতে অর্থনৈতিক ব্যবস্থার সামগ্রিক বিষয়গুলি আলোচনা করা হয় যেমন, সমাজের মোট উৎপাদন বা জাতীয় আয়, মোট বিনিয়োগ, সাধারণ মূল্যস্তর ইত্যাদি। এই কারণে সমষ্টিগত অর্থবিদ্যা ব্যষ্টিগত অর্থবিদ্যার ঠিক বিপরীত।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/12/3rd Proof/27.03.2025

(গ) স্থিতিশীল ও গতিশীল বিশ্লেষণ (Static and dynamic analysis) : অর্থনৈতিক সমস্যাবলির বিশ্লেষণ স্থিতিশীল বা গতিশীল হতে পারে। স্থিতিশীল বিশ্লেষণে অর্থব্যবস্থার এক অবস্থা থেকে অন্য অবস্থায় পরিবর্তনের কার্যকারণের প্রতি দৃষ্টি না দিয়ে কতকগুলি ঘটনার শেষ ফল হিসাবে অর্জিত ভারসাম্য অবস্থার আলোচনা করা হয়। অপরদিকে, গতিশীল বিশ্লেষণে সময়ের সঙ্গে সঙ্গে সমস্ত বিষয়ের পরিবর্তনের ফলে কোনো ঘটনার শেষ ফল হিসাবে অর্জিত ভারসাম্যের আলোচনা করা হয়। গতিশীল আলোচনার প্রধান লক্ষণ এই যে, এ ক্ষেত্রে অর্থনৈতিক পরিমাণগুলি সময়-নির্দেশিত থাকে। সুতরাং, অর্থনৈতিক শক্তির পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে সমাজের অর্থনৈতিক চেহারার কীভাবে পরিবর্তন ঘটে, তা সহজেই জানতে পারা যায়।

(ঘ) সাধারণ ভারসাম্য ও আংশিক ভারসাম্য (General equilibrium and Partial equilibrium) : আংশিক ভারসাম্য বিশ্লেষণে শুধুমাত্র একটি বিষয়ের ভারসামের সমস্যা নিয়ে আলোচনা করা হয়, যেমন, কোনো একটি দ্রব্যের দাম, কোনো একটি ফার্মের উৎপাদন প্রক্রিয়া ইত্যাদি।

অপরদিকে, সাধারণ ভারসাম্য বিশ্লেষণে একসাথে সমস্ত বস্তু ও উৎপাদনের বাজার বা সমগ্র অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন বিষয়ের ভারসাম্য মান নির্ধারণের সমস্যা আলোচনা করা হয়।

আংশিক ভারসাম্য আলোচনার সময় কিছু অনুমানের আশ্রয় নেওয়া হয়। যেমন, কোনো দ্রব্যসামগ্রীর দাম নির্ধারণ করার সময় ধরে নেওয়া হয় যে, অর্থের ক্রয়শক্তি অপরিবর্তিত আছে এবং উৎপাদনের উপকরণের দামের কোনো পরিবর্তন ঘটেনি।

1.6 অর্থনৈতিক সমস্যাবলির প্রকৃতি

অর্থনৈতিক সমস্যার প্রধান উৎস হল সম্পদের অপ্রাচুর্য। যে-কোনো দেশের সম্পদ জনসাধারণের চাহিদা ও অভাব অনুযায়ী উৎপাদন বাড়াতে যথেষ্ট নাও হতে পারে। মানুষের অসংখ্য অভাব এবং অভাবগুলি পূরণ করার সম্পদ সীমিত। এই অসীম অভাব এবং সসীম সম্পদের জন্য অর্থনৈতিক সমস্যার সৃষ্টি হয়। এই কারণে বিভিন্ন সম্পদের বিকল্প ব্যবহার করে অথবা সীমিত আয়ের বিকল্প ব্যবহার করে জনসাধারণের অভাব মেটাতে হয়। একটি দ্রব্যের বিকল্প হিসাবে যদি অপর একটি দ্রব্য উৎপাদন করা যায়, তাহলে সেই বিকল্প দ্রব্যের জন্য কত খরচ হবে তার পরিমাণ বের করা দরকার। যেমন, কোনো জমিতে যদি ধান চাষ করা হয় তবে তার বিকল্প হিসাবে গম চাষ করতে কত ব্যয় হবে তা জানা দরকার এবং ধান ও গম উভয়েরই জন্য যদি চাহিদা থাকে, তাহলে কোন্‌টি উৎপাদন করতে হবে তা বিকল্প ব্যয়ের ভিত্তিতে নির্বাচন করতে হয়। এক্ষেত্রে একটি অর্থনৈতিক সমস্যার সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ মানবজীবনে অর্থনৈতিক সমস্যার দুটি বিশেষ দিক রয়েছে। এই দুটি দিক হলো :

(i) স্বল্পতা (Scarcity) ও (ii) নির্বাচন (Choice)

1.7 স্বল্পতা

আমরা জানি যে, মানুষের অভাব অসীম, কিন্তু অভাব পূরণের জন্য সম্পদের জোগান সীমিত। সম্পদের সীমিত জোগানই হল সমাজের সমস্ত সমস্যার উৎপত্তিস্থল। অর্থাৎ, সমাজের মূল অর্থনৈতিক সমস্যা হলো সম্পদের স্বল্পতা এবং স্বল্প উপাদানের মাধ্যমে অসীম অভাব পূরণের পদ্ধতি।

1.8 নির্বাচনের সমস্যা : কোনো অর্থনীতির তিনটি কেন্দ্রীয় বা মৌল সমস্যা

আমরা দেখলাম যে, মানুষের অভাবপূরণকারী সম্পদের জোগান খুব সীমিত। তাই অভাব পূরণ করার জন্য এই সীমিত সম্পদগুলিকে বিভিন্ন বিকল্প ব্যবহারে ব্যবহার করা যেতে পারে। অর্থাৎ কোনো একটি উপাদানকে এমন ভাবে ব্যবহার করতে হবে, যার সাহায্যে আমাদের বিভিন্ন অভাব মেটানো যায়। মানুষ যখন কোনো নির্দিষ্ট উপাদানকে কোনো নির্দিষ্ট দ্রব্য উৎপাদনের জন্য ব্যবহার করে তখন সেই উপাদানটিকে সেই সময়ে অন্য কোনো দ্রব্য উপাদনের কাজে ব্যবহার করা যায় না। এর অর্থ, একটি দ্রব্য পেতে গেলে অপর দ্রব্যকে ছাড়তে হয়। সেক্ষেত্রে স্বাভাবিক ভাবেই এই প্রশ্ন আসে যে, কোন্ দ্রব্যটি উৎপাদনের জন্য বা কোন্ অভাব পূরণ করার জন্য মানুষ কোন্ উপাদানটি ব্যবহার করবে? এই সমস্যাটিকে বলা হয় নির্বাচনের সমস্যা।

এই সমস্যা সমাধানের জন্য মানুষ সর্বদা সচেষ্ট থাকে এবং সমস্যাটির সমাধানের ক্ষেত্রে প্রধানত তিনটি প্রশ্নের সম্মুখীন হতে হয়। স্যামুয়েলসন এদের তিনটি কেন্দ্রীয় সমস্যা বলে বর্ণনা করেছেন।

(1) কী তৈরি করতে হবে? (What to Produce ?)

(2) কীভাবে তৈরি করতে হবে? (How to Produce ?)

(3) কাদের জন্য তৈরি করতে হবে? (For whom to Produce ?)

তার মানে এখানেও দেখা যাচ্ছে যে, অর্থনীতির মূল সমস্যা হল নির্বাচনের সমস্যা। অন্যভাবে বলতে গেলে, উপকরণগুলিকে বিভিন্ন উৎপাদনের জন্য কী কী পরিমাণে ব্যবহার করলে মোট উৎপাদন কাম্য স্তরে পৌঁছাবে, সেটা নির্ধারণ করাই অর্থনীতির প্রধান কাজ। একে আবার অনেক সময় সম্পদ বণ্টনের সমস্যাও বলা হয়। উপকরণ বণ্টনের এই সমস্যা আলোচনা করার জন্য এই তিনটি প্রশ্নের বিশেষ আলোচনা প্রয়োজন। কারণ প্রতিটি প্রশ্নই উপকরণের সমস্যার সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত।

1.8.1 কী তৈরি করতে হবে?

কী তৈরি করতে হবে এবং কী পরিমাণে তৈরি করতে হবে এই প্রশ্নটি সীমিত সম্পদের বণ্টন ও বিকল্প ব্যবহারের সঙ্গে জড়িত। আমরা জানি যে, মানুষ তার অভাব পূরণের জন্য বিভিন্ন দ্রব্য ও সেবাসামগ্রী ভোগ করতে চায়। এই বিভিন্ন দ্রব্য ও সেবাসামগ্রী উৎপাদন করার জন্য দরকার হয় বিভিন্ন উপকরণের। যার জোগান সীমিত। তাই উৎপাদন শুরু করার আগেই স্থির করতে হয়, কী কী দ্রব্য উৎপাদন করতে হবে এবং কতটা পরিমাণে যাতে ভোগকারীর তৃপ্তি সর্বাধিক হয়। তাই প্রত্যেকটি অর্থনৈতিক সমাজব্যবস্থাই

তাদের অভাবগুলির তুলনামূলক গুরুত্ব অনুযায়ী বিভিন্ন দ্রব্যের উৎপাদন ও উৎপাদনের পরিমাণ নির্দিষ্ট করে। তাই তাকে প্রথমেই ঠিক করতে হয় যে, কোন্ কোন্ দ্রব্য অগ্রাধিকার ভিত্তিতে উৎপাদন করতে হবে এবং কতটা পরিমাণে উৎপাদন করতে হবে। এক এক ধরনের অর্থব্যবস্থায় এই সমস্যাটি এক এক রকমভাবে সমাধান করা হয়। ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায় উৎপাদনের প্রকৃতি ও পরিমাণ নির্ধারিত হয় দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে। সমাজতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায় যেখানে জনগণের সর্বাধিক কল্যাণসাধন হল মূল লক্ষ্য সেখানে সমস্যাটি সমাধান করা হয় কেন্দ্রীয় পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষ (Central Planning Authority) দ্বারা। মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় সমস্যাটি সমাধান করা হয় ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায় ব্যক্তিগত উদ্যোগ এবং সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষের নিয়ন্ত্রণের দ্বারা।

1.8.2 কীভাবে তৈরি করতে হবে?

কী কী দ্রব্য কতটা পরিমাণে তৈরি করা হবে তা স্থির করার পর নির্ধারণ করতে হয় উৎপাদন পদ্ধতির অর্থাৎ কীভাবে উৎপাদন করতে হবে। উৎপাদন পদ্ধতির নির্বাচন হল অর্থনীতি আলোচনার একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা। কারণ, আমরা জানি যে, কোনো একটি নির্দিষ্ট দ্রব্য নির্দিষ্ট উপকরণগুলিকে ব্যবহার করে বিভিন্ন বিকল্প পদ্ধতিতে তৈরি করা যেতে পারে। অতএব, বিকল্প উৎপাদন পদ্ধতিগুলির মধ্যে কোন্‌টি সমাজের পক্ষে কাম্য কিংবা উৎপাদনের ক্ষেত্রে উপকরণের কোন্ সমন্বয়টি ব্যবহার করা উচিত, তা নির্ধারণ করাই হল অর্থনৈতিক ব্যবস্থার দ্বিতীয় মৌলিক সমস্যা। সেক্ষেত্রে, যে পদ্ধতিতে উৎপাদন ব্যয় সর্বাপেক্ষা কম সেই পদ্ধতিই ব্যবহার করা যুক্তিসঙ্গত। তাই সমাজকেই ঠিক করতে হবে, কোনো দ্রব্য উৎপাদন করার যে পদ্ধতি তা শ্রম নিবিড় না মূলধন নিবিড় হবে। শ্রম নিবিড় উৎপাদন পদ্ধতিতে বেশি শ্রম এবং মূলধন নিবিড় উৎপাদন পদ্ধতিতে বেশি মূলধন ব্যবহার করা হয়। সাধারণত যে দেশে শ্রমিক উদ্বৃত্ত ও মূলধনের অপ্রাচুর্যতা থাকে সে দেশে শ্রম নিবিড় উৎপাদন পদ্ধতি নির্বাচন করার পক্ষে যুক্তি থাকে। অপরদিকে, যে দেশে শ্রমের স্বল্পতা এবং মূলধনের প্রাচুর্যতা থাকে সেই দেশে মূলধন নিবিড় উৎপাদন কৌশল নির্বাচন করার পক্ষে যুক্তি থাকে। তাই সমাজকে ঠিক করতে হয়, সে কোন্ পদ্ধতিটি ব্যবহার করবে। যে পদ্ধতিতে উৎপাদন ব্যয় সর্বাপেক্ষা কম সেই পদ্ধতিটি ব্যবহার করাই সবচেয়ে যুক্তিসঙ্গত। ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থার দাম ব্যবস্থাই উৎপাদন পদ্ধতির নির্বাচনের কাজটি করে দেয়।

1.8.3 কাদের জন্য তৈরি করা হবে?

এই সমস্যাটি একটি সমাজের কাছে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ এই কারণে যে, এটি মূলত আয় বা উৎপাদিত দ্রব্যের বণ্টন সম্পর্কিত সমস্যা। এটা ঠিক যে, দ্রব্য বা সেবা যাই-ই উৎপাদিত হোক না কেন সেটা ভোগের জন্য উৎপাদিত হয়। এখন প্রশ্ন হল, কার বা কাদের ভোগের জন্য আমরা উৎপাদন করবো। এই প্রশ্নের সমাধানের জন্য আসে বণ্টনের প্রশ্ন। সমাজের কোনো একজনের অবস্থার যদি উন্নতি করা যায়, অন্য সবার অবস্থা অপরিবর্তিত রেখে, তাহলে স্বাভাবিক নিয়মেই সমাজের মোট তৃপ্তির পরিমাণ বৃদ্ধি পায় প্যারেটোর তত্ত্ব অনুযায়ী। সুতরাং উৎপাদিত দ্রব্য বা সেবা সমাজের প্রত্যেকের মধ্যে এরূপভাবে বণ্টিত হওয়া প্রয়োজন যাতে সমাজের প্রভূত উন্নতিসাধন হয়। তাই অর্থনৈতিক ব্যবস্থার তৃতীয় সমস্যা হল বণ্টনের সমস্যা।

লিপসি (Lipsey) যে-কোনো অর্থনৈতিক ব্যবস্থার সমস্যা সম্পর্কে সাতটি প্রশ্ন তুলেছেন এগুলি হলো :

1. কী দ্রব্য উৎপাদন করা হবে এবং কী পরিমাণে উৎপাদন করা হবে?
2. কোন্ পদ্ধতিতে দ্রব্যগুলি উৎপাদন করা হবে?
3. সমাজের উৎপাদিত মোট দ্রব্য ও সেবা সমাজের সদস্যদের মধ্যে কীভাবে বণ্টিত হবে?
4. সমাজের উৎপাদন ও বণ্টন ব্যবস্থা কতটা দক্ষ?
5. দেশের সম্পদ কি পুরোপুরি ব্যবহৃত হচ্ছে বা কিছু অব্যবহৃত থেকে যাচ্ছে?
6. অর্থের ক্রয়ক্ষমতা এবং সঞ্চয় কি স্থির থাকে?
7. কোন অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় বিভিন্ন দ্রব্য ও সেবা উৎপাদন করার ক্ষমতা কি বছরের পর বছর বৃদ্ধি পাচ্ছে, না স্থির থাকছে?

এই সাতটি সমস্যার মধ্যে প্রথম চারটি সমস্যা ব্যষ্টিগত অর্থনীতির সঙ্গে জড়িত এবং শেষ তিনটি সমষ্টিগত অর্থনীতির সঙ্গে জড়িত।

1.9 অর্থনৈতিক ব্যবস্থা

পূর্বের আলোচনা থেকে এটা খুব স্পষ্ট যে, স্বল্পতা এবং নির্বাচনের সমস্যাই হল প্রত্যেকটি অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রধান সমস্যা। সমাজের গঠন বা অর্থনৈতিক পরিকাঠামো যেরকমই হোক না কেন, প্রত্যেক সমাজের মূল সমস্যাগুলির প্রকৃতি কিন্তু একইরকম। সমাজব্যবস্থার প্রকারভেদে এই সমস্যাগুলির সমাধানের পথ আলাদা।

যে ব্যবস্থা মানুষের মৌলিক সমস্যার সমাধানের জন্য উপাদান সংগ্রহ ও বণ্টনের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করে, তাকে আর্থিক ব্যবস্থা বলা হয়। এই আর্থিক ব্যবস্থাকে তিন ভাগে ভাগ করা হয় :

(1) ধনতান্ত্রিক ব্যবস্থা (Capitalist System)

(2) সমাজতান্ত্রিক ব্যবস্থা (Socialist System)

(3) মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থা (Mixed Economic System)

1.9.1 ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য :

যে অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় উৎপাদনের উপাদানসমূহের উপর ব্যক্তিগত মালিকানা বজায় থাকে এবং উৎপাদন ও বণ্টনের কাজ ব্যক্তিমালিকানার ভিত্তিতে সংঘটিত হয়, সেই অর্থনৈতিক ব্যবস্থাকে ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থা বলে। এই অর্থব্যবস্থায় উদ্যোক্তারা তাদের ইচ্ছামতো দ্রব্য বা সেবা উৎপাদন করতে পারে, ক্রয়-বিক্রয় করতে পারে। এই ধরনের অর্থব্যবস্থায় মূল্য ও দাম-ব্যবস্থার মাধ্যমেই অর্থনৈতিক সমস্যাগুলির সমাধান হয়। এক্ষেত্রে দাম-ব্যবস্থা বলতে বাজারে চাহিদা ও জোগানের মধ্যে বিভিন্ন ক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়াকে বোঝানো হয়। ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থায় এমন এক স্বয়ংক্রিয় ব্যবস্থা আছে যা অর্থনৈতিক

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/16/3rd Proof/27.03.2025

কাজগুলিকে নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করে। Adam Smith একে অদৃশ্য হস্ত (Invisible hand) বলে অভিহিত করেন। এই অর্থব্যবস্থায় নিয়ন্ত্রণমুক্ত দাম ব্যবস্থায় প্রতিটি দ্রব্যের এবং উপকরণের চাহিদা-জোগানের মধ্যে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সমতা আসে। জোগানের তুলনায় যদি কোনো দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পায় তাহলে সেই দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পায়। সেক্ষেত্রে উৎপাদকরা দ্রব্যের উৎপাদন বাড়িয়ে দেবে বেশি মুনাফা লাভের আশায়। বিপরীতক্রমে, কোনো দ্রব্যের জোগান চাহিদার তুলনায় বেশি হলে দ্রব্যের দাম কমে যাবে এবং ফলস্বরূপ উৎপাদকরা দ্রবটির উৎপাদন কমিয়ে দেবে। তাই ধনতান্ত্রিক উৎপাদন ব্যবস্থায় যে দ্রব্যের চাহিদা বেশি হবে তার উৎপাদনও বেশি হবে এবং যে দ্রব্যের চাহিদা কম হবে তার উৎপাদন কম হবে। এই পদ্ধতিতে উৎপাদন পদ্ধতিও দাম-ব্যবস্থার মাধ্যমে নির্ধারিত হয়। যে উপকরণগুলির জোগান তার চাহিদার তুলনায় বেশি সেইগুলির দাম কম হয়। সেক্ষেত্রে মুনাফা সর্বাধিককারী উৎপাদকরা সেই উৎপাদন কৌশল ব্যবহার করে যাতে ব্যয় সবচেয়ে কম হয়। এই ধনতান্ত্রিক উৎপাদন ব্যবস্থায় উৎপাদনের উপকরণগুলির যেহেতু ব্যক্তিগত মালিকানা থাকে, তাই উপকরণের দামের ওপর ভিত্তি করেই বিভিন্ন ব্যক্তির আয় নির্ধারিত হয়। তাই বলা যায় যে, ধনতান্ত্রিক ব্যবস্থায় কোন্ দ্রব্য, কি পরিমাণে, কোন্ পদ্ধতিতে উৎপাদিত হবে এবং উৎপাদন থেকে সৃষ্ট আয় কীভাবে বিভিন্ন উপকরণগুলির মধ্যে বণ্টিত হবে তার সবকিছুই নির্ধারিত হয় দাম-ব্যবস্থার মাধ্যমে।

1.9.2 সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য :

সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বলতে সেই অর্থনৈতিক ব্যবস্থাকে বোঝানো হয়, যেখানে সকল উপকরণগুলির মালিকানা থাকে রাষ্ট্রের হাতে, ব্যক্তিগত মালিকানা বা উদ্যোগের অস্তিত্ব থাকে না। এই অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় সম্পদের বণ্টন এবং উৎপাদন সমস্ত কিছু সমাজের মানুষ যৌথভাবে সম্পাদন করে থাকে বা সরকার কর্তৃক সম্পাদিত হয়। শুধু তাই নয়, এই অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় সীমিত উপকরণগুলি নিয়োগ হয় সমাজের প্রয়োজনে, কোনো ব্যক্তিগত চাহিদা পূরণে নয়। তাই এক্ষেত্রে কী উৎপাদিত হবে, কতটা উৎপাদিত হবে, কীভাবে উৎপাদিত হবে এবং কাদের জন্য উৎপাদিত হবে এসব সমস্যার সমাধান করে একটি পরিকল্পনা পর্যদ। পরিকল্পনা পর্যদ তাদের পরিকল্পনা অনুযায়ী কোনো নির্দিষ্ট সময়ে বিভিন্ন দ্রব্য উৎপাদন করে এবং সেই হিসাবেই উৎপাদিত দ্রব্য ও উৎপাদনের উপকরণগুলিকে বণ্টন করে। অর্থাৎ পরিকল্পনা পর্যদ বা কর্তৃপক্ষ প্রধানত দাম ব্যবস্থার একটি বিকল্প হিসাবে কাজ করে। এই অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় ভোক্তার বিশেষ কোনো স্বাধীনতা থাকে না, কারণ ভোগকারীরা পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষ বা পর্যদ দ্বারা নির্ধারিত দ্রব্য ও সেবাগুলি ভোগ করতে বাধ্য থাকে।

1.9.3 মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য :

যে অর্থব্যবস্থায় বেসরকারি ক্ষেত্রের পাশাপাশি পরিকল্পিত অর্থনীতির সরকারি ক্ষেত্রের সহাবস্থান ঘটে, সেই অর্থব্যবস্থাকে মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বলা হয়। এই অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় ব্যক্তিগত মালিকানা বা উদ্যোগের অস্তিত্ব থাকলেও সেটা অনেকাংশে সরকার দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। এক্ষেত্রে বেশিরভাগ দ্রব্য ও উপাদানের দাম বাজার চাহিদা ও জোগান দ্বারা নির্ধারিত হলেও নিত্যপ্রয়োজনীয় বা দুষ্প্রাপ্য প্রাকৃতিক সম্পদের ক্ষেত্রে সরকার নিয়ন্ত্রণ আরোপ করে। অর্থাৎ এই ব্যবস্থায় কিছু কিছু অর্থনৈতিক কাজ বেসরকারি উদ্যোগের ওপর ছেড়ে দেওয়া হয় এবং কিছু অর্থনৈতিক কাজ সরকার দ্বারা প্রভাবিত ও সম্পাদিত হয়ে থাকে। তাই মিশ্র

অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় বেসরকারি ক্ষেত্রের দক্ষতা ও স্বাধীনতা বজায় রেখে সরকারি নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে অনিয়ন্ত্রিত অর্থব্যবস্থার ত্রুটিগুলি দূর করা হয়। অনেক অর্থনীতিবিদদের মতে, মিশ্র অর্থনীতিতে উন্নয়নমূলক পরিকল্পনার মাধ্যমে দ্রুত অর্থনৈতিক উন্নয়ন সম্ভব।

সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য

সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি হল :

(ক) **সম্পত্তির সরকারি মালিকানা** : এই অর্থনৈতিতে সমস্ত সম্পত্তির অর্থাৎ জমি, বাড়ি, কলকারখানা প্রভৃতির মালিকানা সরকারের কাছে থাকে। এই অর্থনীতির মূল লক্ষ্যগুলো হলো জনসাধারণের কল্যাণ সর্বাধিক করা।

(খ) **অর্থনৈতিক পরিকল্পনা** : এই ধরনের অর্থনীতিতে একটি কেন্দ্রীয় পরিকল্পনা কমিশন থাকে। এই পরিকল্পনা কমিশন স্থির করে দেয়, কী দ্রব্য উৎপাদন করা হবে, কতটা উৎপাদন করা হবে, কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে, দ্রব্যের দাম কত হবে ইত্যাদি। কেন্দ্রীয় পরিকল্পনা কমিশন সমগ্র অর্থনীতিকে নিয়ন্ত্রণ করে এবং এই কেন্দ্রীয় পরিকল্পনা কমিশনের নির্দেশেই সমগ্র অর্থনীতি পরিচালিত হয়।

(গ) **আয় এবং সম্পদের সুষম বণ্টন** : সমাজতন্ত্রের আরেকটি প্রধান বৈশিষ্ট্য হল অর্থনৈতিক সাম্য প্রতিষ্ঠা করা। এই অর্থনীতিতে আয় ও সম্পদের সুষম বণ্টনের মাধ্যমে সমতা প্রতিষ্ঠা করা হয়। এই উদ্দেশ্য পূরণের জন্য এই ধরনের অর্থনীতিতে কাজ অনুযায়ী পারিশ্রমিক দেওয়া হয়। তাই এই ধরনের অর্থনীতিতে প্রতিটি ব্যক্তি তার সামর্থ্য অনুযায়ী পরিশ্রম করবে এবং প্রত্যেকে তার প্রয়োজন অনুযায়ী পারিশ্রমিক পাবে।

(ঘ) **দাম ব্যবস্থার অবসান** : সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বা পরিকল্পিত অর্থনৈতি ব্যবস্থাতে সম্পদের ব্যক্তিগত মালিকানা না থাকায় স্বাধীন বাজার ব্যবস্থার নিয়ম কাজ করে না। তাই এই ধরনের অর্থনীতিতে দ্রব্যসামগ্রী ও উপাদানের বণ্টন অর্থাৎ অর্থনীতির মৌলিক সমস্যাগুলি দামব্যবস্থার মাধ্যমে পরিচালিত না হয়ে কেন্দ্রীয় পরিকল্পনা কমিশন দ্বারা নির্ধারিত হয়ে থাকে।

মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য :

মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় ব্যক্তিক্ষেত্র ও সরকারি ক্ষেত্রের সহাবস্থান থাকে। ব্যক্তিক্ষেত্রে উৎপাদনের সময় মুনাফার দিকে লক্ষ রেখেই উৎপাদন করা হয়। এক্ষেত্রে ধনতান্ত্রিক অর্থনীতির নিয়মকানুন ও রীতিনীতি যে প্রতিষ্ঠানগুলির রয়েছে সেগুলির মালিকানা সরকারের হাতে। এগুলি পরিচালিত হয় সরকারের দ্বারা জনগণের সার্বিক কল্যাণের উদ্দেশ্যে। এই অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি হল :

(ক) **সরকারি ও বেসরকারি ক্ষেত্রের সহাবস্থান** : মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রধান বৈশিষ্ট্য হল সরকারি ও বেসরকারি ক্ষেত্রের সহাবস্থান।

(খ) **বাজার ব্যবস্থা ও সরকারি পরিকল্পিত ব্যবস্থার সংমিশ্রণ :** মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থাতে বাজার ব্যবস্থার সঙ্গে সরকারি নিয়ন্ত্রণের মিশ্রণ থাকে। বেশিরভাগ দ্রব্য ও উপাদানের সেবার দাম বাজারে চাহিদা ও জোগানের দ্বারা নির্ধারিত হলেও নিত্যপ্রয়োজনীয় ও দুস্প্রাপ্য প্রাকৃতিক সম্পদের ক্ষেত্রে সরকার নিয়ন্ত্রণ আরোপ করে থাকে।

(গ) **অর্থনৈতিক পরিকল্পনা :** মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় ভোগের ক্ষেত্রে ক্রেতার ব্যক্তি স্বাধীনতা থাকে এবং প্রত্যেকেই তাদের পছন্দ অনুযায়ী দ্রব্য ও সেবাসামগ্রী ভোগ করতে পারে। ভোগের ক্ষেত্রে যাতে বৈষম্য দূর হয় সে-জন্য সরকার কিছু কিছু ব্যবস্থা গ্রহণ করে। সমাজতান্ত্রিক অর্থনীতিতে যেরকম অর্থনৈতিক পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয় সেইরকম মিশ্র অর্থনীতিতেও পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়।

ধনতান্ত্রিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য :

(ক) **ভোগকারীর সার্বভৌমত্ব :** ধনতান্ত্রিক অর্থনীতিতে ভোগকারীবা তাদের ভোগের ব্যাপারে অবাধ স্বাধীনতা ভোগ করে। ভোগকারী তার ইচ্ছামতো দ্রব্যসামগ্রী ভোগ করতে পারে।

(খ) **উদ্যোগের স্বাধীনতা :** উদ্যোগের স্বাধীনতা বলতে ব্যবসা-বাণিজ্য, উৎপাদন পদ্ধতি, কৃৎকৌশল নির্বাচন উপাদানের ব্যবহার, বিপণন কৌশল ইত্যাদির স্বাধীনতাকে বোঝায়। এই ধরনের অর্থনীতিতে প্রত্যেক ব্যক্তি তার নিজের পছন্দ মতো উৎপাদন সংক্রান্ত যাবতীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারে।

(গ) **মুনাফা সর্বাধিককরণ :** এই ধরনের অর্থনীতিতে প্রত্যেক উৎপাদকই তার মুনাফা সর্বাধিক করার উদ্দেশ্যে উৎপাদন পরিচালনা করে। তাই যে যে ক্ষেত্রে সর্বাধিক মুনাফা অর্জনের সুযোগ আছে, উৎপাদকরা কেবলমাত্র সেই সমস্ত ক্ষেত্রেই বিনিয়োগ করে।

(ঘ) **স্বয়ংক্রিয় অর্থব্যবস্থা :** অবাধ বা নিয়ন্ত্রণযুক্ত দাম ব্যবস্থা হল এই অর্থনীতির আর একটি বৈশিষ্ট্য। এই ধরনের অর্থনীতি দামব্যবস্থার মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয় ভাবে চলতে থাকে। অর্থাৎ বাজার শক্তির মাধ্যমে চাহিদা ও জোগানের ঘাত-প্রতিঘাতের মাধ্যমে দ্রব্যের ও উপাদানের দাম নির্ধারিত হয়।

1.10 সংক্ষিপ্তসার

(1) ব্যষ্টিগত অর্থনীতি বলতে বোঝানো হয় অর্থনীতির সেই শাখাকে যেখানে ভোগ, উৎপাদন, বিনিময় ও বণ্টন নিয়ে আলোচনা করা হয়।

(2) ব্যষ্টিগত অর্থনীতি আমাদের এই চারটি কাজের মধ্যে যোগসূত্র বুঝতে সাহায্য করে।

1.11 অনুশীলনী

● **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক. অর্থবিদ্যা কাকে বলে?

খ. উপযোগ কাকে বলে?

গ. অর্থনীতির জনক কে? তাঁর লেখা বইটির নাম কী?

ঘ. কী কী কারণে উপাদানগুলির নির্বাচনের সমস্যা দেখা দেয়?

ঙ. অধ্যাপক মার্শাল প্রদত্ত অর্থবিদ্যার সংজ্ঞাটি লেখো।

চ. অধ্যাপক রবিনস্ প্রদত্ত অর্থবিদ্যার সংজ্ঞাটি লেখো।

ছ. ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদ্‌দের দেওয়া উৎপাদনের সংজ্ঞাটি কী?

জ. বিনিয়োগ কাকে বলে?

ঝ. ভোগ বলতে কী বোঝানো হয়?

ঞ. ব্যষ্টিগত অর্থনীতি কাকে বলে?

ট. সমষ্টিগত অর্থনীতি কাকে বলে?

ঠ. অর্থনীতির মৌলিক সমস্যাগুলি কী কী?

ড. আর্থিক ব্যবস্থাকে কয় ভাগে ভাগ করা হয় এবং ভাগগুলি কী কী?

ঢ. ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে?

ণ. সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে?

ত. মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে?

● **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক. অর্থনীতির পরিধির আলোচনা করো।

খ. অর্থনীতির আলোচনায় সাধারণ ভারসাম্য এবং আংশিক ভারসাম্য বলতে কী বোঝায়?

● **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক. অর্থনৈতিক সমস্যাবলির প্রকৃতি আলোচনা করো।

খ. ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে? তার বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

গ. সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে? তার বৈশিষ্ট্যগুলি লেখো।

ঘ. মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে? এর বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করো।

● সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :

(1) অ্যাডাম স্মিথের বিখ্যাত বইয়ের সংক্ষিপ্ত নাম

ক. Property of Nations খ. Wealth of Nations

গ. Asset of Nations ঘ. কোনোটাই নয়

(2) অর্থনীতিতে সম্পদের শাস্ত্র হিসাবে বর্ণনা করেছেন

ক. আলফ্রেড মার্শাল খ. লাওনেল রবিনস্

গ. অ্যাডাম স্মিথ ঘ. এঁরা কেউই নন

(3) অ্যাডাম স্মিথের Wealth of Nations প্রথম প্রকাশের বছরটি হল :

ক. 1776 খ. 1786

গ. 1796 ঘ. কোনোটাই নয়

(4) গ্রিক শব্দ Oikonomia কথাটির অর্থ হল

ক. উৎপাদন পরিচালনা বিদ্যা খ. পরিবার পরিচালনা বিদ্যা

গ. বাণিজ্য পরিচালনা বিদ্যা ঘ. কোনোটাই নয়

(5) Principles of Economics বইটির লেখক হলেন

ক. আলফ্রেড মার্শাল খ. অ্যাডাম স্মিথ

গ. জন স্টুয়ার্ট মিল ঘ. এঁরা কেউই নন

(6) মার্শালের Principles of Economics বইটির প্রথম প্রকাশের বছরটি হল :

ক. 1860 খ. 1870

গ. 1880 ঘ. 1890

(7) "মানুষের দৈনন্দিন অর্থনৈতিক কার্যকলাপই হল অর্থনীতির বিষয়বস্তু।" —একথা কে বলেছেন?

ক. স্মিথ খ. মার্শাল

গ. রবিনস্ ঘ. মিল

(8) অর্থনীতির সর্বজনগ্রাহ্য সংজ্ঞাটি দিয়েছেন

ক. রবিনস্ খ. ক্যানান

গ. মার্শাল ঘ. মিল

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/21/3rd Proof/27.03.2025

(9) রবিনস্-এর মতে, অর্থনীতির মূল সমস্যা হলো

ক. উৎপাদন ও ভোগ খ. উৎপাদন ও বন্টন

গ. ভোগ ও নির্বাচন ঘ. স্বল্পতা ও নির্বাচন

(10) কোনো অর্থনীতির তিনটি কেন্দ্রীয় সমস্যার কথা কে উল্লেখ করেছেন?

ক. স্যামুয়েলসন খ. মার্শাল

গ. অ্যাডাম স্মিথ ঘ. রবিনস্

1.12 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত ও সম্পৎ মুখার্জি : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও ভারতের অর্থনীতিক পরিবেশ, দে বুক কনসার্ন
- সরখেল, জয়দেব (2018) : আধুনিক অর্থনীতির ভূমিকা (প্রথম ভাগ), বুক সিণ্ডিকেট প্রাইভেট লিমিটেড
- সরখেল, জয়দেব, সেখ সেলিম ও সন্তোষ কুমার দত্ত (2017) : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও রাশিবিজ্ঞান, বুক সিণ্ডিকেট প্রাইভেট লিমিটেড
- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim (2018) : Microeconomics, Book Syndicate Pvt. Ltd.

একক - 2 ❑ অর্থশাস্ত্রে ব্যবহৃত কিছু মৌলিক ধারণা

গঠন

2.1 উদ্দেশ্য

2.2 প্রস্তাবনা

2.3 দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যাদি

2.3.1 দ্রব্যসামগ্রীর শ্রেণিবিভাগ

2.4 উপযোগিতা

2.4.1 উপযোগিতার প্রকারভেদ

2.5 অভাব

2.5.1 অভাবের বৈশিষ্ট্য

2.5.2 অভাবের শ্রেণিবিভাগ

2.6 ভোগ ও ভোগকারী

2.7 চাহিদা

2.7.1 চাহিদা তালিকা

2.7.2 চাহিদা রেখা

2.8 উৎপাদন

2.8.1 উৎপাদনের বিভিন্ন উপাদান ও উপকরণ

2.9 ফার্ম ও শিল্প

2.10 জোগান

2.10.1 জোগান তালিকা

2.10.2 জোগান রেখা

2.11 মূল্য ও দাম

2.11.1 মূল্য ও দামের মধ্যে পার্থক্য

2.12 ভারসাম্য দাম

2.13 অর্থনৈতিক ব্যবস্থা

2.13.1 অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কাজ

2.13.2 অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রকারভেদ

2.14 দাম ব্যবস্থা বা বাজার ব্যবস্থা

2.15 সম্পদ

2.15.1 সম্পদের বৈশিষ্ট্য

2.15.2 সম্পদ ও অর্থনৈতিক কল্যাণ

2.16 জাতীয় আয় ও ব্যক্তিগত আয়

2.17 আয়ের বৃত্তস্রোত

2.18 সংক্ষিপ্তসার

2.19 অনুশীলনী

2.20 গ্রন্থপঞ্জি

2.1 উদ্দেশ্য

অর্থশাস্ত্র পাঠ করতে গেলে এবং এই শাস্ত্র বুঝতে গেলে এর মৌলিক ধারণাগুলি সম্পর্কে অবহিত হওয়া প্রয়োজন। এই মৌলিক ধারণাগুলি সম্পর্কে পাঠক-পাঠিকাকে অবহিত করাই এই এককের উদ্দেশ্য।

2.2 প্রস্তাবনা

অর্থশাস্ত্রের বিভিন্ন আলোচনায় কিছু মৌলিক ধারণা খুবই ব্যবহৃত হয়। অর্থনৈতিক কোনো আলোচনা সঠিকভাবে বুঝতে গেলে ঐ ধারণাগুলি পাঠকের সুষ্ঠুভাবে জানা প্রয়োজন। অর্থনীতিতে বহুল ব্যবহৃত এরূপ কিছু ধারণা হল : চাহিদা, জোগান, অভাব, সম্পদ, ভোগ, উপযোগিতা, উৎপাদন ও তার উপাদান, ফার্ম ও শিল্প, জাতীয় আয়, অর্থনৈতিক ব্যবস্থা প্রভৃতি। বর্তমান এককে এ ধরনের কিছু মৌলিক ধারণা নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

2.3 দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যাদি

অর্থনীতিতে দ্রব্যসামগ্রী কথাটি বিশেষ অর্থে ব্যবহৃত হয়। সে সমস্ত জিনিসপত্র মানুষের অভাব মেটাতে পারে শুধুমাত্র সেই সমস্ত জিনিসকেই অর্থনীতিতে দ্রব্য বলা হয়। যে সমস্ত জিনিসপত্র মানুষের কোনো না কোনো কাজে লাগে সেই সমস্ত জিনিসেরই অভাব মোচনের ক্ষমতা আছে বলে ধরা হয়। জিনিসের

অভাব মোচন করার ক্ষমতাকেই জিনিসের উপযোগিতা বলা হয়। যে জিনিস কোনো কাজে লাগে না সেই জিনিসের কোনো উপকারিতা নেই সেই জিনিসকে আমরা অর্থনীতিতে দ্রব্য হিসাবে গণ্য করি না।

2.3.1 দ্রব্যসামগ্রীর শ্রেণিবিভাগ

অর্থনীতিতে দ্রব্য **বস্তুগত** (Material) অথবা **অবস্তুগত** (Non-material) এই দু'প্রকার হতে পারে। যে সমস্ত দ্রব্যের বস্তুগত রূপ আছে, যা চোখে দেখা যায় বা ধরা-ছোঁওয়া যায় তাকেই বলে বস্তুগত দ্রব্য। যেমন, খাদ্যদ্রব্য, বাড়িঘর, জমি প্রভৃতি বস্তুগত দ্রব্য। অন্যদিকে, অবস্তুগত দ্রব্য হ'ল যার কোনো নির্দিষ্ট বস্তুগত রূপ নেই, যেমন, আলো, হাওয়া, ব্যবসায়ের সুনাম প্রভৃতি। আবার, এক ব্যক্তির উপকারের জন্য যদি অন্য কোনো ব্যক্তি কোনো কাজ করে দেন সেই কাজকে অর্থনীতির ভাষায় সেবাকার্য (Services) বলা হয়। উদাহরণস্বরূপ আইনব্যবসায়ী, শিক্ষক, চিকিৎসক প্রভৃতি বিভিন্ন পেশায় নিযুক্ত ব্যক্তিরা যে কাজ করেন সেই সেবাকাজকে আমরা অর্থনীতিতে দ্রব্যসামগ্রীর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করি।

দ্রব্যকে আমরা আর এক দিক থেকে দুটি ভাগে ভাগ করতে পারি—**অবাধলভ্য দ্রব্য** (Free goods) এবং **অর্থনৈতিক দ্রব্য** (Economic goods)। যে সমস্ত দ্রব্যের চাহিদার তুলনায় জোগান এত প্রচুর যে, তাদের জন্য কোনো দাম দিতে হয় না, সেই সমস্ত দ্রব্যকে অবাধলভ্য দ্রব্য বলা হয়। যেমন সূর্যের আলো, বাতাস, নদীর জল, মরুভূমির বালি প্রভৃতি অবাধলভ্য দ্রব্য। অন্যদিকে, যে সমস্ত দ্রব্য চাহিদার তুলনায় অপ্রচুর অর্থাৎ যে সমস্ত দ্রব্য অবাধে পাওয়া যায় না, যে সমস্ত দ্রব্য পাওয়ার জন্য দাম দিতে হয় সেই সমস্ত দ্রব্যকে বলে অর্থনৈতিক দ্রব্য। যেমন জমি, বাড়ি, খাদ্যদ্রব্য প্রভৃতি দ্রব্য টাকা দিয়ে কিনতে হয়; এগুলি অর্থনৈতিক দ্রব্য।

ব্যবহারের দিক থেকে দ্রব্যসামগ্রীকে আমরা **ভোগ্য দ্রব্য** (Consumption goods) এবং **মূলধনি দ্রব্য** (Capital goods) এই দুই ভাগে ভাগ করতে পারি। যে সমস্ত দ্রব্য মানুষের সরাসরি অভাব দূর করে অর্থাৎ যে সমস্ত দ্রব্য সরাসরি ভোগের কাজে ব্যবহৃত হয় সেই সমস্ত দ্রব্যকে ভোগ্য দ্রব্য বলা হয়, যেমন চাল, ডাল, তেল, কাপড় প্রভৃতি ভোগ্য দ্রব্য। অন্যদিকে, যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী অন্য দ্রব্য উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত হয় তাদের বলা হয় মূলধনি দ্রব্য। যেমন যন্ত্রপাতি, কাঁচামাল প্রভৃতি মূলধনি দ্রব্য। ভোগ্য দ্রব্য এবং মূলধনি দ্রব্যের প্রত্যেকটিকেই আবার দুটি ভাগে ভাগ করা যায়। কোনো কোনো দ্রব্য একবার ব্যবহার করলেই নিঃশেষ হয়ে যায়। এই সমস্ত দ্রব্য একবার **প্রয়োগযোগ্য দ্রব্য** (Single use goods) বলা হয়। আবার, কোনো কোনো দ্রব্যসামগ্রীকে একাধিক বার ব্যবহার করা যায়। এই সমস্ত দ্রব্যসামগ্রীকে আমরা **স্থায়ী দ্রব্যসামগ্রী** (Durable goods) বলতে পারি। ভোগ্য দ্রব্য যেমন একবার প্রয়োগযোগ্য দ্রব্য অথবা স্থায়ী দ্রব্য হতে পারে, মূলধনি দ্রব্যও সেই রকম একবার প্রয়োগযোগ্য অথবা স্থায়ী হতে পারে।

2.4 উপযোগিতা

কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা হল সেই দ্রব্যের অন্তর্নিহিত অভাব পূরণ করার ক্ষমতা (The power to satisfy wants)। কোনো দ্রব্য বা সেবাকার্য দ্বারা যখন কোনো মানুষের কোনো অভাব মেটে তখন সেই দ্রব্যের উপযোগিতা আছে বলে ধরা হয়। দ্রব্যের একটি গুণ বা ক্ষমতা হল উপযোগিতা। উপযোগিতা

শব্দটি অর্থনীতিতে ব্যবহার করার সময় দুটি বিষয় মনে রাখতে হবে। **প্রথমত,** উপযোগিতার সঙ্গে কোনো নৈতিক বা আইনগত প্রশ্ন জড়িত নেই। নীতির দিক দিয়ে কোনো দ্রব্য ভালো হোক বা মন্দ হোক, ঐ দ্রব্যের যদি অভাব মেটানোর ক্ষমতা থাকে তাহলে তাকে ঐ দ্রব্যের উপযোগিতা বলা হবে। উদাহরণস্বরূপ, মদ্যপায়ীর কাছে মদের উপযোগিতা আছে যদিও মদ্যপান সমাজের পক্ষে কাম্য নয়। **দ্বিতীয়ত,** উপযোগিতা এই ধারণাটি অনেকাংশে একটি মানসিক এবং আপেক্ষিক ধারণা। কোনো একটি দ্রব্য ভোগ করলে কোনো ব্যক্তি কতটা উপযোগিতা পাবেন সেটি একটি মানসিক ধারণা। সেটিকে সঠিকভাবে পরিমাপের কোনো মাপকাঠি নেই। তাছাড়া, একই দ্রব্য থেকে বিভিন্ন ব্যক্তি বিভিন্ন পরিমাণ উপযোগিতা পেতে পারেন। কাজেই উপযোগিতা একটি আপেক্ষিক ধারণা। একই দ্রব্যের উপযোগিতা সকল ব্যক্তির কাছে সমান নয়। আবার, একই ব্যক্তির কাছে একই দ্রব্যের বিভিন্ন ইউনিটের উপযোগিতাও বিভিন্ন হ'তে পারে।

2.4.1 উপযোগিতার প্রকারভেদ

উপযোগিতা মোটামুটিভাবে পাঁচ রকমের হতে পারে। যেমন **(i) প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক উপযোগিতা, (ii) স্থানান্তর উপযোগিতা, (iii) সময়গত উপযোগিতা, (iv) রূপান্তর উপযোগিতা** এবং **(v) সেবাগত উপযোগিতা**। প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক অবস্থায় কোনো দ্রব্য থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় অর্থাৎ দ্রব্যটির কোনোরূপ রূপান্তর না ঘটিয়ে দ্রব্য থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় তাকেই বলে প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক উপযোগিতা। স্থান পরিবর্তনের ফলে দ্রব্য থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় তাকে বলে স্থানান্তর উপযোগিতা। যেমন, মরুভূমিতে বালির কোনো উপযোগিতা নেই কিন্তু যদি সেই বালি অন্যত্র নিয়ে গিয়ে বাড়ি তৈরির কাজে নিয়োগ করা হয় তখন সেই বালি থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যাবে তাকে বলা হবে স্থানান্তর উপযোগিতা। সময় পরিবর্তনের ফলে দ্রব্য থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় তাকে বলে সময়গত উপযোগিতা। কোনো দ্রব্য এখন হয়ত কোনো কাজে লাগে না কিন্তু একবছর বাদ বা এক মাস বাদ কোনো কাজে লাগতেও পারে। সময় পরিবর্তনের ফলে এই যে উপযোগিতা পাওয়া যায় একে বলে সময়গত উপযোগিতা। দ্রব্যের আকৃতির পরিবর্তনের ফলে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় তাকে বলে রূপান্তর উপযোগিতা। এক খণ্ড কাঠ হয়ত আমাদের কোনো কাজে লাগে না। এর কোনো উপযোগিতা নেই। কিন্তু এই কাঠটি থেকে যখন একটি চেয়ার তৈরি করা হল সেটি আমাদের কাজে লাগে। এই ধরনের উপযোগিতাকে রূপান্তর উপযোগিতা বলা হয়। সবশেষে, সেবামূলক কাজ থেকে যে উপযোগিতা পাওয়া যায় তাকে বলে সেবাগত উপযোগিতা।

2.5 অভাব

আমরা জানি যে, কোনো দ্রব্যের অভাব মোচনের ক্ষমতাই হচ্ছে সেই দ্রব্যের উপযোগিতা। মানুষের অভাব বোধ থেকেই ভোগের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। কিন্তু প্রশ্ন হল, অভাব বলতে আমরা কী বুঝি? অর্থনীতিতে **অভাব বলতে আমরা প্রয়োজনীয় বা আরামদায়ক কোনো জিনিস পাওয়ার আকাঙ্ক্ষাকেই বুঝি**। এই পৃথিবীতে বেঁচে থাকার জন্য এবং স্বাচ্ছন্দ্য বা বিলাসের জন্য কতকগুলি দ্রব্য বা সেবাকার্যের প্রয়োজন এবং এই সমস্ত দ্রব্য এবং সেবাকার্য পাওয়ার আকাঙ্ক্ষাকেই অভাব বলা হয়।

2.5.1 অভাবের বৈশিষ্ট্য :

অভাবের কতকগুলি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা যেতে পারে। **প্রথমত,** মানুষের অভাবের কোনো শেষ নেই। একটি অভাব পূরণ করা হলে অপর একটি অভাব দেখা দেয়। এই জন্য বলা হয় যে অভাব অনন্ত কিন্তু অভাব পূরণ করার জন্য উপকরণ সীমিত। **দ্বিতীয়ত,** মানুষের অভাব অসীম ব'লে সবগুলি অভাব একসাথে পূরণ করা যায় না। সেজন্য মানুষকে বেছে নিতে হয় কোন্ অভাবটি আগে মেটানো হবে, কোন্‌টি পরে মেটানো হবে। **তৃতীয়ত,** কতকগুলি অভাব আছে যেগুলি একটি অপরের পরিপূরক। অর্থাৎ একটিকে মেটাতে হলে সেইসাথে অপরটিকেও মেটাতে হয়। যেমন, মোটরগাড়ির অভাব পূরণ করতে গেলে পেট্রোলের অভাবও পূরণ করা দরকার। **চতুর্থত,** কতকগুলি অভাব আছে যেগুলি একটি অপরটির সঙ্গে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করে। উপকরণের পরিমাণ সীমিত বলে এইসকল অভাব একসাথে পূরণ করা যায় না। সেজন্য যেগুলি জরুরি সেগুলিকে আগে মেটাতে হয়, অন্যগুলিকে পরে মেটাতে হয়। **পঞ্চমত,** কালভেদে এবং স্থানভেদে অভাবের বিভিন্নতা দেখা দেয়। অর্থাৎ স্থান পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে অভাবেরও পরিবর্তন ঘটে। উদাহরণস্বরূপ, শীতকালে শীতবস্ত্রের অভাব যতটা অনুভূত হয়, গ্রীষ্মকালে শীতবস্ত্রের অভাব ততটা অনুভূত হয় না। তেমনি, পাহাড়ি অঞ্চলে শীত বস্ত্রের অভাব এবং সমতলভূমিতে বা সমুদ্রের তীরে শীতবস্ত্রের অভাব ভিন্ন। **ষষ্ঠত,** অনুকরণের ফলে অভাব বিস্তার লাভ করে। কোনো একটি দ্রব্য এক ব্যক্তি ভোগ করছে দেখলে অপর ব্যক্তির মনে সেই দ্রব্যটি ভোগ করার আকাঙক্ষা দেখা দেয়। এইভাবে অনুকরণের ফলে নতুন অভাবের সৃষ্টি হয়। একে বলে **প্রদর্শন প্রভাব**। এরূপ প্রভাবের কথা বলেছেন জেমস ডুসেনবেরি।

2.5.2 অভাবের শ্রেণিবিভাগ

মোটামুটিভাবে মানুষের অভাবকে তিন শ্রেণিতে ভাগ করা যায় : **(i) প্রয়োজনীয় অভাব (Necessaries), (ii) আরামপ্রদ দ্রব্যাদির অভাব (Comforts)** এবং **(iii) বিলাস দ্রব্যাদির অভাব (Luxuries)**। প্রয়োজনীয় অভাব বলতে আমরা সেই অভাবগুলিকে বুঝি যেগুলি জীবনধারণের জন্য একান্ত প্রয়োজনীয় এবং যেগুলি পূরণ করা না হলে জীবনধারণ সম্ভব নয়। খাদ্য, বস্ত্র, বাসস্থান এই তিনটি হচ্ছে জীবনধারণের জন্য একান্ত প্রয়োজনীয় অভাব। আবার, কতকগুলি দ্রব্য মানুষের জীবনে একান্ত প্রয়োজনীয় নয় কিন্তু যেগুলি ভোগ করলে জীবনের স্বাচ্ছন্দ্য বৃদ্ধি পায়। এগুলি থেকে কিছুটা আরাম বা সুখ পাওয়া যায়। এইগুলির অভাবকে আরামপ্রদ দ্রব্যাদির অভাব বলে। উদাহরণস্বরূপ পাকাবাড়ি, গদিওয়ালা খাট ইত্যাদির অভাব হল আরামপ্রদ দ্রব্যাদির অভাব। আর যে সমস্ত অভাব নিষ্প্রয়োজনীয় বা অনাবশ্যক, যেগুলি শুধুমাত্র আড়ম্বর প্রদর্শনের জন্যই প্রয়োজন, যেগুলি না থাকলেও সুস্থ এবং সরল জীবন যাপন করা যায়, সেই সমস্ত দ্রব্যের অভাবকে বিলাসদ্রব্যের অভাব বলা যায়। যেমন বহুমূল্য অলঙ্কার, বহুমূল্য পোশাক পরিচ্ছদ, দামি আসবারপত্র ইত্যাদির অভাব হল বিলাসদ্রব্যাদির অভাব। একই দ্রব্য ব্যক্তিভেদে বা স্থানভেদে একজনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় বা অন্যজনের ক্ষেত্রে আরামপ্রদ বা বিলাসদ্রব্য হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, কোনো কর্মব্যস্ত চিকিৎসকের কাছে মোটরগাড়ি একটি প্রয়োজনীয় বস্তু, কিন্তু কোনো মধ্যবিত্তের কাছে এটি একটি বিলাসদ্রব্য।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/27/3rd Proof/27.03.2025

2.6 ভোগ ও ভোগকারী

কোনো দ্রব্য উৎপাদন করলে সেই দ্রব্যের উপযোগিতা সৃষ্টি হয়। তেমনি, কোনো দ্রব্য ভোগ করার অর্থ সেই উপযোগিতা ব্যবহার করা। ভোগের ফলে বস্তুর উপযোগিতা নষ্ট হয়। কাজেই **দ্রব্যটির উপযোগিতা নিঃশেষ করাকেই ভোগ বলা হয়**। কোনো কোনো দ্রব্য কেবলমাত্র একবার ব্যবহার করলেই তার উপযোগিতা নিঃশেষ হয়ে যায়। এই সমস্ত দ্রব্যকে আমরা একবার ব্যবহারযোগ্য দ্রব্য বলেছি। যেমন আপেল বা কমলালেবু একবার খেলেই ফুরিয়ে যায়। এইগুলির ক্ষেত্রে উপযোগিতা একবার ব্যবহারেই নিঃশেষ হয়ে যায়। আবার, কতকগুলি দ্রব্যের ক্ষেত্রে দ্রব্যটি অনেকবার ব্যবহার করা যায়। এই সমস্ত দ্রব্যের ক্ষেত্রে দ্রব্যটির উপযোগিতা ধীরে ধীরে নিঃশেষ হতে থাকে, যেমন জামাকাপড়, ঘরের আসবাবপত্র প্রভৃতি। এই সমস্ত দ্রব্যকে স্থায়ী ভোগ্যদ্রব্য বলা হয়। অভাব মোচনের মাধ্যমে কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা যখন নিঃশেষ হয়ে আসে তখনই তাকে সেই দ্রব্যের ভোগ বলা হয়। একটি চেয়ার থেকে আমরা উপযোগিতা পাই দীর্ঘদিন ধরে। চেয়ারটি ব্যবহার করার ফলে চেয়ার থেকে প্রাপ্ত উপযোগিতা ধীরে ধীরে নিঃশেষ হয়ে আসে। কিন্তু চেয়ারটিকে যদি আমরা ইচ্ছা করে ভেঙ্গে ফেলি বা পুড়িয়ে ফেলি তাহলে তার থেকে আর কোনো উপযোগিতা পাই না। এটিকে কিন্তু ভোগ বলা যাবে না।

অভাব মোচনের জন্য বা উপযোগিতা পাওয়ার জন্য প্রত্যেক মানুষকেই কিছু না কিছু দ্রব্যসামগ্রী ভোগ করতে হয়। যে মানুষ এইভাবে ভোগ কার্যে নিযুক্ত তাকেই আমরা ভোগকারী (Consumer) বলি। প্রত্যেক ভোগকারীরই অভাব অনন্ত কিন্তু আয় সীমিত। কাজেই প্রত্যেকটি ভোগকারীকেই পদে পদে নির্বাচন করতে হয় কোন্ অভাবটি সে আগে মেটাবে, কোন্‌টি সে পরে মেটাবে।

2.7 চাহিদা

সাধারণ অর্থে চাহিদা বলতে আমরা কোনো দ্রব্য পাওয়ার ইচ্ছা বা আকাঙ্ক্ষাকেই বুঝে থাকি; কিন্তু অর্থনীতিতে চাহিদা বলতে শুধুমাত্র ইচ্ছা বা আকাঙ্ক্ষাকেই বোঝায় না। ঐ ইচ্ছা বা আকাঙ্ক্ষা পূরণের জন্য ক্রয় ক্ষমতাও থাকা চাই। কাজেই চাহিদা হ'ল ক্রয় ক্ষমতা দ্বারা সমর্থিত ক্রয়ের ইচ্ছা (Desire backed by purchasing power)। অর্থনীতিতে চাহিদার আলোচনা করার সময় কয়েকটি বিষয় মনে রাখতে হবে।

প্রথমত, চাহিদার পরিমাপ করা হয় একটি সময় ভিত্তিতে যেমন দৈনন্দিন চাহিদা বা, মাসিক চাহিদা ইত্যাদি। কোন্ সময়কালের জন্য চাহিদা সেটা বলা প্রয়োজন।

দ্বিতীয়ত, চাহিদা একটা দ্রব্যের জন্য হয়ে থাকে। কাজেই কোন্ দ্রব্যের চাহিদা সেটা বলা প্রয়োজন।

তৃতীয়ত, চাহিদা একটি নির্দিষ্ট স্থানে পরিমাপ করা হয়। সেই স্থানটির উল্লেখ করা প্রয়োজন। যেমন কোন্ দ্রব্যের চাহিদা কোন্ শহরে কত বা, কোন্ গ্রামে কত বা কোন্ প্রদেশে কত—এরূপ বলা হয়। অবশ্য এই বিষয়টা বাজারের চাহিদার ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য। ব্যক্তিগত চাহিদার ক্ষেত্রে এটি প্রযোজ্য নয়। ব্যক্তিগত চাহিদা বলতে আমরা বোঝাই কোনো ব্যক্তি বা কোনো পরিবার ঐ দ্রব্যটি কী পরিমাণ কিনতে চাইছে। আর বাজার চাহিদা বলতে বোঝাই সমস্ত ব্যক্তি বা সমস্ত পরিবার মিলে ঐ দ্রব্যটি মোট কতটা কিনতে চাইছে। ব্যক্তিগত চাহিদার যোগফল হল মোট বা বাজার চাহিদা।

চতুর্থত, কোনো ব্যক্তির চাহিদা বা বাজারের চাহিদা আবার বিভিন্ন দামে বিভিন্ন প্রকার হতে পারে। সাধারণত, আমরা অন্যান্য সকল বিষয় অপরিবর্তিত রয়েছে ধরে নিয়ে বিভিন্ন দামে চাহিদা কত হবে তা জানতে চাই। এইভাবে বিভিন্ন দামে আমরা চাহিদার বিভিন্ন পরিমাণ পেতে পারি। দাম এবং চাহিদার পরিমাণগুলিকে যদি আমরা একটি তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করি তাহলে তাকে আমরা চাহিদা তালিকা বলে থাকি।

2.7.1 চাহিদা তালিকা

চাহিদা তালিকা দু'রকমের হতে পারে। একটি ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা, আর একটি বাজার চাহিদা তালিকা। মনে করা যাক, আমরা ধরে নিচ্ছি যে, অন্যান্য সকল বিষয় অপরিবর্তিত থেকে শুধুমাত্র দ্রব্যের দামই পরিবর্তিত হচ্ছে। বিভিন্ন দামে আমরা কোনো ব্যক্তির যে বিভিন্ন পরিমাণ চাহিদা পাই, সেগুলিকে একটি তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করলে তাকেই বলে ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা। নীচে একটি কাল্পনিক ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা দেখানো হলো :

ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা	
দ্রব্যের ইউনিট পিছু দাম (টাকায়)	দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ (কিলোগ্রামে)
2	50
3	40
4	30
5	20

এই তালিকা থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দ্রব্যের দাম যত কমছে দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ তত বাড়ছে। এই তালিকাটি সম্পূর্ণ কাল্পনিক তালিকা। এই তালিকা থেকে জানা যায় বিভিন্ন কাল্পনিক দামে কোনো ব্যক্তি কী পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনতে ইচ্ছুক। যেমন, দ্রব্যটির দাম যদি 2 টাকা প্রতি কিলোগ্রাম হয়, তাহলে কোনো ব্যক্তি এটি 50 কিলোগ্রাম কিনতে রাজি আছে। যদি দাম বেড়ে 3 টাকা হয় প্রতি কিলোগ্রাম, তাহলে ঐ ব্যক্তি 50 কিলোগ্রামের পরিবর্তে 40 কিলোগ্রাম কিনতে রাজি থাকবে। দাম যদি 4 টাকা হয় তাহলে ঐ ব্যক্তি 30 কিলোগ্রাম কিনতে রাজি। বিভিন্ন কাল্পনিক দামে কোনো ব্যক্তি কী পরিমাণ একটি দ্রব্য কিনতে ইচ্ছুক হবে সেটাই জানা যায় ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা থেকে।

বাজার চাহিদা বা মোট চাহিদা তালিকা থেকে জানা যায় বিভিন্ন কাল্পনিক দামে সমস্ত ক্রেতা মিলে মোট কত দ্রব্য কিনতে ইচ্ছুক। যদি আমরা ধরে নিই যে বাজারে 100 জন ক্রেতা আছে এবং সব দামেই সকল ক্রেতা একই পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনতে ইচ্ছুক, তাহলে বাজার চাহিদা তালিকাটি আমরা সহজেই ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা থেকে পেতে পারি। যেমন, 2 টাকা দামে একজন ক্রেতা 50 কিলোগ্রাম কিনতে রাজি। এই রকম যদি 100 জন ক্রেতা বাজারে থাকে তাহলে 2 টাকা দামে বাজারে মোট চাহিদা হবে 5,000 কিলোগ্রাম। সেই রকম 3 টাকা দামে বাজারে মোট চাহিদা হবে 4,000 কিলোগ্রাম ইত্যাদি। এইভাবে আমরা নীচের বাজার চাহিদা তালিকাটি পেতে পারি।

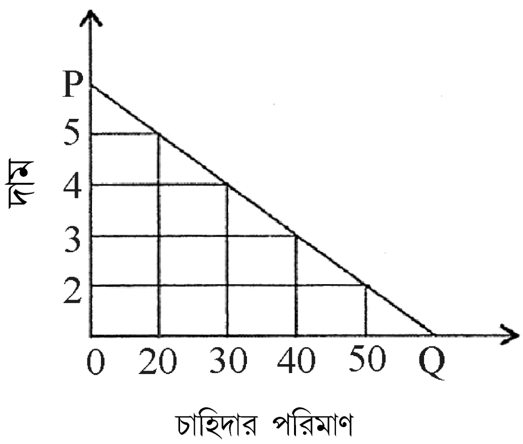
SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/29/3rd Proof/27.03.2025

ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকা	
দ্রব্যের ইউনিট পিছু দাম (টাকায়)	দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ (কিলোগ্রামে)
2	5,000
3	4,000
4	3,000
5	2,000

যদি একই দামে বিভিন্ন ক্রেতা বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনতে চায়, তাহলে প্রতিটি দামে সমস্ত ক্রেতার মোট চাহিদা যোগ করতে হয়। সেই যোগফল থেকে আমরা বিভিন্ন দামে মোট চাহিদা পেতে পারি। এইভাবে আমরা ব্যক্তিগত চাহিদা তালিকাগুলি থেকে বাজার চাহিদা তালিকা বা মোট চাহিদা তালিকা পেতে পারি।

2.7.2 চাহিদা রেখা

চাহিদা তালিকাকে রেখাচিত্রে প্রকাশ করে আমরা চাহিদা রেখা পেতে পারি। মনে করা যাক আমরা উল্লম্ব অক্ষে দ্রব্যের দাম এবং অনুভূমিক অক্ষে চাহিদার পরিমাণ পরিমাপ করছি। চাহিদা রেখা দু'রকমের হতে পারে। একটি হ'ল ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা এবং আর একটি হ'ল বাজার চাহিদা রেখা বা মোট চাহিদা রেখা। পাশের চিত্রে (চিত্র 2.1) একটি চাহিদা রেখা দেখানো হলো। এ ছবিতে PQ একটি চাহিদা রেখা। এই চাহিদা রেখার এক একটি বিন্দু এক একটি দাম ও দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণের সম্মিলনকে প্রকাশ করেছে। যেমন A বিন্দুতে আমরা দেখছি যে দাম 2 টাকা হলে চাহিদার পরিমাণ 50 কিলোগ্রাম। তেমনি B বিন্দুতে দেখা যাচ্ছে যে দাম 3 টাকা হলে চাহিদার পরিমাণ 40 কিলোগ্রাম প্রভৃতি। এইভাবে প্রতিটি দাম এবং চাহিদার পরিমাণের সম্মিলনকে আমরা এক একটি বিন্দু হিসাবে প্রকাশ করতে পারি। সেই বিন্দুগুলিকে (চিত্রে A, B, C, D প্রভৃতি) যোগ করে আমরা ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা পেতে পারি। দাম যত বাড়বে চাহিদার পরিমাণ তত কমবে এবং দাম যত কমবে চাহিদার পরিমাণ তত বাড়বে। এটাকেই আমরা চাহিদার নিয়ম বলি। চাহিদার এই নিয়ম অনুযায়ী চাহিদা রেখাটি নিম্নাভিমুখী হয়ে থাকে। ব্যক্তিগত চাহিদা রেখাগুলি অনুভূমিক ভাবে যোগ করে আমরা বাজার চাহিদা রেখা বা মোট চাহিদা রেখা পেতে পারি। এই চাহিদা রেখাও নিম্নমুখী হয়ে থাকে।



চিত্র 2.1 চাহিদা রেখা

2.8 উৎপাদন

উৎপাদন কাকে বলে এ সম্পর্কে দুটি মত প্রচলিত আছে। **ধ্রুপদি (Classical) মত অনুযায়ী, উৎপাদন একটি সামাজিক কাজ যার উদ্দেশ্য কোনো এক বস্তুকে এক অবস্থা থেকে অন্য অবস্থায় রূপান্তরিত করা** (*"Production is a social activity whose purpose is to change one state of matter into another"*)। উদাহরণস্বরূপ, কৃষিকাজের উদ্দেশ্য হ'ল বীজ থেকে ফসল ফলিয়ে শস্য উৎপাদন করা অর্থাৎ উদ্দেশ্য কোনো বস্তুর রূপান্তর ঘটানো। সুতরাং কৃষিকাজ একটি উৎপাদন। তেমনি শিল্প কারখানায় যে দ্রব্য উৎপাদিত হচ্ছে সেখানেও বস্তুর রূপান্তর ঘটছে কারণ কাঁচামালকে সেখানে উৎপন্ন দ্রব্যে রূপান্তরিত করা হচ্ছে। সুতরাং কারখানাতে "উৎপাদন" হচ্ছে।

এখানে একটা বিষয় উল্লেখ করা যেতে পারে। বস্তুর রূপান্তর নানাভাবে হতে পারে। প্রধানত, তিন ধরনের রূপান্তরের কথা আমরা ভাবতে পারি : পরিমাণগত রূপান্তর, গুণগত রূপান্তর এবং অবস্থানগত রূপান্তর। বীজ থেকে যখন শস্য উৎপন্ন হয় তখন তা পরিমাণগত রূপান্তর। কিন্তু কারখানায় আকরিক লোহা থেকে যখন ইস্পাত তৈরি হচ্ছে সেটি কিন্তু গুণগত রূপান্তর। আবার যখন খনি থেকে কয়লা তোলা হয় তখন এটি অবস্থানগত রূপান্তর। এই তিন ধরনের রূপান্তরের যে-কোনো একটি ঘটলেই উৎপাদন হচ্ছে বলা যেতে পারে।

উৎপাদনের আর একটি সংজ্ঞা আছে যেটিকে নয়া-ধ্রুপদি (Neo-classical) সংজ্ঞা বলা হয়। এই **নয়া-ধ্রুপদি মত অনুযায়ী, উৎপাদন হচ্ছে বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগিতা সৃষ্টি** (*"Production is creation of utility through exchange"*)। উপযোগিতা হচ্ছে অভাব মোচনের ক্ষমতা। একজন মানুষের নানা অভাব মেটানোর জন্য নানা ধরনের দ্রব্যসামগ্রী দরকার। সেই সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী একজন মানুষ একা উৎপাদন করতে পারে না। সেজন্য বিভিন্ন মানুষ বিভিন্ন দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন ক'রে সেগুলি নিজেদের মধ্যে বিনিময় করে থাকে। এইভাবে বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগিতা সৃষ্টি হয়। **নয়া-ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদ্দের মতে, বিনিময়ের মাধ্যমে অপর ব্যক্তির অভাব পূরণের কাজে সাহায্যকারী যে-কোনো কাজই উৎপাদন** (*"Production is any activity directed to the satisfaction of other people's wants through exchange"*)। এই মত অনুযায়ী বিনিময়ের জন্য দ্রব্যসামগ্রী তৈরি করা হলেই তবে তা উৎপাদন পদবাচ্য হবে। নিজের ভোগের জন্য যদি কোনো দ্রব্যসামগ্রী তৈরি করা হয় তবে অভাব মোচন হচ্ছে ঠিকই; কিন্তু বিনিময়ের মাধ্যমে এই অভাব মোচন না হওয়ায় এটি উৎপাদন হিসাবে গণ্য হবে না।

উৎপাদনের যে দুটি সংজ্ঞা আমরা আলোচনা করেছি তার মধ্যে প্রথমটি অর্থাৎ ধ্রুপদি ধারণাটিই গ্রহণযোগ্য হিসাবে নেওয়া যেতে পারে। তার কারণ নয়া ধ্রুপদি মত অনুযায়ী উৎপাদন হ'তে হ'লে বিনিময় বা বাজার থাকতেই হবে। যে দ্রব্য বিনিময় হবে না, বাজারে বিক্রির জন্য আসবে না তাকে উৎপাদন বলা হবে না। মনে করি, কোনো কৃষক পরিবার কৃষিজাত দ্রব্যসামগ্রী উৎপন্ন করে নিজেরাই ভোগ করছে; বাজারে বিক্রি করছে না। সেক্ষেত্রে নয়া-ধ্রুপদি মত অনুযায়ী এটা উৎপাদন হিসাবে গণ্য হবে না। কিন্তু ধ্রুপদি মত অনযায়ী এটাও উৎপাদন হিসাবে গণ্য হবে কারণ এখানে বস্তুর রূপান্তর ঘটছে এবং তা ঘটছে পারিবারিক সম্পর্কের ভিত্তিতে; যা একটি সামাজিক সম্পর্ক। নয়া-ধ্রুপদী মত গ্রহণ করলে

বলতে হয় যে বাজার ব্যবস্থা যখন গড়ে ওঠেনি তার আগে কোনো উৎপাদন ছিল না। কিন্তু ধ্রুপদি সংজ্ঞাটি গ্রহণ করলে আমরা বাজার ব্যবস্থা গড়ে ওঠার আগেও উৎপাদন ছিল একথা বলতে পারি। এই দিক থেকে বলতে গেলে উৎপাদনের ধ্রুপদি সংজ্ঞাটি নয়া-ধ্রুপদি সংজ্ঞা অপেক্ষা বেশি ব্যাপক।

2.8.1 উৎপাদনের বিভিন্ন উপাদান বা উপকরণ

কোনো দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য যে সমস্ত জিনিসের প্রয়োজন হয় তাকে উৎপাদনের উপাদান (factors of production or inputs) বলে। চিরাচরিত আলোচনায় ধরা হয় যে, উৎপাদনের উপাদান চারটি—জমি, শ্রম, মূলধন এবং সংগঠন।

জমি (Land) কথাটি অর্থনীতিতে একটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। জমি বলতে সব রকম প্রাকৃতিক সম্পদকে বোঝায়। এই অর্থে ভূমির উপরাংশ (Land surface), জলসম্পদ, অরণ্যসম্পদ, খনিজ সম্পদ, পাহাড়-পর্বত, নদ-নদী, মরুভূমি সকল কিছুকেই জমির মধ্যে ধরা হয়। **জমির দুটি বৈশিষ্ট্য** উল্লেখযোগ্য। **প্রথমত,** জমির জোগান সীমাবদ্ধ। জমি প্রকৃতির দান। এর পরিমাণ বাড়ানো সম্ভব নয়। **দ্বিতীয়ত,** জমির পুনরুৎপাদন করা যায় না। (Land is irreproducible)। অর্থাৎ উৎপাদনের মাধ্যমে জমির জোগান বাড়ানো কোনো মতেই সম্ভব নয়। জমি মানুষের সৃষ্টি নয়। জমি যেহেতু উৎপাদন করা যায় না, সেইজন্য জমির উৎপাদন ব্যয়ও নেই।

জমি ছাড়া উৎপাদন কোনো মতেই সম্ভব নয় কারণ কৃষি উৎপাদন, শিল্প উৎপাদন সবেতেই জমির প্রয়োজন।

শ্রম (Labour) বলতে মানুষের শারীরিক শ্রম ও মানসিক শ্রম উভয়কেই বোঝানো হয়। মানুষের শ্রম ব্যতীত প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার সম্ভব নয়। যখন মনের বা দেহের পরিশ্রমের দ্বারা নতুন উপযোগ বা মূল্য সৃষ্টি হবে তখনই তাকে অর্থনীতিতে শ্রম বলা হবে। **শ্রমের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য** উল্লেখ করা যেতে পারে। **প্রথমত,** শ্রম পুনরুৎপাদনযোগ্য। শ্রমশক্তির ক্ষয় আছে কিন্তু ঐ ক্ষয় পূরণ করা যায়। শ্রমিক খাদ্য, বিশ্রাম প্রভৃতি পেলে তার শ্রমশক্তির ক্ষয় পূরণ হয়। **দ্বিতীয়ত,** শ্রম সংরক্ষণ করা যায় না। একদিন শ্রম না করলে সে শ্রম অন্যদিন প্রয়োগ করা যায় না। **তৃতীয়ত,** শ্রমিক শ্রমশক্তি বিক্রি করে। কাজেই শ্রমশক্তি একটি বিক্রয়যোগ্য পণ্য।

যদিও জমি ও শ্রম এই দুটি প্রাথমিক উপাদান (Primary factors of production) কিন্তু অন্যান্য কিছু কিছু উপাদান শ্রমের সঙ্গে পরোক্ষভাবে যুক্ত হয়। এই উপাদানগুলিকে **মূলধনি দ্রব্য** (Capital goods) বা সংক্ষেপে **মূলধন** (Capital) বলে। সাধারণ ভাষায় মূলধন বলতে আমরা টাকাকড়িকে বোঝাই—যেমন ব্যবসার মূলধন। কিন্তু মূলধন কথাটি অর্থনীতিতে বিশেষ অর্থে ব্যবহৃত হয়। যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী উৎপন্ন হচ্ছে তার একটা অংশ ভোগ্য দ্রব্য হিসাবে ভোগ করা হয়। অপর একটা অংশ উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত হয়। **মোট উৎপাদনের যে অংশটি উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত হয় তাকেই বলে মূলধন। এই জন্য মূলধনকে বলা হয় উৎপাদনের উৎপাদিত উপাদান** (Produced means of production)। উদাহরণস্বরূপ, চাষের থেকে যে ধান উৎপন্ন হ'ল তার মধ্যে একটা অংশ বীজ ধান হিসাবে রেখে দেওয়া হ'ল। এটা পুনরায় উৎপাদনে ব্যবহৃত হবে। কাজেই বীজধানটা মূলধন। কোনো দ্রব্য একই সঙ্গে ভোগ্য দ্রব্য ও মূলধনি দ্রব্য হিসাবে ব্যবহৃত হতে পারে। সেটা ঐ দ্রব্যের ব্যবহারের উপর নির্ভর

করে। যেমন, যে ধান থেকে চাল করা হচ্ছে সেটা ভোগ্য দ্রব্য। কিন্তু যে ধানকে বীজ ধান হিসাবে রাখা হচ্ছে সেটি মূলধনি দ্রব্য। তেমনি, বাড়িতে রান্নার কাজে ব্যবহৃত কয়লা ভোগ্য দ্রব্য কিন্তু কারখানায় যে কয়লা ব্যবহৃত হচ্ছে সেটা মূলধনি দ্রব্য। **মূলধনের কতকগুলি বৈশিষ্ট্য** উল্লেখ করা যেতে পারে। **প্রথমত,** মূলধন মানুষের সৃষ্টি, প্রকৃতির দান নয়। মূলধনকে সঞ্চিত শ্রম (Stored up labour) হিসাবে গণ্য করা যেতে পারে কারণ মূলধনি দ্রব্যটি উৎপাদন করতে অতীতে শ্রম ব্যবহৃত হয়েছে। **দ্বিতীয়ত,** মূলধনের অবচয় (Depreciation) আছে। মূলধন অস্থায়ী, স্থায়ী নয়। সেজন্য মূলধনের পরিমাণ একই রাখার জন্য মূলধনের অবচয়কে পূরণ করা প্রয়োজন। **তৃতীয়ত,** মূলধনের জোগান সীমাবদ্ধ নয়। মূলধনের জোগান বৃদ্ধি করা সম্ভব। **চতুর্থত,** মূলধন সঞ্চয়ের ফল। উৎপাদনের যে অংশ ভোগের কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে না তা সঞ্চয় করা হচ্ছে। এই সঞ্চয় থেকেই মূলধন গঠন হয়ে থাকে।

জমি, শ্রম ও মূলধন ছাড়াও উৎপাদনের অপর একটি উপাদান আছে। তাকে বলা হয় সংগঠন (Organisation)। **সংগঠনের কাজ হ'ল উৎপাদনের কাজটিকে সংগঠিত করা। অর্থাৎ জমি, শ্রম ও মূলধন একত্রিত করে উৎপাদনের ব্যবস্থা করে এই সংগঠন। সংগঠক উদ্যোগ নিয়ে এই কাজ করেন বলে তাঁকে উদ্যোক্তাও** (entrepreneur) **বলা হয়।** উদ্যোক্তা অন্য উপকরণগুলিকে ভাড়া করেন এবং উৎপন্ন দ্রব্য বিক্রয়ের ব্যবস্থা করেন। উৎপাদনে লাভ বা লোকসান হ'তে পারে। এই ঝুঁকি উদ্যোক্তা বহন করে থাকেন। উদ্যোক্তা একজন ব্যক্তি হ'তে পারেন; আর কোনো প্রতিষ্ঠানও হতে পারে, যেমন, অংশীদারি প্রতিষ্ঠান (Partnership), যৌথ মূলধনি প্রতিষ্ঠান (Joint stock company), সমবায় প্রতিষ্ঠান (Co-operative) প্রভৃতি। আবার অনেক সময় সরকার নিজেই উদ্যোগীর ভূমিকা নিয়ে উৎপাদন সংগঠনের দায়িত্ব নিয়ে থাকে।

2.9 ফার্ম ও শিল্প

অর্থনীতিতে ফার্ম এবং শিল্প এই দুটি কথা প্রায়ই ব্যবহৃত হয়। উৎপাদনের কাজ করার জন্য যে অর্থনৈতিক একক দেখা যায় তাকে ফার্ম বা উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বলা হয়। উৎপাদন বলতে এখানে আমরা দ্রব্য বা সেবাকার্যের উৎপাদনকে বোঝাচ্ছি। উৎপাদন কাজটি সংগঠিত হয় ফার্মের দ্বারা। ফার্ম বড় অথবা ছোট আকারের হতে পারে। ফার্মের সংগঠনের বিভিন্ন রূপ দেখা যেতে পারে, যেমন, এক মালিকানা প্রতিষ্ঠান, অংশীদারি প্রতিষ্ঠান, কোম্পানি ধরনের প্রতিষ্ঠান, সমবায় প্রতিষ্ঠান বা সরকারি প্রতিষ্ঠান। ফার্মের দৃষ্টান্ত হচ্ছে : কোনো উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান যেমন দুর্গাপুর স্টিল প্ল্যান্ট বা কোল ইণ্ডিয়া লিমিটেড প্রভৃতি। আবার ছোট কারখানাগুলিও এক একটি ফার্মের উদাহরণ। ফার্মের সঙ্গে শিল্পের পার্থক্য আছে। কতকগুলি একই ধরনের ফার্ম নিয়ে গঠিত হয় একটি শিল্প। উদাহরণস্বরূপ, লৌহ ইস্পাত শিল্প বলতে আমরা বোঝাই সেই ফার্মগুলি যেগুলি লৌহ এবং ইস্পাতের উৎপাদনে নিযুক্ত আছে। সেইরকম কয়লা শিল্প বলতে আমরা বোঝাই সেই ফার্মগুলি যেগুলি কয়লা উৎপাদনে নিযুক্ত আছে। লৌহ ইস্পাত শিল্পে এক একটি লৌহ ইস্পাত কারখানা এক একটি ফার্ম এবং সমস্ত লৌহ ইস্পাত কারখানা মিলে একটি শিল্প। সেইরকম কয়লা শিল্পে এক-একটি কোলিয়ারি এক একটি ফার্ম কিন্তু সমস্ত কোলিয়ারি মিলে একটি শিল্প। সমস্ত ফার্মের উৎপাদন বা জোগান মিলেই শিল্পের মোট উৎপাদন বা শিল্পের জোগান নির্ধারিত হয়।

2.10 জোগান

কোনো দ্রব্যের জোগান বলতে আমরা বুঝি, কোনো নির্দিষ্ট দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রির জন্য হাজির করা হচ্ছে। জোগানকে আমরা দুদিক থেকে দেখতে পারি। একটি হ'ল একজন বিক্রেতার জোগান এবং অপরটি হ'ল বাজারের মোট জোগান। একজন বিক্রেতার জোগান বলতে আমরা বুঝি একজন বিক্রেতা একটি নির্দিষ্ট সময়ে এবং নির্দিষ্ট দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রি করতে ইচ্ছুক সেটাকেই। অন্যদিকে, বাজারের মোট জোগান বলতে আমরা বুঝি বাজারের সকল বিক্রেতা মিলে একটি নির্দিষ্ট দামে ও একটি নির্দিষ্ট সময়ে মোট যে পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বিক্রি করতে ইচ্ছুক সেটাকেই। কোনো একটি নির্দিষ্ট দামে বিভিন্ন বিক্রেতা যে পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বিক্রি করতে ইচ্ছুক সেইগুলিকে যোগ করলেই আমরা বাজারের মোট জোগান পেতে পারি।

2.10.1 জোগান তালিকা

বিভিন্ন দামে যে বিভিন্ন পরিমাণ জোগান হতে পারে সেগুলি যদি একটি তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করা যায় তবে সেটিকে বলা হয় জোগান তালিকা। এই জোগান তালিকা দু'রকম হতে পারে। একটি ব্যক্তিগত জোগান তালিকা এবং অপরটি বাজার জোগান তালিকা। ব্যক্তিগত জোগান তালিকায় কোনো একজন ব্যবসায়ী বিভিন্ন কাল্পনিক দামে যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বাজারে বিক্রির জন্য উপস্থাপিত করতে চায় সেটি দেখানো হয়। অন্যদিকে, বাজার জোগান তালিকায় সমস্ত ব্যবসায়ী মিলে বিভিন্ন দামে মোট কত পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বাজারে বিক্রি করতে চায় সেটি প্রকাশ করা হয়।

মনে করা যাক, কোনো একজন আলু ব্যবসায়ীর কথা আমরা চিন্তা করছি। এই আলু ব্যবসায়ী বিভিন্ন দামে যে পরিমাণ আলু বাজারে বিক্রি করতে ইচ্ছুক সেই দাম এবং জোগানের পরিমাণগুলি যদি আমরা একটি তালিকায় প্রকাশ করি তবে এটি হবে একটি ব্যক্তিগত জোগান তালিকা। এই রকম একটি জোগান তালিকা নীচে দেওয়া হ'ল :

ব্যক্তিগত জোগান তালিকা

দাম (প্রতি কেজি, টাকায়)	জোগানের পরিমাণ (কেজি)
3	50
4	60
5	70
6	80

এই তালিকা থেকে দেখা যাচ্ছে যদি বাজারে আলুর দাম প্রতি কেজি 3 টাকা হয় তাহলে দৈনিক জোগান হবে 50 কিলোগ্রাম। যদি দাম 4 টাকা হয় বাজারে জোগান হবে 60 কিলোগ্রাম। যদি দাম 5 টাকা হয় জোগান হবে 70 কিলোগ্রাম। যদি দাম 6 টাকা হয় তাহলে জোগান হবে 80 কিলোগ্রাম ইত্যাদি। এইভাবে বিভিন্ন কাল্পনিক দামে কোনো একজন ব্যবসায়ী কী পরিমাণ আলু বাজারে বিক্রি করতে

চাইছে সেটি জানা যাচ্ছে ব্যক্তিগত জোগান তালিকা থেকে। যে দাম আমরা ধরেছি 3 টাকা, বা 4 টাকা, বা 5 টাকা এই দামগুলি কিন্তু বিভিন্ন দিনের বা বিভিন্ন মাসের বা বিভিন্ন বছরের দাম নয়। বস্তুত এগুলি কাল্পনিক দাম, যে দামগুলি একই দিনে বলবৎ থাকলে কী হতো সেটি জোগান তালিকাতে প্রকাশ করা হয়েছে। তেমনি, ঐ ব্যবসায়ীটি যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্য যেমন 50 কেজি, 60 কেজি 70 কেজি ইত্যাদি বাজারে জোগান দেবে সেই জোগানটি কিন্তু প্রকৃত বিক্রির পরিমাণ নয়। এটি হলো বিভিন্ন কাল্পনিক অবস্থায় ব্যবসায়ীটি কত বিক্রি করতে চাইবে তারই একটি হিসাব মাত্র। বিভিন্ন দামে জোগানের পরিমাণ বিভিন্ন হয়ে থাকে। এই সমস্ত বিভিন্ন দাম এবং বিভিন্ন জোগানের পরিমাণকে যদি আমরা একটি তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করি তাকেই বলা হয় ব্যক্তিগত জোগান তালিকা।

এখন, বাজারের মোট জোগান তালিকার কথা চিন্তা করা যাক। কোনো একটি দামে সমস্ত ব্যবসায়ী মোট কত পরিমাণ আলু বাজারে বিক্রির জন্য উপস্থাপিত করছে সেটি ঐ দামে আলুর মোট জোগান বলা যেতে পারে। এইভাবে বিভিন্ন দামে যে বিভিন্ন পরিমাণ জোগান হতে পারে সেগুলিকে যদি আমরা একটি তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করি তাকে বাজার জোগান তালিকা বা মোট জোগান তালিকা বলা যেতে পারে। মনে করা যাক যে বাজারে 100 জন আলু ব্যবসায়ী রয়েছে এবং এই 100 জন আলু ব্যবসায়ীর প্রত্যেকেই একই দামে একই পরিমাণ আলু বাজারে বিক্রির জন্য উপস্থাপিত করেছে। তাহলে বিভিন্ন দামে কত পরিমাণ আলু বাজারে বিক্রির জন্য আসবে সেটি নীচের বাজার জোগান তালিকার মাধ্যমে দেখানো যেতে পারে।

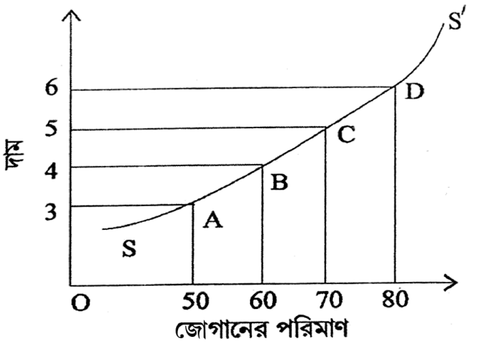
ব্যক্তিগত জোগান তালিকা	
দাম (প্রতি কেজি, টাকায়)	জোগানের পরিমাণ (কেজি)
3	5,000
4	6,000
5	7,000
6	8,000

বাজারে 100 জন ব্যবসায়ী রয়েছে, সুতরাং প্রতিটি দামেই বাজারের মোট জোগান ব্যক্তিগত জোগানের 100 গুণ হয়েছে। এখানে আমরা আলোচনার সুবিধার জন্য ধরে নিয়েছি যে, কোনো একটি দামে প্রত্যেক ব্যবসায়ীর জোগান সমান। এটি না ধরলেও অসুবিধার কিছু নেই। কোনো একটি দামে বিভিন্ন ব্যবসায়ী যদি বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী জোগান দিতে ইচ্ছুক থাকে তাহলে সেই বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী যোগ করলে আমরা ঐ দামে বাজারের মোট জোগান পেতে পারি। এইভাবে আমরা বিভিন্ন দামে মোট জোগান বা বাজার জোগান তালিকা পেতে পারি। অন্যভাবে বলতে গেলে, ব্যক্তিগত জোগান তালিকাগুলির যোগফল থেকেই আমরা বাজার জোগান তালিকা পেতে পারি।

2.10.2 জোগান রেখা

জোগান তালিকাকে যদি আমরা রেখাচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করি তাহলে আমরা জোগান রেখা পেতে

পারি। নীচের ছবিতে (চিত্র 2.2) একটি জোগান রেখা দেখানো হ'ল। এই ছবিতে আমরা উল্লম্ব অক্ষে প্রতি কিলোগ্রামের দাম এবং অনুভূমিক অক্ষে আমরা আলুর দৈনিক জোগান পরিমাপ করছি। এক একটি বিন্দু এক একটি দাম এবং দ্রব্যের জোগানের পরিমাণের সম্মিলনকে প্রকাশ করে। যেমন A বিন্দু থেকে জানা যাচ্ছে যে 3 দাম টাকা হ'লে জোগান হবে 50 কিলোগ্রাম। এইভাবে বিভিন্ন সম্মিলনগুলি আমরা রেখাচিত্রে বিভিন্ন বিন্দু হিসাবে পেয়ে থাকি। এই বিন্দুগুলিকে (যেমন, A, B, C, D প্রভৃতি) যোগ করে আমরা জোগান রেখা পেতে পারি। এই জোগান রেখা থেকেই জানা যাবে কোন্ দামে কতটা জোগান হবে। আমরা যেহেতু ধরেছি যে দ্রব্যের দাম যত বাড়বে তার দৈনিক জোগান তত বাড়বে, সেজন্য এই রেখাটি ঊর্ধ্বগামী (upward rising) হবে। ছবিতে যে জোগান রেখাটি আমরা প্রকাশ করেছি সেটি ব্যক্তিগত জোগান রেখা। সমস্ত বিক্রেতার ব্যক্তিগত জোগান যোগ করে সমগ্র জোগান বা বাজার জোগান পাই। ব্যক্তিগত জোগান রেখা যদি ঊর্ধ্বগামী হয়, তাহলে বাজার জোগান রেখাও ঊর্ধ্বগামী হবে। তার কারণ দাম বাড়লে যদি প্রতি বিক্রেতা বেশি পরিমাণ দ্রব্য বাজারে জোগান দিতে চায়, তাহলে বাজারের জোগানও বাড়বে। সেজন্য ব্যক্তিগত জোগান রেখা ঊর্ধ্বগামী হ'লে, বাজার জোগান রেখাও ঊর্ধ্বগামী হবে।



চিত্র 2.2 জোগান রেখা

এখানে আমরা ধরেছি যে, কোনো দ্রব্যের জোগান সেই দ্রব্যের দামের উপর নির্ভর করে এবং দাম যত বাড়ে ঐ দ্রব্যের জোগান তত বাড়ে। অবশ্য অন্যান্য সকল বিষয় অপরিবর্তিত আছে ধরে নিলেই তবে এরকম হতে পারে। জোগান অবশ্য দ্রব্যের দাম ছাড়া অন্যান্য বিষয়ের উপরও নির্ভর করে এবং এই সমস্ত অন্যান্য বিষয়ে পরিবর্তন ঘটলে জোগান রেখা তার স্থান পরিবর্তন করে। ফলে একই দামে জোগান বেশি বা কম হয়।

2.11 মূল্য ও দাম

সাধারণ ভাষায় আমরা মূল্য এবং দাম এই দুটি শব্দ একই অর্থে ব্যবহার করে থাকি। কিন্তু অর্থনীতিতে মূল্য এবং দাম এই দুটি শব্দ পৃথক অর্থে ব্যবহৃত হয়। প্রাচীন অর্থনীতিবিদ্‌রা মূল্য (value) শব্দটি দুটি অর্থে ব্যবহার করতেন। একটিকে বলা হয় **ব্যবহার মূল্য** (Use value) এবং অপরটিকে বলা হয় **বিনিময় মূল্য** (Exchange value)। **কোনো দ্রব্যের ব্যবহার মূল্য একটি ব্যক্তিগত ধারণা। ঐ দ্রব্যটি ব্যবহার করে ব্যবহারকারী যে তৃপ্তি বা উপযোগিতা পেতে পারে সেটিকেই ঐ দ্রব্যের ব্যবহার মূল্য বলা হয়।** বর্তমানকালে যাকে আমরা কোন দ্রব্যের উপযোগিতা বা অভাবমোচনের ক্ষমতা ব'লে থাকি, প্রাচীন অর্থনীতিবিদরা তাকেই দ্রব্যের ব্যবহার মূল্য বলেছেন। যেহেতু উপযোগিতা পরিমাপ করার কোনো বস্তুগত একক নেই, সেজন্য ব্যবহার মূল্য পরিমাপ করার কোনো সুনির্দিষ্ট বস্তুগত একক নেই। ব্যবহার মূল্য এই ধারণাটির গুরুত্ব আছে কারণ যে দ্রব্যের ব্যবহার মূল্য থাকে না সেই দ্রব্য কেউই বাজার থেকে

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/36/3rd Proof/27.03.2025

কিনতে চাইবে না। কোনো দ্রব্য বাজারে কেনা বেচা হতে হ'লে অবশ্যই ঐ দ্রব্যের ব্যবহার মূল্য থাকতে হবে। তবে ব্যবহার মূল্য থাকলেই যে সেই দ্রব্যটি বিক্রি হবে বা কেনা বেচা হবে তা কিন্তু নাও হতে পারে। যেমন, প্রকৃতির দেওয়া বাতাসের ব্যবহার মূল্য অসীম। বাতাস ছাড়া আমরা বাঁচতে পারি না কিন্তু এটি বাজারে বিক্রি হয় না কারণ এটি দুষ্প্রাপ্য নয়।

কোনো দ্রব্যের বিনিময় মূল্য বলতে আমরা সেই দ্রব্যের এক ইউনিটের বদলে অন্য দ্রব্য কত ইউনিট পাওয়া যেতে পারে তাকেই বুঝি। যেমন এক কুইন্টাল ধানের বদলে যদি দু'কুইন্টাল গম পাওয়া যায় তাহলে বলব এক কুইন্টাল ধানের বিনিময় মূল্য দু'কুইন্টাল গম বা এক কুইন্টাল গমের বিনিময় মূল্য $\frac{1}{2}$ কুইন্টাল ধান। এইভাবে যে-কোনো দুটি দ্রব্যের মধ্যে আমরা বিনিময় মূল্য বের করতে পারি। সাধারণভাবে বলতে গেলে, যদি আমাদের দুটি দ্রব্য থাকে X এবং Y তাহলে X-এর বিনিময় মূল্য হবে এক ইউনিট X-এর বিনিময়ে কত ইউনিট Y পাওয়া যায় সেটাই। তেমনি Y-এর বিনিময় মূল্য হবে এক ইউনিট Y-এর বিনিময়ে কত ইউনিট X পাওয়া যায় সেটাই। **এই বিনিময় মূল্যকেই সাধারণ অর্থে কোনো দ্রব্যের মূল্য হিসাবে ধরা হয়।**

এখন যদি X এবং Y এই দুটি দ্রব্যের মধ্যে Y দ্রব্যটি অর্থ হয় তাহলে X দ্রব্যের বিনিময় মূল্যকে আমরা X দ্রব্যের দাম বলব। অর্থাৎ, এক ইউনিট X এর পরিবর্তে কত ইউনিট অর্থ পাওয়া যাবে সেটাই X এর এক ইউনিটের দাম। কাজেই **কোনো দ্রব্যের সঙ্গে অর্থের বিনিময় হলে সেই বিনিময়ের হারকেই ঐ দ্রব্যের দাম বলে। কিন্তু ঐ দ্রব্যের সাথে অর্থ ছাড়া অন্য দ্রব্যের বিনিময় হলে সেই বিনিময়ের হারকে আমরা বিনিময় মূল্য বা সংক্ষেপে মূল্য বলে থাকি।**

2.11.1 মূল্য ও দামের মধ্যে পার্থক্য

মূল্য এবং দামের মধ্যে আমরা নিম্নলিখিত পার্থক্যগুলি পেতে পারি। প্রথমত, মূল্য প্রকাশিত হয় দ্রব্যের হিসাবে কিন্তু দাম প্রকাশিত হয় অর্থের হিসাবে। **দ্বিতীয়ত,** দুটি দ্রব্যের মধ্যে যে হারে বিনিময় হয় সেই বিনিময় হারকে মূল্য বলা হয়। অন্যদিকে, একটি দ্রব্যের সঙ্গে অর্থের বিনিময় হলে সেই বিনিময় হারকে দাম বলা হয়। **তৃতীয়ত,** মূল্যের ক্ষেত্রে একটি দ্রব্যের মূল্য অন্য দ্রব্যের হিসাবে প্রকাশিত হতে পারে। যেমন X-এর মূল্য Y-এর মাধ্যমে প্রকাশিত হতে পারে। আবার, Y-এর মূল্য X-এর মাধ্যমে প্রকাশিত হতে পারে। কিন্তু দামের ক্ষেত্রে দ্রব্যটির দাম কেবলমাত্র অর্থের মাধ্যমেই প্রকাশিত হয়ে থাকে। কাজেই মূল্যের ক্ষেত্রে সম্পর্কটি দ্বিমুখী। কিন্তু দামের ক্ষেত্রে সম্পর্কটি একমুখী। **চতুর্থত,** কোনো দ্রব্যের মূল্য এবং দাম দুটোই হতে পারে কিন্তু অর্থের ক্ষেত্রে শুধু মূল্যই হয়। অর্থের দাম সবসময়ই একক (unity)। **পঞ্চমত,** সকল দ্রব্যের দাম এক যোগে বাড়তে পারে বা কমতে পারে। কিন্তু সকল দ্রব্যের মূল্য এক সঙ্গে বাড়তে বা কমতে পারে না। যদি সমস্ত দ্রব্যের দাম দ্বিগুণ হয়ে যায় তাহলে কোনো দ্রব্যের এক ইউনিটের বিনিময়ে অন্য দ্রব্য ঠিক পূর্বের পরিমাণই পাওয়া যাবে। কাজেই বিনিময় মূল্য অপরিবর্তিত থাকবে। কিন্তু সকল দ্রব্যের দাম একসাথে বাড়তে বা কমতে পারে।

যখন অর্থের প্রচলন হয়নি তখন বিনিময় ব্যবস্থা চালু ছিল। সেই সময় কোনো দ্রব্যের বিনিময় মূল্য ছিল গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু বর্তমানে অর্থের প্রচলন হওয়ার ফলে বিনিময় ব্যবস্থা আর নেই বললেই চলে।

সেজন্য বর্তমানে মূল্য অপেক্ষা দামই বেশি গুরুত্বপূর্ণ। শুধুমাত্র তাত্ত্বিক আলোচনায় মূল্য প্রাসঙ্গিক কিন্তু বাস্তবে মূল্য অপেক্ষা দামই বেশি প্রাসঙ্গিক। অর্থ ব্যবহারকারী অর্থনীতিতে বিনিময় মূল্য প্রাসঙ্গিক নয় বলে অনেক অর্থনীতিবিদ্ মূল্য এবং দাম কথা দুটিকে সমার্থক হিসাবে বর্তমানে ব্যবহার করছেন।

2.12 ভারসাম্য দাম

যে দামে বাজারের মোট চাহিদা এবং মোট জোগান সমান হবে তাকেই বলে ভারসাম্য দাম (equilibrium price)। কীভাবে এই ভারসাম্য দাম নির্ধারিত হয় তা নীচে ব্যাখ্যা করা হলো।

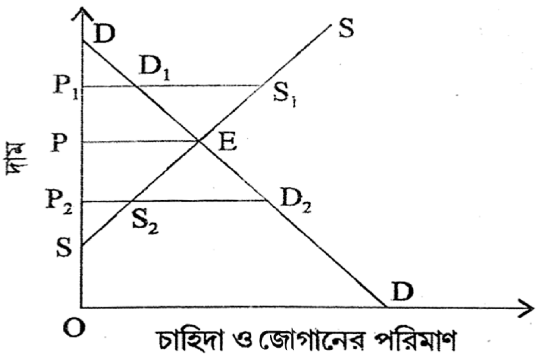
আমরা ধরে নিচ্ছি যে, বাজারে অসংখ্য ক্রেতা ও বিক্রেতা আছে। প্রতিটি ক্রেতাই বিভিন্ন দামে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনতে চায়। এইভাবে প্রতিটি ক্রেতার একটি করে চাহিদা তালিকা (বা চাহিদা রেখা) আছে। সমস্ত ক্রেতার এই চাহিদা তালিকাগুলি যোগ করে আমরা বাজার চাহিদা তালিকা পাই। বাজার চাহিদা তালিকা থেকে কোন্ দামে বাজারের মোট চাহিদা কত হবে তা জানা যাবে। তেমনিভাবে প্রতিটি বিক্রেতার একটি করে জোগান তালিকা (বা জোগান রেখা) আছে। এই তালিকা থেকে জানা যায় কোন্ দামে কোন্ বিক্রেতা কত পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বিক্রি করতে ইচ্ছুক। সমস্ত বিক্রেতার জোগান তালিকাগুলি যোগ করলে আমরা বাজার জোগান তালিকা পেতে পারি। বাজার জোগান তালিকা থেকে কোন্ দামে বাজারের মোট জোগান কত হবে তা জানা যাবে। মনে করা যাক বাজার চাহিদা তালিকা ও বাজার জোগান তালিকাকে পাশাপাশি প্রকাশ করা হ'ল :

দাম (টাকায়, প্রতি, কুইন্টাল)	মোট চাহিদা (কুইন্টাল)	মোট জোগান (কুইন্টাল)
300	20,000	10,000
400	18,000	12,000
500	15,000	15,000
600	12,000	18,000
700	10,000	20,000

উপরের তালিকা থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দাম যখন 500 টাকা প্রতি কুইন্টাল তখন মোট চাহিদা 15,000 কুইন্টাল আবার মোট জোগানও 15,000 কুইন্টাল। কাজেই 500 টাকা কুইন্টাল পিছু দামে মোট চাহিদা ও মোট জোগান সমান হচ্ছে। সুতরাং ভারসাম্য দাম হবে 500 টাকা প্রতি কুইন্টাল। অন্য দামে হয় চাহিদা বেশি অথবা জোগান বেশি। যেমন যদি দাম 300 টাকা হয় তাহলে দ্রব্যের চাহিদা হবে 20,000 কুইন্টাল। কিন্তু দ্রব্যটির জোগান হবে 10,000 কুইন্টাল। তাহলে 10,000 কুইন্টাল হবে বাড়তি চাহিদা (excess demand)। তেমনি যদি দ্রব্যের দাম হয় 600 টাকা প্রতি কুইন্টাল, তাহলে দ্রব্যের চাহিদা হবে 12,000 কুইন্টাল কিন্তু জোগান হবে 18,000 কুইন্টাল। তাহলে 6,000 কুইন্টাল হবে বাড়তি জোগান (excess supply)। যখন বাড়তি চাহিদা বা বাড়তি জোগান রয়েছে তখন ভারসাম্য আসতে পারে না কারণ ভারসাম্য হবে তখনই যখন মোট চাহিদা ও মোট জোগান পরস্পর সমান। ভারসাম্য দামে

ক্রেতারা যে পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনতে চায়, বিক্রেতারা ঠিক সেই পরিমাণ দ্রব্যই বিক্রি করতে চায়। কাজেই কোনো পরিমাণ দ্রব্য অবিক্রিত অবস্থায় পড়ে থাকছে না। আবার, কোনো ক্রেতা যে পরিমাণ কিনতে চেয়েছিল সে পরিমাণ পায় নি—এমনও হচ্ছে না। প্রতিটি ক্রেতারই চাহিদা পূরণ হচ্ছে।

চাহিদা ও জোগানের মাধ্যমে ভারসাম্য দাম নির্ধারণ রেখাচিত্রের মাধ্যমেও ব্যাখ্যা করা যায়। রেখাচিত্রে (চিত্র 2.3) আমরা উল্লম্ব অক্ষে দ্রব্যের দাম এবং অনুভূমিক অক্ষে মোট চাহিদা ও মোট জোগানের পরিমাণ পরিমাপ করছি। মনে করি DD হ'ল বাজার চাহিদা রেখা এবং SS হ'ল বাজার জোগান রেখা। বাজার চাহিদা রেখাটি নিম্নাভিমুখী এবং বাজার জোগান রেখাটি ঊর্ধ্বাভিমুখী করে আমরা এঁকেছি। চাহিদা রেখা এবং জোগান রেখা পরস্পর ছেদ করেছে E বিন্দুতে। E বিন্দুতে দ্রব্যটির দাম OP। এই দামে চাহিদার পরিমাণ PE, আবার জোগানের পরিমাণও PE। কাজেই OP এই দামে চাহিদা ও জোগান পরস্পর সমান। সুতরাং হ'ল OP বাজারে ভারসাম্য দাম। বাজারে দাম যদি OP থেকে বেশি হয় বা কম হয় তাহলে চাহিদা এবং জোগান পরস্পর সমান হবে না। যেমন OP_1 দামে চাহিদার পরিমাণ P_1D_1 কিন্তু জোগানের পরিমাণ P_1S_1। এখানে চাহিদা অপেক্ষা জোগান বেশি এবং D_1S_1 হল বাড়তি জোগান। আবার, OP_2 দামে চাহিদার পরিমাণ P_2D_2 কিন্তু জোগান হল P_2S_2; কাজেই এখানে জোগান অপেক্ষা চাহিদা বেশি এবং বাড়তি চাহিদা S_2D_2।



চিত্র 2.3

এখন, দাম যদি OP হয় তাহলে চাহিদা ও জোগান পরস্পর সমান হবে এবং ভারসাম্য অর্জিত হবে। কিন্তু দাম যদি OP থেকে বেশি বা কম হয় তাহলে হয় বাড়তি চাহিদা হবে নয়তো বাড়তি জোগান হবে। যদি আমরা ধরে নিই যে, বাজারে বাড়তি চাহিদা থাকলে ক্রেতারা নিজেদের মধ্যে প্রতিযোগিতা করে দাম বাড়িয়ে দেবে এবং বাড়তি জোগান থাকলে বিক্রেতারা নিজেদের মধ্যে প্রতিযোগিতা করে দাম কমিয়ে দেবে, তাহলে দেখা যাবে যে দাম OP-এর থেকে কম বা বেশি হলেও দাম OP-এর দিকে অগ্রসর হতে থাকবে। যেমন, ধরা যাক বাজারে দাম হল OP_1। এই দামে ক্রেতারা কিনতে চায় P_1D_1 পরিমাণ কিন্তু বিক্রেতারা বিক্রি করতে চায় P_1S_1 পরিমাণ। এখানে সব বিক্রেতার জিনিস বিক্রি হবে না। বেশি বিক্রি করার জন্য বিক্রেতারা নিজেদের মধ্যে প্রতিযোগিতা করে দাম কমিয়ে দেবে এবং এই রকম চলতে থাকবে যতক্ষণ পর্যন্ত না দাম OP হচ্ছে। OP দামে চাহিদা ও জোগান সমান হচ্ছে। সুতরাং দাম আর বাড়বে না বা কমবে না। আবার, যদি বাজারে দাম OP_2 হয় তাহলে এই দামে চাহিদা P_2D_2 কিন্তু জোগান হবে P_2S_2। এখানে S_2D_2 হবে বাড়তি চাহিদা। যখন বাড়তি চাহিদা রয়েছে তখন সব ক্রেতা জিনিসটি কিনতে পাচ্ছে না বা যে যে-পরিমাণ চাইছে সে সেই পরিমাণ পাচ্ছে না। এই অবস্থায় অল্প পরিমাণ দ্রব্য নিয়ে ক্রেতাদের মধ্যে প্রতিযোগিতা শুরু হয়ে যাবে। কিছু ক্রেতা বেশি দাম দিতে রাজি হয়ে যাবে। এইভাবে দ্রব্যটির দাম বাড়বে। এই রকম অবস্থা চলবে যতক্ষণ না দাম OP হয়। এইভাবে দামের ওঠানামার মাধ্যমে চাহিদা ও জোগানের মধ্যে সমতা আসে এবং ভারসাম্য দাম OP ধার্য হয়।

এখানে একটা বিষয় লক্ষ করার যে, দাম যতক্ষণ না OP হচ্ছে ততক্ষণ দাম বাড়বে বা কমবে। দাম OP হলে এটি আর বাড়ছেও না, কমছেও না। এই জন্য OP দামকে বলা হয় ভারসাম্য দাম।

কাজেই, ভারসাম্য এমন একটি অবস্থা যে অবস্থা থেকে পরিবর্তনের কোনো প্রবণতা থাকে না। (An equilibrium position is one from which there is no tendency to move)।

বিভিন্ন ধরনের ভারসাম্যের কথা অর্থনীতিতে আলোচনা করা হয় যেমন ভোগকারীর ভারসাম্য, ফার্মের ভারসাম্য, শিল্পের ভারসাম্য প্রভৃতি।

অর্থনীতিতে ভারসাম্য বিশ্লেষণ আংশিক অথবা সামগ্রিক হতে পারে। আংশিক ভারসাম্য বিশ্লেষণের (Partial equilibrium analysis) ক্ষেত্রে অন্যান্য সকল কিছু অপরিবর্তিত রয়েছে ধরে নিয়ে কোনো একটি ক্ষেত্রের ভারসাম্য বিশ্লেষণ করা হয়। অন্যদিকে, সামগ্রিক ভারসাম্য বিশ্লেষণের (General equilibrium analysis) ক্ষেত্রে অর্থনীতির সকল বিষয়ের পরিবর্তন একই সঙ্গে ঘটছে ধরে নিয়ে সমস্ত চলরাশির ভারসাম্য স্তর এক সঙ্গে নির্ধারণ করা হয়। কাজেই আংশিক ভারসাম্যের ক্ষেত্রে অর্থনীতির একটি অংশের পরিচয় পাওয়া যায় কিন্তু সামগ্রিক ভারসাম্যের ক্ষেত্রে সমগ্র অর্থনীতির পরিচয় পাওয়া যায়।

2.13 অর্থনৈতিক ব্যবস্থা

কোনো দেশের মানুষের অর্থনৈতিক কাজকর্ম যে সামাজিক, রাজনৈতিক, ঐতিহাসিক নিয়মনীতি মেনে চলে সেই নিয়মগুলিকে সংক্ষেপে ঐ দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বলা হয়। বিভিন্ন দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বিভিন্ন তার কারণ বিভিন্ন দেশের ঐতিহাসিক বা রাজনৈতিক পটভূমিকা বিভিন্ন বা সমাজের গড়ন বিভিন্ন।

2.13.1 অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কাজ

অধ্যাপক স্যামুয়েলসনের মতে, কোনো দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কাজ তিনটি মূল প্রশ্নের সমাধান করা। সেই তিনটি মূল প্রশ্ন হ'ল :

(i) কোন্ কোন্ দ্রব্যসামগ্রী কত পরিমাণে উৎপাদন করা হবে (What to produce and how much to produce).

(ii) কীভাবে দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করা হবে (How to produce) এবং

(iii) কাদের জন্য দ্রব্যসমগ্রী উৎপাদন করা হবে (For whom to produce)। এই তিনটি সমস্যা কোনো দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থার মূল সমস্যা নামে পরিচিত। কী কী দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করা হবে বা কী পরিমাণে উৎপাদন করা হবে। এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন এবং এর উপরেই নির্ভর করবে দেশের লোকেদের জীবনযাত্রার মান এবং দেশের ভবিষ্যৎ অগ্রগতির পরিমাণ। এ ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতা বিভিন্ন ব্যক্তির হাতে বা বিভিন্ন সংস্থার হাতে ছেড়ে দেওয়া যেতে পারে। আবার, এ বিষয়ে সিদ্ধান্ত নেওয়ার ভার কোনো কেন্দ্রীয় সংস্থার (যেমন, পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষের) হাতেও ছেড়ে দেওয়া যেতে পারে।

আবার, কোনো দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করার পদ্ধতি বিভিন্ন হতে পারে। যেমন, একই পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী বেশি মূলধন এবং কম শ্রমিক নিয়োগ করে উৎপাদন করা যেতে পারে। আবার, কম মূলধন এবং বেশি শ্রমিক নিয়োগ করেও ঐ দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করা যেতে পারে। সুতরাং কোনো দ্রব্যসামগ্রী কীভাবে উৎপাদন করা হবে এটিও একটি গুরুত্বপূর্ণ অর্থনৈতিক প্রশ্ন। এ বিষয়ে সিদ্ধান্ত উৎপাদকরা নিজেরা নিতে পারে অথবা এ বিষয়ে সিদ্ধান্ত কেন্দ্রীয়ভাবে কোনো পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে গ্রহণ করা যেতে পারে।

তৃতীয় সমস্যাটি হ'ল উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রী কারা ভোগ করবে। অর্থাৎ কাদের জন্য উৎপাদন করা হচ্ছে—সেটি স্থির করা। উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রী বাজারে বিক্রি করা হবে এবং কে কতটা পরিমাণ দ্রব্যসামগ্রী কিনবে সেটা বিভিন্ন ব্যক্তির ক্রয়ক্ষমতার উপর নির্ভর করবে। ক্রয়ক্ষমতা আবার নির্ভর করবে ব্যক্তির আয়ের উপর। সুতরাং, আয় বণ্টনের প্রশ্নটিও এর সঙ্গে জড়িত। আবার, আমরা জানি যে, বিভিন্ন ব্যক্তি উৎপাদন কার্যে অংশগ্রহণ করার জন্য আয় করে থাকে : যেমন শ্রমিক মজুরি পায়, উদ্যোক্তা মুনাফা পায়, জমির মালিক খাজনা পায় ইত্যাদি। এইভাবে আয় বণ্টনের প্রশ্নের সাথে উৎপাদনের বিভিন্ন উপাদানের নিয়োগের প্রশ্নটিও জড়িত।

2.13.2 অর্থনৈতিক ব্যবস্থার প্রকারভেদ

বিভিন্ন দেশে বিভিন্ন অর্থনৈতিক ব্যবস্থা চালু থাকতে পারে। মোটামুটি তিন ধরনের অর্থনৈতিক ব্যবস্থার উল্লেখ করতে পারি। একটি ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বা বাজার ব্যবস্থা (Capitalist Economic System বা Market System), দ্বিতীয়টি সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থা (Socialist Economic System) বা পরিকল্পিত অর্থনৈতিক ব্যবস্থা (Planned Economic System) এবং তৃতীয়টি মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থা (Mixed Economic System)।

ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার মূল কথা হ'ল যে, এই ধরনের অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় উৎপাদনের উপাদানগুলির উপর ব্যক্তিগত মালিকানা বজায় থাকে। কী দ্রব্য উৎপাদন করা হবে, কতটা উৎপাদন করা হবে, কীভাবে উৎপাদন করা হবে এবং কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে এই সমস্ত প্রশ্নের মীমাংসা ধনতান্ত্রিক অর্থনীতিতে বাজার ব্যবস্থার মাধ্যমেই হয়ে থাকে। এই সমস্ত প্রশ্নের মীমাংসা করার জন্য সরকারের বা কোনো কেন্দ্রীয় সংস্থার কোনো হস্তক্ষেপের প্রয়োজন হয় না।

অন্যদিকে, সমাজতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার উপকরণগুলির মালিকানা সামাজিক। ব্যক্তিগত মালিকানা সেখানে থাকে না এবং কী উৎপাদন করা হবে, কতটা উৎপাদন করা হবে, কীভাবে উৎপাদন করা হবে এবং কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে এই জাতীয় প্রশ্নের মীমাংসা সেখানে করা হয় এক কেন্দ্রীয় সংস্থার মাধ্যমে। সেই কেন্দ্রীয় সংস্থাকেই পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষ বলা হয়ে থাকে। এই পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষের হাতে সমগ্র অর্থনীতির সংবাদ থাকে এবং সমগ্র অর্থনীতিতে কী ধরনের উৎপাদন হবে সে সম্বন্ধে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত এই পরিকল্পনা কর্তৃপক্ষই নিয়ে থাকে। সমগ্র দেশের অর্থনৈতিক কাজকর্ম পরিকল্পনার মাধ্যমে রূপায়িত হয়। সেইজন্য সমাজতান্ত্রিক অর্থনীতিকে পরিকল্পিত অর্থনীতি বলা হয়ে থাকে।

মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় কিছুটা ধনতান্ত্রিক ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য এবং কিছুটা সমাজতান্ত্রিক ব্যবস্থার

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/41/3rd Proof/27.03.2025

বৈশিষ্ট্য লক্ষ করা যায়। এই ধরনের মিশ্র অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় উৎপাদনের কিছু কিছু উপকরণের মালিকানা ব্যক্তির হাতে থাকে। কিছু কিছু উৎপাদন ব্যক্তিগত মালিকানায় হয়ে থাকে। এটিকে ব্যক্তিক্ষেত্রে (Private Sector) বলা হয়। আবার, উৎপাদনের কিছু কিছু উপকরণের মালিকানা সমাজের হাতে থাকে। এটিকে রাষ্ট্রীয় ক্ষেত্র (Public Sector) বলা হয়। কিছু কিছু দ্রব্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে বিভিন্ন ব্যক্তি। আবার, কিছু কিছু দ্রব্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে সরকার বা কেন্দ্রীয় কর্তৃপক্ষ। কাজেই এই ধরনের অর্থনীতিতে একদিকে যেমন বাজার ব্যবস্থা উপস্থিত থাকে, অন্যদিকে তেমনি রাষ্ট্রীয় ক্ষেত্রেরও উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। এই দুই অর্থনৈতিক ব্যবস্থার মিশ্রণ হচ্ছে বলে এই ধরনের অর্থনৈতিক ব্যবস্থাকে মিশ্র অর্থনীতি বলা হয়।

2.14 দাম ব্যবস্থা বা বাজার ব্যবস্থা

প্রতিযোগিতামূলক বাজারে কোনো দ্রব্যের দাম, চাহিদা এবং জোগানের দ্বারা নির্ধারিত হয়। এই বাজারে ক্রেতা এবং বিক্রেতাদের সার্বভৌমত্ব স্বীকার করা হয়। অর্থাৎ ক্রেতারা স্বাধীনভাবে সিদ্ধান্ত নেয় তারা কোন্ দ্রব্য কতটা পরিমাণ কিনবে এবং বিক্রেতারাও স্বাধীনভাবে সিদ্ধান্ত নেয় তারা কোন্ দ্রব্য কতটা বিক্রি করবে। একেই দাম ব্যবস্থা বলে। দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে ক্রয় এবং বিক্রয় পর্ব সম্পর্কযুক্ত হয় কারণ ক্রেতাদের ক্রয় এবং বিক্রেতাদের বিক্রয় একই সঙ্গে সাধিত হয়। এই দাম ব্যবস্থা সমাজের ব্যক্তিদের আয়-ব্যয় নিয়ন্ত্রণ করে, অর্থনৈতিক জীবন পরিচালিত করে, এবং যাবতীয় অর্থনৈতিক সমস্যার সমাধান করে। কোনো অর্থনীতির যে সব মৌলিক সমস্যা আছে যেমন কী উৎপাদন করা হবে, কতটা উৎপাদন করা হবে, কীভাবে উৎপাদন করা হবে এই সমস্ত সমস্যার সমাধান ধনতান্ত্রিক অর্থনীতিতে দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে করা হয়।

কীভাবে দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে এই সমস্ত সমস্যার সমাধান করা হয়? যে দ্রব্যটি ক্রেতারা বেশি পছন্দ করে সেই দ্রব্যটির জন্য ক্রেতারা বেশি দাম দিতে প্রস্তুত। যে দ্রব্যটির জন্য ক্রেতাদের আকাঙ্ক্ষার তীব্রতা যত কম সেই দ্রব্যের জন্য ক্রেতারা তত কম দাম দিতে প্রস্তুত। এখন, যে দ্রব্যের দাম বেশি অর্থাৎ যে দ্রব্য ক্রেতারা বেশি করে কিনতে ইচ্ছুক সেই দ্রব্যের উৎপাদন বেশি লাভজনক হবে এবং সেই দ্রব্যের জোগান বেশি হবে। সেই দ্রব্যের উৎপাদনে বেশি উপকরণ নিয়োগ করা হবে। অন্যদিকে, যে দ্রব্যের জন্য ক্রেতাদের আকাঙ্ক্ষা কম সেই দ্রব্যের দাম কম হবে। সেই দ্রব্যের উৎপাদন বেশি লাভজনক হবে না। ফলে সেই দ্রব্যের উৎপাদন কম হবে এবং সেই দ্রব্যের উৎপাদনে কম পরিমাণ উপকরণ নিয়োজিত হবে। অনুরূপভাবে, কোন্ উপাদান উৎপাদনের কাজে কতটা নিয়োগ করা হবে সেটিও উপাদানের দামের দ্বারা নির্ধারিত হয়। যে উপাদানের দাম বেশি সেই উপাদান কম করে নিয়োগ করা হবে এবং যে উপাদানের দাম কম সেই উপাদান বেশি করে নিয়োগ করা হবে। আবার, কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে সেটিও এই দাম ব্যবস্থাই স্থির করে। উৎপাদনে অংশগ্রহণ করে চারটি শ্রেণি : জমির মালিক, মূলধনের মালিক, শ্রমিক এবং সংগঠক। এই চারটি উপাদানের প্রত্যেকটিরই একটি করে দাম আছে এবং এই দামগুলিই হ'ল এই সমস্ত উপাদানের মালিকদের আয়ের উৎস। আবার, এই আয়ের উপরেই নির্ভর করছে কোন্

শ্রেণি কতটা ভোগ করতে পারে। সুতরাং উপাদানের দামই বিভিন্ন ব্যক্তির ক্রয় ক্ষমতা বা বিভিন্ন ব্যক্তির চাহিদার পরিমাণকে স্থির করছে।

অধ্যাপক অ্যাডাম স্মিথের মতে, যদি বাজারে পূর্ণ প্রতিযোগিতা চালু থাকে, যদি ক্রেতারা তাদের উপযোগিতা সর্বাধিক করতে চায় এবং যদি বিক্রেতারা তাদের মুনাফা সর্বাধিক করতে চায় তাহলে দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে ক্রেতা এবং বিক্রেতা উভয়ের স্বার্থের মধ্যে একটি সামঞ্জস্য স্থাপিত হয়। অর্থাৎ ক্রেতা এবং বিক্রেতা প্রত্যেকেই নিজ নিজ ব্যক্তিগত স্বার্থ দ্বারা পরিচালিত হয়েও তারা সকলে সামাজিক মঙ্গল সাধন করে। এই দাম ব্যবস্থাকে অদৃশ্য হস্ত (Invisible hand) বলা হয় কারণ বাজারের মধ্যে একটি স্বয়ংক্রিয় শক্তি কাজ করে যে শক্তির মাধ্যমে চাহিদা এবং জোগান সমান হয় এবং ভারসাম্য দাম নির্ধারিত হয়। এই দাম ব্যবস্থার মাধ্যমেই অর্থনীতির মৌলিক সমস্যাগুলির সমাধান হয়ে থাকে। প্রাচীন অর্থনীতিবিদরা মনে করতেন যে, যদি দাম ব্যবস্থাকে অবাধে কাজ করতে দেওয়া হয় এবং যদি অর্থনৈতিক কাজকর্মে কোনোরূপ সরকারি হস্তক্ষেপ না থাকে তাহলেই দেশের সর্বাধিক কল্যাণ সাধিত হবে।

2.15 সম্পদ

সাধারণ অর্থে টাকাকড়ি বা ধনসম্পত্তিকে আমরা সম্পদ বলে থাকি। কিন্তু অর্থনীতিতে সম্পদ কথাটি একটি বিশেষ অর্থে ব্যবহৃত হয়। **অর্থনীতিতে অর্থনৈতিক দ্রব্যকেই** (Economic goods) **সম্পদ বলা হয়।** যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী অর্থের বিনিময়ে ক্রয়-বিক্রয় করা চলে সেই সমস্ত দ্রব্যসামগ্রীকেই অর্থনৈতিক দ্রব্য বলা হয়। যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রীর চাহিদার তুলনায় জোগান বেশি এবং যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী অর্থের বিনিময়ে কিনতে হয় না, সেই সমস্ত দ্রব্যসামগ্রীকে সম্পদ বলা হয় না।

2.15.1 সম্পদের বৈশিষ্ট্য

সম্পদের চারটি বৈশিষ্ট্য আছে।

প্রথমত, কোনো দ্রব্যকে সম্পদ হিসাবে গণ্য হতে হলে সেই দ্রব্যের **উপযোগিতা** থাকা দরকার। যে সমস্ত দ্রব্য মানুষের অভাব পূরণ করতে পারে সেই সমস্ত দ্রব্যেরই উপযোগিতা আছে বলা হয়। যে দ্রব্য কোনো অভাব পূরণ করতে পারে না সেই দ্রব্যের উপযোগিতা নেই। সেই দ্রব্য কখনই সম্পদ হিসাবে গণ্য হতে পারে না।

দ্বিতীয়ত, সম্পদের দ্বিতীয় বৈশিষ্ট্য এর **অপ্রাচুর্য** (Scarcity)। শুধুমাত্র কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা থাকলেই সেই দ্রব্যকে সম্পদ বলা যায় না। যদি দ্রব্যটির চাহিদার তুলনায় জোগান অত্যধিক বেশি হয় তাহলে সেই দ্রব্যকে সম্পদ বলা হয় না। সম্পদ হতে হলে সেই দ্রব্যটির চাহিদার তুলনায় জোগান অপ্রচুর হতে হবে। সূর্যের আলো বা বাতাস এইগুলির উপযোগিতা আছে কিন্তু এগুলির চাহিদার তুলনায় জোগান বেশি। সেজন্য এগুলি সম্পদ হিসাবে গণ্য হবে না। নদীর জল সম্পদ নয় কারণ নদীর জলের চাহিদার তুলনায় জোগান বেশি। কিন্তু শহরের পানীয় জল একটি সম্পদ কারণ শহরের পানীয় জলের জোগান সীমিত।

তৃতীয়ত, সম্পদের আর একটি বৈশিষ্ট্য হ'ল এর **হস্তান্তরযোগ্যতা** (Transferability)। হস্তান্তরযোগ্য

না হলে কোনো দ্রব্যকে সম্পদ বলা যায় না। যে বস্তু হস্তান্তরের অযোগ্য তা কেউ কিনতে পারবে না। হস্তান্তরযোগ্যতা বলতে এখানে মালিকানার হস্তান্তরকেই বোঝাচ্ছে, যেমন এক খণ্ড জমি এক স্থান থেকে আর এক স্থানে নিয়ে যাওয়া যায় না। কিন্তু বিক্রয়ের মাধ্যমে এই জমির মালিকানা পরিবর্তিত হতে পারে। সুতরাং জমির হস্তান্তরযোগ্যতা রয়েছে। কিন্তু কোনো একজনের পরীক্ষা পাশের সার্টিফিকেট একজনের হাত থেকে আর একজনের হাতে দেওয়া সম্ভব হলেও এগুলি বিক্রয় করা সম্ভব নয়; এগুলি হস্তান্তরযোগ্য নয়। কাজেই পরীক্ষা পাশের সার্টিফিকেট বা রেশন কার্ড হস্তান্তরযোগ্য নয় এবং সেজন্য এগুলি অর্থনীতিতে সম্পদ হিসাবে গণ্য নয়।

চতুর্থত, সম্পদ হিসাবে গণ্য হওয়ার জন্য দ্রব্যটির **বাহ্যিক অবস্থান** (Externality or External to owner) হওয়া দরকার। কোনো দ্রব্য বাহ্যিক হলেই তবে তার স্থানান্তর করা সম্ভব। মানুষের অন্তর্নিহিত গুণ হস্তান্তর করা বা স্থানান্তর করা যায় না বলে এদের সম্পদ বলা হয় না। যেমন, গায়কের সংগীত প্রতিভা, চিত্রশিল্পীর কলানিপুণতা এগুলি হস্তান্তর করা যায় না। সুতরাং এগুলি সম্পদ নয়। গায়ক অর্থের বিনিময়ে অপরকে গান শেখাতে পারে, চিত্রশিল্পী অর্থের বিনিময়ে অপরকে ছবি আঁকা শেখাতে পারে কিন্তু তাদের জ্ঞান নিজস্বই থেকে যায়। শুধু বাহ্যিক পদার্থই যা এক ব্যক্তির নিকট থেকে আর এক ব্যক্তি নিতে পারে তারই বহিরাবস্থান আছে এবং তা সম্পদ বলে গণ্য হতে পারে।

সাধারণ ভাষায় আমরা স্বাস্থ্যই সম্পদ বলে থাকি। কিন্তু অর্থনীতিতে কখনোই স্বাস্থ্য সম্পদ হিসাবে গণ্য হতে পারে না। এ প্রসঙ্গে একটি বিষয় মনে রাখা প্রয়োজন যে, কোনো দ্রব্যের বিক্রয়যোগ্যতা থাকলে তাকেই সম্পদ বলা চলবে। দ্রব্যটি সত্য সত্যই বাজারে বিক্রি হতে হবে না। যেমন রাস্তা, স্কুল, কলেজ, হাসপাতাল ইত্যাদি দ্রব্যগুলি বাজারে বিক্রি হয় না কিন্তু তা সত্ত্বেও এগুলি সম্পদ হিসাবে গণ্য হয়ে থাকে। বাজারে বিক্রির জন্য না এলেও যে সব দ্রব্যের অর্থমূল্য আছে বা থাকতে পারে সেই সমস্ত দ্রব্যকেই এজন্য আমরা সম্পদ বলে থাকি।

2.15.2 সম্পদ ও অর্থনৈতিক কল্যাণ

অর্থমূল্যবিশিষ্ট দ্রব্যের নামই সম্পদ। অপরদিকে, **কল্যাণ একটি মানসিক ধারণা। কল্যাণ বলতে উন্নত দৈহিক, সামাজিক ও নৈতিক অবস্থা বা অনুভূতি বোঝায়।** সুতরাং সম্পদ এবং কল্যাণ এক নয় যদিও সম্পদ থাকলেই মানুষের কল্যাণ হয়। মানুষের অভাব মোচনের জন্য সম্পদ প্রয়োজন কিন্তু সম্পদ বৃদ্ধি পেলেই যে কল্যাণ বৃদ্ধি পাবে তার কোনো নিশ্চিয়তা নেই। মানুষের অর্থনৈতিক প্রচেষ্টার দ্বারা সম্পদ সৃষ্টি হয় এবং তার ফলে যে পরিতৃপ্তি পাওয়া যায় তাই হচ্ছে কল্যাণ। সুতরাং কল্যাণ লাভ করা মানুষের অর্থনৈতিক কার্যকলাপের লক্ষ্য এবং সম্পদ হচ্ছে ঐ লক্ষ্যে পৌছাবার একটি উপকরণ বা মাধ্যম মাত্র।

সম্পদ এবং কল্যাণের মধ্যে বিশেষ পার্থক্য দেখা যায়। সম্পদ অভাব পূরণের দ্রব্যসামগ্রীর সমষ্টি। সম্পদ বস্তুগত (Concrete), কিন্তু কল্যাণ একটি মানসিক অবস্থা; একটি মানসিক ধারণা। কল্যাণ বিমূর্ত (Abstract)। সম্পদ সম্পর্কে আমাদের একটি নির্দিষ্টি ধারণা আছে। কিন্তু কল্যাণ সম্পর্কে কোনো নির্দিষ্টি ধারণা নেই। কল্যাণের কোনো সুনির্দিষ্টি মাপকাঠি বা একক নেই। এটি ব্যক্তিগত দৃষ্টিভঙ্গির উপর নির্ভর করে।

তবে সম্পদ এবং কল্যাণের মধ্যে পার্থক্য থাকলেও এদের মধ্যে সম্পর্কও বেশ নিবিড়। সাধারণত সম্পদ বৃদ্ধি পেলে কল্যাণও বৃদ্ধি পায়। কিন্তু সব ক্ষেত্রেই যে সম্পদ বৃদ্ধি পেলে কল্যাণ বৃদ্ধি পাবে এমন

কোনো নিশ্চয়তা নেই। কারণ তা নির্ভর করে সম্পদের উৎপাদন, বণ্টন এবং ভোগের ধরনের উপর। মদের উৎপাদন বৃদ্ধি পেলে দেশের সম্পদ বৃদ্ধি পায় বটে, কিন্তু তাতে দেশের সামগ্রিক কল্যাণ বাড়ে কিনা সন্দেহ। অস্বাস্থ্যকর পরিবেশের মধ্যে সম্পদের উৎপাদন করা হলে সম্পদ বৃদ্ধি পায় বটে, কিন্তু কল্যাণ বৃদ্ধি পায় কিনা সন্দেহ। যেমন, কারখানায় দ্রব্যসামগ্রী উৎপন্ন হলে দেশের সম্পদ বৃদ্ধি পায় ঠিকই কিন্তু কারখানায় চিমনির ধোঁয়ায় যে পরিবেশ দূষিত হয় তা নিশ্চিতভাবে কল্যাণকে কিছুটা কমিয়ে দেয়।

আবার, জাতীয় সম্পদের বৃহদংশ শুধুমাত্র ধনীদের নিকট গেলে ধনীদের কল্যাণ বৃদ্ধি পায় কিন্তু গরীবদের কল্যাণ বৃদ্ধি পায় না। অনিষ্টকর দ্রব্যাদি যেমন মদ, গাঁজা, নেশার ওষুধ ইত্যাদির উৎপাদন বৃদ্ধি পেলে দেশের মোট সম্পদ বৃদ্ধি পাচ্ছে কিন্তু এই সমস্ত দ্রব্য ভোগের ফলে দেশের সামগ্রিক কল্যাণ হ্রাস পায়। সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, সম্পদ বৃদ্ধি পেলেই কল্যাণ বৃদ্ধি পাবে কিনা তা নির্ভর করছে সম্পদের উৎপাদন, বণ্টন ও ভোগের ধরনের উপর।

2.16 জাতীয় আয় ও ব্যক্তিগত আয়

যে সমস্ত আয় কেবলমাত্র বাজারের লেনদেনের মাধ্যমে উদ্ভূত হয় সেই আয়গুলিকে যোগ করে আমরা দেশের স্থূল জাতীয় আয় পেতে পারি। (Gross national income of a country during a year is the sumtotal of gross incomes accruing to the earning units of the country during the year through market transactions)। যে আয়ের অর্জন বাজারের লেনদেনের মারফত হচ্ছে না সেই আয়কে আমরা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত করব না। ভিখারি যে আয় করে সেই আয় একটি বাজার বহির্ভূত লেনদেনের ফল। ভিখারি কোনো দ্রব্যসামগ্রী বা সেবাকার্য বিক্রি ক'রে এই আয় পাচ্ছে না। এই ধরনের লেনদেনগুলিকে আমরা বলি হস্তান্তর আয় (Transfer Income)। যে আয় বাজারের মাধ্যমে হয়. না তাকেই আমরা হস্তান্তর আয় বলে থাকি। অন্যভাবে বলতে গেলে, কোনো ব্যক্তি যখন কোনো দ্রব্য বা সেবাকার্য বিক্রি না করেই অর্থ পান তখন সেটিকে আমরা হস্তান্তর আয় বলি। কোনো দ্রব্য বা কোনো সেবামূলক কার্যাদির উৎপাদনের সঙ্গে জড়িত না থেকেই যে অর্থাগম হয় তাকেই আমরা হস্তান্তর আয় বলে থাকি। এই ধরনের হস্তান্তর আয়কে আমরা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত করি না। অর্থাৎ দ্রব্যসামগ্রীর বা সেবাকার্যাদির উৎপাদনের সঙ্গে জড়িত থাকার জন্যই যে সব আয়ের উদ্ভব হয় সেই আয়গুলিকেই আমরা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত করি।

অন্যদিকে, কোনো ব্যক্তি বিভিন্ন সূত্র থেকে যা আয় করেন বা অর্থপ্রাপ্তি ঘটে থাকে, তাহল ব্যক্তিগত আয়।

ভিখারির আয় যেমন হস্তান্তর আয়, তেমন আরও অনেক হস্তান্তর আয়ের উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে। যেমন, পেনশন, বেকারভাতা, বার্ধক্যভাতা প্রভৃতি হল হস্তান্তর আয়। এগুলি ব্যক্তিগত আয়ের অংশ। এরা জাতীয় আয়ের উপাদান নয়। কারণ, কোনো দ্রব্য বা সেবাকার্য উৎপাদন না করে ব্যক্তি এগুলি পেয়ে থাকে। অন্যদিকে, উকিল, ডাক্তার, শিক্ষক, কোনো কোম্পানি প্রভৃতির আয় জাতীয় আয়ের অংশ কারণ এগুলি লেনদেনের মাধ্যমে উদ্ভূত হয়।

তাহলে, যে সমস্ত লেনদেন বাজারের মাধ্যমে হচ্ছে অর্থাৎ অর্থের মাধ্যমে কেনা বেচা হচ্ছে সেই

সমস্ত লেনদেন থেকে উদ্ভূত আয়কেই আমরা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত করবো। যেখানে লেনদেনটি অর্থের মাধ্যমে সংগঠিত হচ্ছে না সেখানে সেই লেনদেনটিকে আমরা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত করবো না। গ্রামাঞ্চলে কোনো কৃষক যদি তার উৎপন্ন ফসলের একটি অংশ বাজারে অর্থের বিনিময়ে বিক্রি করে তাহলে সেই উৎপন্ন ফসলের মূল্য জাতীয় আয়ের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হবে। কিন্তু যদি ঐ কৃষক উৎপন্ন ফসলের ঐ অংশটি বাজারে অর্থের বিনিময়ে বিক্রি না ক'রে অন্য কৃষকের কাছ থেকে বা অন্য উৎপাদকের কাছ থেকে এর বিনিময়ে অন্য দ্রব্য সংগ্রহ করে, তাহলে এই ক্ষেত্রে কৃষকের উৎপাদনটি জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত হবে না। কাজেই এটা স্বাভাবিক যে, যে দেশে অর্থের প্রচলন কম, যে দেশে এখনও বিনিময় ব্যবস্থা প্রচলিত আছে সেই দেশে জাতীয় আয়ের পরিমাণ কম হবে। কিন্তু জাতীয় আয়ের পরিমাণ কম মানেই যে সেই দেশটিতে উৎপাদনের কাজকর্ম কম হচ্ছে তা নয়। উৎপাদনের কাজকর্ম যথেষ্ট হওয়া সত্ত্বেও উৎপাদন যদি টাকার মাধ্যমে বাজারে বিক্রি না হয় তাহলে উৎপাদন বেশি হওয়া সত্ত্বেও জাতীয় আয় কম হবে।

কাজেই আমরা দেখছি যে, জাতীয় আয় ও ব্যক্তিগত আয়ের মধ্যে পার্থক্য আছে। কোনো ব্যক্তির আয়ই ব্যক্তিগত আয়। ব্যক্তিগত আয় পরিমাপ করার সময় আমরা ঐ আয় বাজারে লেনদেনের মাধ্যমে অর্জিত হয়েছে কিনা তা দেখি না। কিন্তু জাতীয় আয় হ'ল সেই সমস্ত আয়ের যোগফল যা বাজারের লেনদেনের মাধ্যমে উদ্ভূত হয়েছে। কোনো দেশের সমস্ত ব্যক্তিগত আয় যোগ করলে ঐ দেশের জাতীয় আয় পাওয়া যায় না কারণ অনেক ব্যক্তিগত আয় আছে যেগুলি জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত নয়। উদাহরণস্বরূপ, ভিক্ষুকের আয় ভিক্ষুকের কাছে ব্যক্তিগত আয় কিন্তু জাতীয় আয়ের মধ্যে একে ধরা হবে না। তেমনি বেকার ভাতা বেকার যুবকদের কাছে ব্যক্তিগত আয় কিন্তু এটিও জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত হবে না।

2.17 আয়ের বৃত্তস্রোত

কোনো একটি দেশের অর্থনৈতিক কাজকর্মে একটি বৃত্তাকার স্রোত লক্ষ করা যায়। এই বৃত্তাকার স্রোতকে আয়ের বৃত্তস্রোত বলা হয়। বৃত্তস্রোতের ধারণাটি এই ভাবে ব্যাখ্যা করা যায়। আলোচনার সুবিধার জন্য আমরা কয়েকটি অনুমান করে নিচ্ছি :

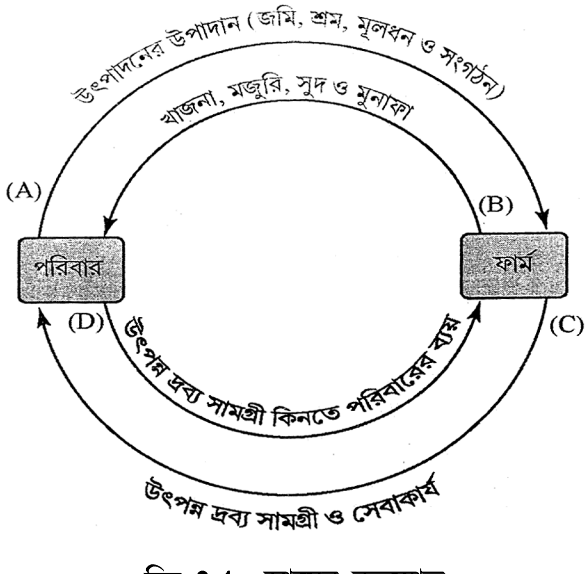
- সমাজে অর্থনৈতিক কাজকর্মের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে দুটি শ্রেণি : পরিবার (Households) এবং উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বা ফার্ম (Firms)।
- সমস্ত উৎপাদন কেবলমাত্র ফার্মেই হচ্ছে। ফার্ম যে সমস্ত দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করে সেগুলি পরিবারের সদস্যদের কাছে বিক্রি করে।
- পরিবারের সদস্যরা উৎপাদনের বিভিন্ন উপাদান সরবরাহ করে উৎপাদনের কাজে অংশ গ্রহণ করে। যেহেতু উৎপাদন কেবলমাত্র ফার্মেই হচ্ছে সেজন্য পরিবারের সদস্যরা ফার্মের কাছ থেকে অর্থ পায়। এটাই পরিবারের সদস্যদের আয়।
- পরিবারের সদস্যরা এই আয় খরচ করে ফার্মে উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রী কেনার জন্য। দ্রব্যসামগ্রী বিক্রি করে যে অর্থ ফার্ম পায় তাই ফার্মের আয়।

আমরা ধরে নিয়েছি যে, ফার্ম দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করছে। এখন, উৎপাদন করতে হ'লে চারটি উপাদান দরকার : জমি, শ্রম, মূলধন এবং সংগঠন। এই সমস্ত উপাদান ফার্ম সংগ্রহ করছে পরিবারের সদস্যদের কাছে থেকে। অর্থাৎ কেউ জমির মালিক। সে উৎপাদনের কাজে ব্যবহারের জন্য ফার্মকে জমি ব্যবহার করতে দিচ্ছে। বিনিময়ে ফার্মের থেকে খাজনা পাচ্ছে। কেউ শ্রমিক হিসাবে ফার্মকে শ্রমের জোগান দিচ্ছে এবং তার বিনিময়ে ফার্মের কাছে থেকে মজুরি পাচ্ছে। কেউ মূলধনের মালিক এবং ফার্মকে সেই মূলধন ব্যবহার করতে দেওয়ার জন্য ফার্মের কাছ থেকে সুদ পাচ্ছে। আবার কেউ সংগঠক অর্থাৎ ফার্মের মালিক। সে সংগঠন বা ব্যবস্থাপনার কাজে নিযুক্ত থাকার জন্য ফার্মের কাছ থেকে মুনাফা পাচ্ছে। এই ভাবে পরিবার থেকে ফার্মে উৎপাদনের উপাদানের একটি প্রবাহ চলছে এবং তার বিনিময়ে ফার্ম থেকে পরিবারে একটি অর্থপ্রবাহ ঘটছে। এই অর্থ ফার্মের কাছে ব্যয় এবং পরিবারের সদস্যদের কাছে আয় হিসাবে গণ্য।

আবার, ফার্ম যে দ্রব্যসামগ্রী উৎপাদন করে সেই দ্রব্যসামগ্রী ফার্ম বাজারে বিক্রি করে এবং পরিবারের সদস্যরা যে আয় অর্জন করে সেই আয় দ্রব্যসামগ্রী কিনতে ব্যয় করে। পরিবারের সদস্যদের ব্যয় ফার্মের আয়। উৎপাদনের উপাদান কেনার জন্য ফার্মের যে অর্থ ব্যয় হয়েছিল, উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রী বিক্রি করে ফার্ম সেই অর্থ ফিরে পেল। ফার্মের কাছ থেকে পরিবারের কাছে একটা দ্রব্যসামগ্রীর স্রোত প্রবাহিত হচ্ছে এবং তার বিনিময়ে পরিবারের কাছ থেকে ফার্মের কাছে একটা অর্থস্রোত প্রবাহিত হচ্ছে।

চিত্রের (চিত্র 2.4) মাধ্যমে এই বৃত্তস্রোতের ধারণাটি ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

এই চিত্রের উপরের অংশে আমরা দুটি প্রবাহ (flow) দেখতে পাচ্ছি : A এবং B। এদের মধ্যে A প্রবাহটি পরিবারের সদস্য কর্তৃক ফার্মকে বিভিন্ন উপাদান সরবরাহ প্রকাশ করছে। তার বিনিময়ে ফার্মের কাছ থেকে পরিবারের সদস্যরা অর্থ পাচ্ছে। B প্রবাহের মাধ্যমে এই অর্থাস্রোতকে প্রকাশ করা হচ্ছে। এই ছবির উপরের অংশে উৎপাদনের উপকরণের বাজারকে প্রকাশ করা হয়েছে। এই বাজারে ফার্ম ক্রেতা এবং পরিবার বিক্রেতা। উৎপাদনের উপকরণ কিনতে ফার্মের যে অর্থ ব্যয় হচ্ছে সেই অর্থই পরিবারের আয়।



চিত্র 2.4 : আয়ের বৃত্তস্রোত

আবার, এই চিত্রের নীচের অংশেও আমরা দুটি প্রবাহ দেখতে পাচ্ছি। C এবং D। এদের মধ্যে C হ'ল ফার্মে উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যের প্রবাহ যা ফার্মের কাছ থেকে পরিবারের কাছে প্রবাহিত হচ্ছে। আর D হ'ল অর্থস্রোত যা পরিবার থেকে ফার্মের কাছে প্রবাহিত হচ্ছে। পরিবারের সদস্যরা ফার্মের কাছ থেকে দ্রব্যসামগ্রী

কিনেছে। তারই বিনিময়ে এই অর্থস্রোত প্রবাহিত হচ্ছে। ছবির এই নীচের অংশটি উৎপন্ন দ্রব্যসামগ্রীর বাজারকে প্রকাশ করছে। এই বাজারে ফার্ম বিক্রেতা এবং পরিবার ক্রেতা। পরিবারের যা ব্যয় সেটা ফার্মের আয়।

এইভাবে ফার্মের কাছ থেকে শুরু করে বৃত্তাকারে প্রবাহিত হয়ে অর্থ আবার ফার্মের কাছেই গিয়ে পৌঁছাচ্ছে। যেখান থেকে শুরু করা হচ্ছে সেখানেই শেষ হচ্ছে বলে একে আমরা বৃত্তাকার প্রবাহ (Circular flow) বলছি।

2.18 সারাংশ

(১) **দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যাদি :** যে সমস্ত জিনিষপত্র মানুষের অভাব মেটাতে পারে তাকেই অর্থনীতিতে দ্রব্য বলা হয়। দ্রব্য বস্তুগত অথবা অবস্তুগত দু প্রকারই হ'তে পারে। এক ব্যক্তি অপরের উপকারের জন্য যে কাজ করে দেন তাকেই বলে সেবাকার্য।

(২) **উপযোগিতা :** কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা হল সেই দ্রব্যের মধ্যে অন্তর্নিহিত অভাব পূরণ করার ক্ষমতা। উপযোগিতার সঙ্গে কোনো নৈতিক বা আইনগত প্রশ্ন জড়িত নেই এবং এটি একটি মানসিক ধারণা। উপযোগিতা পাঁচ রকমের হতে পারে যেমন (i) প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক উপযোগিতা, (ii) স্থানান্তর উপযোগিতা, (iii) সময়গত উপযোগিতা, (iv) রূপান্তর উপযোগিতা এবং (v) সেবাগত উপযোগিতা।

(৩) **অভাব :** অভাব বলতে আমরা প্রয়োজনীয় বা আরামদায়ক কোনো জিনিস পাওয়ার আকাঙ্ক্ষাকে বুঝি। অভাবের নানা বৈশিষ্ট্য আছে। অভাবকে তিন শ্রেণিতে ভাগ করা যায় : প্রয়োজনীয় অভাব, আরামপ্রদ দ্রব্যাদির অভাব এবং বিলাস দ্রব্যাদির অভাব।

(৪) **ভোগ ও ভোগকারী :** কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা নিঃশেষ করাকে বলে ভোগ। যে মানুষ ভোগকার্যে নিযুক্ত তাকে বলে ভোগকারী।

(৫) **চাহিদা :** ক্রয়ক্ষমতা দ্বারা সমর্থিত ক্রয়ের ইচ্ছাকে বলে চাহিদা। চাহিদা দু প্রকার হতে পারে। ব্যক্তিগত চাহিদা ও বাজার চাহিদা। কোনো দ্রব্যের চাহিদাকে চাহিদা তালিকা এবং চাহিদা রেখার মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়।

(৬) **উৎপাদন ও উৎপাদনের উপকরণ :** ধ্রুপদি মত অনুযায়ী উৎপাদন হল কোনো একটি সামাজিক কাজ যার উদ্দেশ্য কোনো এক বস্তুকে এক অবস্থা থেকে অন্য অবস্থায় রূপান্তরিত করা। অন্যদিকে নয়া-ধ্রুপদি মত অনুযায়ী উৎপাদন হচ্ছে বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগিতা সৃষ্টি।

(৭) **ফার্ম ও শিল্প :** উৎপাদনের কাজ করার জন্য যে অর্থনৈতিক একক দেখা যায় তাকে বলে ফার্ম বা উৎপাদন প্রতিষ্ঠান। একই দ্রব্য উৎপাদনকারী সমস্ত ফার্মকে একযোগে একটি শিল্প বলা হয়।

(৮) **জোগান :** কোনো দ্রব্যের জোগান বলতে বোঝায় কোনো একটি নির্দিষ্ট দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রির জন্য হাজির করা হচ্ছে তাকেই। জোগান ব্যক্তিগত অথবা বাজার এই দুরকমের হ'তে পারে। জোগানকে জোগান তালিকা এবং জোগান রেখার মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়।

(৯) **দাম ও মূল্য :** মূল্য দু প্রকার—ব্যবহার মূল্য ও বিনিময় মূল্য। ব্যবহার মূল্য হল উপযোগিতা। কোনো দ্রব্যের বিনিময় মূল্য ঐ দ্রব্যের এক ইউনিটের বদলে অন্য দ্রব্য কত ইউনিট পাওয়া যায় তাই। কোনো দ্রব্যের সঙ্গে অর্থের বিনিময় হ'লে ঐ বিনিময় হারকে বলে দাম।

(১০) **ভারসাম্য :** ভারসাম্য এমন একটি অবস্থা যে অবস্থা থেকে পরিবর্তনের কোন প্রবণতা থাকে না।

(১১) **অর্থনৈতিক ব্যবস্থা :** কোনো দেশের মানুষের অর্থনৈতিক কাজকর্ম যে সামাজিক, রাজনৈতিক, ঐতিহাসিক, নিয়ম নীতি মেনে চলে সেই নিয়মগুলিকে সংক্ষেপে ঐ দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থা বলে। অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কাজ তিনটি মূল প্রশ্নের সমাধান করা : (i) কোন্ কোন্ দ্রব্যসামগ্রী কী পরিমাণে উৎপাদন করা হবে? (ii) কীভাবে উৎপাদন করা হবে? (iii) কাদের জন্য উৎপাদন করা হবে?

(১২) **দাম ব্যবস্থা :** ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কোনো দ্রব্যের দাম চাহিদা ও জোগানের দ্বারা নির্ধারিত। এই দাম ব্যবস্থার দ্বারা স্বয়ংক্রিয় পদ্ধতিতে অর্থনীতি ভারসাম্য অবস্থায় উপনীত হয়। দাম ব্যবস্থার মাধ্যমেই অর্থনীতির সমস্যাগুলির সমাধান হয়ে থাকে।

(১৩) **সম্পদ :** অর্থনীতিতে সেই সমস্ত দ্রব্যকে সম্পদ বলা হয় যেগুলি মানুষের অভাব পূরণ করতে পারে এবং যাদের জোগান চাহিদার তুলনায় সীমাবদ্ধ। সম্পদের বৈশিষ্ট্য চারটি : উপযোগিতা, দুষ্প্রাপ্যতা, হস্তান্তরযোগ্যতা এবং বাহ্যিক অবস্থান।

(১৪) **সম্পদ ও অর্থনৈতিক কল্যাণ :** সম্পদ সৃষ্টি করা মানুষের অর্থনৈতিক কার্যকলাপের প্রাথমিক উদ্দেশ্য কিন্তু কল্যাণ হ'ল চূড়ান্ত লক্ষ্য। সম্পদ বস্তুগত কিন্তু কল্যাণ ব্যক্তিগত ও বিমূর্ত ধারণা। সাধারণত সম্পদ বৃদ্ধি পেলে কল্যাণ বৃদ্ধি পায়। কিন্তু সম্পদ বৃদ্ধি পেলেই যে কল্যাণ বৃদ্ধি পাবে এমন কোনো কথা নেই।

(১৫) **ব্যক্তিগত আয় ও জাতীয় আয় :** জাতীয় আয় বলতে আমরা কোনো দেশের একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে সৃষ্ট মোট আয়কেই বুঝি। জাতীয় আয় বিভিন্ন অর্জনকারী ইউনিটের আয়ের সমষ্টি। তবে জাতীয় আয়ের মধ্যে সমস্ত রকম অর্জনকারীর আয়কে অন্তর্ভুক্ত করি না। যে সমস্ত আয় কেবলমাত্র বাজারের লেনদেনের মাধ্যমে উদ্ভূত হয় সেই আয়গুলিকে যোগ করে আমরা কোনো দেশের স্থূল জাতীয় আয় পেতে পারি। ভিখারীর আয় ব্যক্তিগত আয় কিন্তু তা জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত হবে না কারণ ভিখারি কোনো দ্রব্যসামগ্রী বা সেবাকার্য বিক্রি করে এই আয় করছে না।

(১৬) **আয়ের বৃত্তস্রোত :** কোনো দেশের অর্থনৈতিক কাজকর্মে একটি বৃত্তাকার স্রোত লক্ষ করা যায়। একে বলে আয়ের বৃত্তস্রোত। ধরা যাক অর্থনীতিতে দুটি ইউনিট রয়েছে : ফার্ম ও পরিবার। পরিবারের সদস্যরা ফার্মকে উৎপাদনের উপাদান জোগান দিচ্ছে এবং বিনিময়ে খাজনা, মজুরি, সুদ ও মুনাফা পাচ্ছে আয় হিসাবে। আবার, এই অর্থ ব্যয় করে পরিবারের সদস্যরা ফার্মের কাছ থেকে দ্রব্যসামগ্রী কিনছে। এইভাবে অর্থ ফার্মের কাছ থেকে পরিবারের কাছে, আবার পরিবারের কাছে থেকে ফার্মের কাছ যাচ্ছে। এটাই আয়ের বৃত্তস্রোত নামে পরিচিত।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/49/3rd Proof/27.03.2025

2.19 অনুশীলনী

● সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :

পার্থক্য দেখাও :

(ক) সম্পদ ও কল্যাণ

(খ) ব্যক্তিগত আয় ও জাতীয় আয়

(গ) অবাধলভ্য দ্রব্য ও অর্থনৈতিক দ্রব্য

(ঘ) ভোগ্য দ্রব্য ও মূলধনি দ্রব্য

(ঙ) ফার্ম ও শিল্প

(চ) দাম ও মূল্য

(ছ) ব্যবহার মূল্য ও বিনিময় মূল্য

● মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :

(ক) উপযোগিতা কত রকমের হ'তে পারে? নাম বলো।

(খ) ভোগ কাকে বলে?

(গ) অভাব কত রকমের হ'তে পারে? নাম বলো।

(ঘ) মূলধন কাকে বলে? মূলধনের বৈশিষ্ট্য কী?

(ঙ) আংশিক ভারসাম্য ও সামগ্রিক ভারসাম্যের মধ্যে পার্থক্য কী?

(চ) আয়ের বৃত্তস্রোত কীভাবে পরিমাপ করা যেতে পারে?

(ছ) স্বাস্থ্য কি সম্পদ?

● দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :

(ক) দ্রব্যসামগ্রী ও সেবাকার্যাদির সংজ্ঞা দাও। দ্রব্যসামগ্রীকে কী কী ভাগে ভাগ করা যেতে পারে, উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

(খ) উপযোগিতা কাকে বলে? উপযোগিতা কত রকমের হতে পারে উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

(গ) অভাব কাকে বলে? অভাবের বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা করো।

(ঘ) চাহিদা কাকে বলে? কীভাবে চাহিদা তালিকার মাধ্যমে কোনো দ্রব্যের চাহিদা প্রকাশ করা হয় তা দেখাও।

(ঙ) উৎপাদনের সংজ্ঞা দাও। উৎপাদনের উপাদানগুলির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও।

(চ) জোগান কাকে বলে? ব্যক্তিগত জোগান ও বাজার জোগানের মধ্যে পার্থক্য দেখাও।

(ছ) দাম ও মূল্যের মধ্যে পার্থক্য কী?

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/50/3rd Proof/27.03.2025

(জ) ভারসাম্য অবস্থা কাকে বলে? চাহিদা ও জোগানের দ্বারা কীভাবে ভারসাম্য দাম নির্ধারিত হয় তা দেখাও।

(ঝ) অর্থনৈতিক ব্যবস্থা কাকে বলে? বিভিন্ন ধরনের অর্থনৈতিক ব্যবস্থার মূল বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা করো।

(ঞ) দাম ব্যবস্থা কাকে বলে? কীভাবে দাম ব্যবস্থার মাধ্যমে কোনো দেশের অর্থনৈতিক সমস্যাবলির সমাধান হয় তা বর্ণনা করো।

(ট) সম্পদের সংজ্ঞা নির্দেশ করো এবং সম্পদ ও কল্যাণের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করো।

(ঠ) জাতীয় আয় কাকে বলে? সমস্ত ব্যক্তিগত আয়ই কী জাতীয় আয়ের অন্তর্ভুক্ত হয়?

(ড) আয়ের বৃত্তস্রোত কাকে বলে? একটি চিত্রের সাহায্যে এই ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

- **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) নতুন অভাব সৃষ্টির পিছনে প্রদর্শন প্রভাবের কথা বলেছেন

ক. স্যামুয়েলসন খ. ডুসেনবেরি

গ. মার্শাল ঘ. রবিনস্

(2) কোনো দ্রব্যের উপযোগিতা নিঃশেষ করা কে বলা হয়

ক. বিনিয়োগ খ. সঞ্চয়

গ. ভোতা ঘ. বন্টন

(3) চাহিদা হল

ক. ক্রয়ের ইচ্ছা খ. ক্রয়ের ক্ষমতা

গ. ক ও খ উভয়ই ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

(4) উৎপাদন হলো এক অবস্থা থেকে অন্য অবস্থায় রূপান্তর। উৎপাদন সম্পর্কে এই মতটি হ'ল

ক. আধুনিক মত খ. ধ্রুপদি মত

গ. নয়া ধ্রুপাদি মত ঘ. কোনোটাই নয়

(5) উৎপাদন হল বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগিতা সৃষ্টি। উৎপাদনের এই সংজ্ঞাটি হল

ক. ধ্রুপদি সংজ্ঞা খ. নয়া-ধ্রুপদি সংজ্ঞা

গ. আধুনিক সংজ্ঞা ঘ. কোনোটাই নয়

(6) শ্রমের একটি বৈশিষ্ট্য হলো :

ক. শ্রম পুনরুৎপাদনযোগ্য খ. শ্রম সংরক্ষণ করা যায় না

গ. শ্রম বিক্রয়যোগ্য পণ্য ঘ. উপরের সবগুলিই

(7) যে দামে মোট চাহিদা ও মোট জোগান সমান হয় সেই দামকে বলা হয়

ক. ন্যায্য দাম খ. ভারসাম্য দাম

গ. ক্রেতার দাম ঘ. বিক্রেতার দাম

(8) কোনো দেশের অর্থনৈতিক ব্যবস্থার কাজ হল তিনটি মূল প্রশ্নের সমাধান করা, একথা বলেছেন

ক. স্যামুয়েলসন খ. অ্যাডাম স্মিথ

গ. রবিনস্ ঘ. এঁরা কেউই নন

(9) ধনতান্ত্রিক অর্থনৈতিক ব্যবস্থার অপর নাম হলো

ক. দাম ব্যবস্থা খ. বাজার ব্যবস্থা

গ. ক ও খ উভয়ই ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

(10) পেনশন, বেকারভাতা, বার্ধক্যভাতা প্রভৃতি হলো

ক. হস্তান্তর আয় খ. ব্যক্তিগত আয়

গ. ক ও খ উভয়ই ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

2.20 গ্রন্থপঞ্জি

- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim (2018) : Microeconomics, Book Syndicate Private Limited.
- সরখেল, জয়দেব, সেখ সেলিম এবং সন্তোষকুমার দত্ত (2017) : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও রাশিবিজ্ঞান, বুক সিণ্ডিকেট প্রা. লি.
- Lipsey, Richard G. (1979) : An Introduction to Positive Economics, Widenfield and Nicolson.

একক - 3 ❑ চাহিদা এবং জোগান : বাজার কীভাবে কাজ করে

গঠন

3.1 উদ্দেশ্য

3.2 প্রস্তাবনা

3.3 চাহিদা

3.4 ব্যক্তিগত চাহিদা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

3.5 চাহিদার সূত্র

3.6 চাহিদা সূচি এবং চাহিদা রেখা

3.6.1 চাহিদা রেখার পরিবর্তন

3.7 জোগান

3.7.1 ব্যক্তিগত জোগান নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

3.7.2 জোগানের সূত্র

3.7.3 জোগান সূচি ও জোগান রেখা

3.7.4 জোগান রেখার স্থান পরিবর্তন

3.8 প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ভারসাম্য দাম নির্ধারণ

3.9 ভারসাম্য দামের ওপর চাহিদা ও জোগান রেখার স্থানচ্যুতির প্রভাব

3.10 সংক্ষিপ্তসার

3.11 অনুশীলনী

3.12 গ্রন্থপঞ্জি

3.1 উদ্দেশ্য

এই এককটিতে আলোচনা করা হয়েছে, চাহিদার এবং জোগানের সংজ্ঞা, চাহিদা এবং জোগান নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ। এই এককটি পড়ার পরে তোমরা সহজে বুঝতে পারবে—

- অর্থনীতিতে চাহিদা কাকে বলে এবং দ্রব্যের চাহিদা কী কী বিষয়ের ওপর নির্ভর করে।
- চাহিদার সূত্র এবং চাহিদা রেখার আকৃতি।

- ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা থেকে কীভাবে বাজার চাহিদা রেখা নির্ধারণ করা হয়।
- জোগান রেখা এবং দ্রব্যের জোগান নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ।
- জোগানের সূত্র এবং বাজার জোগান রেখা নির্ধারণ এবং তার আকৃতি।
- জোগানের পরিবর্তন এবং তার কারণ।
- প্রতিযোগিতামূলক বাজারে চাহিদা এবং জোগানের ঘাত-প্রতিঘাতে ভারসাম্য দাম নির্ধারণ পদ্ধতি।
- দ্রব্যের চাহিদার এবং জোগানের পরিবর্তনের ফলে ভারসাম্য দামের পরিবর্তন।

3.2 প্রস্তাবনা

অর্থনীতিতে চাহিদা বলতে কোনো অর্থনৈতিক দ্রব্য পাওয়ার আকাঙ্ক্ষা, ক্রয় করার ইচ্ছা এবং ক্রয় করার ক্ষমতার মিলনকে বোঝায়। অপর দিকে, অর্থনীতিতে একটি নির্দিষ্ট সময়ে ও বিভিন্ন দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রির জন্য আসে, তাকে জোগান বলে।

3.3 চাহিদা

পরিবারের অভাববোধ বা আকাঙ্ক্ষা থেকেই বাজারে চাহিদার উদ্ভব হয়, কারণ অর্থনীতিতে ভোক্তা (Consumer) বলতে পরিবারকেই বোঝানো হয়। কিন্তু সাধারণ ভাষায় যে অর্থে 'চাহিদা' শব্দটি ব্যবহৃত হয়, অর্থনীতিতে সেই অর্থে চাহিদা শব্দটি ব্যবহৃত হয় না। সাধারণভাবে চাহিদা বলতে কোনো কিছু পাওয়ার আকাঙ্ক্ষাকে বোঝায়। অর্থনীতিতে চাহিদা বলতে কার্যকরী চাহিদাকে (Effecteve demand) বোঝায়। অর্থাৎ আকাঙ্ক্ষার সঙ্গে ক্রয়শক্তি থাকা চাই। এই ক্রয়শক্তি না থাকলে কোনো দ্রব্যের জন্য আকাঙ্ক্ষা যতই প্রবল হোক না কেন, তা বাজারে চাহিদা হিসাবে গণ্য হয় না। যেরকম, কোনো ব্যক্তির হয়ত মোটরগাড়ি পাবার আকাঙ্ক্ষা রয়েছে, কিন্তু তার গাড়ি কিনবার মত সংগতি বা আর্থিক ক্ষমতা না থাকলে, তার গাড়ির প্রতি আকাঙ্ক্ষাকে চাহিদা হিসাবে বিবেচনা করা যায় না। সুতরাং আকাঙ্ক্ষার পিছনে আকাঙ্ক্ষাপূরণের মত অর্থবল থাকলে তবেই ঐ আকাঙ্ক্ষা চাহিদায় পরিণত হয়। তাই অর্থনীতিতে চাহিদা বলতে কোনো অর্থনৈতিক দ্রব্য পাওয়ার আকাঙ্ক্ষা, ক্রয় করার ইচ্ছা এবং ক্রয় করার ক্ষমতার মিলনকে বোঝায়। অর্থাৎ আকাঙ্ক্ষার সঙ্গে ক্রয়শক্তি বা দ্রব্যসামগ্রী কেনার ক্ষমতা বিশেষভাবে জড়িত।

চাহিদা বলতে আবার নির্দিষ্ট দামে চাহিদার পরিমাণকে বোঝায়। অর্থাৎ কোনো দ্রব্যের চাহিদা সবসময়ই দামের সঙ্গে সম্পর্কিত। দামনিরপেক্ষ অর্থাৎ দামের সঙ্গে সম্পর্কবিহীন কোনো চাহিদা হতে পারে না। তাই কোনো দ্রব্যের দাম উল্লেখ না করে তার চাহিদার কথা বলা নিরর্থক।

চাহিদা সময়ের সঙ্গেও সম্পর্কিত। কোনো নির্দিষ্ট সময়ের পরিপ্রেক্ষিত ছাড়া চাহিদার পরিমাণ উল্লেখ করা অর্থহীন। যদি বলা হয় যে প্রতি কিলোগ্রাম 40 টাকা দামে কোনো ব্যক্তির পরিবারের চিনির চাহিদা 2 kg, তখনই প্রশ্ন উঠবে যে ঐ চাহিদা ঐ পরিবারের দৈনিক বা সাপ্তাহিক না মাসিক। তাই চাহিদার পরিমাণ নির্দেশের ক্ষেত্রে দাম ও সময় উভয়েরই উল্লেখ করতে হয়।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/54/3rd Proof/27.03.2025

উপরের আলোচনার পরিপ্রেক্ষিতে তাই বলা যায় যে, নির্দিষ্ট দামে, নির্দিষ্ট সময়ে যে পরিমাণ দ্রব্য ভোক্তার ক্রয় করতে ইচ্ছুক এবং ক্রয় করতে সক্ষম তাকেই অর্থনীতিতে চাহিদা বলে।

3.4 ব্যক্তিগত চাহিদা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

চাহিদার সংজ্ঞা থেকেই স্পষ্ট যে, চাহিদা দামের ওপর নির্ভরশীল, কিন্তু দাম ছাড়াও কোনো দ্রব্যের চাহিদা আরও কিছু বিষয়ের ওপর নির্ভরশীল। দামসহ ঐসব বিষয়গুলিকে চাহিদার নির্ধারক বলা হয়। এগুলি হল—

(ক) দ্রব্যের দাম : ভোক্তা কোন্ দ্রব্য কতটা কিনবে তা মূলত নির্ভর করে দ্রব্যের দামের ওপর। সাধারণত দেখা যায় যে, দ্রব্যের দাম হ্রাস পেলে দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পায় এবং দাম বৃদ্ধি পেলে চাহিদা হ্রাস পায়। অর্থাৎ কোনো দ্রব্যের চাহিদার সঙ্গে সেই দ্রব্যের দামের সম্পর্ক হয় বিপরীত।

(খ) ভোক্তার আয় : ভোক্তার আয় দ্রব্যের চাহিদার একটি অন্যতম নির্ধারক। ভোক্তার আয়ের ওপর তার ক্রয়ক্ষমতা নির্ভর করে। আয় বৃদ্ধি পেলে ভোক্তার ক্রয়ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। তাই সাধারণত ভোক্তার আয় বৃদ্ধি পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায় এবং বিপরীতক্রমে আয় হ্রাস পেলে চাহিদা হ্রাস পায়। অর্থাৎ দ্রব্যের চাহিদার সঙ্গে আয়ের সম্পর্ক প্রত্যক্ষ। অবশ্য এমন কতকগুলি দ্রব্য আছে যেগুলির চাহিদা আয় বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে হ্রাস পায়। এ ধরনের দ্রব্যগুলিকে নিকৃষ্ট দ্রব্য বলে।

(গ) ভোক্তার রুচি ও পছন্দ : ভোক্তার রুচি, পছন্দ, অভ্যাস ইত্যাদির ওপরও দ্রব্যের চাহিদা নির্ভর করে। যে দ্রব্যের প্রতি ভোক্তার পছন্দ বৃদ্ধি পায়, সেই দ্রব্যের চাহিদাও বৃদ্ধি পায়। একই দ্রব্যের প্রতি বিভিন্ন ব্যক্তির রুচি ও পছন্দ বিভিন্ন রকমের হয়। তাই যে সমস্ত দ্রব্যের প্রতি ভোক্তার রুচি ও পছন্দ বেশি হয়, সেই সমস্ত দ্রব্যের চাহিদাও বেশি হয়।

(ঘ) অন্যান্য সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দাম : কোনো দ্রব্যের চাহিদা শুধুমাত্র সেই দ্রব্যের দামের ওপরই নির্ভর করে না। নির্ভর করে তার সংশ্লিষ্ট অন্যান্য দ্রব্যের দামের ওপরও। সংশ্লিষ্ট দ্রব্য বলতে পরিপূরক এবং পরিবর্ত দ্রব্যকে বোঝানো হয়। কোনো দ্রব্যের চাহিদার সঙ্গে তার পরবর্ত দ্রব্যের দামের সম্পর্ক প্রত্যক্ষ। উদাহরণস্বরূপ, ঠাণ্ডা পানীয় Coke এবং Pepsi পরস্পরের পরিবর্ত বা বিকল্প দ্রব্য। Coke-এর চাহিদা শুধুমাত্র Coke-এর দামের ওপরই নির্ভর করে না, নির্ভর করে তার পরিবর্ত দ্রব্য Pepsi-র দামের ওপরও। Pepsi-র দাম বৃদ্ধি পেলে Coke-এর চাহিদা বৃদ্ধি পাবে এবং বিপরীত ক্রমে Pepsi-র দাম হ্রাস পেলে Coke-এর চাহিদা হ্রাস পাবে। অপরদিকে, কোনো দ্রব্যের চাহিদার সঙ্গে তার পরিপূরক দ্রব্যের দামের সম্পর্ক বিপরীত, যেমন গাড়ির জ্বালানি পেট্রোলের দাম বৃদ্ধি পেলে তার পরিপূরক দ্রব্য গাড়ির চাহিদা হ্রাস পাবে এবং বিপরীতক্রমে, পেট্রোলের দাম হ্রাস পেলে গাড়ির চাহিদা বৃদ্ধি পাবে।

অতএব, কোনো দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ এবং সেই পরিমাণ যে সব বিষয়ের ওপর নির্ভর করে, তাদের মধ্যে একটি আঙ্কিক সম্পর্ক থাকে। এই আঙ্কিক সম্পর্ককে বলা হয় চাহিদা অপেক্ষক। যদি—

D_x = X দ্রব্যের চাহিদা,

P_x = X দ্রব্যের দাম,

M = ভোক্তার আয়,

T = ভোক্তার রুচি এবং পছন্দ এবং

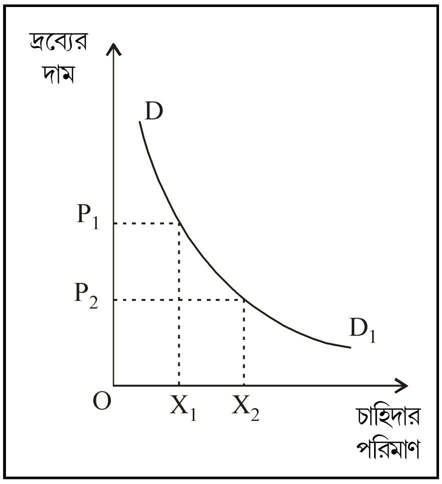
Py = X-এর সংশ্লিষ্ট অন্যান্য পরিবর্ত বা পরিপূরক দ্রব্যের দাম।

তাহলে, চাহিদা অপেক্ষককে লেখা যায়, $Dx = f(Px, M, T, Py)$

3.5 চাহিদার সূত্র

অধ্যাপক মার্শাল (Marshall) সর্বপ্রথম চাহিদার সূত্র বিশ্লেষণ করেন। এই নিয়মে কোনো একটি দ্রব্যের দাম ও চাহিদার পরিমাণের মধ্যে যে সম্পর্ক আছে সেই সম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হয়েছে। মার্শালের চাহিদা সূত্রটি বিবৃত করে যে,

ভোক্তার আয়, রুচি ও পছন্দ, অন্যান্য সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দাম, সময় ইত্যাদি বিষয় অপরিবর্তিত থাকলে, কোনো দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলে চাহিদা হ্রাস পায় এবং বিপরীতক্রমে, দাম হ্রাস পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য সমস্ত বিষয়গুলি অপরিবর্তিত থাকলে কোনো বিশেষ সময়ে দ্রব্যটির দাম ও চাহিদার মধ্যে যে বিপরীত সম্পর্ক লক্ষ করা যায় তাকে চাহিদার সূত্র বলে। তাই, চাহিদার সূত্রানুযায়ী চাহিদা রেখা নিম্নমুখী বা ঋণাত্মক ঢালসম্পন্ন হয়। 3.1 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে চাহিদার সূত্রকে ব্যাখ্যা করা হয়েছে।



চিত্র 3.1 : চাহিদা রেখা

রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ এবং উল্লম্ব অক্ষে দ্রব্যের দাম পরিমাপ করা হয়েছে। DD_1 হল একটি নির্দিষ্ট আয়স্তরে X-দ্রব্যের চাহিদা রেখা। এই চাহিদা রেখা অনুযায়ী দ্রব্যের দাম যখন OP_1 তখন দ্রব্যটির চাহিদার পরিমাণ OX_1। দ্রব্যটির দাম হ্রাস পেয়ে OP_2 হলে, দ্রব্যটির চাহিদার পরিমাণ OX_1 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে OX_2 হয়। অর্থাৎ দাম হ্রাস পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায়। তাই, এক্ষেত্রে চাহিদা রেখা নিম্নমুখী হয়।

3.6 চাহিদা সূচি এবং চাহিদা রেখা

চাহিদা সূচি হল এমন একটি তালিকা যে তালিকায় কোনো একটি দ্রব্যের বিভিন্ন দামে ক্রেতা যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্যের চাহিদা করে তা প্রকাশ করা হয়। চাহিদা সূচি দুই প্রকার হয়—

ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি (Individual demand schedule) এবং বাজার চাহিদা সূচি (Market demand schedule)

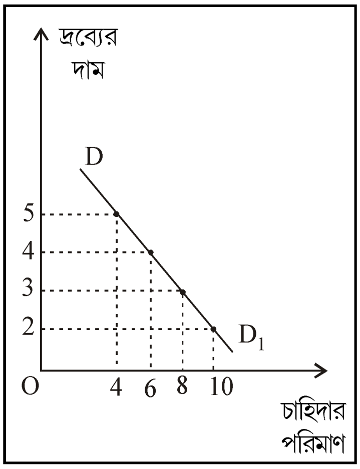
চাহিদা সূচি থেকে চাহিদার প্রকৃতি সুস্পষ্টভাবে অনুধাবন করা যায়। নির্দিষ্ট সময়ে বিভিন্ন দামে কোনো দ্রব্যের জন্য ক্রেতার যে বিভিন্ন পরিমাণ চাহিদা হয় তা যে তালিকাতে প্রকাশ করা হয় তাকে ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি বলে। সারণি 3.1-এ একটি দ্রব্যের কাল্পনিক ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি দেখানো হলো :

সারণি 3.1

ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি

X দ্রব্যের একক পিছু দাম (টাকা)	চাহিদার পরিমাণ (একক)
2	10
3	8
4	6
5	4

চাহিদা সূচি থেকে দাম এবং চাহিদার পরিমাণের মধ্যে সম্পর্ক সুস্পষ্টভাবে ধরা পড়ে। তালিকার উদাহরণ থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দ্রব্যটির এককপিছু দাম যখন 2 টাকা তখন ভোক্তার চাহিদার পরিমাণ 10 একক। দাম বেড়ে 3 টাকা হলে চাহিদার পরিমাণ হ্রাস পেয়ে 8 একক হয়। দাম আরও বৃদ্ধি পেয়ে 4 টাকা হলে চাহিদা আরও হ্রাস পেয়ে 6 একক হয়। সুতরাং বিভিন্ন দামে একজন ক্রেতা কী পরিমাণ দ্রব্য ক্রয় করতে চায় অর্থাৎ চাহিদা করে তা ব্যক্তিগত চাহিদা সূচিতে দেখানো হয়। এই চাহিদা সূচি থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দাম হ্রাস পেলে চাহিদার পরিমাণ বেশি হয়।



চিত্র 3.2 : ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা

চাহিদা সূচির জ্যামিতিক রূপ হল চাহিদা রেখা, তাই ব্যক্তিগত চাহিদা সূচিকে রেখাচিত্রে জ্যামিতিক আকারে প্রকাশ করলে ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা পাওয়া যায়। চাহিদা রেখার উপরিস্থ বিভিন্ন বিন্দুগুলি কোনো দ্রব্যের বিভিন্ন দামে বিভিন্ন চাহিদার পরিমাণকে নির্দেশ করে। সারণি 3.1-এর চাহিদা সূচিকে লেখচিত্রে প্রকাশ করলে রেখাচিত্র 3.2-এ ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা DD_1 পাওয়া যাবে। এ প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য যে, চাহিদা সূচি এবং চাহিদা রেখার মধ্যে কোনও মৌলিক পার্থক্য নেই। চাহিদা সূচি চাহিদা সূত্রকে ব্যাখ্যা করে; আবার চাহিদা রেখাও চাহিদা সূত্রকে ব্যাখ্যা করে। চাহিদা সূচি এবং চাহিদা রেখা হল একই তথ্য প্রকাশ করার দুটি ভিন্ন পথ। চাহিদা সূচিতে আমরা দাম এবং চাহিদার বিপরীত সম্পর্ককে সংখ্যার মাধ্যমে প্রকাশ করি এবং চাহিদা রেখার মাধ্যমে দাম ও চাহিদার বিপরীত সম্পর্ককে রেখার সাহায্যে জ্যামিতিক আকারে প্রকাশ করি। ব্যক্তিগত চাহিদা রেখার মাধ্যমে কোনো একজন ব্যক্তির চাহিদাকে প্রকাশ করা হয়। কিন্তু সমাজে অসংখ্য ব্যক্তি থাকে এবং এদের প্রত্যেকেরই আলাদা আলাদা চাহিদা সূচি এবং চাহিদা রেখা থাকে। বাজারের প্রত্যেক ব্যক্তির

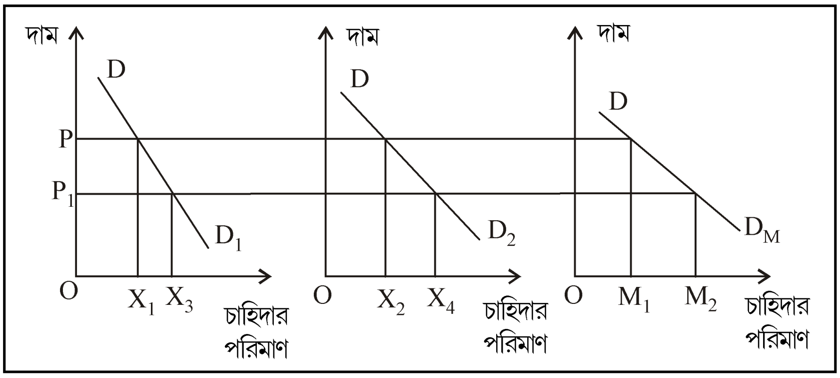
চাহিদা যোগ করে বাজার চাহিদা পাওয়া যায়। তাই একটি নির্দিষ্ট সময়ে কোনো দ্রব্যের বিভিন্ন দামে বাজারের প্রতিটি ক্রেতা একসঙ্গে যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্য কেনে, তা যে তালিকায় প্রকাশ করা হয়, তাকে বলে বাজার চাহিদা সূচি (Market Demand Schedule)।

আলোচনার সুবিধার জন্য ধরে নেওয়া হচ্ছে যে, বাজারে দুজন মাত্র ক্রেতা আছে : A এবং B। এই দুজন ক্রেতার ব্যক্তিগত চাহিদা সূচির যোগফলই হল বাজার চাহিদা সূচি। সারণি 3.2-তে A এবং B ক্রেতার এবং বাজার চাহিদা সূচি দেখানো হয়েছে। এখানে বাজার চাহিদা সূচি হল কোনো নির্দিষ্ট দামে A ও B-এর চাহিদার যোগফল। কারণ কোনো নির্দিষ্ট দামে A ও B আলাদা আলাদা পরিমাণ ক্রয় করতে ইচ্ছুক হলেও একত্রিত ভাবে বাজারে যে পরিমাণ চাহিদার সৃষ্টি হবে সেটা A এবং B-এর চাহিদার সমষ্টি মাত্র।

সারণি 3.2

দাম (টাকা)	A-র চাহিদা (একক)	B-র চাহিদা (একক)	বাজার চাহিদা (একক)
2	10	20	30
3	7	15	22
4	5	10	15
5	3	5	8

সারণি 3.2 থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দ্রব্যটির দাম যখন 2 টাকা, তখন A ও B-এর চাহিদা যথাক্রমে 10 ও 20 একক। সুতরাং 2 টাকা দামে বাজার চাহিদা (10 + 20) = 30 একক। একই রকম ভাবে আমরা বিভিন্ন দামের জন্য বিভিন্ন পরিমাণ বাজার চাহিদা পাই। সারণি 3.2-কে রেখাচিত্রে প্রকাশ করলে বাজার চাহিদা রেখা পাওয়া যায়। 3.2 চিত্রে ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা থেকে কীভাবে বাজার চাহিদা রেখা নির্ধারণ করা হয় তা দেখানো হলো।



চিত্র 3.2(a) **চিত্র 3.2(b)** **চিত্র 3.2(c)**

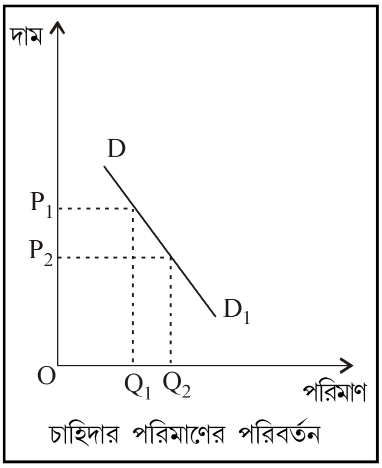
চিত্র 3.2 : ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা থেকে বাজার চাহিদা রেখা

3.2(a) এবং 3.2(b) রেখাচিত্রানুযায়ী যথাক্রমে A এবং B ক্রেতার ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা, DD_1 এবং DD_2। এই দুটি ব্যক্তিগত চাহিদা রেখাকে পাশাপাশি রেখে বিভিন্ন দামে অনুভূমিকভাবে যোগ করে

3.2(c)-তে বাজার চাহিদা রেখা DD_M পাওয়া যাবে। 3.2(a) চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে OP দামে A ক্রেতার চাহিদা OX_1 পরিমাণ এবং 3.2(b) চিত্রে ঐ দামে B ক্রেতার চাহিদা OX_2 পরিমাণ। সুতরাং OP দামে বাজার চাহিদার পরিমাণ $OX_1 + OX_2 = OM_1$। 3.2(c) চিত্রে একে S_1 বিন্দু দ্বারা দেখানো হয়েছে। এখানে OP দামে বাজার চাহিদার পরিমাণ OM_1। দ্রব্যের দাম কমে OP_1 হলে A ক্রেতার চাহিদার পরিমাণ হয় OX_3 এবং B-ক্রেতার চাহিদার পরিমাণ হয় OX_4। সুতরাং OP_1 দামে বাজার চাহিদার পরিমাণ হয় $OX_3 + OX_4 = OM_2$। 3.2(c) চিত্রে S_2 বিন্দুর মাধ্যমে এটি দেখানো হয়েছে। S_1 এবং S_2 বিন্দু যোগ করে বাজার চাহিদা রেখা DD_M পাওয়া যায়। অর্থাৎ, বাজার চাহিদা রেখা হল ব্যক্তিগত চাহিদা রেখাগুলির অনুভূমিক সমষ্টি মাত্র এবং বাজার চাহিদা রেখাও ব্যক্তিগত চাহিদা রেখার মতো বামদিক থেকে ডানদিকে নিম্নাভিমুখী।

3.6.1 চাহিদা রেখার পরিবর্তন

কোনও একটি চাহিদা রেখার দুটি বিষয় গুরুত্বপূর্ণ— একটি হল তার ঢাল, অপরটি হল তার অবস্থান। চাহিদা রেখার ঢাল, দামের সঙ্গে চাহিদার পরিমাণের সম্পর্ক সূচিত করে। দাম কমলে চাহিদা কতটা বাড়বে, সেই বিষয়টি চাহিদা রেখার ঢাল থেকে জানা যায়। অপরদিকে, চাহিদা রেখার অবস্থান নির্ভর করে দাম ছাড়া চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য বিষয়ের ওপর। অর্থাৎ, চাহিদার পরিবর্তন ঘটতে পারে হয় শুধুমাত্র দামের পরিবর্তনের জন্য, অথবা দাম ছাড়া চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য বিষয়গুলির পরিবর্তনের জন্য।

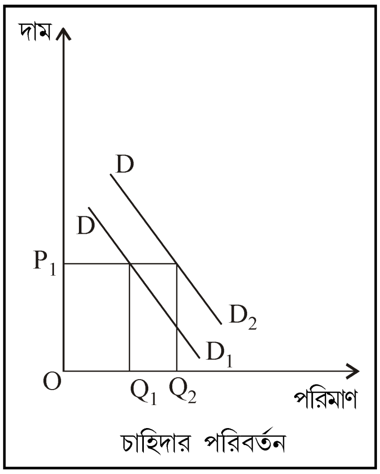


চিত্র 3.3 (ক)

চাহিদা রেখার অবস্থান স্থির থাকা অবস্থায়, অর্থাৎ চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য বিষয়গুলি অপরিবর্তিত অবস্থায় চাহিদা রেখার ওপর এক বিন্দু থেকে অপর বিন্দুতে দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিমাণের যে পরিবর্তন হয়, তাকে 'চাহিদার পরিমাণের পরিবর্তন' বলে। তাই শুধুমাত্র দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তনকে 'চাহিদার পরিমাণের পরিবর্তন' বলে। একে চাহিদার সম্প্রসারণ ও সংকোচনও বলে। 3.3(ক) নং রেখাচিত্রে DD_1 চাহিদা রেখা অনুযায়ী দাম OP_1 থেকে হ্রাস পেয়ে OP_2 হলে চাহিদা OQ_1 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে OQ_2 হয়। দামের পরিবর্তনের দরুন চাহিদার এই পরিবর্তনকে 'চাহিদার পরিমাণের পরিবর্তন' বলে।

দ্রব্যের দাম স্থির থাকা অবস্থায় যদি চাহিদা বেড়ে যায় বা কমে যায় তবে তাকে চাহিদার পরিবর্তন বলে। অর্থাৎ দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য যে কোনও বিষয়ের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার যে পরিবর্তন ঘটে তাকে 'চাহিদার পরিবর্তন' বলে। 'চাহিদার পরিবর্তন' বলতে চাহিদা রেখার অবস্থানের পরিবর্তনকে বোঝায়। এক্ষেত্রে চাহিদা রেখাটি হয় বামদিকে অথবা ডানদিকে সরে যায়। চাহিদা রেখা বামদিকে সূচিত করে আর ডানদিকে সরে গেলে স্থির দামে বেশি পরিমাণে চাহিদাকে সূচিত

করে। একে চাহিদা রেখার পরিবর্তন বলে (Shifting of the demand curve)। চাহিদা রেখার পরিবর্তন ঘটে দ্রব্যের দাম ছাড়া চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য বিষয়গুলির পরিবর্তনের দরুন। যেমন, ধরা যাক, ক্রেতার আয় বৃদ্ধি পেল। এক্ষেত্রে বর্তমান দামে ক্রেতা পূর্বের থেকে বেশি পরিমাণে দ্রব্য ক্রয় করতে পারে। এর ফলে তাই চাহিদা রেখাটি ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়। বিপরীত ক্রমে, আয় হ্রাস পেলে চাহিদা রেখাটি বামদিকে সরে আসে। অতএব, স্থির দামে চাহিদা রেখার ডানদিকে সরে আসার ফলে বেশি চাহিদা এবং বাঁদিকে সরে আসার ফলে কম চাহিদা সূচিত করে। 3.3(খ) চিত্রে চাহিদার পরিবর্তন দেখানো হলো। 3.3(খ) চিত্রে DD_1 হল প্রাথমিক চাহিদা রেখা। এই চাহিদা রেখা অনুযায়ী OP_1 দামে প্রাথমিক চাহিদা হল OQ_1। ক্রেতার আয় বৃদ্ধি পাবার ফলে চাহিদা রেখাটি ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়ে DD_2 হয়। DD_2 চাহিদা রেখা অনুযায়ী OP_1 দামে চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে OQ_2 হয়। একইরকম ভাবে ক্রেতার আয় হ্রাস পেলে চাহিদা রেখাটি বামদিকে স্থান পরিবর্তন করে ও চাহিদা হ্রাস পায়।



চিত্র 3.3 (খ)

3.7 জোগান

অর্থনীতিতে জোগান কথাটি নির্দিষ্ট অর্থে ব্যবহৃত হয়। একটি নির্দিষ্ট সময়ে ও বিভিন্ন দামে যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রির জন্য আসে তাকেই অর্থনীতিতে জোগান বলে। তাই কোনো একটি নির্দিষ্ট সময়ে ও একটি নির্দিষ্ট দামে কোনো বিক্রেতা যে পরিমাণ দ্রব্য বাজারে বিক্রি করতে প্রস্তুত থাকে তাকে জোগান বলে। আমরা অনেক সময় দ্রব্যের জোগানের পরিমাণ ও তার উৎপাদনের পরিমাণের মধ্যে কোনো পার্থক্য করি না। কিন্তু এটা ঠিক নয়। অনেক সময়ই দেখা যায় যে, উৎপাদনের পরিমাণ বাজারের জোগানের পরিমাণ থেকে বেশি। বিক্রেতার কাছে যে পরিমাণ দ্রব্য থাকে তার সমুদয় অংশকে মজুত সামগ্রী বলা হয়। বিক্রেতা এই মজুতের যে অংশ কোনো নির্দিষ্ট দামে ও নির্দিষ্ট সময়ে বাজারে বিক্রি করতে প্রস্তুত থাকে তাকে জোগান বলে। যদি বিক্রেতা মজুতের সম্পূর্ণ অংশটিই বিক্রি করতে রাজি থাকে, তবে সম্পূর্ণ মজুতই হবে জোগান। অন্যভাবে দেখতে গেলে, জোগান হল কোনো দ্রব্যের উৎপাদন এবং বর্তমান মজুতের সঙ্গে সংযোজিত পণ্যসামগ্রীর পরিমাণ। অর্থাৎ

জোগান = উৎপাদন + বর্তমান মজুতের সঙ্গে সংযোজিত পণ্যসামগ্রী।

এই দৃষ্টিকোণ থেকে বিচার করলে বিক্রেতা কতটা দ্রব্য উৎপাদন করছে অথবা বিক্রয়ের জন্য কতটা দ্রব্য সংগ্রহ করছে এবং তার মজুত দ্রব্য কতটা বৃদ্ধি পাচ্ছে, অথবা মজুত দ্রব্যভাণ্ডার থেকে বাজারে বিক্রির জন্য কতটা দ্রব্য ছাড়ছে তার ভিত্তিতেই বাজারে দ্রব্যের মোট জোগান নির্ধারিত হয়। সেই কারণেই আমরা বলতে পারি যে, একটি নির্দিষ্ট সময়ে ও একটি নির্দিষ্ট দামে বিক্রেতারা যতটা পরিমাণ দ্রব্য বিক্রয় করতে ইচ্ছুক তাকেই জোগান বলা হয়।

3.7.1 ব্যক্তিগত জোগান নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

কোনো দ্রব্যের জোগান ঐ দ্রব্যের দামের ওপর প্রত্যক্ষভাবে নির্ভরশীল। অর্থাৎ দাম বৃদ্ধি পেলে জোগান বৃদ্ধি পায়। বিপরীতক্রমে, দাম হ্রাস পেলে জোগান হ্রাস পায়। তবে কোনো দ্রব্যের জোগান শুধুমাত্র সেই দ্রব্যের দামের ওপরই নির্ভর করে না, নির্ভর করে আরও অন্যান্য কিছু বিষয়ের ওপর। এই বিষয়গুলি হল :

(i) অন্যান্য দ্রব্যের দাম : ধরা যাক বাজারে দুটি দ্রব্য X এবং Y রয়েছে। Y দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় X দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলে Y দ্রব্যের উৎপাদন কম লাভজনক হয়। এই অবস্থায় X-এর দাম বৃদ্ধিতে Y দ্রব্যের জোগান হ্রাস পায়। আবার, যৌথ দ্রব্যের (Joint Product) ক্ষেত্রে, যেরকম ভেড়ার মাংস ও পশম, ধান ও খড় ইত্যাদি কোনো একটি দ্রব্যের দামের পরিবর্তনে শুধুমাত্র ঐ দ্রব্যের জোগানেরই পরিবর্তন হয় না, তার সঙ্গে তার সম্পর্কিত দ্রব্যেরও জোগানের পরিবর্তন হয়।

(ii) উৎপাদনের উপকরণের দাম : দ্রব্যের জোগানের পরিমাণ উৎপাদনের উপকরণের দামের ওপরও নির্ভরশীল। কোনো উপকরণের দাম বৃদ্ধি পেলে সেই উপকরণটি যে দ্রব্যের উৎপাদন কাজে নিয়োজিত, সেই দ্রব্যের উৎপাদন ব্যয় বেড়ে যায়। উৎপাদন ব্যয় বৃদ্ধি পেলে উৎপাদকের মুনাফার হারের পরিবর্তন হয়। তাই সেক্ষেত্রে উৎপাদক অনেক সময়ই ঐ দ্রব্যের উৎপাদন হ্রাস করে অন্য দ্রব্যের উৎপাদন বৃদ্ধি করে। ফলে জোগানের পরিবর্তন ঘটে।

(iii) সময় : অতি স্বল্পকালীন সময়ে, (সাধারণত পচনশীল) দ্রব্যের জোগান স্থির থাকে। তবে দীর্ঘকালীন সময়ে উৎপাদনের মাত্রার পরিবর্তন করা যায় বলে ওই সময়ে জোগান বৃদ্ধি বা হ্রাস পায়।

(iv) দ্রব্যের প্রকৃতি : যেসব দ্রব্য পুনরায় উৎপাদন করা যায়, তাদের জোগান পরিবর্তনীয় হয়। কিন্তু যে সমস্ত দ্রব্য পুনরায় উৎপাদন করা যায় না তাদের জোগান সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক।

(v) প্রযুক্তিগত বা কারিগরি কৌশলের উন্নতি : প্রযুক্তিগত বা কারিগরি কৌশলের উন্নতি ঘটলে উৎপাদন বৃদ্ধি পায় এবং একক পিছু উৎপাদন ব্যয়ও হ্রাস পায়। এর ফলে দ্রব্যের জোগানের বৃদ্ধি ঘটে।

3.7.2 জোগানের সূত্র

অন্যান্য দ্রব্যের দাম, উপকরণের দাম, উৎপাদন ব্যয়, সময়, উৎপাদন কৌশল ইত্যাদি বিষয়গুলি স্থির থাকা অবস্থায়, কোনো দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেলে জোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পায় এবং দাম হ্রাস পেলে জোগানের পরিমাণ হ্রাস পায়। দামের সঙ্গে জোগানের এই প্রত্যক্ষ সম্পর্ককে জোগানের সূত্র বলা হয়।

3.7.3 জোগান সূচি ও জোগান রেখা

আমরা চাহিদা সূচির মতো জোগান সূচি তৈরি করে থাকি। একটি নির্দিষ্ট সময়ে বিভিন্ন দামে কোনো বিক্রেতা যে পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি করতে রাজি থাকে, তা যে তালিকার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় তাকে ব্যক্তিগত জোগান সূচি বলে। জোগান সূচি, চাহিদা সূচির মতো দুই প্রকার হতে পারে— ব্যক্তিগত জোগান সূচি এবং বাজার জোগান সূচি।

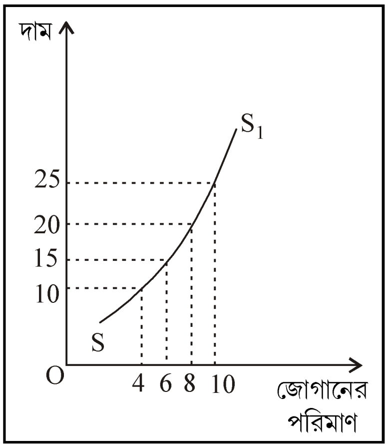
একটি নির্দিষ্ট সময়ে কোনো দ্রব্যের বিভিন্ন দামে কোনো বিক্রেতা যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি

করতে প্রস্তুত থাকে, তা সেই তালিকায় প্রকাশ করা হয়, তাকে বলে ব্যক্তিগত জোগান সূচি। আবার, একটি নির্দিষ্ট সময়ে কোনো দ্রব্যের বিভিন্ন দামে বাজারে প্রতিটি বিক্রেতা একসঙ্গে যে বিভিন্ন পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি করতে প্রস্তুত থাকে তা যে তালিকায় প্রকাশ করা হয় তাকে বাজার জোগান সূচি বা বাজার তালিকা বলা হয়। অর্থাৎ প্রতিটি বিক্রেতার জোগানের সমষ্টিই হল বাজার জোগান বা মোট জোগান। দামের হ্রাস-বৃদ্ধিতে যেরকম ব্যক্তিগত জোগানেরও হ্রাসবৃদ্ধি হয়, সেইরকম বাজারেরও মোট জোগানেরও হ্রাসবৃদ্ধি ঘটে। নিম্নে 3.3 সারণিতে একটি কাল্পনিক অথচ বাস্তবসম্মত ব্যক্তিগত ও বাজার জোগান তালিকা দেওয়া হল।

সারণি 3.3 : ব্যক্তিগত ও বাজার জোগান তালিকা

X দ্রব্যের দাম (টাকায়)	ব্যক্তিগত জোগানের পরিমাণ (কি.গ্রা)	বাজার জোগানের পরিমাণ (কি.গ্রা)
25	10	50
20	8	40
15	6	30
10	4	20

সারণি 3.3 থেকে দেখা যাচ্ছে যে, X দ্রব্যের দাম যত কমছে, ততই বিক্রেতা ঐ দ্রব্যের জোগান কমিয়ে দিচ্ছে। যেরকম দাম 25 টাকা থেকে কমে 20 টাকা হলে ব্যক্তিগত জোগানের পরিমাণ 10 কি.গ্রা থেকে কমে 8 কি.গ্রা. হচ্ছে, পাশাপাশি বাজার জোগানের পরিমাণও 50 কি.গ্রা. থেকে কমে 40 কি.গ্রা. হয়েছে। অনুরূপভাবে, দাম আরও কমলে জোগানের পরিমাণও আরও কমছে। সুতরাং দাম ও জোগানের মধ্যে সম্পর্ক প্রত্যক্ষ। এই জোগান তালিকা বা সূচি থেকে দেখা যাচ্ছে যে, দাম কমলে জোগানের পরিমাণ কম হয় এবং দাম বেশি হলে জোগানের পরিমাণ বেশি হয়।



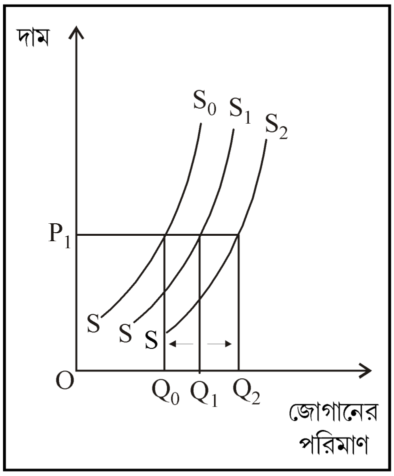
রেখাচিত্র : 3.3 (গ) জোগান রেখা

জোগান সূচিকে জ্যামিতিক আকারে প্রকাশ করলে আমরা জোগান রেখা পাই। তাই ব্যক্তিগত জোগান সূচির জ্যামিতিক রূপ হল ব্যক্তিগত জোগান রেখা। অর্থাৎ জোগান রেখা হল এমন একটি রেখা যার উপরিস্থিত বিন্দুগুলি বিভিন্ন দামে বিক্রেতার জোগানের বিভিন্ন পরিমাণকে নির্দেশ করে। 3.3 সারণির ব্যক্তিগত জোগান সূচি জ্যামিতিক আকারে 3.3 (গ) রেখাচিত্রে দেখানো হয়েছে। রেখাচিত্রে SS_1 হল ব্যক্তিগত জোগান রেখা। জোগান রেখাটি বামদিক থেকে ডানদিকে ঊর্ধ্বমুখী। দাম যখন 10 টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 15 টাকা হয়েছে তখন জোগানের পরিমাণ 4 কি.গ্রা. থেকে বৃদ্ধি পেয়ে 6 কি.গ্রা. হয়েছে। যখন দাম 20 টাকা তখন জোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে 8 কি.গ্রা. হয়েছে। এই জোগান রেখাটি বামদিক থেকে ডানদিকে ঊর্ধ্বমুখী। অর্থাৎ জোগান রেখার ঢাল ধনাত্মক।

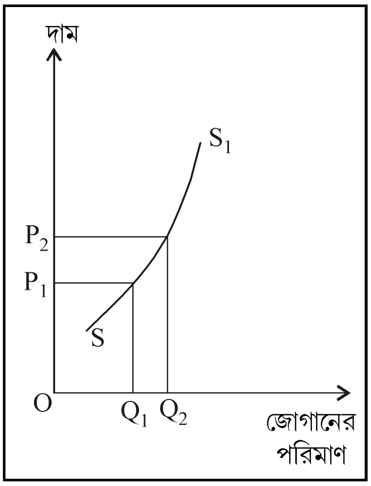
বাজার জোগান রেখা হলো বাজার জোগান সূচি বা তালিকার জ্যামিতিক রূপ। বিভিন্ন দামে প্রতিটি বিক্রেতার জোগান রেখাগুলি যোগ করে বাজার জোগান রেখা পাওয়া যায়। বাজারের জোগান রেখাও ব্যক্তিগত জোগান রেখার ন্যায় ঊর্ধ্বমুখী হয়।

3.7.4 জোগান রেখার স্থান পরিবর্তন

দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় জোগান নির্ধারক অন্য যে-কোনো বিষয়ের পরিবর্তনের দরুন জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন ঘটলে তাকে জোগানের পরিবর্তন বলে। এক্ষেত্রে জোগান রেখা বামদিক বা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়। জোগানের হ্রাসবৃদ্ধি জোগান রেখার স্থান পরিবর্তন করে। যদি জোগান রেখা ডানদিকে সরে যায় তবে বুঝতে হবে দ্রব্যটির জোগান বেড়েছে, আবার যদি জোগান রেখা বাঁদিকে সরে যায় তবে বুঝতে হবে জোগান কমেছে। 3.4 রেখাচিত্রে জোগান রেখার পরিবর্তন দেখানো হয়েছে। 3.4 চিত্রে SS_1 হল কোনো দ্রব্যের প্রাথমিক জোগান রেখা। OP_1 দামে SS_1 জোগান রেখা অনুযায়ী দ্রব্যটির জোগানের পরিমাণ OQ_1। জোগান নির্ধারক অন্য কোনো বিষয়ের পরিবর্তনের দরুন জোগান বৃদ্ধি পেলে জোগান রেখাটি ডানদিকে সরে গিয়ে SS_2 হলে, OP_1 দামে জোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে OQ_2 হয়। আবার, জোগান কমে গেলে জোগান রেখাটি বাঁদিকে সরে গিয়ে SS_0 হয়। এক্ষেত্রে OP_1 দামে জোগানের পরিমাণ হ্রাস পেয়ে OQ_0 হয়। জোগান রেখার এই স্থানগত পরিবর্তনকে "জোগানের পরিবর্তন" (Change in supply) বলে। একে জোগানের হ্রাস বা বৃদ্ধিও বলে। অপরদিকে, জোগান নির্ধারক অন্যান্য সমস্ত বিষয়গুলি অপরিবর্তিত অবস্থায় শুধুমাত্র দ্রব্যের দামের পরিবর্তন ঘটলে জোগানের পরিমাণের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে 'জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন' বলে। এক্ষেত্রে জোগান রেখার স্থানান্তর ঘটে না। তাই জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন বলতে একই জোগান রেখার ওপরে দামের পরিবর্তনের জন্য জোগানের পরিবর্তনকে বোঝানো হয়। একে জোগানের সংকোচন (contraction) ও প্রসারণ (expansion)ও বলা হয়।



চিত্র 3.4 : জোগানের পরিবর্তন



চিত্র 3.5
জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন

3.5 নং রেখাচিত্রে জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন দেখানো হল। রেখাচিত্রে SS_1 হল একটি জোগান রেখা। দাম যখন OP_1 তখন জোগানের পরিমাণ OQ_1। দাম বৃদ্ধি পেয়ে OP_2 হলে জোগানের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে OQ_2 হয়। অর্থাৎ দাম বৃদ্ধির ফলে জোগানের পরিমাণ Q_1Q_2 পরিমাণ বৃদ্ধি পেল। একেই বলা হয় জোগানের পরিমাণের পরিবর্তন।

3.8 প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ভারসাম্য দাম নির্ধারণ

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে অসংখ্য ক্রেতা ও বিক্রেতা থাকে। ক্রেতারা সকলে দ্রব্যের চাহিদা সৃষ্টি করে। বিক্রেতারা দ্রব্যের জোগান দেয়। সমস্ত ক্রেতাদের চাহিদার সমষ্টিকে মোট চাহিদা বলা হয়। আবার, সমস্ত বিক্রেতাদের জোগানের সমষ্টিকে মোট জোগান বলা হয়। এই মোট চাহিদা ও মোট জোগান দুই রকম হতে পারে— প্রকৃত চাহিদা ও প্রকৃত জোগান এবং পরিকল্পিত চাহিদা ও পরিকল্পিত জোগান।

প্রকৃত চাহিদা হল অতীত ঘটনা বা বিষয়, অপরদিকে পরিকল্পিত চাহিদা হলো যে চাহিদা হতে পারে। এটি একটি সম্ভাব্য বিষয়। ক্রেতারা যে পরিমাণ ক্রয় করবে বলে পরিকল্পনা করছে তাকে বলে পরিকল্পিত চাহিদা। ঠিক একইরকমভাবে যে পরিমাণ জোগান ইতিমধ্যে হয়ে গেছে তাকে প্রকৃত জোগান বলে। অনুরূপভাবে, বিক্রেতারা যে পরিমাণ দ্রব্যের জোগান দেবে বলে পরিকল্পনা করছে তাকে পরিকল্পিত জোগান বলে। আমরা জানি যে, চাহিদা ও জোগান উভয়েই দ্রব্যের দামের ওপর নির্ভর করে। এখানে দামও দুটি অর্থে ব্যবহৃত হতে পারে— প্রকৃত দাম এবং প্রত্যাশিত বা সম্ভাব্য দাম। ক্রেতা বা বিক্রেতা কেউ এককভাবে দাম ঠিক করতে পারে না। কাজেই দামের ক্ষেত্রে পরিকল্পিত দাম হবে না। এককভাবে ক্রেতা ও বিক্রেতা দাম সম্বন্ধে আশা করতে পারে বা আকাঙ্ক্ষা করতে পারে। সেজন্য এখানে দামকে পরিকল্পিত দাম না বলে সম্ভাব্য দাম বলা হয়।

পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে অসংখ্য ক্রেতা ও বিক্রেতা থাকার ফলে এককভাবে কোনও ক্রেতা বা বিক্রেতা দ্রব্যের দামকে নির্ধারণ করতে বা প্রভাবিত করতে পারে না। সে দ্রব্যের দাম সম্পর্কে নানারূপ আশা-আকাঙ্ক্ষা করতে পারে। তাই কোনও একজন ক্রেতার পরিকল্পিত চাহিদা দ্রব্যের সম্ভাব্য দাম বা প্রত্যাশিত দামের ওপর নির্ভরশীল। অর্থাৎ $d = d(P)$। এখানে d = ব্যক্তিগত চাহিদা এবং P = সম্ভাব্য দাম।

এখন বাজারে যদি n সংখ্যক ক্রেতা থাকে তাহলে এইরূপ n সংখ্যক চাহিদা অপেক্ষক পাওয়া যাবে। এবং বাজারের মোট চাহিদা হবে $\sum_{i=1}^{n} di = D$ এখানে $D = D(P)$। অর্থাৎ মোট চাহিদাও দ্রব্যের দামের ওপর নির্ভর করে। তাহলে আমরা পাই, $D = D(P)$.............(i)

দামের সঙ্গে চাহিদার সম্পর্ক বিপরীত বলে বাজার চাহিদা রেখাটি নিম্নমুখী হয়। পূর্ণ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে একজন ক্রেতা যেরকম দাম গ্রহীতা, বিক্রেতাও সেইরকম দাম গ্রহীতা। সেও ক্রেতার ন্যায় দ্রব্যের দাম সম্পর্কে আশা-আকাঙ্ক্ষা করতে পারে। দ্রব্যের দামকে প্রভাবিত করতে পারে না। তাই একজন বিক্রেতার কাছেও দ্রব্যের দাম হল সম্ভাব্য দাম। সম্ভাব্য দাম যদি বেশি হয় তাহলে সে বেশি পরিমাণে দ্রব্যের জোগান দেবার পরিকল্পনা করে। অর্থাৎ জোগানের সঙ্গে দামের সম্পর্ক হবে প্রত্যক্ষ। আমরা যদি S দ্বারা একজন বিক্রেতার পরিকল্পিত জোগানকে বোঝাই, তাহলে j নামক বিক্রেতার জোগান Sj নির্ভর করবে দ্রব্যের সম্ভাব্য দাম P-এর ওপর। এখানে জোগান অপেক্ষকটি হবে $Sj = g(P)$। বাজারে যদি

m সংখ্যক বিক্রেতা থাকে তাহলে মোট জোগান হবে $\sum_{j=1}^{m} Sj = S$। এক্ষেত্রে মোট জোগান Sও দামের ওপর নির্ভর করে। তাহলে আমরা পাই যে, S = S(P)................(ii)। দামের সঙ্গে জোগানের সম্পর্ক প্রত্যক্ষ হওয়ায় জোগান রেখাটি উর্ধ্বমুখী হবে। তাহলে পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে আমরা পাই;

D = D(P) .... (i)

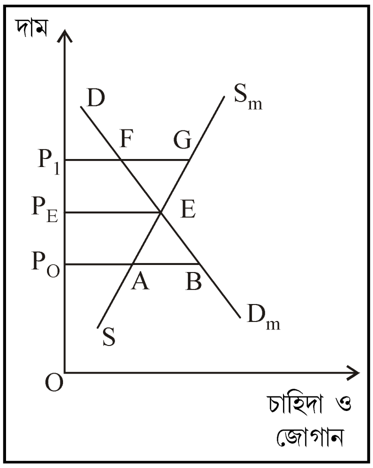
S = S(P) ....(ii)

D = S ....(iii) (ভারসাম্য অবস্থা)

বিভিন্ন দামে D এবং S বিভিন্ন হবে। উপরের দুটি সমীকরণকে সমাধান করলে আমরা এমন একটি দাম পাব যে দামে চাহিদা ও জোগান সমান হবে। এই দামকেই ভারসাম্য দাম বলা হবে।

তাই, ভারসাম্য দাম বলতে সেই দামকেই বোঝানো হয়, যে দামে বাজারের মোট চাহিদা ও জোগান পরস্পরের সমান হয়। অর্থাৎ, যে দামে বাজার সম্পূর্ণভাবে মুক্ত হয়। এর অর্থ হল, যে দামে বাজারে কোনো অতিরিক্ত চাহিদা বা অতিরিক্ত জোগান থাকে না।

এই দামকে ভারসাম্য দাম বলা হয়। কারণ একবার এই দাম নির্ধারিত হলে তার আর পরিবর্তনের কোনও প্রবণতা থাকে না। বাজারে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্রেতা ও বিক্রেতার চাহিদা ও জোগানের ঘাত-প্রতিঘাতে এই দাম স্থির হয়। কীভাবে চাহিদা ও জোগানের ঘাত-প্রতিঘাতে এই ভারসাম্য দাম নির্ধারিত হয় তা 3.6 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা হলো।

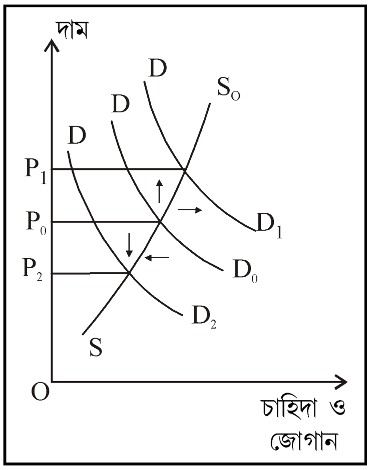


রেখাচিত্র 3.6
ভারসাম্য দাম নির্ধারণ

রেখাচিত্র 3.6-এ DDm এবং SSm হল যথাক্রমে বাজার চাহিদা রেখা ও বাজার জোগান রেখা। চাহিদা রেখাটি নিম্নমুখী কিন্তু জোগান রেখাটি উর্ধ্বমুখী। চাহিদা ও জোগান রেখা দুটি পরস্পরকে E বিন্দুতে ছেদ করেছে। E বিন্দুটি হল ভারসাম্য বিন্দু। এই বিন্দু অনুযায়ী ভারসাম্য দাম হল OP_E, কারণ এই দামে চাহিদা এবং জোগান পরস্পরের সমান। এখন বাজারে দ্রব্যের দাম OP_E না হয়ে OP_O হলে সেই দামে বাজারে AB পরিমাণ অতিরিক্ত চাহিদা থাকবে। এই অতিরিক্ত চাহিদা থাকার ফলে দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেতে থাকবে যতক্ষণ পর্যন্ত বাজারে অতিরিক্ত চাহিদা থাকবে। ঠিক একইরকম ভাবে দাম যদি OP_1 হয়, তাহলে বাজারে FG পরিমাণ অতিরিক্ত জোগানের সৃষ্টি হয়। এই অবস্থায় বিক্রেতাদের মধ্যে প্রতিযোগিতার সৃষ্টি হয় এবং অতিরিক্ত জোগান থাকার দরুন দাম হ্রাস পেতে থাকে, যতক্ষণ পর্যন্ত বাজারে অতিরিক্ত জোগান থাকে। এইভাবে বাজারে অতিরিক্ত চাহিদা বা অতিরিক্ত জোগানের ফলে সৃষ্ট শক্তি দ্রব্যের দামকে পরিবর্তন করতে থাকে যতক্ষণ না পর্যন্ত ভারসাম্য দাম OP_E পুনঃপ্রতিষ্ঠিত হয়। সুতরাং OP_E দাম ছাড়া অন্য কোনো দামে চাহিদা ও জোগানের সমতা ঘটতে পারে না বলে OP_E হল স্থায়ী ভারসাম্য দাম।

3.9 ভারসাম্য দামের ওপর চাহিদা ও জোগান রেখার স্থানচ্যুতির প্রভাব

পুর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতামূলক বাজারে দ্রব্যের দাম নির্ধারিত হয় দ্রব্যের মোট চাহিদা ও মোট জোগানের দ্বারা। সেই দামকে ভারসাম্য দাম বলা হয় যে দামে চাহিদা ও জোগান সমান হয়। তাই এই ভারসাম্য দামের পরিবর্তন ঘটে চাহিদা বা জোগান বা উভয়ের পরিবর্তনেরই ফলে। অর্থাৎ দামের পরিবর্তন (হ্রাস কিংবা বৃদ্ধি) হয় যদি—



চিত্র 3.7 : চাহিদার পরিবর্তনের প্রভাব

(ক) চাহিদার পরিবর্তন হয়, কিন্তু জোগান স্থির থাকে, অথবা

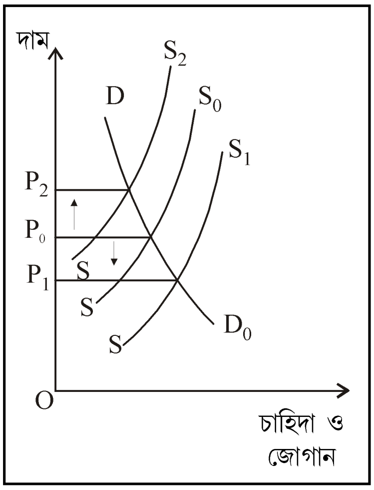
(খ) জোগানের পরিবর্তন হয়, কিন্তু চাহিদা স্থির থাকে, অথবা,

(গ) চাহিদা এবং জোগান উভয়েরই পরিবর্তন হয়।

(ক) জোগান অপরিবর্তিত অবস্থায় চাহিদার পরিবর্তনের ফল :

জোগান অপরিবর্তিত অবস্থায় চাহিদা বৃদ্ধি পেলে চাহিদা রেখাটি ডানদিকে ও উপরে সরে যাবে। ধরা যাক প্রাথমিক চাহিদা ও জোগান রেখা হল যথাক্রমে DD_O এবং SS_O, এবং প্রাথমিক ভারসাম্য দাম OP_O। চাহিদা বৃদ্ধি পেলে চাহিদা রেখাটি ডানদিকে সরে DD_1 হলে ভারসাম্য দাম OP_O থেকে বৃদ্ধি পেয়ে OP_1 হবে। আবার, চাহিদা যদি কমে যায় তাহলে চাহিদা রেখাটি বাঁদিকে সরে DD_2 হবে এবং দাম কমে OP_2 হবে। অতএব, জোগান স্থির থাকা অবস্থায় চাহিদা বৃদ্ধি পেলে ভারসাম্য দাম বৃদ্ধি পাবে এবং চাহিদা হ্রাস পেলে ভারসাম্য দাম হ্রাস পাবে। রেখাচিত্র 3.7-এ জোগান অপরিবর্তিত অবস্থায় দ্রবের দামের ওপর চাহিদার পরিবর্তনের প্রভাব দেখানো হয়েছে।

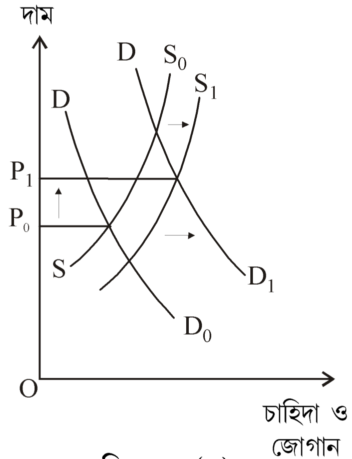
(খ) চাহিদা অপরিবর্তিত অবস্থায় জোগানের পরিবর্তনের প্রভাব :



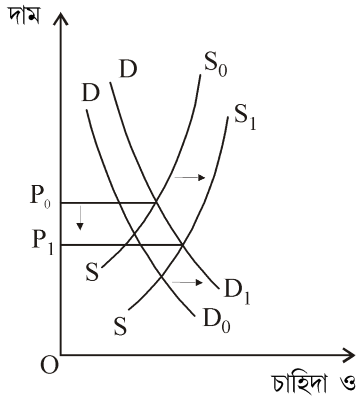
চিত্র 3.8 : জোগানের পরিবর্তনের প্রভাব

যদি চাহিদা অপরিবর্তিত থাকে এবং জোগান বৃদ্ধি পায়, তাহলে জোগান রেখাটি ডানদিকে সরে যাবে। এক্ষেত্রে ভারসাম্য দাম হ্রাস পাবে। রেখাচিত্র 3.8-এ এটি ব্যাখ্যা করা হলো। DD_0 এবং SS_0 হল কোনো দ্রব্যের প্রাথমিক চাহিদা ও জোগান রেখা, এবং OP_0 হল প্রাথমিক ভারসাম্য দাম। জোগান বৃদ্ধি পাবার ফলে ধরা যাক জোগান রেখাটি ডানদিকে সরে SS_1 হল। এক্ষেত্রে ভারসাম্য দাম OP_0 থেকে হ্রাস পেয়ে OP_1 হবে। আবার, জোগান যদি কমে যায় তাহলে জোগান রেখা বাঁদিকে সরে হবে SS_2 এবং সেক্ষেত্রে দাম বেড়ে হবে OP_2। অতএব চাহিদা স্থির থাকা অবস্থায়, জোগান বৃদ্ধি পেলে দাম হ্রাস পাবে এবং জোগান হ্রাস পেলে দাম বৃদ্ধি পাবে। অর্থাৎ ভারসাম্য দামের ওপর জোগান বৃদ্ধির প্রভাব বিপরীতমুখী।

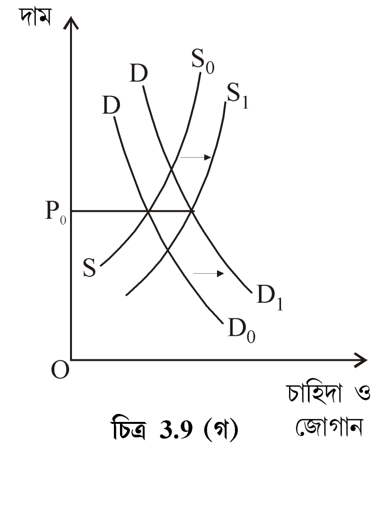
SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/66/3rd Proof/27.03.2025



চিত্র 3.9 (ক)



চিত্র 3.9 (খ) জোগান



চিত্র 3.9 (গ) জোগান

(গ) চাহিদা এবং জোগানের একসঙ্গে পরিবর্তনের ফল :

পূর্বের আলোচনা থেকে আমরা দেখেছি যে, জোগান স্থির থাকা অবস্থায় চাহিদা বৃদ্ধি/হ্রাস পেলে ভারসাম্য দাম বৃদ্ধি/হ্রাস পায়। অপরদিকে, চাহিদা স্থির থাকা অবস্থায় জোগান বৃদ্ধি/হ্রাস পেলে ভারসাম্য দাম হ্রাস/বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ ভারসাম দামের ওপর চাহিদা বৃদ্ধির প্রভাব প্রত্যক্ষ কিন্তু জোগান বৃদ্ধির প্রভাব বিপরীত। চাহিদা ও জোগানের একই সঙ্গে পরিবর্তন ঘটলে কীরকমের অবস্থার সৃষ্টি হবে তা নিম্নে ব্যাখ্যা করা হলো।

(i) চাহিদা ও জোগান উভয়ই বৃদ্ধি পেলে ভারসাম্য দাম (a) হ্রাস পেতে পারে, (b) বৃদ্ধি পেতে পারে, (c) অপরিবর্তিত থাকতে পারে।

চাহিদা ও জোগান উভয়ই বৃদ্ধি পেলে চাহিদা রেখা ও জোগান রেখা উভয়েই ডানদিকে সরে যাবে। এক্ষেত্রে ভারসাম্য দাম বৃদ্ধি পাবে যদি চাহিদা বৃদ্ধির হার জোগান বৃদ্ধির হারের থেকে বেশি হয়। 3.9(ক) নং রেখাচিত্রে ইহা দেখানো হলো। রেখাচিত্রে দেখা যাচ্ছে যে চাহিদা ও জোগান উভয়ই বৃদ্ধি পেয়ে যখন DD_1 এবং SS_1 হয় তখন ভারসাম্য দাম OP_0 থেকে বেড়ে OP_1 হয়।

চাহিদা ও জোগান উভয়ই বৃদ্ধি পাবার ফলে ভারসাম্য দাম হ্রাস পাবে যদি চাহিদা বৃদ্ধির হার জোগান বৃদ্ধির হারের কম হয়। 3.9(খ) রেখাচিত্রে ইহা দেখানো হলো। চাহিদা ও জোগান উভয়েই বৃদ্ধি পাবার ফলে চাহিদা রেখাটি ডানদিকে সরে DD_1 এবং জোগান রেখাটি ডানদিকে সরে SS_1 হয়। এক্ষেত্রে ভারসাম্য দাম OP_0 থেকে হ্রাস পেয়ে OP_1 হয়।

চাহিদা ও জোগান উভয়ই যদি সমান হারে বৃদ্ধি/হ্রাস পায়, তাহলে ভারসাম্য দাম অপরিবর্তিত থাকে। 3.9(গ) চিত্রে ইহা দেখানো হয়েছে। চাহিদা ও জোগান বৃদ্ধি পাবার ফলে চাহিদা ও জোগান রেখা ডানদিকে সমান হারে সরে DD_1 এবং SS_1 হয়। এক্ষেত্রে দাম OP_0-তেই স্থির থাকবে।

(ঘ) চাহিদা বৃদ্ধি পেলে ও জোগান হ্রাস পেলে ভারসাম্য দাম বৃদ্ধি পাবে কারণ ভারসাম্য দামের ওপর চাহিদা বৃদ্ধির এবং জোগান হ্রাসের প্রভাব প্রত্যক্ষ।

(ঙ) চাহিদা হ্রাস পেলে এবং জোগান বৃদ্ধি পেলে ভারসাম্য দাম হ্রাস পাবে। কারণ চাহিদা হ্রাস পেলে ভারসাম্য দাম হ্রাস পায়, অপরদিকে জোগান বৃদ্ধি পেলেও তার প্রভাবে ভারসাম্য দাম হ্রাস পাবে। এদের মিলিত ফলস্বরূপ ভারসাম্য দামও হ্রাস পাবে।

3.10 সংক্ষিপ্তসার

(1) অর্থনীতিতে চাহিদা বলতে কোনো অর্থনৈতিক দ্রব্য পাওয়ার আকাঙ্ক্ষা, ক্রয় করার ইচ্ছা এবং ক্রয় করার ক্ষমতার মিলনকে বোঝায়।

(2) চাহিদা দ্রব্যের দাম, ভোক্তার আয়, ভোক্তার রুচি ও পছন্দ এবং অন্যান্য সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দামের উপর নির্ভরশীল।

(3) জোগান হল কোনো দ্রব্যের উৎপাদন এবং বর্তমান মজুতের সঙ্গে সংযোজিত পণ্যসামগ্রীর পরিমাণ।

3.11 অনুশীলনী

- **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) চাহিদা কাকে বলে?

(খ) চাহিদা নির্ধারণকারী বিষয়গুলি কী কী?

(গ) চাহিদার সূত্রটি বিবৃত করো।

(ঘ) ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি কাকে বলে?

(ঙ) বাজার চাহিদা সূচি কাকে বলে?

(চ) চাহিদার পরিবর্তন কাকে বলে?

(ছ) চাহিদার পরিমাণের পরিবর্তন কাকে বলে?

- **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) জোগান কাকে বলে? জোগান নির্ধারণকারী বিষয়গুলি কী কী?

(খ) জোগানের সূত্র কাকে বলে? জোগানের পরিবর্তন কাকে বলে?

(গ) ভারসাম্য দাম কাকে বলে?

- **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) ব্যক্তিগত চাহিদা সূচি এবং বাজার চাহিদা সূচি কাকে বলে? কীভাবে ব্যক্তিগত চাহিদা রেখা থেকে বাজার চাহিদা রেখা নির্ধারণ করা হয় তা দেখাও।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/68/3rd Proof/27.03.2025

(খ) চাহিদার পরিবর্তন এবং চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তনের মধ্যে পার্থক্য করো।

(গ) ব্যক্তিগত জোগান রেখা থেকে কীভাবে বাজার জোগান রেখা নির্ধারণ করা হয়?

(ঘ) প্রতিযোগিতামূলক বাজারে চাহিদা ও জোগানের ঘাত-প্রতিঘাতে কীভাবে ভারসাম্য দাম নির্ধারিত হয়, তা ব্যাখ্যা করো।

(ঙ) যদি দ্রব্যের চাহিদা ও জোগান উভয়ই বৃদ্ধি পায়, তাহলে তার প্রভাবে ভারসাম্য দামের কীরূপ পরিবর্তন ঘটবে তা রেখাচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।

● সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :

(1) কোনো দ্রব্যের চাহিদা নির্ভর করে

ক. সেই দ্রব্যের দামের উপর   খ. ক্রেতার আয়ের উপর

গ. সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দামের উপর   ঘ. উপরের সব বিষয়গুলির উপর

(2) চাহিদা সূচির জ্যামিতিক রূপ হল

ক. চাহিদা তালিকা   খ. চাহিদা রেখা

গ. চাহিদার ব্যতিক্রম   ঘ. কোনোটাই নয়

(3) চাহিদার সূত্রটি সর্বপ্রথম বিবৃত করেন

ক. স্যামুয়েলসন   খ. ডুসেনবেরি

গ. মার্শাল   ঘ. এঁরা কেউই নন

(4) দ্রব্যের নিজস্ব দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তনকে বলা হয়

ক. চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন   খ. চাহিদা রেখার অবস্থানের পরিবর্তন

গ. ক ও খ উভয়ই   ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

(5) দ্রব্যের নিজস্ব দাম ছাড়া চাহিদা নির্ধারক অন্যান্য বিষয়ের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তনকে বলে

ক. চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন   খ. চাহিদা রেখার অবস্থানের পরিবর্তন

গ. ক ও খ উভয়ই   ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

(6) কোনো দ্রব্যের জোগান নির্ভর করে

ক. সেই দ্রব্যের দামের উপর   খ. উপকরণের দামের উপর

গ. উৎপাদন কৌশলের উপর   ঘ. উপরের সব বিষয়গুলির উপর

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/69/3rd Proof/27.03.2025

(7) জোগান সূচিকে জ্যামিতিক ভাবে প্রকাশ করলে আমরা পাই

ক. জোগান তালিকা খ. জোগান রেখা

গ. বাজার জোগান তালিকা ঘ. কোনোটা নয়

(8) অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় ক্রেতার আয় বাড়লে স্বাভাবিক দ্রব্যের চাহিদা রেখা

ক. ডানদিকে সরে যাবে খ. বাম দিকে সরে যাবে

গ. উল্লম্ব হবে ঘ. অনুভূমিক হবে

(9) অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের পরিবর্তন দ্রব্যের দাম কমলে ঐ বিশেষ দ্রব্যটির চাহিদা রেখা

ক. ডানদিকে সরে যাবে খ. বামদিকে সরে যাবে

গ. উল্লম্ব হবে ঘ. অনুভূমিক হবে

(10) কোনো দ্রব্যের উৎপাদনে ব্যবহৃত উপকরণগুলির দাম বাড়লে ঐ দ্রব্যের জোগান রেখা

ক. উল্লম্ব হবে খ. অনুভূমিক হবে

গ. ডানদিকে সরে যাবে ঘ. বামদিকে সরে যাবে

3.12 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত ও জ্ঞানরঞ্জন চক্রবর্তী : ব্যস্টিগত অর্থনীতি ও পরিসংখ্যান। (দে বুক কনসার্ন)
- সরখেল, জয়দেব, সেখ সেলিম এবং সন্তোষ কুমার দত্ত (2017) : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও রাশিবিজ্ঞান। বুক সিণ্ডিকেট প্রাঃ লিঃ
- Sarkhel, Jaydeb and Seikh Salim : An Introduction to Business Economics. Book Syndicate Pvt. Ltd.
- ______ (2018) : Microeconomics. Book Syndicate Pvt. Ltd.
- Mankiw, Gregory N (2007) : Economics : Principles and Applications. Cengage Learning India Private Limited.

একক - 4 ❑ চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা

গঠন

4.1 উদ্দেশ্য

4.2 প্রস্তাবনা

4.3 চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ধারণা

4.4 চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ

4.4.1 চাহিদার নিজস্ব দামগত স্থিতিস্থাপকতা

4.4.2 চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা

4.4.3 চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

4.4.3.A যখন আয়-চাহিদা রেখা সরলরৈখিক

4.4.3.B যখন আয়-চাহিদা রেখা বক্ররৈখিক

4.4.4 চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা

4.5 মার্শালের পদ্ধতি বা মোট ব্যয় দ্বারা চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

4.6 জ্যামিতিক পদ্ধতির দ্বারা চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

4.6.1 বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

4.6.2 চাপগত স্থিতিস্থাপকতা ও তার পরিমাপ

4.7 মান অনুসারে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ

4.8 চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

4.9 অর্থশাস্ত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটির ব্যবহার বা গুরুত্ব

4.10 সারাংশ

4.11 অনুশীলনী

4.12 গ্রন্থপঞ্জি

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/71/3rd Proof/27.03.2025

4.1 উদ্দেশ্য

এই এককটি পাঠ করলে জানা যাবে

- চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা বলতে কী বোঝায়
- চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ
- চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটির গুরুত্ব

4.2 প্রস্তাবনা

চাহিদা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ, অর্থাৎ দ্রব্যের নিজস্ব দাম, ক্রেতার আয়, সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দাম প্রভৃতির পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তনের হার জানতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটি ব্যবহার করা হয়।

4.3 চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ধারণা

আমরা জানি, কোনো দ্রব্যের চাহিদা একাধিক বিষয়ের উপর নির্ভর করে, যেমন, ঐ দ্রব্যের দাম, ঐ দ্রব্যের পরিবর্ত ও পরিপূরক দ্রব্যের দাম, ভোগকারীর আয়, ভোগকারীর রুচি ও পছন্দ ইত্যাদি। এই বিষয়গুলিকে স্বাধীন চলরাশি বলা হয় কারণ এদের মান স্বাধীনভাবে পরিবর্তিত হয়। এদের মানের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তন হয়। কোনো একটি স্বাধীন চলরাশির পরিবর্তনের হারের সঙ্গে চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তনের হারের সম্পর্ককে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। সংজ্ঞা হিসাবে বলতে গেলে, চাহিদা অপেক্ষকের কোনো একটি স্বাধীন চলরাশি শতকরা এক ভাগ (1%) পরিবর্তিত হলে চাহিদার পরিমাণে শতকরা যত ভাগ পরিবর্তন হয় তাকেই চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা বলে। অর্থাৎ,

$$\text{চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা} = \frac{\text{চাহিদার পরিমাণে শতকরা পরিবর্তন}}{\text{স্বাধীন চলরাশিতে শতকরা পরিবর্তন}}$$

যেহেতু কোনো দ্রব্যের চাহিদা একাধিক স্বাধীন চলরাশির উপর নির্ভর করে, সেজন্য কোনো দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার একাধিক ধারণা আমরা পেতে পারি। এ সম্পর্কে আমরা নীচের 4.4 নং বিভাগে আলোচনা করেছি।

4.4 চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ

মনে করি x দ্রব্যের চাহিদা অপেক্ষকটি হল : $q_x = f(p_x, p_y, M)$ অর্থাৎ x দ্রব্যের চাহিদা (q_x) তার নিজস্ব দাম (p_x), সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের অর্থাৎ পরিবর্ত বা পরিপূরক দ্রব্যের দাম (p_y) এবং ভোগকারীর আয়ের (M) উপর নির্ভর করে। এই অপেক্ষকে তিনটি স্বাধীন চলরাশি রয়েছে। সুতরাং, আমরা চাহিদার তিন রকমের স্থিতিস্থাপকতা পেতে পারি। এগুলি হল :

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/72/3rd Proof/27.03.2025

(ক) চাহিদার (নিজস্ব) দামগত স্থিতিস্থাপকতা (Direct or own price elasticity of demand)

(খ) চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা (Income elasticity of demand)

(গ) চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা (Cross (price) elasticity of Demand)। আমরা এই ধারণাগুলি নিয়ে এখন আলোচনা করবো।

4.4.1 চাহিদার নিজস্ব দামগত স্থিতিস্থাপকতা

অন্যান্য সকল বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দাম 1% পরিবর্তিত হলে ঐ দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ শতকরা যত ভাগ পরিবর্তিত হয় তাকেই ঐ দ্রব্যের নিজস্ব দামগত স্থিতিস্থাপকতা বলে। কোনো কিছুর উল্লেখ না থাকলে 'চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা' বলতে সাধারণত এই নিজ দামগত স্থিতিস্থাপকতাকেই বোঝানো হয়।

$$\text{নিজ দামগত স্থিতিস্থাপকতা } (e_p) = \frac{\text{চাহিদার পরিমাণে শতকরা পরিবর্তন}}{\text{দামের শতকরা পরিবর্তন}}$$

$$= \frac{\dfrac{\text{চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক চাহিদা}} \times 100}{\dfrac{\text{দামের পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক দাম}} \times 100}$$

$$= \frac{\text{চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক চাহিদা}} \times \frac{\text{প্রাথমিক দাম}}{\text{দামের পরিবর্তন}}$$

যদি প্রাথমিক চাহিদার পরিমাণকে q দ্বারা এবং প্রাথমিক দামকে p দ্বারা চিহ্নিত করি এবং পরিবর্তন বোঝাতে Δ চিহ্ন ব্যবহার করা হয়, তাহলে পাই, $e_p = \frac{\Delta q}{q} \times \frac{p}{\Delta p} = \frac{p}{q} . \frac{\Delta q}{\Delta p}$

এখানে $p > 0, q > 0$। সুতরাং e_p-র চিহ্ন (sign) $\frac{\Delta q}{\Delta p}$ -এর উপর নির্ভর করবে। সাধারণত, দাম কমলে ($\Delta p < 0$ হলে) চাহিদা বাড়ে ($\Delta q > 0$ হয়) এবং দাম বাড়লে ($\Delta p > 0$ হলে) চাহিদা কমে ($\Delta q < 0$ হয়)। সুতরাং, চাহিদার নিয়ম কাজ করলে, $\frac{\Delta q}{\Delta p} < 0$ হবে। অতএব, সাধারণভাবে, e_p ঋণাত্মক হবে বা, $e_p < 0$ । তবে গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম বাড়লে ($\Delta p > 0$ হলে) চাহিদা বাড়ে ($\Delta q > 0$ হয়) অর্থাৎ $\frac{\Delta q}{\Delta p} > 0$। সেক্ষেত্রে $e_p > 0$ বা ধনাত্মক হবে। তাহলে, চাহিদার নিয়ম কার্যকরী হলে $e_p < 0$ হবে। অতএব, চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার পরম মান = $|e_p| = -\frac{p}{q} . \frac{\Delta q}{\Delta p}$ ।

4.4.2 চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা

অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় ভোগকারীর আয় শতকরা এক ভাগ পরিবর্তিত হলে কোনো দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণে শতকরা যত ভাগ পরিবর্তন হয় তাকে ঐ দ্রব্যের চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা বলে। চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা $= \dfrac{\text{চাহিদার পরিমাণে শতকরা পরিবর্তন}}{\text{ভোগকারীর আয়ের শতকরা পরিবর্তন}}$

$$= \frac{\dfrac{\text{চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক চাহিদা}} \times 100}{\dfrac{\text{ভোগকারীর আয়ের পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক আয়}} \times 100} = \frac{\text{চাহিদার পরিমাণে পরিবর্তন}}{\text{প্রাথমিক চাহিদা}} \times \frac{\text{প্রাথমিক আয়}}{\text{আয়ের পরিবর্তন}}$$

যদি প্রাথমিক চাহিদাকে q দ্বারা, প্রাথমিক আয়কে M দ্বারা চিহ্নিত করি এবং পরিবর্তন বোঝাতে যদি Δ চিহ্ন ব্যবহার করা হয়, তাহলে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা $e_p = \dfrac{\Delta q}{q} \times \dfrac{M}{\Delta M} = \dfrac{M}{q} . \dfrac{\Delta q}{\Delta M}$

এখানে $M > 0$, $q > 0$, সুতরাং চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার চিহ্ন $\dfrac{\Delta q}{\Delta M}$-এর উপর নির্ভর করবে। এখন, স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে ভোগকারীর আয় বাড়লে (অর্থাৎ $\Delta M > 0$ হলে) চাহিদা বাড়ে বা $\Delta q > 0$ হয়। সেক্ষেত্রে $e_M > 0$ হবে। নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে ভোগকারীর আয় বাড়লে ($\Delta M > 0$ হলে) চাহিদার পরিমাণ কমে ($\Delta q > 0$)। সেক্ষেত্রে $e_M < 0$ হবে। আবার, বিলাস দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় শতকরা যত ভাগ পরিবর্তিত হয়, চাহিদার পরিবর্তন তার চেয়ে শতকরা বেশি ভাগ হয়ে থাকে। সুতরাং সেক্ষেত্রে $e_M > 1$ হবে। অন্যদিকে, প্রয়োজনীয় দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় শতকরা যত ভাগ পরিবর্তিত হয়, চাহিদার পরিবর্তন তার চেয়ে শতকরা কম ভাগ হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে $e_M < 1$ হবে।

4.4.3 চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

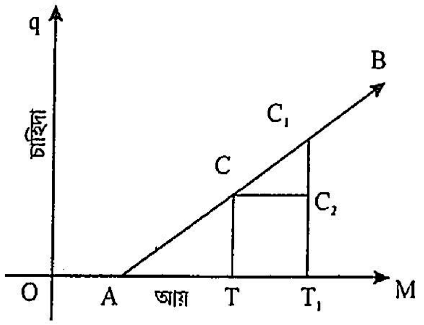
4.4.3A যখন আয়-চাহিদা রেখা সরলরৈখিক

আমরা জানি, কোনো দ্রব্যের চাহিদা (q) ঐ দ্রব্যের দাম, ভোগকারীর আয় (M), সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দাম প্রভৃতির উপর নির্ভর করে। ভোগকারীর আয় ছাড়া অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত ধরলে আমরা বলতে পারি, কোনো দ্রব্যের চাহিদা ভোগকারীর আয়ের উপর নির্ভর করে অর্থাৎ $q = f(M)$। একে বলা হয় আয়-চাহিদা অপেক্ষক বা এঞ্জেল অপেক্ষক। এই এঞ্জেল অপেক্ষককে রেখাচিত্রে প্রকাশ করলে পাই এঞ্জেল রেখা বা আয়-চাহিদা রেখা। স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে M বাড়লে q বাড়ে অর্থাৎ আয়-চাহিদা রেখা ঊর্ধ্বমুখী হবে। আমরা স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয়-চাহিদা রেখার কোনো বিন্দুতে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করবো। আমরা 4.1 নং চিত্রে একটি সরলরৈখিক আয়-চাহিদা রেখা বা এঞ্জেল

রেখা (AB) নিয়েছি। এর C বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে চাই। আমরা জানি, আয়গত

$$\text{স্থিতিস্থাপকতা} = \frac{\text{চাহিদার পরিমাণে শতকরা পরিবর্তন}}{\text{আয়ের শতকরা পরিবর্তন}}$$

$$= \frac{\Delta q}{\Delta q}\times 100 \div \frac{\Delta M}{M}\times 100 = \frac{\Delta q}{q}\times\frac{M}{\Delta M} = \frac{M}{q}\frac{\Delta q}{\Delta M}$$



চিত্র : 4.1

C বিন্দুতে q = চাহিদা = CT, M = আয় = OT। এখন, আয় বেড়ে OT_1 হলে চাহিদা বেড়ে C_1T_1 হয়। সুতরাং, $\Delta q = C_1T_1 - CT = C_1T_1 - C_2T_1 = C_1C_2$ এবং $\Delta M = OT_1 - OT = TT_1 = CC_2$। এই মানগুলি e_M-এর সূত্রে বসিয়ে পাই,

$$e_M = \frac{OT}{CT}.\frac{C_1C_2}{CC_2}$$

এখন, ΔACT এবং ΔCC_1C_2 পরস্পর সদৃশ। সুতরাং তাদের অনুরূপ বাহুগুলি সমানুপাতী।

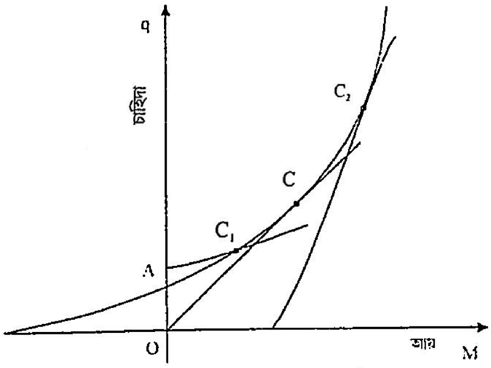
$$\therefore \frac{C_1C_2}{CC_2} = \frac{CT}{AT}$$

এই মান বসিয়ে পাই $e_M = \frac{OT}{CT}.\frac{CT}{AT} = \frac{OT}{AT}$

এটি হল AB রেখার C বিন্দুতে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান। তেমনি C_1 বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান $\frac{OT_1}{AT_1}$ হবে। আমাদের চিত্রে $\frac{OT}{AT}$ এবং $\frac{OT_1}{AT_1}$ উভয়েরই মান 1 অপেক্ষা বেশি। যদি সরলরৈখিক আয়-চাহিদা রেখার বা এঞ্জেল রেখার ধনাত্মক অনুভূমিক (আয়) ছেদিতাংশ থাকে, তাহলে এর প্রত্যেক বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান একের বেশি ($e_M > 1$) হবে। যগি আয়-চাহিদা রেখা মূলবিন্দুগামী সরলরেখা হয়, তাহলে O এবং A বিন্দু সমাপতিত হবে। সেক্ষেত্রে $e_M = \frac{OT}{AT} = \frac{OT}{OT} = 1$ হবে। আর, আয়-চাহিদা রেখার বা এঞ্জেল রেখার ধনাত্মক উল্লম্ব বা পরিমাণ ছেদিতাংশ থাকে, তাহলে A বিন্দু O বিন্দুর বাঁদিকে অবস্থান করবে। ফলে AT > OT হবে। তখন, $e_M < 1$ হবে।

4.4.3B যখন আয়-চাহিদা রেখা বক্ররৈখিক

আয়-চাহিদা রেখা বক্ররৈখিক হলে আমরা এর কোনো বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে চাইলে সেই বিন্দুতে একটি স্পর্শক আঁকবো। আমরা ঐ স্পর্শকটিকেই আয়-চাহিদা রেখা বলে ধরে নেবো এবং ঐ স্পর্শ বিন্দুতে এর স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করবো। আমাদের 4.2 নং চিত্রে আমরা একটি বক্ররৈখিক আয়-চাহিদা রেখা (AB) এঁকেছি। এই বক্ররেখার C বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতা হল ঐ বিন্দুতে OC স্পর্শকের আয়গত স্থিতিস্থাপকতা। এখানে OC একটি মূলবিন্দুগামী সরলরেখা। সুতরাং C বিন্দুতে $e_M = 1$ হবে। তেমনি C_1 বিন্দুতে স্পর্শকটির ধনাত্মক উল্লম্ব ছেদিতাংশ রয়েছে। সুতরাং C_1 বিন্দুতে $e_M < 1$ হবে। আবার, C_2 বিন্দুতে স্পর্শকটির ধনাত্মক অনুভূমিক ছেদিতাংশ রয়েছে। সুতরাং C_2 বিন্দুতে আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান 1-এর বেশি হবে ($e_M > 1$)।



চিত্র : 4.2

4.4.4 চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা

অন্যান্য সকল বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দাম এক শতাংশ পরিবর্তিত হলে কোনো দ্রব্যের চাহিদায় শতকরা যত ভাগ পরিবর্তন হয় তাকেই বলে চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা। যেমন, y দ্রব্যের দামে এক শতাংশ পরিবর্তন হলে x দ্রব্যের চাহিদা শতকরা যত ভাগ পরিবর্তিত হয়, তাই হল x দ্রব্যের চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা। সূত্রের সাহায্যে বলতে গেলে,

$$e_{xy} = \frac{\text{x দ্রব্যের চাহিদার শতকরা পরিবর্তন}}{\text{y দ্রব্যের দামের শতকরা পরিবর্তন}} = \frac{\frac{\Delta q_x}{q_x} \times 100}{\frac{\Delta p_y}{p_y} \times 100} = \frac{\Delta q_x}{q_x} \times \frac{p_y}{\Delta p_y} = \frac{p_y}{q_x} \frac{\Delta q_x}{\Delta p_x}$$

এখানে $p_y > 0, q_x > 0$। সুতরাং e_{xy} ধনাত্মক না ঋণাত্মক হবে তা নির্ভর করছে $\frac{\Delta q_x}{\Delta p_x}$-এর চিহ্নের উপর। এই চিহ্ন আবার দ্রব্য দুটির মধ্যে সম্পর্কের উপর নির্ভর করছে। যদি দ্রব্য দুটি পরস্পরের পরিবর্ত ýûþ î ÂýËü y-এর দাম বাড়লে ($\Delta p_y > 0$) x-এর চাহিদা বাড়বে ($\Delta q_x > 0$ হবে) এবং

$e_{xy} > 0$ বা ধনাত্মক হবে। আবার, দ্রব্য দুটি পরস্পরের পরিপূরক হলে y দ্রব্যের দাম বাড়লে ($\Delta p_y > 0$) x-এর চাহিদা কমবে ($\Delta q_x < 0$)। সেক্ষেত্রে $\frac{\Delta q_x}{\Delta p_y} < 0$ হবে এবং $e_{xy} < 0$ বা ঋণাত্মক হবে।

যদি x ও y দ্রব্য দুটি পরস্পর সম্পর্কহীন (unrelated) হয় তাহলে $\frac{\Delta q_x}{\Delta p_y} = 0$ হবে এবং $e_{xy} = 0$ হবে। সুতরাং e_{xy}-এর চিহ্ন দেখে দুটি দ্রব্য কীরূপ সম্পর্কযুক্ত, তা জানা যায়।

4.5 মার্শালের পদ্ধতি বা মোট ব্যয় দ্বারা চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

মার্শাল ভোগকারীর মোট ব্যয়ের পরিবর্তনের ভিত্তিতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ করেছেন। অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত থাকলে কোনো দ্রব্যের দাম কমলে চাহিদা বাড়ে এবং দাম বাড়লে চাহিদা কমে। দ্রব্যের দাম p এবং চাহিদা q হলে ভোগকারীর ব্যয়, $E = pq$। এখন, p কমলে q বাড়ে এবং p বাড়লে q কমে। সুতরাং, ভোগকারীর ব্যয় বাড়তে পারে, কমতে পারে অথবা অপরিবর্তিত থাকতে পারে। সেটি নির্ভর করবে দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিবর্তনের হারের উপর অর্থাৎ চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মানের উপর। অধ্যাপক মার্শাল ভোগকারীর ব্যয়ের ভিত্তিতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান নির্দেশ করেছেন। তাঁর বক্তব্যকে নিম্নলিখিত তিনটি বিবৃতির সাহায্যে প্রকাশ করা যায়।

(১) দামের হ্রাস অথবা বৃদ্ধির ফলে ভোগকারীর মোট ব্যয় একই থাকলে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরম মান হবে একের সমান ($|e_p| = 1$)।

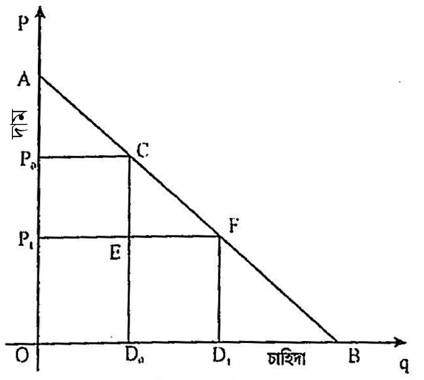
(২) দ্রব্যের দাম কমলে যদি ভোগকারীর মোট ব্যয় বাড়ে এবং দাম বাড়লে যদি ভোগকারীর মোট ব্যয় কমে, তাহলে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরম মান হবে একের বেশি ($|e_p| > 1$)।

(৩) দ্রব্যের দাম কমলে যদি ভোগকারীর মোট ব্যয় কমে এবং দাম বাড়লে যদি ভোগকারীর মোট ব্যয় বাড়ে, তাহলে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরম মান হবে একের কম ($|e_p| < 1$)।

4.6 জ্যামিতিক পদ্ধতির দ্বারা চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

4.6.1 বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

জ্যামিতিক পদ্ধতিতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা দু'ভাবে পরিমাপ করা যেতে পারে। যখন চাহিদা রেখার উপর কোনো বিন্দুতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করা হয় তাকে বলা হয় বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ। অন্যদিকে, যখন চাহিদা রেখার কোনো চাপের (arc) উপর চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করা হয়, তাকে বলা হয় চাপগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ। আমরা এখানে চাহিদা রেখার উপর কোনো বিন্দুতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করবো।



চিত্র : **4.3**

4.3 নং চিত্রে আমরা একটি সরলরৈখিক চাহিদা রেখা (AB) নিলাম। এর C বিন্দুতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে চাই। C বিন্দুতে দাম = p = CD_0 এবং চাহিদা = q = OD_0। এখন, দাম কমে OP_1 হলে চাহিদা বেড়ে দাঁড়ায় OD_1। সুতরাং দামের পরিবর্তন = $\Delta p = - P_0P_1$ এবং চাহিদার পরিবর্তন = $\Delta q = D_0D_1 = EF$. এখন, দামগত স্থিতিস্থাপকতার সূত্রে এই মানগুলি বসিয়ে পাই,

$$|e_p| = -\frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{CD_0}{OD_0} \times \frac{EF}{CE}.$$

এখন, ΔCEF এবং ΔCD_0B-তে পাই, $\angle CEF = \angle CD_0B$ (সমকোণ)।

$\angle CEF = \angle CBD_0$ (অনুরূপ কোণ) এবং $\angle C$ সাধারণ কোণ। সুতরাং, ত্রিভুজদ্বয় সদৃশ। অতএব, ওদের অনুরূপ বাহুগুলি সমানুপাতী। $\therefore \frac{EF}{CE} = \frac{BD_0}{CD_0}$ ।

স্থিতিস্থাপকতার সূত্রে এই মান বসিয়ে পাই,

$$|e_p| = \frac{CD_0}{OD_0} \times \frac{BD_0}{CD_0} = \frac{BD_0}{OD_0}$$

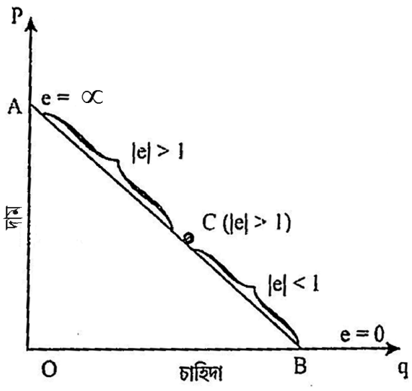
এখন, OAB ত্রিভুজের OA $\parallel CD_0$। সুতরাং, $\frac{BD_0}{OD_0} = \frac{BC}{AC}$

$$\therefore |e_p| = \frac{BC}{AC} = \frac{\text{চাহিদা রেখার নিম্নাংশ}}{\text{চাহিদা রেখার ঊর্ধ্বাংশ}}$$

আবার, $\therefore |e_p| = \frac{BC}{AC} = \frac{OP_0}{AP_0} = \frac{BD_0}{OD_0}$ ($\because P_0C \parallel OB$ এবং $OA \parallel CD_0$)।

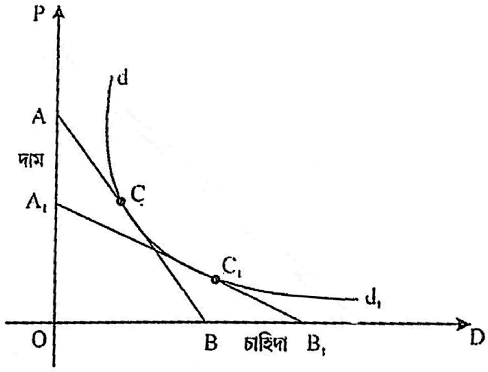
এই সূত্র থেকেই স্পষ্ট যে, চাহিদা রেখার প্রত্যেক বিন্দুতে দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান আলাদা হবে। আমরা AB রেখার A বিন্দু থেকে যদি B বিন্দুর দিকে যাই, তাহলে নিম্নাংশের দূরত্ব কমবে এবং ঊর্ধ্বাংশের দূরত্ব বাড়বে। সুতরাং, চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার পরম বা সাংখ্যমান কমবে। তেমনি, আমরা যদি B বিন্দু থেকে A বিন্দুর দিকে যাই, স্থিতিস্থাপকতার সাংখ্য বা পরম মান বাড়বে। যেমন, 4.4 নং চিত্রে B বিন্দুতে

দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান $= \frac{\text{নিম্নাংশ}}{\text{উর্ধ্বাংশ}} = \frac{0}{AB} = 0$ । আবার, C বিন্দু যদি মধ্যবিন্দু হয়, তাহলে C বিন্দুতে $|e| = \frac{BC}{AC} = \frac{AC}{AC} = 1$ । তেমনি, A বিন্দুতে দামগত স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{\text{নিম্নাংশ}}{\text{উর্ধ্বাংশ}} = \frac{AB}{0} = \infty$ (অসীম)। A ও C বিন্দুর মধ্যে অবস্থিত কোনো বিন্দুতে $|e| > 1$ এবং B ও C বিন্দুর মধ্যে অবস্থিত কোনো বিন্দুতে $|e| < 1$। সুতরাং দেখা যাচ্ছে, সরলরৈখিক চাহিদা রেখার বিভিন্ন বিন্দুতে দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান বিভিন্ন হবে। অবশ্য বক্ররৈখিক চাহিদা রেখার ক্ষেত্রে এটা সত্য হতেও পারে, আবার নাও হতে পারে। যেমন, চাহিদা রেখা আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত হলে তার প্রত্যেক বিন্দুতেই চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার পরম মান একের সমান হবে।



চিত্র : 4.4

বক্ররৈখিক চাহিদা রেখার উপর কোনো বিন্দুতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে হলে আমরা ঐ বিন্দুতে একটি স্পর্শক টানবো। ঐ স্পর্শকটিকে চাহিদা রেখা বলে ধরে নিয়ে আমরা স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করবো। যেমন, 4.5 নং চিত্রে dd_1 হল আমাদের বক্ররৈখিক চাহিদা রেখা। এর C বিন্দুতে স্থিতিস্থাপকতা = AB স্পর্শকের C বিন্দুতে স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{BC}{AC}$ । তেমনি, C_1 বিন্দুতে স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{B_1C_1}{A_1C_1}$ । অনুরূপভাবে, বক্ররৈখিক চাহিদা রেখার উপর কোনো বিন্দুতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান নির্ণয় করা যায়।



চিত্র : 4.5

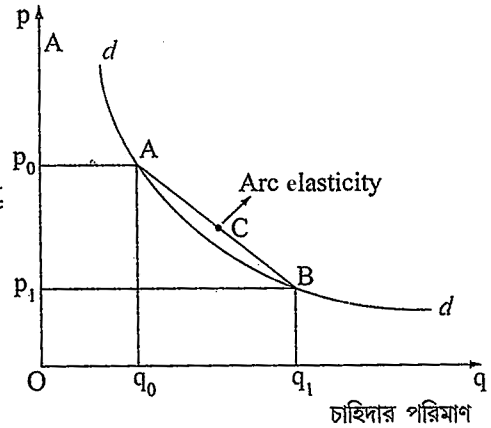
4.6.2 বৃত্তস্থ বা চাপগত স্থিতিস্থাপকতা ও তার পরিমাপ

বৃত্তস্থ বা চাপগত স্থিতিস্থাপকতা (Arc Elasticity) হল চাহিদার রেখার চাপের উপর গড় স্থিতিস্থাপকতা। যখন দামের পরিবর্তন বেশি পরিমাণে ঘটে, তখন আমরা বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ ব্যবহার করতে পারি না। তখন আমাদের বৃত্তস্থ বা চাপগত স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ ব্যবহার করতে হয়। চাহিদার নিজস্ব দামগত স্থিতিস্থাপকতা হল, অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় দামের 1 শতাংশ পরিবর্তনের ফলে চাহিদার শতাংশের পরিবর্তন। সূত্রটি হল,

$$|e_p| = \frac{\Delta q / q \times 100}{\Delta p / p \times 100} = -\frac{\Delta q}{q} \times \frac{p}{\Delta p} = -\frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p}$$

যখন দামের অতি নগণ্য বা ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র পরিবর্তন ঘটে, তখন আমরা দামগত স্থিতিস্থাপকতার এই

সংজ্ঞা ব্যবহার করি। এক্ষেত্রে দামের পরিবর্তন এত ক্ষুদ্র যে, আমরা যেন চাহিদা রেখার একই বিন্দুতে অবস্থান করছি। তাই স্থিতিস্থাপকতার এই সংজ্ঞাটিকে বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার সংজ্ঞা বলা হয়। কিন্তু যখন দামের যথেষ্ট বা বিবেচ্য পরিমাণ (appreciable বা considerable) পরিবর্তন ঘটে, তখন আমরা এই বিন্দুস্থ স্থিতিস্থাপকতার সূত্র প্রয়োগ করতে পারি না। কেননা, সেক্ষেত্রে এই সূত্র থেকে স্থিতিস্থাপকতার সঠিক মান পাওয়া যায় না। যেমন উদাহরণস্বরূপ, মনে করি, প্রাথমিক দাম ও চাহিদার পরিমাণ যথাক্রমে p_o ও q_o [চিত্র 4.5(a)] এখন দাম p_o থেকে কমে p_1 হল এবং চাহিদা q_o থেকে বেড়ে q_1 হল। সুতরাং, $\Delta p = p_o p_1$ এবং $\Delta q = q_o q_1$.



চিত্র : **4.5 (a)**

$\therefore |e_p| = \frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{p_o}{q_o}.\frac{q_o q_1}{p_o p_1}$. কিন্তু যদি p_1 এবং q_1-কে প্রাথমিক দাম ও চাহিদার পরিমাপ ধরা হয়, তাহলে $|e_p| = \frac{p_1}{q_1}.\frac{q_o q_1}{p_o p_1}$। স্বভাবতই, দ্বিতীয় ক্ষেত্রে স্থিতিস্থাপকতার মান অনেক কম হবে কারণ $p_o/q_o > p_1/q_1$. এই অসুবিধা দূর করার জন্য আমরা দুটি দামের গড়কে প্রাথমিক দাম এবং দুটি চাহিদার পরিমাণের গড়কে প্রাথমিক চাহিদা বলে ধরে নিই। এভাবে যে স্থিতিস্থাপকতার মান পাওয়া যায়, তাকেই বলা হয় বৃত্তস্থ বা চাপগত স্থিতিস্থাপকতা। সুতরাং, বৃত্তস্থ বা চাপগত স্থিতিস্থাপকতা

$$e_p = \frac{\frac{p_o + p_1}{2}}{\frac{q_o + q_1}{2}}.\frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{p_o + p_1}{q_o + q_1}.\frac{\Delta q}{\Delta p}$$

সুতরাং, চাপগত স্থিতিস্থাপকতা হল চাহিদা রেখার কোন চাপের উপর স্থিতিস্থাপকতার গড় পরিমাপ। এটি আসলে চিত্রের AB জ্যা-এর মধ্যবিন্দু C-র স্থিতিস্থাপকতা। চাপগত স্থিতিস্থাপকতার সূত্র দ্বারাই আমরা স্থিতিস্থাপকতার প্রকৃত মানের কাছাকাছি যেতে পারি।

উদাহরণ : নীচের টেবিলে দাম (p) ও চাহিদার পরিমাণ (q) দেওয়া আছে। চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার (e_p) মান নির্ণয় করো।

p	q
10	15
8	21

উত্তর : এখানে $p_o = 10$, $q_o = 15$, $p_1 = 8$, $q_1 = 21$, $\Delta p = -2$, $\Delta q = +6$.

$$\therefore e_p = \frac{p_o + p_1}{q_o + q_1} \cdot \frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{10+8}{15+21} \times -\frac{6}{2} = -\frac{3}{2} \text{ বা, } |e_p| = \frac{3}{2}$$

4.7 মান অনুসারে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার প্রভারভেদ

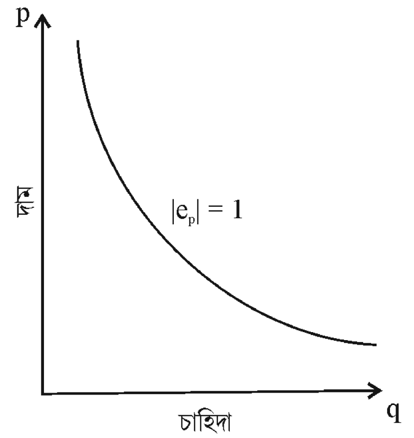
মান অনুযায়ী চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতাকে পাঁচ ভাগে ভাগ করা যায়।

(i) স্থিতিস্থাপক চাহিদা (Elastic demand) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হারের চেয়ে চাহিদার পরিবর্তনের হার বেশি হলে তাকে স্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। এক্ষেত্রে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার (পরম) মান এক অপেক্ষা বেশি হবে ($|e_p| > 1$)।

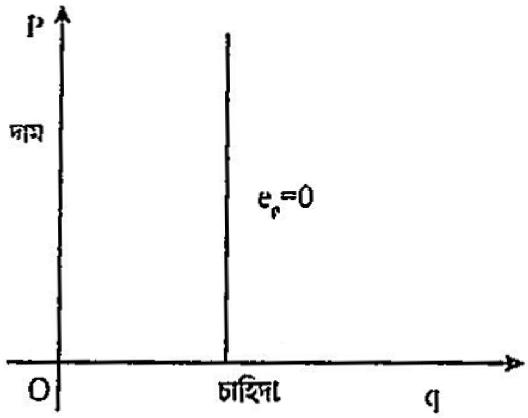
(ii) অস্থিতিস্থাপক চাহিদা (Inelastic demand) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হারের চেয়ে চাহিদার পরিবর্তনের হার কম হলে তাকে অস্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। এক্ষেত্রে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরম মান এক অপেক্ষা কম হবে ($|e_p| < 1$)।

(iii) একক স্থিতিস্থাপক চাহিদা (Unit elastic demand) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হার এবং চাহিদার পরিবর্তনের হার সমান হলে (অবশ্যই বিপরীত দিকে), তাকে একক স্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। এক্ষেত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার পরম মান একের সমান ($|e_p| = 1$) এবং চাহিদা রেখাটি 4.5 নং চিত্রের ন্যায় আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত (rectangular hyperbola) হবে।

(iv) সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা (Perfectly inelastic demand) : কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার কোনো পরিবর্তন না হলে তাকে সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। এক্ষেত্রে চাহিদার কোনো পরিবর্তন নেই বলে $\Delta q = 0$। অতএব, $e_p = \frac{p}{q} \cdot \frac{\Delta q}{\Delta p} = 0$। এক্ষেত্রে চাহিদা রেখাটি 4.6 নং চিত্রের ন্যায় উল্লম্ব সরলরেখা হবে।

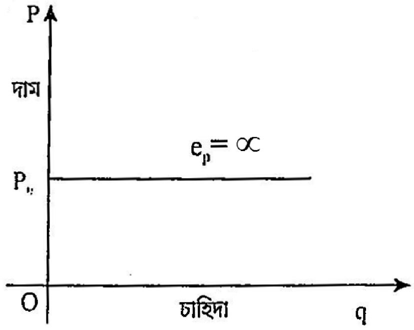


চিত্র : 4.5



চিত্র : 4.6

(v) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদা (Perfectly elastic demand) : কোনো একটি দ্রব্যের দামের কোনো পরিবর্তন না হলে অর্থাৎ একটি নির্দিষ্ট দামে দ্রব্যটি বিক্রি হলে সেই দ্রব্যের চাহিদাকে সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। এক্ষেত্রে দামের কোনো পরিবর্তন নেই। অতএব, $\Delta p = 0$ এবং $e_p = \frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p} = \infty$ (অসীম)। এক্ষেত্রে চাহিদা রেখাটি 4.7 নং চিত্রের ন্যায় অনুভূমিক সরলরেখা হবে।



চিত্র : 4.7

4.8 চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ

কোনো দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান কম হবে কি বেশি হবে, অর্থাৎ চাহিদা স্থিতিস্থাপক হবে, না, অস্থিতিস্থাপক হবে, তা একাধিক বিষয়ের উপর নির্ভর করে। সংক্ষেপে সেগুলি নিম্নরূপ :

(i) কোনো দ্রব্যের যদি ঘনিষ্ঠ বিকল্প থাকে, তাহলে ঐ দ্রব্যের চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক। কেননা, ঐ দ্রব্যের দাম একটু বাড়লেই লোকে ঘনিষ্ঠ বিকল্প দ্রব্যে সরে যাবে। ফলে চাহিদা অনেকটা কমবে। আবার, দ্রব্যটির দাম কমলে বিকল্প দ্রব্যের ক্রেতারাও ঐ দ্রব্যটি কিনতে শুরু করবে। ফলে চাহিদা অনেক বাড়বে। সুতরাং চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক। অন্যদিকে, দ্রব্যটির যদি ঘনিষ্ঠ বিকল্প না থাকে তবে চাহিদা হবে অস্থিতিস্থাপক। লবণের বিকল্প নেই বলে এর চাহিদা হবে অস্থিতিস্থাপক।

(ii) নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান কম হবে অর্থাৎ চাহিদা হবে তুলনামূলকভাবে অস্থিতিস্থাপক। কারণ এক্ষেত্রে ক্রেতার একটা ভোগের অভ্যাস তৈরি হয়ে যায়। তাই দাম পরিবর্তনের ফলে চাহিদার হেরফের তুলনায় কম হয়।

(iii) বিলাস দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক। কেননা বিলাস দ্রব্যের ক্ষেত্রে প্রায়শই দ্রব্যটির ঘনিষ্ঠ বিকল্প থাকে। তাছাড়া, বিলাস দ্রব্যের ক্ষেত্রে দ্রব্যটির দাম বাড়লে ভোগকারী অপেক্ষা করতে পারে এবং পরে কিনতে পারে। কিন্তু নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যের ক্ষেত্রে ভোগকারী তা পারে না।

(iv) যে সকল দ্রব্যের একাধিক ব্যবহার আছে তার চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক, যেমন, বিদ্যুৎ। বিদ্যুতের দাম কমলে বিভিন্ন কাজে বিদ্যুতের ব্যবহার একটু একটু করে বাড়লে মোট ব্যবহার অনেকটা বাড়বে। ফলে চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক।

(v) যে সকল দ্রব্যের ব্যবহার স্থগিত রাখা যায় তাদের চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক, যেমন, সিমেন্টের চাহিদা। সিমেন্টের দাম বাড়লে লোকে সাময়িকভাবে সিমেন্টের ব্যবহার স্থগিত রাখবে। ফলে চাহিদা অনেকটা কমবে।

(vi) নেশার দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান কম হবে অর্থাৎ চাহিদা হবে অস্থিতিস্থাপক। এক্ষেত্রে ভোগকারী কোনো একটি বিশেষ দ্রব্যের ব্যবহারে অভ্যস্ত হয়ে যায়। তাই দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার বড় একটা পরিবর্তন হয় না।

(vii) স্থিতিস্থাপকতার মান দ্রব্যের দামের উপরও নির্ভর করে। বেশি দামে চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক। আর কম দামে চাহিদা হবে তুলনামূলকভাবে অস্থিতিস্থাপক।

(viii) চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান দ্রব্যের স্থায়িত্বের উপরও নির্ভর করে। সাধারণত পচনশীল দ্রব্যের চাহিদা হবে স্থিতিস্থাপক, এবং স্থায়ী ভোগ্য দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা হবে অস্থিতিস্থাপক।

4.9 অর্থশাস্ত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটির ব্যবহার বা গুরুত্ব

অর্থশাস্ত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বিভিন্ন অর্থনৈতিক সিদ্ধান্ত নিতে এই ধারণার ব্যবহার হয়।

(i) দাম কমিয়ে বিক্রি বাড়ানো লাভজনক কিনা তা জানতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা জানা প্রয়োজন।

(ii) কোনো দ্রব্যের উপর কর বসালে ঐ দ্রব্যের দাম কতটা বাড়বে তা ঐ দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার উপর নির্ভর করে।

(iii) কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার কতটা পরিবর্তন ঘটবে তা ঐ দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা থেকে জানা যায়।

(iv) বিজ্ঞাপন ব্যয়ের দ্বারা কোনো দ্রব্যের চাহিদা কতটা প্রভাবিত করা যাবে তা বিজ্ঞাপন ব্যয়জনিত চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা থেকে জানা যায়।

(v) দুটি দেশের মধ্যে বাণিজ্য হার (terms of trade) কীরূপ হবে তা দেশগুলির আমদানি ও রপ্তানি দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার উপর অনেকটা নির্ভর করে।

(vi) কোনো দেশ তার মুদ্রার অবমূল্যায়ন ঘটাবে কিনা সে সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিতে হলে (ঐ দেশের) আমদানি ও রপ্তানি দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা জানতে হয়।

4.10 সংক্ষিপ্তসার

(i) **চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ও তার প্রকারভেদ (Elasticity of demand and its types) :** অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো একটি চাহিদা নির্ধারকের এক শতাংশ পরিবর্তনের ফলে কোনো দ্রব্যের চাহিদার যত শতাংশ পরিবর্তন ঘটে তাকে ঐ নির্ধারকের সাপেক্ষে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা বলে। ইহা মূলত তিন প্রকারের : চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা, চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপতা এবং

চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপতা। অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামের এক শতাংশ পরিবর্তনের ফলে ঐ দ্রব্যের চাহিদার যত শতাংশ পরিবর্তন ঘটে, তাকেই ঐ দ্রব্যের চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা বলে। তেমনি, অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায়, ভোগকারীর আয়ের এক শতাংশ পরিবর্তনের ফলে কোনো দ্রব্যের চাহিদার যত শতাংশ পরিবর্তন ঘটে তাকে ঐ দ্রব্যের চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা বলে। আর, অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায়, কোনো দ্রব্যের সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের দামের এক শতাংশ পরিবর্তন হলে ঐ বিশেষ দ্রব্যটির চাহিদার যত শতাংশ পরিবর্তন ঘটে তাকেই চাহিদার পারস্পরিক (দামগত) স্থিতিস্থাপকতা বলে।

(ii) **স্থিতিস্থাপক চাহিদা ও অস্থিতিস্থাপক চাহিদা (Elastic and inelastic demand)** : কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হারের চেয়ে চাহিদা পরিবর্তনের হার বেশি হলে সেই চাহিদাকে স্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে। অন্যদিকে, কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হারের চেয়ে চাহিদার পরিবর্তনের হার কম হলে সেই চাহিদাকে বলে অস্থিতিস্থাপক চাহিদা।

(iii) **চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণকারী বিষয়সমূহ (Factors affecting price elasticity of demand)** : চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা যে সমস্ত বিষয়ের উপর নির্ভর করে তাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল—দ্রব্যের প্রকৃতি, দ্রব্যের স্থায়িত্ব, বিকল্প দ্রব্যের উপস্থিতি, দ্রব্যের বিকল্প ব্যবহার, দ্রব্যটির ভোগ বিরতির সম্ভাবনা, দ্রব্যের দাম প্রভৃতি।

(iv) **স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটির গুরুত্ব (Importance of the concept of elasticity)** : বিভিন্ন ধরনের অর্থনৈতিক সিদ্ধান্ত নিতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ধারণাটির প্রয়োজন হয়। যেমন, বিক্রির উপর দামের পরিবর্তনের প্রভাব, দামের উপর করের প্রভাব, মুদ্রার অবমূল্যায়নের প্রভাব, বিক্রির উপর বিজ্ঞাপনের প্রভাব, দুটি দেশের মধ্যে বাণিজ্য হার জানতে ইত্যাদি নানা ক্ষেত্রে এই ধারণাটি ব্যবহার করা হয়। অর্থনীতিতে তাই চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার ধারণাটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

4.11 অনুশীলনী

- **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার সংজ্ঞা দাও।

(খ) চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা কয় প্রকার ও কী কী?

(গ) চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা কাকে বলে?

(ঘ) চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার সংজ্ঞা দাও।

(ঙ) চাহিদার পারস্পরিক দামগত স্থিতিস্থাপকতার সংজ্ঞা দাও।

(চ) এঞ্জেল রেখা কাকে বলে?

(ছ) একক স্থিতিস্থাপক চাহিদা কাকে বলে?

(জ) স্থিতিস্থাপক চাহিদার সংজ্ঞা দাও।

(ঝ) অস্থিতিস্থাপক চাহিদা কাকে বলে?

(ঞ) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদা কাকে বলে?

(ট) সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদার সংজ্ঞা দাও।

(ঠ) একক স্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে চাহিদা রেখার আকৃতি কীরূপ হয়?

• **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) কোনো দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা কী কী বিষয়ের উপর নির্ভর করে?

(খ) চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ধারণাটির গুরুত্ব বর্ণনা করো।

(গ) স্থিতিস্থাপক ও অস্থিতিস্থাপক চাহিদার মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করো।

(ঘ) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক এবং সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা বলতে কী বোঝো।

(ঙ) মান অনুসারে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতাকে কী কী ভাগে ভাগ করা যায়?

(চ) চাহিদার পারস্পরিক দামগত স্থিতিস্থাপকতার ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(ছ) চাহিদার পারস্পরিক স্থিতিস্থাপকতার গাণিতিক চিহ্ন থেকে আমরা দুটি দ্রব্যের মধ্যে সম্পর্ক কীভাবে জানতে পারি?

(জ) চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা কাকে বলে? এর মান ও চিহ্ন থেকে আমরা দ্রব্যের প্রকৃতি সম্পর্কে কী তথ্য পেতে পারি?

• **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) আয়-চাহিদা রেখার কোনো বিন্দুতে তুমি চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করবে?

(খ) চাহিদা রেখার উপর কোনো বিন্দুতে তুমি চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করবে?

(গ) দেখাও যে সরলরৈখিক চাহিদা রেখার উপর প্রত্যেক বিন্দুতে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান আলাদা হবে।

(ঘ) প্রমাণ করো যে, সরলরৈখিক চাহিদা রেখার উপর চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান শূন্য থেকে অসীমের মধ্যে বিরাজ করে।

(ঙ) চাহিদার বৃত্তস্থ স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করা যায়?

• **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপক তার মান কত?

ক. একের সমান খ. শূন্য

গ. শূন্য ঘ. ধনাত্মক

(2) নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান কত হবে?

ক. ধনাত্মক খ. ঋণাত্মক

গ. একের সমান ঘ. শূন্য

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/85/3rd Proof/27.03.2025

(3) সরলরৈখিক চাহিদা রেখার মধ্যবিন্দুতে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান হবে

ক. একের সমান খ. $\frac{1}{2}$

গ. 2 ঘ. অসীম

(4) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদা রেখার আকৃতি কেমন?

ক. অনুভূমিক সরলরেখা খ. উল্লম্ব সরলরেখা

গ. বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী ঘ. বাঁদিক থেকে ডানদিকে ঊর্ধ্বমুখী

(5) সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা রেখার আকৃতি কীরূপ?

ক. U আকৃতির খ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

গ. উল্লম্ব সরলরেখা ঘ. অনুভূমিক সরলরেখা

(6) চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পরম মান একের সমান হলে চাহিদা রেখাটি কীরূপ হবে?

ক. U আকৃতির খ. বাঁদিক থেকে ডানদিকে ঊর্ধ্বমুখী

গ. অনুভূমিক সরলরেখা ঘ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

(7) চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান সকল বিন্দুতে একের সমান হলে এঞ্জেল রেখাটি কেমন হবে?

ক. উল্লম্ব সরলরেখা খ. মূলবিন্দুগামী সরলরেখা

গ. মূলবিন্দুর দিকে উত্তল ঘ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

(8) চাহিদা রেখা আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত হলে চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার মান কত?

ক. শূন্য খ. অসীম

গ. একের সমান ঘ. শূন্য থেকে অসীমের মধ্যে যে-কোনো মান

(9) এঞ্জেল রেখার অপর নাম হ'লো

ক. আয়-বিনিয়োগ রেখা খ. আয়-চাহিদা রেখা

গ. দাম-ভোগ রেখা ঘ. আয়-ব্যয় রেখা

(10) এঞ্জেল রেখা মূলবিন্দুগামী ঊর্ধ্বমুখী সরলরেখা হলে চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতার মান কত?

ক. শূন্য খ. অসীম

গ. দুয়ের সমান ঘ. কোনোটাই নয়

(11) ঠিক উত্তরটি বেছে নাও :

ক. স্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| > 1$

খ. অস্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| < 1$

গ. সমহার স্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| = 1$

ঘ. সবগুলোই ঠিক

(12) ভুল উত্তরটি চিহ্নিত করো :

ক. সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| > 0$

খ. সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| > \propto$

গ. বিলাস দ্রব্যের চাহিদার আয়গত স্থিতিস্থাপকতা : $e_M < 1$

ঘ. স্থিতিস্থাপক চাহিদা : $|e_p| > 1$

4.12 গ্রন্থপঞ্জি

- Samuelson, P.A. & William Nordhaus (1985) : Economics, McGraw Hill
- Stonier, A.W. & D.C. Hague (1957) : A Text Book of Economic Theory, Orient Longman.
- Ahuja, H.L. (1979) : Advanced Economic Theory, S. Chand & Co.
- সরখেল, জয়দেব (১৯৯৮) : আধুনিক অর্থনীতির ভূমিকা, বুক সিন্ডিকেট প্রাইভেট লিমিটেড।
- Lipsey, R (1983) : An Inntroduction to Positive Economics, ELBS.

একক - 5 ❑ জোগানের স্থিতিস্থাপকতা

গঠন

5.1 উদ্দেশ্য

5.2 প্রস্তাবনা

5.3 জোগানের স্থিতিস্থাপকতার ধারণা

5.4 জোগানের স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

5.4.1 যখন জোগান রেখাটি সরলরেখা

5.4.2 যখন জোগান রেখাটি বক্ররেখা

5.5 জোগানের স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারক বিষয়সমূহ

5.6 মান অনুসারে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ

5.7 সারাংশ

5.8 অনুশীলনী

5.9 গ্রন্থপঞ্জি

5.1 উদ্দেশ্য

এই এককটি পাঠ করলে জানা যাবে :

- জোগানের স্থিতিস্থাপকতা বলতে কী বোঝায়
- জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করা যায়
- জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কী কী বিষয়ের উপর নির্ভর করে

5.2 প্রস্তাবনা

অর্থনীতিতে চাহিদা ও জোগানের ধারণা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আমরা চাহিদা ও চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা সম্পর্কে পূর্বেই আলোচনা করেছি। বর্তমান এককে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। নির্দিষ্টভাবে বলতে গেলে, জোগানের স্থিতিস্থাপকতার সংজ্ঞা, জোগানের স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ এবং জোগানের স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণকারী বিষয়গুলি বর্তমান এককে বিবেচনা করা হবে।

5.3 জোগানের স্থিতিস্থাপকতা ধারণা

অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামে 1% পরিবর্তন হলে দ্রব্যটির জোগানের পরিমাণে শতকরা যতভাগ পরিবর্তন হয় তাকেই **জোগানের স্থিতিস্থাপকতা** বলে।

$$\text{অর্থাৎ জোগানের স্থিতিস্থাপকতা} = \frac{\text{দ্রব্যের জোগানের পরিমাণে শতকরা পরিবর্তন}}{\text{দ্রব্যের দামে শতকরা পরিবর্তন}}$$

যদি জোগানের পরিমাণকে q দ্বারা, দামকে p দ্বারা এবং পরিবর্তনকে Δ দ্বারা সূচিত করি, তাহলে

$$\text{জোগানের স্থিতিস্থাপকতা } (e_s) = \frac{\frac{\Delta q}{q}\times 100}{\frac{\Delta p}{p}\times 100} = \frac{\Delta q}{q}.\frac{p}{\Delta p} = \frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p}$$

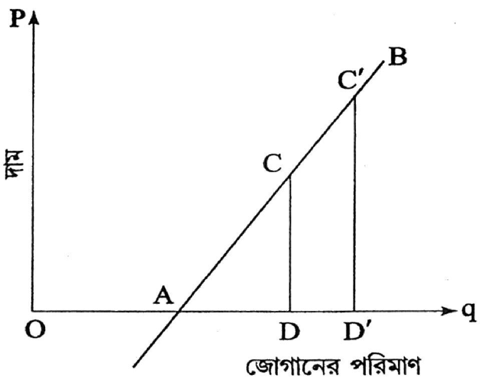
সাধারণত, দাম বাড়লে $(\Delta p > 0)$ জোগান বাড়ে $(\Delta q > 0)$। এটাই জোগানের নিয়ম। সুতরাং, জোগানের নিয়ম অনুযায়ী জোগানের স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক হবে।

5.4 জোগনের স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ

5.4.1 যখন জোগান রেখাটি সরলরেখা

জোগান রেখার উপর কোনো বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করা যাবে তা আলোচনা করা যাক। চিত্রে (চিত্র 5.1) আমরা একটি জোগান রেখা টেনেছি। আমরা ধরে নিচ্ছি যে, জোগান রেখাটি (AB) একটি সরলরেখা। এই রেখার C বিন্দুতে আমরা জোগানের স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে চাই। C বিন্দুতে দাম = p = CD এবং জোগান = q = OD. আবার,

$$\frac{\Delta p}{\Delta q} = \text{ জোগান রেখার ঢাল } = \frac{CD}{AD}.\ \therefore \frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{AD}{CD}$$



চিত্র : 5.1

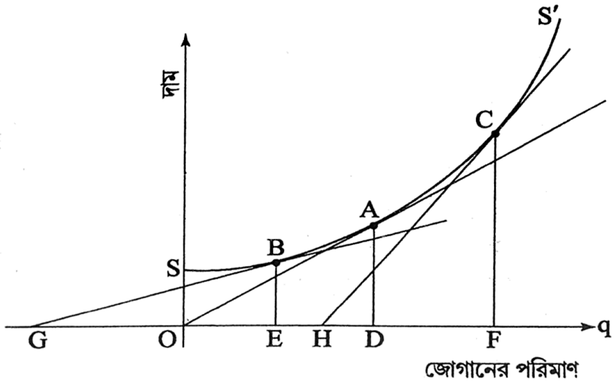
সুতরাং, C বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান $= \frac{p}{q}.\frac{\Delta q}{\Delta p} = \frac{CD}{OD}\times\frac{AD}{CD} = \frac{AD}{OD}$. তেমনি C′ বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{AD'}{OD'}$. এক্ষেত্রে প্রতি বিন্দুতেই জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান এক অপেক্ষা কম। যদি জোগান রেখাটি অনুভূমিক অক্ষকে (বা জোগান অক্ষকে) ধনাত্মক দিকে ছেদ করে, তাহলে A বিন্দু O বিন্দুর ডানদিকে হবে। ফলে AD < OD হবে

এবং $\frac{AD}{OD} < 1$ হবে। যদি জোগান রেখাটি মূলবিন্দুগামী সরলরেখা হয়, তাহলে O এবং A বিন্দু সমাপতিত হবে। ফলে AD = OD হবে এবং $\frac{AD}{OD} = 1$ হবে। তখন জোগান রেখার প্রত্যেক বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান একের সমান হবে। আর, যদি জোগান রেখা উল্লম্ব অক্ষের (বা দাম অক্ষের) ধনাত্মক অংশে ছেদ করে, তখন A বিন্দুটি O বিন্দুর বাঁদিকে থাকবে। ফলে, AD > OD হবে এবং $\frac{AD}{OD} > 1$ হবে। সেক্ষেত্রে জোগান রেখার উপর প্রতিটি বিন্দুতেই জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান একের বেশি হবে।

5.4.2 যখন জোগান রেখাটি বক্ররেখা

জোগান রেখা সরলরেখা না হয়ে বক্ররেখা হলে ঐ রেখার কোনো বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করতে হলে আমরা ঐ বিন্দুতে একটি স্পর্শক টানবো। স্পর্শকটি একটি সরলরেখা। ঐ সরলরেখার উপর ঐ স্পর্শবিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা আগের পদ্ধতিতে পরিমাপ করতে পারি।

বিষয়টি চিত্র 5.2-তে দেখানো হয়েছে। মনে করি জোগান রেখাটি SS′ যা একটি বক্ররেখা। এখন, B-বিন্দুতে, জোগানের স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপের জন্য ঐ বিন্দুতে জোগান অক্ষের উপর BE লম্ব টানলাম। B বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{GE}{OE}$. যা এক্ষেত্রে একের বেশি। তেমনি, C বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা $\frac{HF}{OF} < 1$. আবার, A বিন্দুতে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা $= \frac{OD}{OD} = 1$. অর্থাৎ জোগান রেখার যে বিন্দুতে স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করছি, সেই বিন্দুতে টানা স্পর্শকটি মূলবিন্দুগামী হলে স্থিতিস্থাপকতার মান 1 হবে। যদি স্পর্শকটির ধনাত্মক অনুভূমিক ছেদাংশ থাকে, তাহলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান একের কম হবে। আবার, স্পর্শকটির যদি ঋণাত্মক অনুভূমিক ছেদাংশ থাকে, তাহলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান একের বেশি হবে।



চিত্র : 5.2

5.5 জোগানের স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারক বিষয়সমূহ

কোনো দ্রব্যের জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কতকগুলি বিষয়ের উপর নির্ভর করে।

প্রথমত, জোগানের স্থিতিস্থাপকতা দ্রব্যের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে। যে সমস্ত দ্রব্য পচনশীল, যাদের সহজে মজুত করে রাখা যায় না, তাদের জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কম হয় অর্থাৎ জোগান অস্থিতিস্থাপক হয়। অন্যদিকে, যে সমস্ত দ্রব্যকে মজুত করে রাখা যায়, তাদের জোগানের স্থিতিস্থাপকতা অপেক্ষাকৃত বেশি হয়, অর্থাৎ জোগান স্থিতিস্থাপক হয়।

দ্বিতীয়ত, জোগানের স্থিতিস্থাপকতা উৎপাদনের সময় সীমার উপরেও নির্ভর করে। স্বল্পকালে জোগানের হ্রাসবৃদ্ধি ঘটানো সহজ হয় না। তাই স্বল্পকালে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত কম হয়। কিন্তু দীর্ঘকালে উৎপাদনের আয়তন পরিবর্তন করে উৎপাদনের পরিমাপ পরিবর্তন করা সম্ভব। তাই দীর্ঘকালে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা অপেক্ষাকৃত বেশি হবে।

তৃতীয়ত, জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান ফার্মের আয়তন এবং উৎপাদন পদ্ধতির উপরও নির্ভর করে। বড় ফার্মের পক্ষে সহজেই জোগান বাড়ানো যায় বলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত বেশি। অন্যদিকে, ছোটো ফার্মের পক্ষে দাম বাড়লেও জোগান বাড়ানো সহজ নয়। তাই ছোটো ফার্মের ক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত কম হয়।

চতুর্থত, জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান উৎপাদন ব্যয়ের প্রকৃতির উপরও নির্ভর করে। যে সমস্ত দ্রব্যের উৎপাদন ব্যয় খুব বেশি, তাদের জোগান সহজে বাড়ানো যায় না। ফলে জোগান অস্থিতিস্থাপক হয়। অন্যদিকে, যে সমস্ত দ্রব্যের উৎপাদন ব্যয় কম, সেই সমস্ত দ্রব্যের জোগান সহজে বাড়ানো যায়। ফলে, জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত বেশি হয়।

পঞ্চমত, কোনো দ্রব্যের জোগানের স্থিতিস্থাপকতা ঐ দ্রব্যের উপাদানগুলির সহজলভ্যতা বা দুষ্প্রাপ্যতার উপরও নির্ভর করে। উপাদান সহজলভ্য হলে দ্রব্যটির জোগান সহজে বাড়ানো যায়। ফলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত বেশি হয়। অন্যদিকে, উপাদান দুষ্প্রাপ্য হলে দ্রব্যের জোগান সহজে বাড়ানো যায় না। সেক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অপেক্ষাকৃত কম হয়।

ষষ্ঠত, জোগানের স্থিতিস্থাপকতা দ্রব্যের দাম পরিবর্তন সম্পর্কে উৎপাদকদের প্রত্যাশার উপরও নির্ভর করে। কোনো দ্রব্যের দাম বাড়লে যদি উৎপাদকেরা মনে করে যে ভবিষ্যতে দাম আর বাড়বে না, তাহলে তারা জোগান বাড়াবে অর্থাৎ জোগান হবে অপেক্ষাকৃত স্থিতিস্থাপক। অন্যদিকে, দাম বাড়লে উৎপাদকেরা যদি মনে করে যে, ভবিষ্যতে দাম আরও বাড়বে, তাহলে বর্তমান জোগান বাড়বে না। সেক্ষেত্রে জোগান অপেক্ষাকৃত অস্থিতিস্থাপক হবে।

সুতরাং, দেখা যাচ্ছে যে, কোনো দ্রব্যের জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান একাধিক বিষয়ের উপর নির্ভর করে।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/91/3rd Proof/27.03.2025

5.6 মান অনুসারে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ

মান অনুসারে জোগানের স্থিতিস্থাপকতাকে পাঁচ ভাগে ভাগ করা যায় :

(i) স্থিতিস্থাপক জোগান (Elastic supply) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায়, দামের পরিবর্তনের হারের চেয়ে জোগানের পরিমাণ পরিবর্তনের হার বেশি হলে তাকে স্থিতিস্থাপক জোগান বলে। এক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান এক অপেক্ষা বেশি ($e_s > 1$)।

(ii) অস্থিতিস্থাপক জোগান (Inelastic supply) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় যখন দাম পরিবর্তনের হার অপেক্ষা জোগানের পরিমাণ পরিবর্তনের হার কাম হয়, তখন তাকে অস্থিতিস্থাপক জোগান বলে। এক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান এক অপেক্ষা কম ($e_s < 1$)।

(iii) সমহার স্থিতিস্থাপক জোগান (Unit elastic demand) : অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় দাম যে হারে পরিবর্তিত হবে, দ্রব্যের জোগান যদি ঠিক সেই হারেই পরিবর্তিত হয় তাহলে সেই জোগানকে একক স্থিতিস্থাপক জোগান বলে। এক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান 1-এর সমান ($e_s = 1$)।

(iv) সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক জোগান (Perfectly inelastic supply) : কোনো দ্রব্যের দাম পরিবর্তিত হলে যদি ঐ দ্রব্যের জোগানের পরিমাণে কোন পরিবর্তন না ঘটে, তাহলে ঐ জোগানকে সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক জোগান বলে। এক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান শূন্য হবে ($e_s = 0$) এবং জোগান রেখাটি উল্লম্ব বা দাম অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা হবে।

(v) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগান (Perfectly elastic supply) : কোন দ্রব্যের দামের অতি সামান্য পরিবর্তনের ফলে জোগানের পরিমাণে অসীম পরিবর্তন ঘটলে ঐ দ্রব্যের জোগানকে সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগান বলে। এক্ষেত্রে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান অসীম হবে ($e_s = \infty$) এবং জোগান রেখাটি অনুভূমিক অক্ষের বা জোগান অক্ষের সমান্তরাল একটি সরলরেখা হবে।

5.7 সারাংশ

অন্যান্য বিষয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের দামে এক শতাংশ পরিবর্তন হলে ঐ দ্রব্যটির জোগানের যত শতাংশ পরিবর্তন হয়, তাকেই জোগানের স্থিতিস্থাপকতা বলে। জোগানের স্থিতিস্থাপকতা বিভিন্ন বিষয়ের উপর নির্ভর করে। সেগুলির মধ্যে প্রধান বিষয়গুলি হল : দ্রব্যটির প্রকৃতি, দ্রব্যটির উৎপাদনকারী ফার্মের আয়তন, উৎপাদন পদ্ধতি, উৎপাদন ব্যয়, দ্রব্যটির উপাদানের লভ্যতা, দ্রব্যটির দাম পরিবর্তন সম্পর্কে উৎপাদকদের প্রত্যাশা প্রভৃতি।

5.8 অনুশীলনী

- **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কাকে বলে?

(খ) স্থিতিস্থাপক জোগান কাকে বলে?

(গ) অস্থিতিস্থাপক জোগান বলতে কী বোঝো?

(ঘ) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগান রেখার আকৃতি কেমন?

(ঙ) সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক জোগান রেখার আকৃতি কীরূপ?

(চ) সমহার স্থিতিস্থাপক জোগান কাকে বলে?

- **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) স্থিতিস্থাপক জোগান ও অস্থিতিস্থাপক জোগানের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করো।

(খ) টীকা লেখো : সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগান, সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক জোগান

(গ) সূত্রসহ জোগানের স্থিতিস্থাপকতার ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(ঘ) মান অনুসারে জোগানের স্থিতিস্থাপকতাকে কয় ভাগে ভাগ করা যায় ও কী কী?

- **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) কোনো দ্রব্যের জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কী কী বিষয়ের উপর নির্ভর করে?

(খ) সরলরৈখিক জোগান রেখার উপর কোনো বিন্দুতে কীভাবে জোগানের স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করা যায়?

(গ) জোগান রেখা বক্ররৈখিক হলে এর কোনো বিন্দুতে তুমি জোগানের স্থিতিস্থাপকতা কীভাবে পরিমাপ করবে?

(ঘ) মান অনুসারে জোগানের স্থিতিস্থাপকতাকে কয়ভাগে ভাগ করা যায় ও কী কী? প্রত্যেক প্রকারের সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও।

- **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) জোগানের নিয়ম কাজ করলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান হবে

ক. ধনাত্মক   খ. ঋণাত্মক

গ. শূন্য   ঘ. অসীম

(2) জোগানের q দ্বারা এবং দামকে p দ্বারা সূচিত করলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার সূত্র হল

ক. $\frac{q}{p}.\frac{dq}{dp}$ খ. $\frac{q}{p}.\frac{dp}{dq}$

গ. $\frac{p}{q}.\frac{dq}{dp}$ ঘ. $\frac{p}{q}.\frac{dp}{dq}$

(3) জোগান রেখা মূলবিন্দুগামী সরলরেখা হলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান হবে

ক. একের সমান　　খ. শূন্য

গ. অসীম　　ঘ. কোনোটাই নয়

(4) জোগান রেখার ধনাত্মক অনুভূমিক ছেদাংশ থাকলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান হবে

ক. একের সমান　　খ. একের বেশি

গ. একের কম　　ঘ. কিছুই বলা যায় না

(5) জোগান রেখার ঋণাত্মক উল্লম্ব বা দাম ছেদাংশ থাকে তাহলে জোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান হবে

ক. একের বেশি　　খ. একের কম

গ. শূন্য　　ঘ. অসীম

(6) জোগানের স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারক একটি বিষয় হলো

ক. দ্রব্যের প্রকৃতি　　খ. উৎপাদনের সময়সীমা

গ. উৎপাদন ব্যয়ের প্রকৃতি　　ঘ. সবগুলিই

(7) স্থিতিস্থাপক জোগানের ক্ষেত্রে স্থিতিস্থাপকতার মান

ক. একের সমান　　খ. একের কম

গ. একের বেশি　　ঘ. যে-কোনো একটি হতে পারে

(8) অস্থিতিস্থাপক জোগানের ক্ষেত্রে স্থিতিস্থাপকতার মান

ক. একের সমান　　খ. একের কম

গ. একের বেশি　　ঘ. শূন্য থেকে অসীম

(9) সমহার স্থিতিস্থাপক জোগানের ক্ষেত্রে স্থিতিস্থাপকতার মান

ক. একের সমান　　খ. একের বেশি

গ. একের কম　　ঘ. অসীম

(10) সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগানের ক্ষেত্রে জোগান রেখার আকৃতি হবে

ক. মূলবিন্দুগামী সরলরেখা

খ. অনুভূমিক অক্ষের বা জোগান অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখা

গ. উল্লম্ব অক্ষের বা দাম অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখা

ঘ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 01/94/3rd Proof/27.03.2025

(11) সঠিক উত্তরটি নির্বাচন করো :

ক. স্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s = 1$)

খ. অস্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s > 1$)

গ. সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s = \alpha$)

ঘ. সবগুলোই ঠিক

(12) ভুল উত্তরটি দেখাও :

ক. সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s = \propto$)

খ. স্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s > 1$)

গ. অস্থিতিস্থাপক জোগান : ($e_s < 1$)

ঘ. সবগুলোই ভুল

5.9 গ্রন্থপঞ্জি

- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim (2015) : Economic Principles and Indian Economic Problems, Book Syndicate Pvt. Ltd.
- ———— (2021) : An Introduction to Business Economics, Book Syndicate Pvt. Ltd.
- সরখেল, জয়দেব (2012) : আধুনিক অর্থনীতির ভূমিকা (1), বুক সিণ্ডিকেট প্রাইভেট লিমিটেড
- Samuelson, P.A. & William Nordhaus (1985) : Economics, McGraw Hill
- Lipsey, R(1983) : An Introduction to Positive Economics, ELBs

একক - 6 □ ভোগকারীর আচরণ তত্ত্ব - I

গঠন

6.1 উদ্দেশ্য

6.2 প্রস্তাবনা

6.3 মার্শালের সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব

- **6.3.1** উপযোগ
- **6.3.2** মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগ
- **6.3.3** মার্শালের তত্ত্বের বিভিন্ন অনুমানসমূহ
- **6.3.4** ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি
- **6.3.5** ক্রমহ্রাসমন প্রান্তিক উপযোগ বিধির সীমাবদ্ধতা
- **6.3.6** ভোগকারীর ভারসাম্য
- **6.3.7** চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ
- **6.3.8** ভোগোদ্বৃত্ত

6.4 সারাংশ

6.5 অনুশীলনী

6.6 গ্রন্থপঞ্জি

6.1 উদ্দেশ্য

এই এককটি পাঠ করলে জানা যাবে :

- মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগের ধারণা
- ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি
- এই বিধির সাহায্যে চাহিদার নিয়মের ব্যাখ্যা
- ভোগোদ্বৃত্তের ধারণা

6.2 প্রস্তাবনা

আমরা জানি, কোনো দ্রব্যের সঙ্গে সেই দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণের বিপরীত সম্পর্ক আছে। অর্থাৎ চাহিদা রেখা বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী। কেন চাহিদার এই নিয়মটি খাটে, তা ব্যাখ্যা করার জন্য মার্শাল ক্রমহ্রাসমান উপযোগ বিধির অবতারণা করেন। এই বিধির সাহায্যে মার্শাল কীভাবে চাহিদার নিয়মকে ব্যাখ্যা করেছেন, তাই মূলত এই এককে আলোচনা করা হবে।

6.3 মার্শালের সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব

মার্শালীয় সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব প্রধানত দুটি মূল সমস্যাকে আলোচনা করে :

(ক) ভোক্তার ভারসাম্য নির্ধারণ,

(খ) চাহিদা সূত্রকে প্রতিষ্ঠা করা।

মার্শাল সর্বপ্রথম সংখ্যাবাচক উপযোগ-এর সাহায্যে ''ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির'' দ্বারা চাহিদা রেখার নিম্নমুখী ঢালের কারণ ব্যাখ্যা করেন। পরবর্তীকালে অধ্যাপক হিক্‌স (Hicks), অ্যালেন (Allen), প্যারেটো (Pareto) ক্রমবাচক পরিমাণ বা গুরুত্ববাচক উপযোগের মাধ্যমে 'নিরপেক্ষ রেখা' তত্ত্বের দ্বারা চাহিদা রেখার নিম্নমুখী ঢালের কারণের ব্যাখ্যা দেন।

6.3.1 উপযোগ

উপযোগ হল একপ্রকার মানসিক অনুভূতি। কোনো দ্রব্য বা সেবা ভোগ করলে এই অনুভূতি ঘটে। অর্থনীতির ভাষায় এই অনুভূতিকে বলা হয় তৃপ্তি (satisfaction)। কোনো দ্রব্য বা সেবার এই তৃপ্তি দান করার ক্ষমতাকে বলা হয় উপযোগ। তাই, উপযোগ বলতে বোঝায়, কোনো দ্রব্য বা সেবার অভাব পূরণ করার ক্ষমতাকে। এক্ষেত্রে একটি বিষয় লক্ষণীয় যে, কোনো দ্রব্য ও উপযোগিতা কখনই এক নয়। উপযোগিতা হল দ্রব্যের অন্তর্নিহিত একপ্রকার বৈশিষ্ট্য বা গুণ। কোনো দ্রব্য বা সেবার উপযোগিতার জন্য আমরা তৃপ্তি অনুভব করি। এই উপযোগিতা সৃষ্টি করা যায়, কিন্তু এই উপযোগিতা আদৌ পরিমাপযোগ্য কি না তা একটি বহু-চর্চিত বিতর্কিত বিষয়। ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষদিকে অধ্যাপক মার্শাল উপযোগ তত্ত্বের পূর্ণতর ব্যাখ্যা দেন। তার মতে, উপযোগ পরিমাপযোগ্য, অর্থাৎ উপযোগের পরিমাণকে সংখ্যাগতভাবে পরিমাপ করা যায়। মার্শাল প্রমুখ অর্থনীতিবিদরা উপযোগ পরিমাপের একক হিসাবে ইউটিল (Util)-কে ব্যবহার করেন। উদাহরণস্বরূপ, কোনো ভোগকারী কোনো দ্রব্যের প্রথম একক ভোগ করে ধরা যাক 10 ইউটিল উপযোগ পায়। অপর একটি দ্রব্য ভোগ করে 15 ইউটিল উপযোগ পায়, ইত্যাদি। অবশ্য উপযোগ পরিমাপের এই পদ্ধতি বর্তমানে ব্যবহৃত হয় না।

6.3.2 মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগ

কোনো দ্রব্য বা সেবা ভোগ করে যে উপযোগ পাওয়া যায় তা সংখ্যাবাচক তত্ত্বের মাধ্যমে পরিমাপ করাও সম্ভব। উপযোগিতাকে দুই রকম ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন, মোট উপযোগ ও প্রান্তিক উপযোগ।

মোট উপযোগ (Total Utility, TU) : কোনো ভোক্তা কোনো দ্রব্য বা সেবা ভোগ করে সর্বমোট যে পরিমাণ উপযোগ পায়, তাকে বলা হয় মোট উপযোগ। অন্যভাবে বলতে গেলে, ভোক্তা একাধিক একক দ্রব্য ভোগ করলে প্রত্যেক একক থেকে যে পরিমাণ উপযোগ পায়, তাদের যোগফলকে মোট উপযোগ বলে।

প্রান্তিক উপযোগ (Marginal Utility, MU) : মোট উপযোগের পরিবর্তনকে প্রান্তিক উপযোগ বলে। সহজভাবে বলতে গেলে, ভোগকারী কোনো দ্রব্যের ভোগ এক একক বৃদ্ধি করলে যে পরিমাণ

অতিরিক্ত তৃপ্তি পায়, তাকে বলে প্রান্তিক উপযোগ। গাণিতিক পরিভাষায়, n-তম এককের প্রান্তিক উপযোগ হল, n-এককের মোট উপযোগ এবং (n – 1) এককের মোট উপযোগের অন্তরফল। অর্থাৎ $MU_n = TU_n - TU_{n-1}$।

অন্যভাবে বলা যায়, প্রান্তিক উপযোগ $= \frac{\text{উপযোগের পরিবর্তন}}{\text{ভোগের পরিবর্তন}}$

∴ X নামক কোনো একটি দ্রব্যের ক্ষেত্রে

প্রান্তিক উপযোগ, $MUx = \frac{dx}{dx}$ যদি u = f(x) হয়

অথবা $MUx = \frac{\Delta Tu}{\Delta x}$

6.3.3 মার্শালের তত্ত্বের বিভিন্ন অনুমানসমূহ

(i) সংখ্যাবাচক উপযোগ (Cardinal Utility) : প্রতিটি অর্থনৈতিক দ্রব্য থেকে একজন ভোগকারী যে তৃপ্তি বা উপযোগ পেয়ে থাকে সেই উপযোগ সংখ্যার মাধ্যমে প্রকাশ করা যায় বা পরিমাপ করা যায়।

(ii) স্বাধীন উপযোগ অপেক্ষক (Independent utility function) : ধরা যাক, তৃপ্তি বা উপযোগ অপেক্ষক হল, $u_x = f(x)$, $u_y = f(y)$, সুতরাং X দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত তৃপ্তি শুধুমাত্র X-দ্রব্যের ভোগের ওপরই নির্ভরশীল, y-এর ওপর নয়। অনুরূপভাবে, y দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত উপযোগ শুধুমাত্র y-দ্রব্যের ভোগের ওপরই নির্ভরশীল, X-এর ওপর নয়।

(iii) সংযোজনীয় (Additive) : যেহেতু উপযোগ বা তৃপ্তি অপেক্ষকগুলি স্বাধীন, তাই একটি দ্রব্যের প্রতিটি একক থেকে প্রাপ্ত তৃপ্তিকে যোগ করে বা বিভিন্ন দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত তৃপ্তিকে যোগ করে মোট উপযোগ নির্ধারণ করা সম্ভব। অর্থাৎ, একই দ্রব্যের বিভিন্ন এককের ক্ষেত্রে $TU = f(x_1) + f(x_2) + \ldots\ldots + f(x_n)$, আবার বিভিন্ন দ্রব্যের ক্ষেত্রে, $TU = f(x) + f(y) + f(z) + \ldots\ldots..$

(iv) উপযোগ পরিমাপের মাপকাঠি হল অর্থ (Money is the measuring rod of utility) : কোন দ্রব্য বা সেবার থেকে প্রাপ্ত উপযোগকে টাকার অঙ্কে প্রকাশ করা হয়। অর্থাৎ উপযোগ পরিমাপের মাপকাঠি হল অর্থ বা টাকা।

(v) অর্থের প্রান্তিক উপযোগ স্থির (Constant Marginal Utility of Money) : উপযোগকে টাকার অঙ্কে প্রকাশ করতে গেলে টাকার প্রান্তিক উপযোগকে স্থির বলে ধরতে হয়। টাকার প্রান্তিক উপযোগ স্থির না হয়ে পরিবর্তনশীল হলে মোট উপযোগ নির্ধারণ করা দুঃসাধ্য হয়।

(vi) বাস্তববাদী (Rational) : একজন ভোগকারী বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন এবং তার উদ্দেশ্য হল উপযোগকে সর্বাধিক করা। তাই সে তার নির্দিষ্ট আয় বিভিন্ন দ্রব্য ক্রয়ে এমনভাবে ব্যয় করবে যাতে তার মোট উপযোগ সর্বাধিক হয়।

(vii) বিভাজ্যতা (Divisibility) : প্রতিটি দ্রব্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত করা যায় এবং প্রতিটি অংশের উপযোগিতা আলাদা আলাদাভাবে হিসাব করা সম্ভব।

(viii) অতৃপ্তি (Non-satiety) : এর অর্থ মোট উপযোগ ক্রমশ বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং প্রান্তিক উপযোগের মান ধনাত্মক। অর্থাৎ দ্রব্যটি ভোগের দ্বারা ভোগকারী এখনো তৃপ্তির সর্বোচ্চ স্তরে পৌঁছায়নি। এই প্রসঙ্গে তিনটি অনুসিদ্ধান্ত লাভ সম্ভব।

(ক) কম পরিপৃক্তি (Under-saturated) : মোট উপযোগ বৃদ্ধি, MU > 0

(খ) সম্পূর্ণ পরিপৃক্তি (Perfect saturated) : মোট উপযোগ সর্বোচ্চ, MU = 0

(গ) অতি পরিপৃক্তি (Over-saturated) : মোট উপযোগ হ্রাস, MU < 0

(ix) নির্দিষ্ট আয় এবং দাম (Given Income and Price) : ভোগকারীর কাছে প্রতিটি দ্রব্যের দাম এবং আর্থিক আয় স্থির বা অপরিবর্তিত।

(x) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ (Diminishing Marginal Utility) : কোনো দ্রব্যের অতিরিক্ত এক একক ভোগের থেকে ভোগকারী যে অতিরিক্ত তৃপ্তি বা উপযোগ লাভ করে তাকে প্রান্তিক উপযোগ বলে। যেহেতু কোনো দ্রব্যের ভোগ ক্রমশ বৃদ্ধি করতে থাকলে সেই দ্রব্যটি ভোগের প্রতি আকাঙ্ক্ষা ক্রমশ হ্রাস পায়, তাই দ্রব্যটি থেকে প্রাপ্ত মোট উপযোগ ক্রমহ্রাসমান হারে বৃদ্ধি পায়। অধ্যাপক মার্শালের ভাষায়, অন্যান্য সমস্ত বিষয় স্থির থাকা অবস্থার কোনো একটি নির্দিষ্ট দ্রব্যের ভোগ যত বৃদ্ধি পেতে থাকে ততই সেই দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত অতিরিক্ত উপযোগ বা প্রান্তিক উপযোগ ক্রমশ হ্রাস পেতে থাকে। একে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি বলে।

6.3.4 ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি

অধ্যাপক আলফ্রেড মার্শাল ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধিটি প্রবর্তন করেন। বিধিটির বক্তব্য হলো, অন্যান্য সমস্ত কিছু স্থির থাকা অবস্থায় কোনো ভোগকারী কোন একটি দ্রব্য ভোগ করতে থাকলে, সেই দ্রব্যটি থেকে প্রাপ্ত প্রান্তিক উপযোগ ক্রমশ হ্রাস পায়। অর্থাৎ মোট উপযোগ বৃদ্ধি পেতে থাকে ক্রমহ্রাসমান হারে। এর অর্থ, কোনো দ্রব্যের প্রথম একক ভোগ থেকে ভোগকারী যে উপযোগ পাবে, দ্বিতীয় একক ভোগ থেকে অতিরিক্ত যে উপযোগ পাবে তা প্রথম এককের থেকে কম হবে। এইভাবে তৃতীয় একক থেকে প্রাপ্ত অতিরিক্ত উপযোগ দ্বিতীয় এককের উপযোগের তুলনায় কম হবে। এ ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য যে, এই প্রান্তিক উপযোগের মান ক্রমহ্রাসমান হওয়া সত্ত্বেও যদি তার মান ধনাত্মক থেকে যায় তবে তার অর্থ হল 'মোট উপযোগ' ক্রমহ্রাসমান হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে।

ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি কার্যকরী হবার পিছনে কারণগুলি হলো :

(ক) মানুষের অভাব অসীম। সমস্ত অভাব পূরণ না করা গেলেও বিশেষ কিছু অভাব পূরণ করা সম্ভব। এখন, কোনো দ্রব্যের ভোগ ক্রমাগত বৃদ্ধি করা হলে সেই দ্রব্যটি অভাবের তীব্রতা বা ভোগ করার ইচ্ছা বা আকাঙ্ক্ষা ক্রমশ কমতে থাকে।

(খ) পৃথক পৃথক দ্রব্য কখনই একে অপরের সম্পূর্ণ পরিবর্ত দ্রব্য নয়। সুতরাং একটি দ্রব্যের ভোগ

কখনই অন্য দ্রব্যটির অভাব পরিপূর্ণভাবে পূরণ করতে পারে না। নীচের কাল্পনিক তালিকার মাধ্যমে মোট ও প্রান্তিক উপযোগের ধারণাটি ব্যাখ্যা করা হলো।

তালিকা 6.1

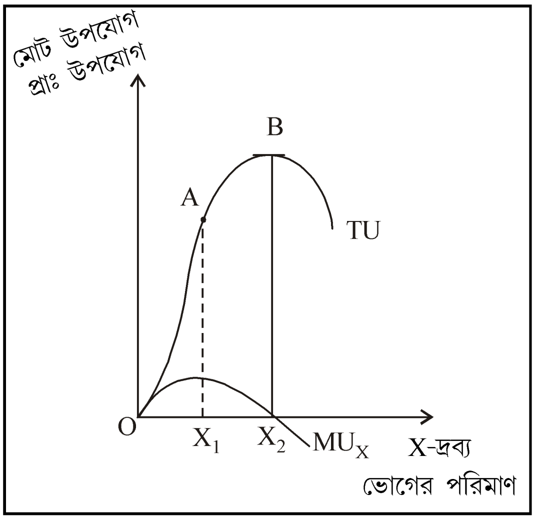
X-দ্রব্যের একক	মোট উপযোগ (TU)	প্রান্তিক উপযোগ (MU)
0	0	—
1	10	10
2	18	8
3	24	6
4	28	4
5	30	2
6	30	0
7	28	– 2
8	24	– 4
9	18	– 6
10	10	– 8

উপরের তালিকা থেকে নিম্নলিখিত তিনটি সিদ্ধান্ত করা যায়।

(i) যখন মোট উপযোগ বৃদ্ধি পায় তখন প্রান্তিক উপযোগ ধনাত্মক হয়।

(ii) যখন মোট উপযোগ সর্বোচ্চ, তখন প্রান্তিক উপযোগ শূন্য।

(iii) যখন মোট উপযোগ হ্রাস পায়, তখন প্রান্তিক উপযোগ ঋণাত্মক হয়।



চিত্র 6.1

পাশের 6.1 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগের বিধিটি ব্যাখ্যা করা হলো। রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে X দ্রব্যের পরিমাণ এবং লম্ব অক্ষে মোট উপযোগ (TU) এবং প্রান্তিক উপযোগ (MU) পরিমাপ করা হয়েছে। রেখাচিত্রে TU রেখাটি হলো মোট উপযোগ রেখা। এই রেখাটি ইংরাজি S আকৃতির, রেখাটির O থেকে A বিন্দু পর্যন্ত TU রেখাটি অনুভূমিক অক্ষের দিকে উত্তল হয়। এক্ষেত্রে মোট উপযোগ বৃদ্ধি পায় ক্রমবর্ধমান হারে। A বিন্দুর পর TU রেখাটি অনুভূমিক অক্ষের দিকে অবতল হয়। অর্থাৎ মোট উপযোগা ক্রমহ্রাসমান

হারে বৃদ্ধি পায়। B বিন্দুটি হলো TU রেখার শীর্ষবিন্দু। এখানে TU স্থির, তাই MU শূন্য। O থেকে A বিন্দু পর্যন্ত MU বৃদ্ধি পায়, AB অংশে MU হ্রাস পায়। B বিন্দু অনুযায়ী OX_2 পরিমাণ দ্রব্য ভোগে MU শূন্য হয়। OX_2-র বেশি যে-কোনো পরিমাণ দ্রব্য ভোগে প্রান্তিক উপযোগ ঋণাত্মক হয়।

6.3.5 ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সীমাবদ্ধতা

ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধিটি কতকগুলি অনুমানের ওপর ভিত্তি করে রচিত। স্বভাবতই এই অনুমানগুলির কোনো এক বা একাধিক শর্তাবলি যদি পূরিত না হয় তাহলে এই নিয়মটি সর্বক্ষেত্রে প্রযোজ্য হবে না। এই নিয়মের ব্যতিক্রমগুলি হল—

(i) রুচি বা পছন্দ বা আয় অথবা দ্রব্যাদির দাম যদি পরিবর্তিত হয়, তাহলে প্রান্তিক উপযোগ হ্রাস না পেয়ে বৃদ্ধি পেতে পারে।

(ii) অভ্যাসগত দ্রব্যের ক্ষেত্রে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগের বিধিটি কার্যকরী হয় না।

(iii) আমরা যদি কোনো একটা নির্দিষ্ট সময়ের ভোগকে না হিসাব করে বিভিন্ন সময়ের ভোগের ইচ্ছাকে ধরি তাহলে যে সব সময়ই প্রান্তিক উপযোগ আস্তে আস্তে কমবে তার কোনো নিশ্চয়তা নেই।

(iv) সর্বোপরি, যদি উপযোগকে সংখ্যা দিয়ে মাপা সম্ভব না হয় তাহলে নির্দিষ্টভাবে MU-এর পরিমাপও সম্ভব হয় না, যদিও বাস্তবে তা ক্রমশ কমতে থাকে।

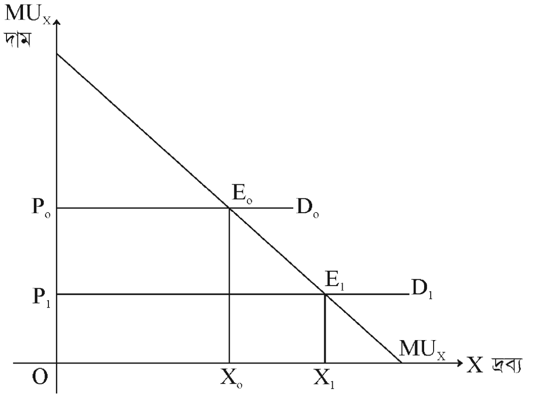
6.3.6 ভোগকারীর ভারসাম্য

ভোগকারীর আচরণ তত্ত্বে বলা হয় যে, একজন ভোগকারী তখনই ভারসাম্যে পৌঁছায়, যখন সে তার স্থির বা নির্দিষ্ট আয়ের সাহায্যে নির্দিষ্ট দামে কোনো দ্রব্য কিছুটা ক্রয় করে তার উপযোগিতাকে সর্বাধিক করতে পারে। অর্থাৎ ভোগকারীর মূল উদ্দেশ্য হল তার নিট উপযোগকে সর্বাধিক করা। কোনো ভোগকারী কোনো দ্রব্য ততক্ষণ পর্যন্ত ভোগ করবে, যতক্ষণ না সেই দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত নিট উপযোগ সর্বাধিক হয়। এক্ষেত্রে নিট উপযোগ = দ্রব্য ভোগ করে প্রাপ্ত প্রান্তিক উপযোগ – দ্রব্যের দাম। মার্শালীয় তত্ত্ব অনুযায়ী, নির্দিষ্ট আয়ে এবং নির্দিষ্ট দামে কোনো দ্রব্য ক্রয় করে ক্রেতা তখনই ভারসাম্যে পৌঁছায় যখন দ্রব্যটি থেকে প্রাপ্ত প্রান্তিক উপযোগ দ্রব্যটির দামের সঙ্গে সমান হয়। একটিমাত্র দ্রব্যের ক্ষেত্রে, ভোগকারীর ভারসাম্যের শর্ত হল—

$$MU_X = P_X$$

কোনো কারণে P_X হ্রাস পেয়ে P_{X1}হলে ভারসাম্যের জন্য MU_X হ্রাস পেয়ে MU_{X1} হয়। ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি অনুযায়ী দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেলে প্রান্তিক উপযোগ হ্রাস পায়। অতএব, দাম

হ্রাস পাওয়া পরবর্তী ভারসাম্য অবস্থায় $P_{X1} = MU_{X1}$ হয়, কিন্তু প্রান্তিক উপযোগা কমেছে বলে দ্রব্যের ভোগ বা চাহিদা বৃদ্ধি পেয়েছে। এ থেকেই প্রমাণ করা যায় যে, দাম কমলে চাহিদা বাড়ে এবং বিপরীতক্রমে, দাম বাড়লে চাহিদা কমে। 6.2 রেখাচিত্রে ভোগকারীর এই ভারসাম্যের অবস্থা দেখানো



চিত্র 6.2

হয়েছে। রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে X-দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ, লম্ব অক্ষে দাম ও প্রান্তিক উপযোগ পরিমাপ করা হয়েছে। MU_X রেখাটি হল X-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ রেখা। এই রেখাটি বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী। একজন ক্রেতা নির্দিষ্ট দামে যে-কোনো পরিমাণ দ্রব্য ক্রয় করতে পারে বলে P_0D_0 রেখাটি অনুভূমিকা এই রেখা MU_X রেখাকে E_0 বিন্দুতে ছেদ করায় E_0 বিন্দুটি হয় ভারসাম্য বিন্দু। এই বিন্দুতে $P_X = MU_X$ শর্তটি পালিত হয়েছে। এই E_0 ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী ভারসাম্য চাহিদা পরিমাণ OX_0। এর থেকে বলা যায় যে, দাম OP_0 হলে দ্রব্যের চাহিদা হয় OX_0 পরিমাণ, সেক্ষেত্রে ভোগকারী তার নিট উপযোগকে সর্বাধিক করতে পারে। এখন ধরা যাক দ্রব্যের দাম কমে গিয়ে OP_1 হল। ফলে P_0D_0 রেখাটি সমান্তরালভাবে নীচের দিকে নেমে গিয়ে P_1D_1 হয়। এক্ষেত্রে নতুন ভারসাম্য বিন্দু হয় E_1 এবং ভারসাম্য চাহিদার পরিমাণ হয় OX_1, যা OX_0 থেকে বেশি। তাই দেখা যাচ্ছে যে, দাম হ্রাস পেয়ে OP_1 হলে চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে OX_1 হয়। এর থেকে বলা যায় যে, চাহিদা রেখা ঋণাত্মক ঢালবিশিষ্ট বা নিম্নাভিমুখী।

● গাণিতিক পদ্ধতিতে ভোগকারীর ভারসাম্য নির্ধারণ :

ধরা যাক, X হল বাজারে বিক্রিত একটি দ্রব্য, P_X হল দ্রব্যের একক পিছু দাম। এক্ষেত্রে $P_X.X$ হল X-দ্রব্যটি ক্রয়ের জন্য ভোগকারীর মোট ব্যয়। U(X) হল X-দ্রব্য ভোগ থেকে ভোগকারীর প্রাপ্ত উপযোগ। ভোগকারীর উদ্দেশ্য হল তার নিট উপযোগকে সর্বাধিক করা। যেখানে নিট উপযোগ,

$NU = U(X) - \lambda P_x X$ ....(i) এক্ষেত্রে λ = টাকার প্রান্তিক উপযোগ বা এক একক অর্থের উপযোগ।

(i) নং সমীকরণ অনুযায়ী, টাকার প্রান্তিক উপযোগ (λ) এবং দ্রবের দাম (P_X) উভয়েই স্থির। তাই NU সর্বাধিক করণের দুটি শর্ত অনুযায়ী,

(i) $\frac{d(NU)}{dX} = 0$

$$\Rightarrow \frac{d}{dX}[U(X)] - \lambda.P_x.\frac{d}{dX}(X) = 0$$

$$\Rightarrow MU_X - \lambda P_X = 0$$

$$\Rightarrow MU_X = \lambda P_X$$

(ii) ভারসাম্যের দ্বিতীয় শর্তানুযায়ী,

$$\frac{d^2(NU)}{dX^2} < 0$$

$$\Rightarrow \frac{d}{dX}\left[\frac{d}{dX}(NU)\right] < 0$$

$$\Rightarrow \frac{d}{dX}[MU_X - \lambda P_x] < 0$$

$$\Rightarrow \frac{d}{dX}(MU_X) < 0 \qquad \left(\because \frac{d}{dx}[\lambda P_X] = 0\right)$$

$\Rightarrow MU_x$ রেখার ঢাল ঋণাত্মক। অর্থাৎ MU_x রেখা নিম্নমুখী।

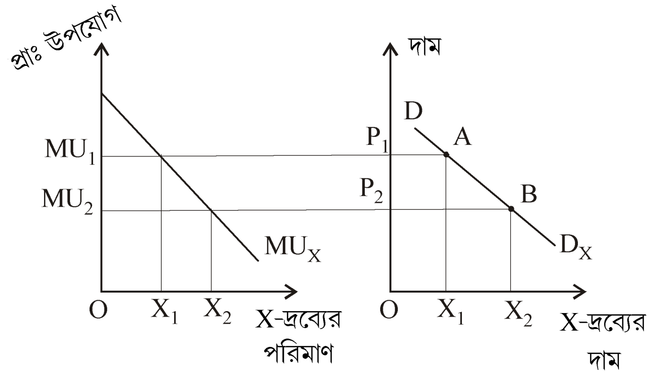
6.3.7 চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ

চাহিদা রেখা হল দ্রব্যের দাম এবং চাহিদার পরিমাণের বিভিন্ন সমন্বয়ের সঞ্চারপথ। অধ্যাপক মার্শাল ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণের ব্যাখ্যা দেন। কীভাবে মার্শালীয় তত্ত্বের সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ করা হয় তা নিম্নে ব্যাখ্যা করা হলো।

কোনো ক্রেতা বা ভোগকারী দ্রব্য ক্রয়ের জন্য যখন যে পরিমাণ অর্থ ব্যয় করে, তখন সেই অর্থের মাধ্যমে সে কিছুটা উপযোগ পরিত্যাগ করে। অপরদিকে, দ্রব্য থেকে সে কিছুটা উপযোগ পায়। দ্রব্যের ভোগ থেকে উপযোগের আগমন ঘটে, অপরদিকে দ্রব্য ক্রয়ের জন্য অর্থ প্রদানের ফলে উপযোগ পরিত্যাগ করতে হয়। এইভাবে দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত উপযোগ থেকে অর্থের উপযোগ বাদ দিয়ে ক্রেতা যে নিট উপযোগ পায় সেই নিট উপযোগ সর্বাধিক করাই হলো ক্রেতার উদ্দেশ্য। দ্রব্যের নির্দিষ্ট দাম ও দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ সমান হলেই ক্রেতার নিট উপযোগ সর্বাধিক হয়। যদি X-নামক দ্রব্য বিবেচনা করা হয়, তাহলে ক্রেতার ভারসাম্যের প্রাথমিক শর্তটি হলো,

$P_X = MU_X$, যেখানে P_X = X দ্রব্যের দাম

MU_X = X দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ।



চিত্র 6.3

6.3 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ দেখানো হলো।

ধরা যাক X-দ্রব্যের প্রাথমিক দাম P_1। এক্ষেত্রে ভারসাম্যের জন্য প্রান্তিক উপযোগ হয় MU_1। X-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ রেখা থেকে দেখা যাচ্ছে যে প্রান্তিক উপযোগ MU_1 হয় যখন X-দ্রব্যের চাহিদা হয় OX_1। অর্থাৎ OP_1 দামে দ্রব্যের চাহিদা হয় OX_1। এখন ধরা যাক, দ্রব্যের দাম হ্রাস পেয়ে OP_2 হল। ফলে ভারসাম্যের জন্য প্রান্তিক উপযোগকে হ্রাস পেয়ে MU_2 হতে হয়। প্রান্তিক উপযোগ MU_2 হয় যখন X-দ্রব্যটির চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে OX_2 হয়। অর্থাৎ P_2 দামে দ্রব্যটির চাহিদা হয় OX_2। দাম ও চাহিদার এই সমন্বয় দুটি অর্থাৎ (P_1, OX_1), (P_2, OX_2) রেখাচিত্রের পাশের অংশে A ও B বিন্দু দ্বারা প্রকাশ করা হয়। এই দুটি বিন্দু যোগ করে যে নিম্নমুখী রেখাটি পাওয়া যায় তাই হল চাহিদা রেখা। এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য যে, নিম্নমুখী প্রান্তিক উপযোগ রেখাই হল চাহিদা রেখা।

6.3.8 ভোগোদ্বৃত্ত

অর্থনীতিতে ভোগোদ্বৃত্ত (Consumer’s Surplus) ধারণাটির প্রবর্তক অর্থনীতিবিদ আলফ্রেড মার্শাল। তার মতে, উন্নত অর্থনৈতিক ব্যবস্থায় মানুষ কোনো দ্রব্য ক্রয় করতে যে দাম টাকার অংকে দিয়ে থাকে তার তুলনায় সে বেশি উপযোগ পেয়ে থাকে। ক্রেতা কোনো দ্রব্যের একটি পরিমাণ ভোগ করে মোট যে উপযোগ পায় তার থেকে দ্রব্যের ঐ পরিমাণ ক্রয় করতে টাকার অংকে তাকে যে তৃপ্তিত্যাগ করতে হয় তা বাদ দিলে যে উদ্বৃত্ত পড়ে থাকে, মার্শালকে অনুসরণ করে তাকে ভোগোদ্বৃত্ত বলা হয়।

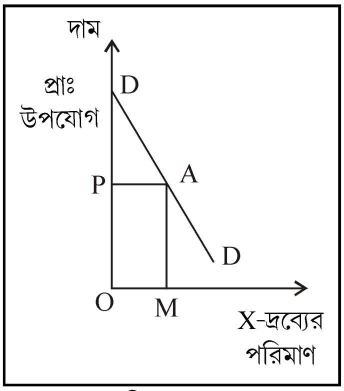
সুতরাং ভোগোদ্বৃত্ত = কোনো বস্তুর নির্দিষ্ট পরিমাণ ভোগ থেকে প্রাপ্ত মোট উপযোগ – দাম × দ্রব্যক্রয়ের একক।

অধ্যাপক টাউসিগ বলেন যে, ভোগোদ্বৃত্ত হল সম্ভাব্য দাম ও প্রকৃত দামের মধ্যে পার্থক্য।

অর্থাৎ, ভোগোদ্বৃত্ত = সম্ভাব্য দাম – প্রকৃত দাম।

সম্ভাব্য দাম হল কোনো দ্রব্যের জন্য ভোগকারী যে পরিমাণ দাম দিতে রাজি থাকে। অপরদিকে, প্রকৃত দাম হল, বাজারে দ্রব্যটি যে দামে বিক্রয় হয়। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টিকে বোঝানো হল।

ধরা যায়, কোন ব্যক্তির একটি জামার খুব প্রয়োজন। জামা না হলে তার চলবে না এবং একটি জামার জন্য সে 500 টাকা দিতে রাজি। এই 500 টাকা হল জামাটির সম্ভাব্য দাম। এখন ধরে নিই যে, সে বাজারে গেল এবং 300 টাকায় একটি জামা পেয়ে গেল। তাহলে 300 টাকা হল জামাটির প্রকৃত দাম। এক্ষেত্রে ভোক্তার উদ্বৃত্ত হল (500 – 300) অর্থাৎ 200 টাকা।



চিত্র 6.4

ভোগোদ্বৃত্তের ধারণাটি 6.4 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখানো হলো। রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে X-দ্রব্যের পরিমাণ এবং লম্ব অক্ষে X-দ্রব্যের দাম ও প্রান্তিক উপযোগ পরিমাপ করা হয়েছে। রেখাচিত্রে DD_1 হলো ক্রেতার চাহিদা রেখা। ধরা যাক, দ্রব্যের বাজার দাম OP। এই দামে ক্রেতা OM পরিমাণ X-দ্রব্য কেনে। এক্ষেত্রে OM পরিমাণ দ্রব্য ভোগ করতে ক্রেতাকে টাকার অংকে যে তৃপ্তি ত্যাগ করতে হয় তার পরিমাণ OP × OM = OPAM। অন্যদিকে, দ্রব্যটি ভোগ করে ক্রেতার প্রাপ্ত উপযোগের পরিমাণ OMAD। ফলে তার ভোগোদ্বৃত্তের পরিমাণ = OMAD – OPAM = PAD। দ্রব্যটির দাম হ্রাস পেলে ভোগোদ্বৃত্তের পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে এবং দাম বৃদ্ধি পেলে ভোগোদ্বৃত্তের পরিমাণ হ্রাস পাবে।

❒ **ভোগোদ্বৃত্তের তাৎপর্য ও গুরুত্ব :**

যেহেতু উপযোগের সঠিক পরিমাপ করা সম্ভব নয়, তাই তত্ত্বটির তেমন গুরুত্ব নেই বলেই অনেকে মনে করেন। এই ধারণাটির তত্ত্বগত মূল্য না থাকলেও ব্যবহারিক গুরুত্ব রয়েছে। এগুলি হলো—

(ক) ব্যবহারিক মূল্য ও বিনিময় মূল্যের মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ : ভোগোদ্বৃত্ত ধারণাটি থেকে ব্যবহারিক মূল্য ও বিনিময় মূল্যের মধ্যে পার্থক্য করা হয়। ভোগোদ্বৃত্ত নির্ভর করে মোট উপযোগের ওপর এবং দাম বা বিনিময় মূল্যের সঙ্গে প্রান্তিক উপযোগের সম্পর্কের ওপর। উদাহরণস্বরূপ, একটি ইলেকট্রিক বালবের বিনিময় মূল্য তার ব্যবহারিক মূল্য থেকে অনেক কম। তাই এক্ষেত্রে ভোগোদ্বৃত্ত বেশি।

(খ) দাম-নির্ধারণ সিদ্ধান্ত : একচেটিয়া কারবারী দাম-নির্ধারক হলেও সে খুশিমতো দাম বাড়াতে পারে না। যদি করে, তাহলে ভোগোদ্বৃত্ত কমে যাবে। তাই একজন বুদ্ধিমান যুক্তিবাদী একচেটিয়া কারবারী এমনভাবে দাম নির্ধারণ করে যাতে ভোগকারী কিছুটা অতিরিক্ত উপযোগ পায়।

(গ) কর ও ভরতুকি ব্যবস্থার প্রবর্তন : সরকারি আয়-ব্যয় ব্যবস্থাতে ভোগোদ্বৃত্তের ধারণাটি প্রয়োজনীয়। সরকার যদি কোনো দ্রব্যের ওপর কর বসায়, তাহলে দ্রব্যটির দাম বৃদ্ধি পায় এবং ভোগোদ্বৃত্ত কমে, কিন্তু সরকারি আয় বাড়ে। তাই অর্থমন্ত্রী নতুন করে কর বসানোর সময় ভোগোদ্বৃত্তের হ্রাস ও সরকারি আয় বৃদ্ধির মধ্যে তুলনা করে থাকেন। সরকার সেই ধরনের কর সাধারণত ধার্য করে, যে কর ধার্যের ফলে ভোগোদ্বৃত্তের হ্রাস সরকারি আয়ের বৃদ্ধি থেকে কম।

(ঘ) অর্থনৈতিক অবস্থার তুলনা : ভোগোদ্বৃত্তের ধারণার সাহায্যে বিভিন্ন সমাজে, বিভিন্ন সময়ে, বিভিন্ন ব্যক্তির অর্থনৈতিক অবস্থার তুলনা করা হয়।

(ঙ) আন্তর্জাতিক বাণিজ্য থেকে লাভের পরিমাণ : বিভিন্ন দেশ বিভিন্ন দ্রব্যাদি রপ্তানি ও আমদানি করে যে লাভ করে, তার তুলনামূলক বিচারে ভোগোদ্বৃত্তের ধারণা প্রয়োজন।

6.4 সারাংশ

উপযোগিতাকে সংখ্যাবাচক বিষয় ধরে নিয়ে মার্শাল ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সাহায্যে চাহিদার নিয়মকে ব্যাখ্যা করেছেন। এই বিধির বক্তব্য হলো, ভোক্তা যদি কোনো দ্রব্যের ভোগ ক্রমাগত বাড়ায়, তাহলে ঐ দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ ক্রমাগত কমবে। তাহলে দ্রব্যটির বাড়তি ইউনিট ক্রেতা কিনবে যদি তাকে কম দাম দিতে হয় অর্থাৎ দাম কমলে তবেই চাহিদা বাড়বে। বিপরীত ক্ষেত্রে, দাম বাড়লে চাহিদা কমবে। এভাবে চাহিদার নিয়মটি কাজ করবে।

6.5 অনুশীলনী

- **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি** :

(ক) উপযোগ কাকে বলে?

(খ) প্রান্তিক উপযোগ কাকে বলে?

(গ) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধিটি বিবৃত করো।

(ঘ) ভোগকারীর ভারসাম্যের শর্ত লেখো।

(ঙ) মোট উপযোগ যখন সর্বাধিক হয় তখন প্রান্তিক উপযোগের মান কত?

- **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি** :

(ক) মার্শালের প্রান্তিক উপযোগিতা তত্ত্বের সীমাবদ্ধতাগুলি বলো।

(খ) মার্শালের ভোগকারীর উদ্বৃত্তের ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

- **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি** :

(ক) মার্শালীয় উপযোগ তত্ত্বের অনুমানগুলি ব্যাখ্যা করো।

(খ) রেখাচিত্রের সাহায্যে মার্শালের ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধিটির ব্যাখ্যা দাও।

(গ) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধির সীমাবদ্ধতাগুলি লেখো।

(ঘ) মার্শালীয় ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি অনুযায়ী ভোগকারীর ভারসাম্য ব্যাখ্যা করো।

(ঙ) মার্শলীয় উপযোগ তত্ত্বের সাহায্যে কোনো একটি দ্রব্যের চাহিদা রেখার আকৃতি কীভাবে নির্ধারণ করা যায় তা ব্যাখ্যা করো।

(চ) ভোগোদ্বৃত্ত কাকে বলে? ভোগোদ্বৃত্ত ধারণাটির ব্যাখ্যা দাও।

(ছ) ভোগোদ্বৃত্ত ধারণাটির তাৎপর্য ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো।

● **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) উপযোগিতাকে সংখ্যাবাচক বিষয় হিসাবে অনুমান করেছেন

ক. হিকস্ খ. স্লাটস্কি

গ. মার্শাল ঘ. এঁরা কেউই নন

(2) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধিটি প্রণয়ন করেন

ক. মার্শাল খ. হিকস্

গ. স্লাটস্কি ঘ. স্যামুয়েলসন

(3) উপযোগকে ক্রমবাচক হিসাবে বিবেচনা করেছেন

ক. হিকস্ খ. অ্যালেন

গ. প্যারেটো ঘ. এঁরা সকলেই

(4) উপযোগ পরিমাপের একক হিসাবে ইউটিল কথাটি কে ব্যবহার করেন?

ক. স্লাট্স্কি খ. হিকস্

গ. অ্যালেন ঘ. মার্শাল

(5) কোনো দ্রব্যের ভোগ এক একক বৃদ্ধি করলে মোট উপযোগ যতটা বৃদ্ধি পায় তাকে বলা হয়

ক. গড় উপযোগ খ. প্রান্তিক উপযোগ

গ. ভোগকারীর উদ্বৃত্ত ঘ. কোনোটাই নয়

(6) মার্শালের চাহিদা তত্ত্বের একটি অনুমান হল

ক. সংখ্যাবাচক উপযোগ খ. স্বাধীন উপযোগ অপেক্ষক

গ. ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ ঘ. সবগুলিই

(7) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি কাজ করলে মোট উপযোগ রেখা হবে

ক. মূলবিন্দুগামী সরলরেখা খ. অবতল

গ. উত্তল ঘ. কোনোটাই নয়

(8) নীচের কোন্‌টি মার্শালের চাহিদা তত্ত্বের অনুমান নয়?

ক. ক্রমবাচক উপযোগ খ. সংযোজনীয় উপযোগ

গ. অর্থের প্রান্তিক উপযোগ স্থির ঘ. স্বাধীন উপযোগ অপেক্ষক

(9) মার্শালের তত্ত্বে অতৃপ্তি (non-satiety) অনুমানের তাৎপর্য হল

ক. কোনো দ্রব্যের ভোগ বাড়লে মোট উপযোগ বাড়ে

খ. কোনো দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ ধনাত্মক

গ. ক ও খ উভয়ই ঘ. ক অথবা খ কোনোটাই নয়

(10) মোট উপযোগ U এবং দ্রব্যের ভোগের পরিমাণ X হলে প্রান্তিক উপযোগ হলো

ক. U(X) খ. U/X

গ. X/U ঘ. $\frac{dU}{dX}$

(11) সঠিক বিবৃতিটি নির্বাচন করো :

ক. TU বৃদ্ধি পেলে MU ধনাত্মক

খ. TU হ্রাস পেলে MU ঋণাত্মক

গ. TU যখন সর্বাধিক, তখন MU শূন্য

ঘ. সবগুলিই ঠিক

(12) ভোগোদ্বৃত্তের ধারণাটি দিয়েছেন

ক. অ্যালেন খ. হিকস্

গ. মার্শাল ঘ. স্যামুয়েলসন

(13) টাউসিগের মতে, ভোগোদ্বৃত্ত হলো দ্রব্যের

ক. সম্ভাব্য দাম + প্রকৃত দাম খ. সম্ভাব্য দাম – প্রকৃত দাম

গ. সম্ভাব্য দাম ÷ প্রকৃত দাম ঘ. সম্ভাব্য দাম × প্রকৃত দাম

6.6 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি, দে বুক কনসার্ন
- Henderson & Quandt, 7th Edition : McGraw Hill International Student Edition
- Mankiw, Gregory N (2007) : Economics : Principles and Applications, Cengage Learning India Pvt. Ltd.
- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim(2018) : Microeconomics, Book Syndicarte Pvt. Ltd.

একক - 7 ❑ ভোগকারীর আচরণ তত্ত্ব - II

গঠন

7.1 উদ্দেশ্য

7.2 প্রস্তাবনা

7.3 স্তরবাচক বা ক্রমবাচক তত্ত্ব : নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্ব

7.3.1 নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বের অনুমানসমূহ

7.3.2 নিরপেক্ষ রেখার সংজ্ঞা

7.4 নিরপেক্ষ রেখার বৈশিষ্ট্য

7.4.1 অস্বাভাবিক আকৃতির নিরপেক্ষ রেখা

7.4.2 দুটি দ্রব্যের মধ্যে পরিবর্ত ও পরিপূরকতার সম্পর্ক

7.5 বাজেট রেখা বা দাম রেখা

7.5.1 বাজেট রেখার অবস্থানের পরিবর্তন

7.6 ভোগকারীর ভারসাম্য

7.6.1 কৌণিক সমাধান

7.7 আয় ভোগ রেখা

7.7.1 এঞ্জেল রেখা ও তার আকৃতি

7.8 দাম ভোগ রেখা

7.9 দাম প্রভাব, পরিবর্ত প্রভাব, আয় প্রভাব

7.9.1 দাম প্রভাব, পরিবর্ত প্রভাব ও আয় প্রভাবের মধ্যে সম্পর্ক

7.9.2 দাম ভোগ রেখার সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ

7.9.3 হিকস্ ও স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি

7.9.4 হিকস্ ও স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ পদ্ধতির আলোচনার মধ্যে পার্থক্য

7.9.5 স্লাটস্কির ব্যাখ্যার গাণিতিক পদ্ধতি

7.9.6 আয় এবং বিশ্রামের মধ্যে পছন্দ

7.10 প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্ব

7.10.1 প্রকাশিত পছন্দের ধারণা

7.10.2 প্রকাশিত পছন্দের নমনীয় অনুমান

7.10.3 প্রকাশিত পছন্দের কঠোর অনুমান

7.10.4 চাহিদার নিয়ম প্রতিষ্ঠা বা স্থাপন

7.11 সারাংশ
7.12 অনুশীলনী
7.13 গ্রন্থপঞ্জি

7.1 উদ্দেশ্য

আগের অধ্যায়ে আমরা চাহিদার সূত্র এবং চাহিদা রেখার ঢাল, চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ধারণা আলোচনা করেছি। আমরা আলোচনা করেছি যে, চাহিদার সূত্র অনুযায়ী চাহিদা রেখার ঢাল ঋণাত্মক বা এই রেখা ডানদিকে নিম্নমুখী হয়। চাহিদা রেখার ঢাল কেন ঋণাত্মক হয় অর্থাৎ চাহিদা রেখা কেন নিম্নাভিমুখী হয় তা ব্যাখ্যা করার দুটি ধারা প্রচলিত আছে। ধারা দুটি হল—

(ক) সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব (Cardinal Utility Theory)

(খ) ক্রমবাচক উপযোগ তত্ত্ব (Ordinal Utility Theory)

এই এককে দ্বিতীয় ধারাটি বিস্তারিত ভাবে আলোচনা করা হবে।

7.2 প্রস্তাবনা

চাহিদা রেখার ঢাল কেন ঋণাত্মক হয় সেটা ব্যাখ্যা করার দুটি ধারণা আছে—সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব এবং ক্রমবাচক উপযোগ তত্ত্ব। এই অধ্যায় থেকে আমরা এটাও জানতে পারি যে বাজেট রেখার দ্বারা ক্রেতা এটা বুঝতে পারেন যে নির্দিষ্ট আয় থেকে কোনো দ্রব্য কতটা পরিমাণ ক্রয় করা যেতে পারে।

7.3 স্তরবাচক বা ক্রমবাচক তত্ত্ব : নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্ব

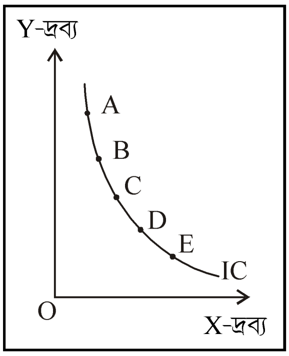
এই অংশে আমরা ভোগকারীর আচরণ সম্পর্কিত একটি নতুন তত্ত্ব আলোচনা করবো যা চাহিদার সংখ্যাবাচক তত্ত্বের থেকে আলাদা। সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্বের সাহায্যে মার্শাল চাহিদার নিয়ম প্রতিষ্ঠা করার সময় ধরে নিয়েছিলেন যে, উপযোগ পরিমাপযোগ্য। কিন্তু হিকস্, অ্যালেন, প্যারেটো প্রমুখ অর্থনীতিবিদদের মতে, উপযোগ পরিমাপ করা যায় না। তবে উপযোগের স্তর সম্পর্কে একটা ধারণা করা যায়। কারণ উপযোগ সম্পূর্ণভাবে একটা মানসিক ধারণা। এই নতুন তত্ত্ব অনুযায়ী একজন ভোগকারী তার পছন্দের মাত্রা অনুযায়ী বিভিন্ন তৃপ্তির স্তরকে ক্রম অনুসারে সাজাতে পারে। অর্থাৎ বিভিন্ন দ্রব্যের মধ্যে কোন্ দ্রব্যটি বেশি পছন্দসই, কোনটি বেশি তৃপ্তি দান করে তা সে জানে।

এই তত্ত্বের মূল স্রষ্টা হলেন রাশিয়ান অর্থনীতিবিদ স্লাটস্কি (Slutsky, 1915)। এর পরবর্তী পদক্ষেপ হিসাবে 1928 সালে অধ্যাপক Hicks, Allen, এঁদের প্রবন্ধে "A Reconsideration of the Theory of Value", প্রথম নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বের ধারণা দেন।

❑ **নিরপেক্ষ রেখার ধারণা :**

"নিরপেক্ষ রেখা" — শব্দটির একটি শব্দ হল নিরপেক্ষ যার অর্থ হল পক্ষপাতহীন। এর অর্থ হল, একজন স্বাভাবিক বিচারবুদ্ধি সম্পন্ন ভোগকারী দুটি দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয়ের মধ্যে নিরপেক্ষ, কারণ এই

সমন্বয়গুলি থেকে ভোগকারী সমান তৃপ্তি পেয়ে থাকে। তাই তার কোনো একটি বিশেষ সমন্বয়কে পক্ষপাতের বা বিশেষ পছন্দের কোনো কারণ নেই। প্রতিটি সমন্বয়ই তার কাছে সমান। এই সমন্বয়গুলিতে যেহেতু ভোগকারী নিরপেক্ষ, তাই এই সমন্বয়গুলিকে দ্বিমাত্রিক রেখাচিত্রে প্রকাশ করলে যে রেখাটি পাওয়া যায় তাকেই নিরপেক্ষ রেখা বলে।



চিত্র : 7.1 নিরপেক্ষ রেখা

আলোচনার সুবিধার জন্য ধরা যাক দুটি দ্রব্য হলো X এবং Y। এই দুটি দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয় পাওয়া যেতে পারে। আমরা দুটি দ্রব্যের একটি কাল্পনিক 'সমন্বয় তালিকা' বিবেচনা করছি। ভোগকারী নিরপেক্ষ, এরূপ সমন্বয়গুলি দুই-অক্ষ বিশিষ্ট রেখাচিত্রে যোগ করলে যে রেখাটি পাওয়া যায় তাই হল নিরপেক্ষ রেখা। 7.1 নং রেখাচিত্রে IC হল একটি নিরপেক্ষ রেখা। এই রেখার ওপর A, B, C, D, E বিন্দুসমন্বয়গুলিতে ভোগকারী সমান উপযোগ পায় বলে এই সমন্বয়গুলিতে সে নিরপেক্ষ। এই কারণে এই রেখাকে নিরপেক্ষ রেখা বলে।

7.3.1 নিরপেক্ষ-রেখার তত্ত্বের অনুমানসমূহ :

হিকস্, অ্যালেন প্রদত্ত নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বটি কতকগুলি মূল অনুমানের ওপর নিভরশীল। অনুমানগুলি হলো :

(i) বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন আচরণ (Rational behaviour) : প্রথমেই অনুমান করা হয় যে ভোগকারী একজন বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন ব্যক্তি। এর অর্থ হল তিনি দ্রব্যাদি ক্রয়ে একটি নির্দিষ্ট অর্থ ব্যয় করে সর্বাধিক পরিতৃপ্তি পেতে চান। সুতরাং তিনি ক্রয়যোগ্য দুটি দ্রব্যের এমন একটি সমন্বয় নির্ধারণ করেন যেটি তাকে সবচেয়ে বেশি সম্ভাব্য তৃপ্তি প্রদান করে।

সমন্বয় তালিকা

সমন্বয়	X	Y
A	1	12
B	2	8
C	3	5
D	4	3
E	5	2

(ii) পছন্দের মাত্রা (Scale of Preference) : ভোগকারী তার পছন্দের মাত্রা অনুযায়ী দুটি দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয়কে ছোট থেকে বড় বা বড় থেকে ছোট এই ক্রমে সাজাতে পারেন। এমন কি, যে সমন্বয়গুলির ক্ষেত্রে সে নিরপেক্ষ, সেই সমন্বয়গুলিকেও বুঝতে পারেন।

ধরা যাক, প্রথম সমন্বয়টি হলো (1, 12), এই সমন্বয়টি থেকে নিম্নের সিদ্ধান্তে আসতে পারি :

(i) Y দ্রব্যের পরিমাণ স্থির রেখে X-দ্রব্যের পরিমাণ যদি বৃদ্ধি করা হয়, তবে মোট তৃপ্তির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে।

(ii) X-দ্রব্যের পরিমাণ স্থির রেখে যদি Y-দ্রব্যের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়, তাহলেও মোট তৃপ্তির পরিমাণ বৃদ্ধি পায়।

কিন্তু যদি একটি দ্রব্যের পরিমাণ বৃদ্ধি এবং অপর দ্রব্যটির পরিমাণ হ্রাস করা হয় তবে সে ক্ষেত্রে তৃপ্তির স্তর বা পরিমাণ বৃদ্ধি পেতে পারে, হ্রাসও পেতে পারে, এমনকি স্থিরও থাকতে পারে, এ ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য যে, নিরপেক্ষ রেখা অনুযায়ী বিভিন্ন বিন্দুতে বা বিভিন্ন সমন্বয়ে এই তৃপ্তি একটি নির্দিষ্ট স্তরে

স্থির থাকে। দ্বিতীয় সমন্বয়টি হল (2, 8)। এই সমন্বয়ে X-দ্রব্যের পরিমাণ বৃদ্ধি এবং Y-দ্রব্যের পরিমাণ হ্রাস পেয়েছে। সুতরাং বলা যেতে পারে যে, X-দ্রব্যের পরিমাণের বৃদ্ধির দরুন ভোগকারীর উপযোগ বৃদ্ধি পেয়েছে। আবার Y-দ্রব্যের পরিমাণ হ্রাস পাবার দরুন Y-দ্রব্য থেকে প্রাপ্ত উপযোগের পরিমাণ কমে গেছে। এখন এই হ্রাস-বৃদ্ধি যদি সমহারে হয় তাহলে দুটি সমন্বয় সমান উপযোগ দেয়। অর্থাৎ তৃপ্তির স্তর নির্দিষ্ট থাকে, এই ভাবেই X-এবং Y-দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয়গুলি ভোগকারীকে সমান উপযোগ দেয়। তাই বিভিন্ন সমন্বয়গুলিকে চিহ্নিত করা যায়।

(iii) সঙ্গতিপূর্ণ আচরণ (Consistent behaviour) : ভোগকারীর আচরণ সামঞ্জস্যপূর্ণ। অর্থাৎ তিনি যদি X দ্রব্য ও Y দ্রব্যের দুটি সমন্বয়ের মধ্যে, যেমন A এবং B, প্রথমটিকে দ্বিতীয়টির চেয়ে বেশি পছন্দ করেন তাহলে তিনি দ্বিতীয়টিকে প্রথমটির চেয়ে বেশি পছন্দ করবেন না। আবার, ভোগকারী যদি A ও B এই দুটি সমন্বয়ের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ হন, আবার B ও C এই দুটি সমন্বয়ের ক্ষেত্রেও নিরপেক্ষ হয়, তাহলে তিনি A ও C এই দুটি সমন্বয়ের ক্ষেত্রেও নিরপেক্ষ হবেন।

(iv) ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক পরিবর্ততার হার (Diminishing Marginal Rate of Substitution) : এর অর্থ হল, ভোগকারী যদি Y দ্রব্যের ক্রয় কমিয়ে দিয়ে X দ্রব্যের ক্রয় বৃদ্ধি করেন তাহলে Y-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ বৃদ্ধি আর X-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ হ্রাস পাবে। ফলে, Y-দ্রব্যের প্রতি তার আকর্ষণ ক্রমশ বাড়তে থাকবে এবং X-দ্রব্যের প্রতি আকর্ষণ ক্রমশ কমতে থাকবে। এর ফলে প্রতিটি অতিরিক্ত X দ্রব্য পাবার জন্য তিনি ক্রমশ স্বল্প পরিমাণে Y দ্রব্য পরিত্যাগ করতে চাইবেন। এটিই হলো ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক পরিবর্ততার হারের মূল কথা। তাই, Y-এর একটি নির্দিষ্ট একক হ্রাসের দরুন যে তৃপ্তি হ্রাস পায় তার ক্ষতিপূরণ হিসাবে যে হারে X এর একক বৃদ্ধি করতে হয় তাকে প্রান্তিক পরিবর্ততার হার বলে।

অর্থাৎ $MRS = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$। এই হার ক্রমহ্রাসমান।

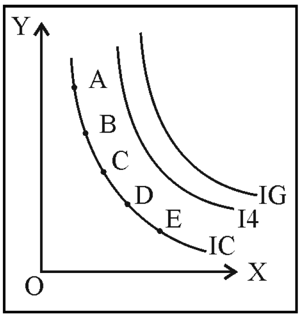
(v) সংক্রমিতা (Transitivity) : সংক্রমিতার অনুমানটি হল যে, যদি X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্যের দুটি সমন্বয় A ও B সমান পছন্দসই হয় এবং আর দুটি সমন্বয় B এবং Cও সমান পছন্দসই হয় তাহলে A এবং C এই দুটি সমন্বয়ও সমানভাবে পছন্দসই হবে। অর্থাৎ যদি AIB এবং BIC হয় তাহলে AIC হবে। এখানে I = নিরপেক্ষতা।

(v) অপরিতৃপ্তি (Non-satiety) : এর মূল বক্তব্য হলো এই যে, একজন বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন ভোগকারী কখনোই ভোগের ক্ষেত্রে চরম পরিতৃপ্তির বিন্দুতে উপনীত হন না। অর্থাৎ তিনি কখনোই মনে করেন না তার পরিতৃপ্তি এমন একটা স্তরে পৌঁছেছে যে, তাঁর ভোগ্যদ্রব্যের প্রতি আর কোনও আসক্তি নেই। অন্যভাবে বলতে গেলে, ভোগকারীর কাছে অধিক পরিমাণে ভোগ্যদ্রব্য সবসময়ই স্বল্প পরিমাণে ভোগ্যদ্রব্যের চেয়ে বেশি আকর্ষণীয় বা পছন্দসই।

7.3.2 নিরপেক্ষ রেখার সংজ্ঞা

নিরপেক্ষ রেখা হলো দুটি দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয়ের সংযোগকারী রেখা যে সমন্বয়গুলি সমান উপযোগের

মাত্রাকে প্রকাশ করে। তাই একটি নিরপেক্ষ রেখার এক বিন্দু থেকে অপর বিন্দুতে গেলেও তৃপ্তির মান অপরিবর্তিত থাকে কিন্তু দ্রব্য দুটির ভোগের পরিমাণের পরিবর্তন ঘটে। তাই নিম্নলিখিত সমীকরণের সাহায্যে নিরপেক্ষরেখা (IC)-কে প্রকাশ করা হয় : $\overline{U}=f(X,Y)$ যেখানে $\overline{U}$=স্থির তৃপ্তি। 7.2 নং চিত্রানুযায়ী IC-র উপর অবস্থিত A, B, C, D, E বিন্দুগুলি X এবং Y দ্রব্যের যে সমন্বয়গুলি প্রকাশ করে তার প্রতিটি সমন্বয় থেকেই প্রাপ্ত উপযোগ বা তৃপ্তির মান সমান। তাই, $U_A = U_B = U_C = \cdots\cdots\cdots U_E = \overline{U}$ । যেহেতু এই রেখার প্রতিটি বিন্দুই তার কাছে সমান আকর্ষণীয় তাই এই রেখাকে নিরপেক্ষ রেখা বলে। একাধিক নিরপেক্ষ রেখা নিয়ে গঠিত হয় নিরপেক্ষ মানচিত্র (চিত্র 7.2)। ইহা ভোগকারীর রুচি, পছন্দ ইত্যাদি প্রকাশ করে।



চিত্র 7.2

7.4 নিরপেক্ষ রেখার বৈশিষ্ট্য

নিরপেক্ষ রেখার বৈশিষ্ট্যগুলি হলো :

(ক) নিরপেক্ষ রেখা নিম্নমুখী বা ঋণাত্মক ঢালসম্পন্ন। এর কারণ হল, একটি নিরপেক্ষ রেখার ওপর মোট উপযোগ স্থির থাকে বলে একটি দ্রব্যের ভোগ কমানো হলে আরেকটি দ্রব্যের ভোগ বাড়াতে হবে। নিরপেক্ষ রেখা বিশ্লেষণের প্রধান অনুমানই হল যে, X এবং Y দ্রব্য দুটি পরস্পরের বিকল্প।

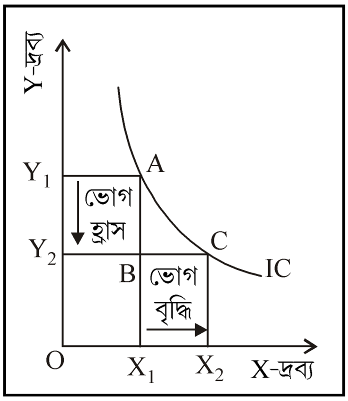
এই বৈশিষ্ট্য নিয়ে একটু বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা যেতে পারে। Y-দ্রব্য ত্যাগ করলে যে পরিমাণ মোট উপযোগ হ্রাস পায় বা যে পরিমাণ প্রান্তিক উপযোগ নষ্ট হয় তা হল— $\Delta Y \times$ Y-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ = $-\Delta Y \times MU_y$। আবার, X-দ্রব্য অতিরিক্ত ক্রয় করলে যে পরিমাণ মোট উপযোগের বৃদ্ধি ঘটে বা যে পরিমাণ প্রান্তিক উপযোগ পাওয়া যায় তা হল— $\Delta X \times$ Y-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগ = $\Delta X \times MU_x$। [Δ গ্রিক অক্ষর, নাম ডেল্টা। ডেল্টার অর্থ হল সামান্য পরিবর্তন]। যেহেতু, উপযোগের হ্রাস = উপযোগের বৃদ্ধি, সেহেতু

$$-\Delta Y \times MU_y = \Delta X \times MU_x$$

অথবা, $$-\frac{\Delta Y}{\Delta X}=\frac{MU_x}{MU_y}$$

$$\therefore \frac{\Delta Y}{\Delta X}=-\frac{MU_x}{MU_y}<0 \text{ যেহেতু } MU_x>0, MU_y>0$$

∴ নিরপেক্ষ রেখার ঢাল < 0.



চিত্র 7.3 : নিরপেক্ষ রেখা নিম্নমুখী ঢাল

7.3 নং চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, ক্রেতা যদি নিরপেক্ষ রেখার A বিন্দু থেকে C বিন্দুতে যান এবং সমপরিমাণ উপযোগ পেতে চান, তাহলে তাঁকে Y দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ কিছুটা কমিয়ে X-দ্রব্য ক্রয়ের

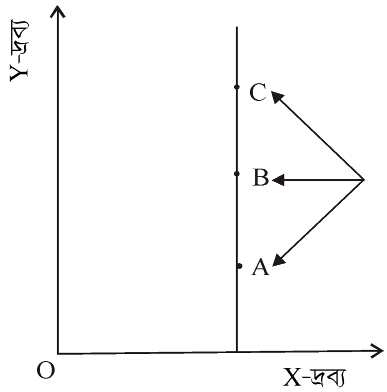
পরিমাণ বাড়াতে হবে। অর্থাৎ, ঐ রেখার বাঁদিক থেকে ডানদিকে যাত্রা করার অর্থ হল ক্রেতা বেশি পরিমাণ X-দ্রব্য ও কম পরিমাণ Y-দ্রব্য পেতে চান। কাজেই, নিরপেক্ষ রেখার ঢাল (slope) নিম্নমুখী বা ঋণাত্মক। বিষয়টির একটু ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

7.3 নং চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, ক্রেতা যখন নিরপেক্ষ রেখা ধরে A থেকে C বিন্দুর দিকে যান তখন তিনি Y-দ্রব্য ত্যাগ করে X-দ্রব্য বেশি পেতে চান। Y-দ্রব্য ত্যাগ করার অর্থ হল ঐ দ্রব্য থেকে উপযোগ হ্রাস পাওয়া এবং পরিবর্তে X-দ্রব্য বেশি পাওয়ার অর্থ হল ঐ দ্রব্য থেকে বেশি উপযোগ পাওয়া। অর্থাৎ,

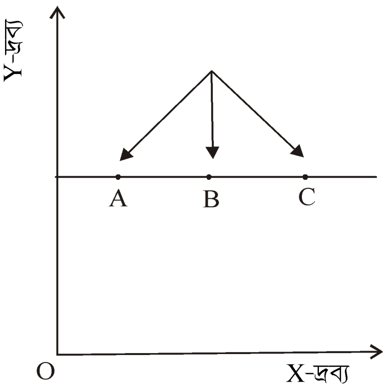
$$AB.MU_y = BC.MU_x$$

অতএব, $\frac{AB}{BC}=\frac{MU_x}{MU_y}$

বা, $-\frac{\Delta Y}{\Delta X}=\frac{MU_x}{MU_y}$

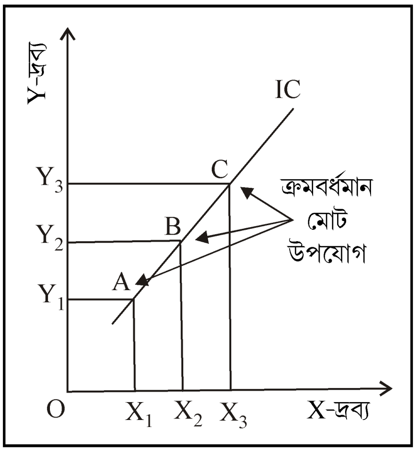


চিত্র 7.4 : উল্লম্ব নিরপেক্ষ রেখা



চিত্র 7.5 : অনুভূমিক নিরপেক্ষ রেখা

আমরা জানি যে, $-\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ বা নিরপেক্ষ রেখার পরম ঢালই হল X ও Y-দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার (marginal rate of substitution বা সংক্ষেপে MRS)।



চিত্র 7.6 : ধনাত্মক ঢালের নিরপেক্ষ রেখা

সুতরাং, $MRS_{xy} = \frac{MU_x}{MU_y}$

অর্থাৎ X ও Y-এর প্রান্তিক পরিবর্তনের হার হল X ও Y-দ্রব্যের প্রান্তিক উপযোগের অনুপাতের সমান।

নিরপেক্ষ রেখার নিম্নমুখী ঢাল চিত্রের সাহায্যে সহজেই প্রমাণ করা যায়। 7.4, 7.5, এবং 7.6 চিত্রে তিন ধরনের নিরপেক্ষ রেখা আঁকা হয়েছে। 7.4 এবং 7.5 নং চিত্রের নিরপেক্ষ রেখাগুলো যথাক্রমে উল্লম্ব অক্ষের এবং অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল। 7.4 নং চিত্রের নিরপেক্ষ রেখাতে ক্রেতা নির্দিষ্ট পরিমাণ X-দ্রব্য ও বিভিন্ন পরিমাণ Y-দ্রব্য ভোগ করেন। এই রেখার প্রতিটি বিন্দুই ক্রেতার কাছে সমান পছন্দসই নয়। তাই নিরপেক্ষ রেখা উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হতে পারে না। ঐ একই যুক্তিতে 7.5 নং চিত্রের A B C রেখাকে নিরপেক্ষ রেখা বলা যায় না, ভোগ রেখা (consumption line) বলা যায় মাত্র।

7.6 নং চিত্রে নিরপেক্ষ রেখা ঊর্ধ্বমুখী। ক্রেতা A বিন্দু থেকে B বিন্দুতে গেলে অথবা C বিন্দুতে গেলে, তাঁর X ও Y দ্রব্যের ভোগ বেড়ে যায়। ক্রেতার কাছে A বিন্দু অপেক্ষা B বিন্দু এবং B বিন্দু অপেক্ষা C বিন্দু বেশি আকর্ষণীয়। তাই এ তিন ধরনের নিরপেক্ষ রেখা অবাস্তব। যে-কোনো নিরপেক্ষ রেখাকে অবশ্যই বাঁদিক থেকে ডানদিক ধরে নীচে নামতে হবে।

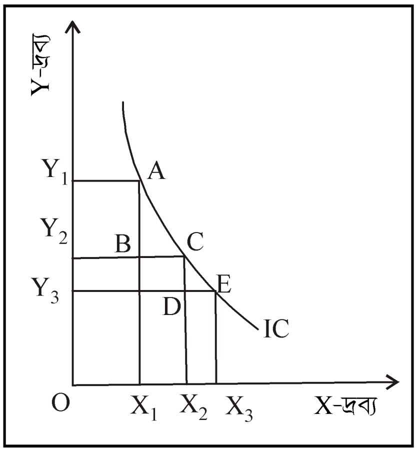
(খ) নিরপেক্ষ রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল :

এরকম আকৃতির কারণ হল X ও Y-দ্রব্যের মধ্যে ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক পরিবর্তনের হার (diminishing marginal rate of substitution)। X-দ্রব্যের অতিরিক্ত একক পাওয়ার জন্য ক্রেতা Y-দ্রব্যের যে পরিমাণ ত্যাগ করতে ইচ্ছুক তা হল ঐ দুটি দ্রব্যের পরিবর্তনের হার। এই দ্রব্য দুটির পরিবর্তনের প্রান্তিক হার ক্রমহ্রাসমান বলে নিরপেক্ষ রেখা মূল বিন্দুর দিকে উত্তল। এখানে X ও Y-দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হারের ক্রমহ্রাসমানতা 7.2 সারণিতে দেখানো হল।

সারণি 7.2 : প্রান্তিক পরিবর্তনের হার

সংমিশ্রণ	X-দ্রব্য	Y-দ্রব্য	X ও Y-দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার (MRSxy)
A	1	11	
			4 : 1
B	2	7	
			3 : 2
C	4	4	
			2 : 3
D	7	2	
			1 : 5
E	12	1	

ক্রেতা A সংমিশ্রণ ত্যাগ করে যখন B সংমিশ্রণটি ভোগ করেন তখন তিনি 4 একক Y দ্রব্যের বিনিময়ে অতিরিক্ত 1 একক X-দ্রব্য পেতে চান। অর্থাৎ এই অবস্থায় X ও Y-দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার হল 9 : 1। আবার, B সংবিশ্রণের পরিবর্তে ক্রেতার C সংমিশ্রণ ভোগ করার অর্থ হল যে, তিনি এখন 3 একক Y-দ্রব্যের পরিবর্তে 2 একক X-দ্রব্য পেতে চান। অর্থাৎ, 3 : 2 হল X এবং Y-দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার। তাহলে দেখা গেল যে, ক্রমাগত এই দুই দ্রব্যের মধ্যে প্রান্তিক পরিবর্তনের হার হ্রাস পাচ্ছে। 7.7 নং চিত্রে এই বৈশিষ্ট্যটি প্রমাণ করা হল।



চিত্র 7.7 পরিবর্তনের প্রান্তিক হার

ক্রেতা A বিন্দু থেকে C বিন্দুর দিকে যাত্রা করলে তিনি Y-দ্রব্য ত্যাগ করে তার পরিবর্তে অতিরিক্ত X-দ্রব্য চান। অর্থাৎ, তিনি অতিরিক্ত X_1X_2 পরিমাণ X-দ্রব্যের পরিবর্তে Y_1Y_2 পরিমাণ Y-দ্রব্য ত্যাগ করতে আগ্রহী। সুতরাং X ও Y-এর মধ্যে পরিবর্তনের হার হল :

$$\frac{OY_1 - OY_2}{OX_1 - OX_1} = \frac{AB}{BC}$$

অনুরূপভাবে, C থেকে E বিন্দুতে গেলে X ও Y-এর মধ্যে পরিবর্তনের হার হল :

$$\frac{OY_2 - OY_3}{OX_3 - OX_1} = \frac{CD}{DE}$$

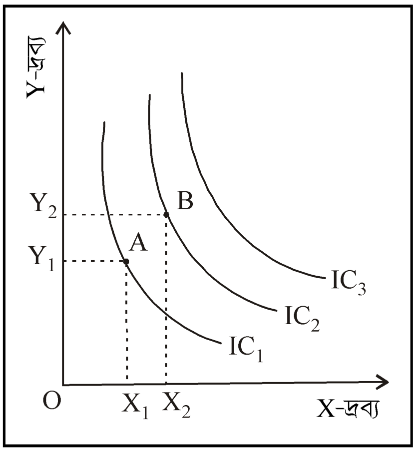
$\frac{AB}{BC}$ অনুপাতটি $\frac{CD}{DE}$ অপেক্ষা বেশি। ক্রেতা প্রথম দিকে বেশি পরিমাণ Y-দ্রব্যের পরিবর্তে X-দ্রব্য পেতে চান। Y-দ্রব্য হাতে বেশি থাকায় তাঁর কাছে ঐ দ্রব্যের প্রান্তিক তাৎপর্য কম এবং X-দ্রব্য কম থাকায় এর প্রান্তিক তাৎপর্য বেশি। কিন্তু প্রতিবার এই রকম পরিবর্তনের ফলে দেখা যায় যে, তাঁর Y-দ্রবের পরিমাণ কমে ও X-দ্রব্যের পরিমাণ বাড়ে। এই অবস্থায় ক্রেতা কম পরিমাণ Y-দ্রব্য ছাড়তে প্রস্তুত। অপরদিকে, X-দ্রব্যের পরিমাণ বেড়ে যাওয়ায় তিনি বেশি পরিমাণ X-দ্রব্য ছাড়তে রাজি।

7.7 নং চিত্রে A থেকে C বিন্দুতে যাত্রাকালীন ক্রেতা প্রথমে AB পরিমাণ Y-দ্রব্য ছেড়ে BC পরিমাণ X-দ্রব্য পেতে আগ্রহী। কিন্তু C থেকে E বিন্দুতে গেলে তিনি এখন CD (CD > AB) পরিমাণ Y-দ্রব্য ছাড়েন এবং এর পরিবর্তে DE পরিমাণ X-দ্রব্য পান। ক্রমশ, ক্রেতা Y-দ্রব্য কম ছাড়ছেন। তাই পরিবর্তনের হার ক্রমহ্রাসমান এবং এই কারণেই এই রেখা উৎসের দিকে উত্তল। আমরা জানি যে, প্রান্তিক পরিবর্তনের হারই হল নিরপেক্ষ রেখার ঢাল। নিরপেক্ষ রেখার ঢাল হল $-\frac{\Delta Y}{\Delta X}$, অর্থাৎ নিরপেক্ষ রেখার ঢাল ঋণাত্মক। এই ঢাল নিরপেক্ষ রেখার বিভিন্ন বিন্দুতে ভিন্ন ভিন্ন হয় এবং নিরপেক্ষ রেখা ধরে নীচের

দিকে নামলে X-দ্রব্যের পরিমাণ বাড়ে ও Y-দ্রব্যের পরিমাণ কমে বলে ঢালের তীব্রতা (steepness) হ্রাস পায়। তাই, প্রান্তিক পরিবর্তনের হার ক্রমহ্রাসমান।

(গ) উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখা নিম্নতর নিরপেক্ষ রেখা থেকে বেশি উপযোগ দেয় :

আমরা জানি, একটি নিরপেক্ষ রেখা একটি নির্দিষ্ট তৃপ্তির স্তরকে নির্দেশ করে। তাই বিভিন্ন তৃপ্তির স্তরের জন্য আলাদা আলাদা নিরপেক্ষ রেখা আঁকা সম্ভব। একটা নিরপেক্ষ মানচিত্র (Indifference map) গঠন করা সম্ভব, যা প্রকৃতপক্ষে বিভিন্ন নিরপেক্ষ রেখার একটি সমন্বয়, যার দ্বারা বিভিন্ন তৃপ্তির স্তর নির্দেশিত হয়। 7.8 নং রেখাচিত্রে একটি নিরপেক্ষ মানচিত্র দেখানো হয়েছে। যেখানে IC_1, IC_2, IC_3 তিনটি ভিন্ন নিরপেক্ষ রেখা রয়েছে। রেখাচিত্রে IC_3 নিরপেক্ষ রেখাটি IC_2র তুলনায় উচ্চতর স্থান এবং IC_2 নিরপেক্ষ রেখাটি IC_1 এর তুলনায় উচ্চতর স্থানে রয়েছে। IC_2 নিরপেক্ষ রেখার ওপর B বিন্দুর সঙ্গে IC_1 রেখার ওপর A বিন্দুর তুলনা করলে দেখা যায় যে ভোগকারী B বিন্দুতে X এবং Y-দুটি দ্রব্যই বেশি পরিমাণ ভোগ করতে পারে। তাই B বিন্দুটি A বিন্দুর তুলনায় বেশি তৃপ্তির স্তরকে প্রকাশ করে। পছন্দের ক্রম অনুসারে তৃপ্তি বা উপযোগিতার স্তর যত বৃদ্ধি পাবে নিরপেক্ষ রেখা (IC) তত ডানদিকে বা উপরের দিকে অবস্থান করবে।



চিত্র 7.8

(ঘ) দুটি নিরপেক্ষ রেখা কখনো স্পর্শ বা ছেদ করে না :

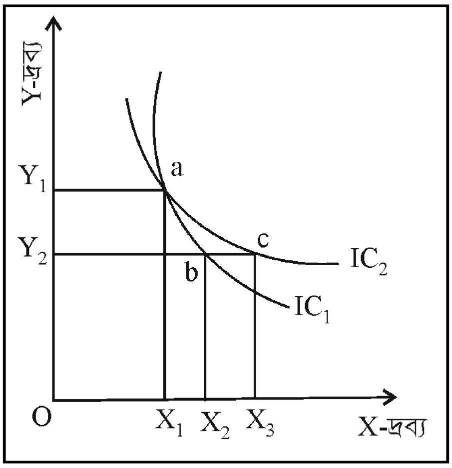
প্রমাণ—

যদি ধরে নিই যে, দুটি রেখা পরস্পরকে ছেদ করে, তাহলে এক অবাস্তব অবস্থার সৃষ্টি হয়। 7.9 নং চিত্রে IC_1, IC_2-কে a বিন্দুতে ছেদ করেছে। a ও b বিন্দু IC_1-এর ওপর এবং a ও c বিন্দ IC_2-এর ওপর অবস্থিত। a বিন্দুতে এবং b বিন্দুতে ক্রেতা যথাক্রমে নিম্নলিখিত পরিমাণ X ও Y দ্রব্য কেনেন, এবং যেহেতু c এবং a বিন্দু একই নিরপেক্ষ রেখার ওপর অবস্থিত, সেহেতু ক্রেতা সমান পরিমাণ তৃপ্তি পান।

অর্থাৎ, $OX_1 + OY_1 = OX_2 + OY_2$ ....[1]

অনুরূপভাবে, a ও c বিন্দু IC_2-এর ওপর অবস্থিত বলে ক্রেতার কাছে এই দুটি বিন্দুর উপযোগ সমান।

অতএব, $OX_1 + OY_1 = OX_3 + OY_2$............[2]। [1] এবং [2] নং সমীকরণের বাঁদিক সমান।



চিত্র 7.9 : পরস্পরের ছেদকারী নিরপেক্ষ রেখা

অতএব, $OX_2 + OY_2 = OX_3 + OY_2$ অথবা, $OX_2 = OX_3$।

কিন্তু 7.9 নং চিত্র থেকে এটা স্পষ্ট যে, $OX_3 > OX_2$। সুতরাং দুটি নিরপেক্ষ রেখা পরস্পরকে ছেদ করতে পারে না।

আমরা আর একভাবেও প্রমাণ করতে পারি যে, দুটি নিরপেক্ষ রেখা কখনো কাউকে স্পর্শ বা ছেদ করে না। নিরপেক্ষ রেখার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অনুমান (assumption) হল সংক্রমিতার অনুমান (transitivity assumption)। এই অনুমানটি বলে যে, যদি X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্যের a-সমন্বয় b-সমন্বয়ের মতো সমান পছন্দসই এবং b-সমন্বয় c-সমন্বয়ের মতো সমান পছন্দসই হয়, তাহলে a ও c সমন্বয়ের মধ্যে তুলনা করলে দেখা যাবে যে, a-সমন্বয় c-সমন্বয়ের সমান পছন্দসই। চিত্রে IC_1 এবং IC_2 পরস্পরকে a বিন্দুতে ছেদ করেছে। যেহেতু a এবং b বিন্দু দুটি IC_1-এর ওপর অবস্থিত, সেহেতু a = b হয় এবং ক্রেতা এই দুটি বিন্দুর মধ্যে নিরপেক্ষ। অনুরূপভাবে, IC,-এর ওপর a ও c বিন্দুতে ক্রেতা সমপরিমাণ তৃপ্তি পান বলে তিনি ঐ বিন্দু দুটির মধ্যে নিরপেক্ষ। কাজেই সংক্রমিতার শর্ত অনুসারে বলা যেতে পারে যে, যেহেতু a = b এবং a = c, সেহেতু b = c হতে বাধ্য। কিন্তু, এটি অসম্ভব। কারণ, c বিন্দুতে X-দ্রব্যের ভোগের পরিমাণ b বিন্দুর তুলনায় বেশি। অর্থাৎ, b অপেক্ষা c বেশি পছন্দসই। এই অবাস্তবতার কারণ হল IC_1 এবং IC_2 পরস্পরকে ছেদ করেছে।

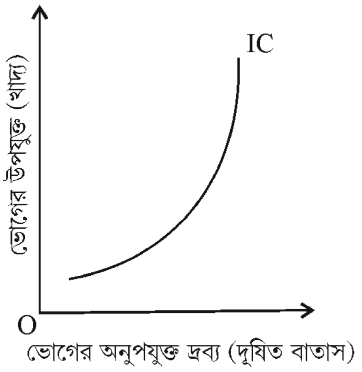
আমরা জানি যে, ওপরে অবস্থিত নিরপেক্ষ রেখা বেশি তৃপ্তির ও নীচে অবস্থিত নিরপেক্ষ রেখা কম তৃপ্তির নির্দেশক। তবে উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখা কতটা বেশি বা নিম্নতর রেখা কতটা কম উপযোগ দেয়, তা বলা যায় না। কারণ, উপযোগ তুলনা করা যায়, মাপা যায় না। কাজেই উপযোগের (utility) পরিবর্তে তৃপ্তি (satisfaction) শব্দটি ব্যবহার করাই ভাল।

7.4.1 অস্বাভাবিক আকৃতির নিরপেক্ষ রেখা

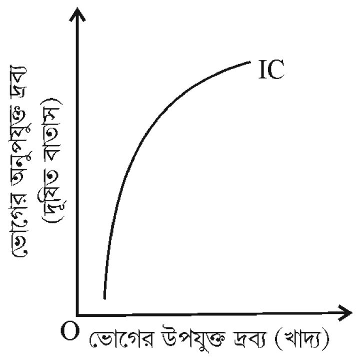
আমরা জানি যে, নিরপেক্ষ রেখা ঋণাত্মক ঢালের ও উৎসের দিকে উত্তল। নিরপেক্ষ রেখা হল দুটি দ্রব্যের [X ও Y-দ্রব্য] সমন্বয় যার প্রতিটি বিন্দুতে ক্রেতা সমপরিমাণ তৃপ্তি পান। X ও Y-দ্রব্য দুটিকে আমরা 'ভোগের উপযুক্ত' দ্রব্য (goods) হিসেবে চিহ্নিত করেছি। স্বভাবতই 'ভোগের উপযুক্ত' দ্রব্যের প্রতি ক্রেতার আকর্ষণ থাকে। 'ভোগের উপযুক্ত' দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখা ঋণাত্মক ঢালের ও উৎসের দিকে উত্তল হয়। অবশ্য, এমনটি নাও হতে পারে। অর্থাৎ, ক্রেতার কাছে X ও Y দ্রব্য দুটির মধ্যে কোনো একটি দ্রব্য ' ভোগের অনুপযুক্ত' বা 'ক্ষতিকর' (bad) মনে হলে ঐ দ্রব্যটি বেশি পরিমাণে ভোগের অর্থ হল ক্রেতার তৃপ্তির মাত্রা কমে যাওয়া। এই অবস্থায় ক্রেতা ঐ 'ক্ষতিকর দ্রব্যটি' কম পরিমাণে ভোগ করলে তাঁর তৃপ্তির মাত্রা বেশি হবে। এধরনের দ্রব্যের নমুনা হল দূষিত বাতাস। এই সব দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখা ঊর্ধ্বমুখী হয়ে থাকে।

7.10 [a] চিত্রের অনুভূমিক অক্ষে ক্ষতিকর বা ভোগের অনুপযুক্ত দ্রব্য এবং উল্লম্ব অক্ষে ভোগের উপযুক্ত দ্রব্য পরিমাপ করা হয়েছে। এই অবস্থায় নিরপেক্ষ রেখা ধনাত্মক ঢালের হয়ে থাকে। কারণ ক্রেতা যদি ভোগের অনুপযুক্ত দ্রব্য বেশি পরিমাণে ভোগ করেন তাহলে ক্রেতাকে একই নিরপেক্ষ রেখার ওপরে থাকতে হলে ভোগের উপযুক্ত দ্রব্যটির পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। 7.10 [b] চিত্রের অনুভূমিক অক্ষে

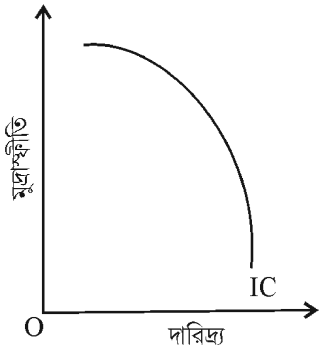
খাদ্য এবং উল্লম্ব অক্ষে দূষিত বাতাস পরিমাপ করা হয়েছে। নিরপেক্ষ রেখার ঢাল এই যুক্তিতে এক্ষেত্রেও ধনাত্মক।



চিত্র 7.10(a) : ভাল বনাম মন্দ দ্রব্য



চিত্র 7.10(b) : ভাল বনাম মন্দ দ্রব্য

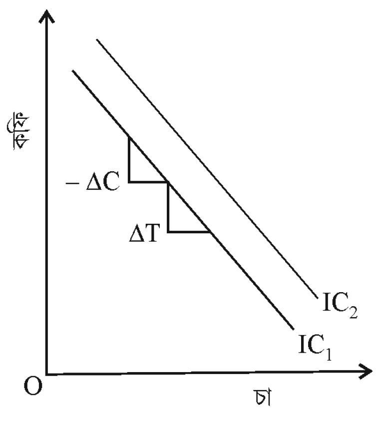


চিত্র 7.10(c) : দুটি মন্দ দ্রব্য

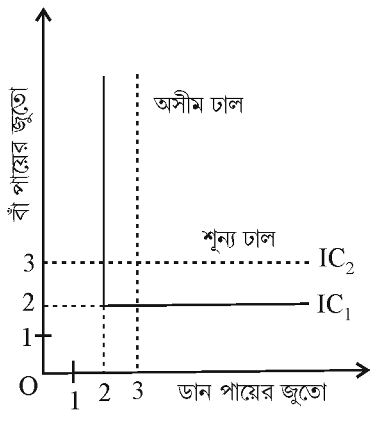
আবার, ক্রেতা যে দ্রব্য দুটি ভোগ করেন সেই দুটি দ্রব্যই যদি 'ক্ষতিকর' হয় তাহলে নিরপেক্ষ রেখার আকৃতি নিম্নগামী ঢালের হয়ে থাকে 7.10 [c] চিত্রের মত। 7.10 [c] নং চিত্রের অনুভূমিক অক্ষে 'মন্দ' দ্রব্য দারিদ্র্যের এবং উল্লম্ব অক্ষে 'মন্দ' দ্রব্য মুদ্রাস্ফীতির পরিমাপ করা হয়েছে। এই অবস্থায় IC রেখা যথারীতি নিম্নমুখী হওয়া সত্ত্বেও এর বক্রতা (curvature) বা ঢাল ক্রমশ বৃদ্ধি পাচ্ছে।

7.4.2 দুটি দ্রব্যের মধ্যে পরিবর্ত ও পরিপূরকতার সম্পর্ক

চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার আলোচনা থেকে আমরা জানি যে, বিভিন্ন দ্রব্যের মধ্যে পরস্পরনির্ভরতা (interdependence) আছে। অর্থাৎ, একটি দ্রব্যের ভোগ আরেকটি দ্রব্যের ওপর নির্ভর করে। বাস্তবে আমরা দ্রব্যের মধ্যে নানারকম নির্ভরতা দেখতে পাই, যেমন পরিবর্তিতা এবং পরিপূরকতা। বিভিন্ন নিরপেক্ষ রেখার আকৃতির সাহায্যে এই সম্পর্ক দুটি বোঝানো যায়।



চিত্র 7.11(a) : নিখুঁত পরিবর্ত দ্রব্য



চিত্র 7.11(b) : পরিপূরক দ্রব্য

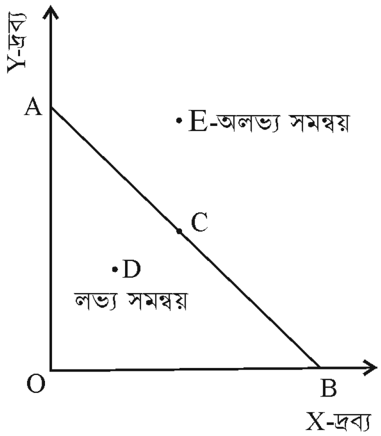
চা ও কফি পরিবর্ত দ্রব্যের উদাহরণ। ক্রেতা চায়ের পরিবর্তে কফি কিনতে পারেন। চা ও চিনি, জুতো ও মোজা পরিপূরক দ্রব্যের উদাহরণ। নিখুঁত পরিবর্ত দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখার আকৃতি 7.11(a) চিত্রে দেখানো হয়েছে। পরিবর্ত দ্রব্যের ক্ষেত্রে ক্রেতা একটি দ্রব্যের (Y) পরিবর্তে আরেকটি দ্রব্য (X) পেলেই খুশি। এই কারণে, নিরপেক্ষ রেখা ডানদিকে নিম্নমুখী সরলরেখা। কোন্ দ্রব্যটি ক্রেতা ভোগ করবেন, সে বাপারে তিনি নিরপেক্ষ। ক্রেতা তাঁর নিরপেক্ষ রেখার প্রতিটি বিন্দুতে নির্দিষ্ট পরিমাণ Y-এর পরিবর্তে নির্দিষ্ট পরিমাণ X-দ্রব্য পান। কাজেই, দুটো দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার সর্বদাই সমান। অথবা, পরিবর্ত দ্রব্যের ক্ষেত্রে প্রান্তিক পরিবর্তনের হার স্থির থাকে। সুতরাং, আমরা বলতে পারি যে, নিরপেক্ষ রেখার উত্তলতার মাত্রা নির্ভর করে দ্রব্য দুটির পরিবর্তনের হারের বা সুযোগের ওপর। তবে বাস্তবে যেহেতু কোনো একটি দ্রব্য [চা] অপর একটি দ্রব্যের [কফি] নিখুঁত পরিবর্ত নয়, সেহেতু নিরপেক্ষ রেখা সরলরেখাবিশিষ্ট হয় না। অপরদিকে, পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখা সমকোণের (right angle) আকৃতি নেয়। পরিপূরক দ্রবের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখার বাঁদিক উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হয়। অর্থাৎ এক একক অতিরিক্ত পরিমাণ X-দ্রব্য পেতে হলে ক্রেতাকে অসংখ্য পরিমাণে Y-দ্রব্য ছাড়তে হবে। আবার, পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখার ডানদিক অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়। এর অর্থ হল এক একক অতিরিক্ত Y পরিমাণ দ্রব্য পেতে হলে ক্রেতাকে অনেকটা X-দ্রব্য ছাড়তে হবে। তাই সম্পূর্ণ পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে X ও Y-দ্রব্য দুটি একটি নির্দিষ্ট ও স্থির অনুপাতে ভোগ করা হয় [7.11(b) নং চিত্র]। যেমন, একটি নির্দিষ্ট অনুপাতেই ডান পায়ের জুতো ও বাঁ পায়ের জুতো ব্যবহৃত হয়। এই দুপায়ের জুতোর মধ্যে কোনো পরিবর্ততার সম্পর্ক নেই। এই কারণে এইসব দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখা ইংরেজি 'L'-আকৃতির হয় এবং দ্রব্য দুটির মধ্যে প্রান্তিক পরিবর্তনের হার হয় শূন্য অথবা অসীম। তাই পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ রেখার বিশ্লেষণ করা যায় না। নিরপেক্ষ রেখার মূল কথা হল এই যে, একটি দ্রব্যের ভোগ কমিয়েই আর একটি দ্রব্যের ভোগ বাড়ানো হয়। এই কারণেই নিরপেক্ষ রেখা উপর থেকে নীচে নিম্নমুখী হয়। কাজেই দুটি পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে, নিরপেক্ষ রেখার ধারণাটি প্রয়োগ করা যায় না।

7.5 বাজেট রেখা বা দাম রেখা

নিরপেক্ষ রেখা ক্রেতার ইচ্ছা-অনিচ্ছা অর্থাৎ পছন্দ-অপছন্দের মাত্রা নির্দেশ করে। এই রেখা থেকে আমরা ক্রেতার ক্রয়ের (ভোগের) ইচ্ছা সম্পর্কে জানতে পারি। কিন্তু, ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট আয় থেকে কোন্ দ্রব্য কতটা পরিমাণে ক্রয় করতে পারেন তা নিরপেক্ষ রেখা থেকে জানা যায় না। ক্রেতার ক্রয়ের পরিমাণ নির্ধারিত হয় তাঁর আয় বা বাজেট, দ্রব্যের দাম, ইত্যাদির দ্বারা। আমরা জানি যে, ক্রেতার উদ্দেশ্য হল বিভিন্ন দ্রব্যাদি ভোগ করে সর্বাধিক তৃপ্তি লাভ করা। কিন্তু, ক্রেতার আয় নির্দিষ্ট বা সীমাবদ্ধ হওয়ায় তাঁকে হিসাব করে চলতে হয়। ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট আয় দ্বারা দু'টি দ্রব্যের [ধরা যাক, X এবং Y দ্রব্য] কী কী সম্ভাব্য সমন্বয় কিনতে পারেন, বাজেট রেখা বা দাম রেখা থেকে তা জানা যায়।

নির্দিষ্ট আয়ে (M) এবং X ও Y-দ্রব্যের দাম [যথাক্রমে P_x এবং P_y] জানা থাকলে ক্রেতা কতটা পরিমাণ X ও Y-দ্রব্য ক্রয় করতে পারেন, তা বাজেট সমীকরণের সাহায্যে প্রকাশ করা যায় :

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 02A /120/3rd Proof/27.03.2025



চিত্র 7.12 বাজেট রেখা

$$M = P_xX + P_yY$$

যদি ক্রেতা শুধু X কেনেন, তাহলে আমরা পাই,

$$M = P_x.X$$

অথবা, $X=\frac{M}{P_x}$

এই সমীকরণটির $\frac{M}{P_x}$ নির্দেশ দেয় যে, ক্রেতা আদৌ Y-দ্রব্য ক্রয় না করে সর্বাধিক কতটা X-দ্রব্য ক্রয় করতে পারেন— 7.12 নং চিত্র অনুসারে OB পরিমাণ। আবার, ক্রেতা যদি শুধু Y-দ্রব্য কেনেন তাহলে আমরা পাই, $M = P_y.Y$ অথবা $Y=\frac{M}{P_y}$.

ক্রেতা যদি শুধুমাত্র Y দ্রব্য ক্রয় করেন তাহলে $\frac{M}{P_y}$ পরিমাণ দ্রব্য ক্রয় করতে পারেন—চিত্র অনুযায়ী OA পরিমাণ। এখন A এবং B বিন্দু দু'টি একটি সরলরেখা দ্বারা যোগ করলে আমরা বাজেট রেখা পাই। এই AB রেখা X ও Y-দ্রব্যের ক্রয়যোগ্য সমন্বয়ের ইঙ্গিত দেয়। AB রেখার ওপর যে-কোনো বিন্দুতে [A এবং B বিন্দু ব্যতীত], যেমন C বিন্দুতে, ক্রেতা দুটি দ্রব্যেরই কিছু পরিমাণ ক্রয় করতে সমর্থ। আবার, বাজেট রেখার ভেতরে থাকা যে-কোনো বিন্দু (D) ক্রেতার ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে হলেও তিনি তাঁর সীমিত আয় (M) সম্পূর্ণ ব্যয় করতে পারেন না। অপরদিকে, AB রেখার বাইরে থাকা কোনো বিন্দু [যেমন, E বিন্দু] তাঁর ক্রয় ক্ষমতার বাইরে। অর্থাৎ, ঐ বিন্দু অলভ্য একটি দ্রব্য-সমন্বয়ের ইঙ্গিত দেয়। তাই, বাজেট রেখা হল সীমিত আয়ের মধ্যে নির্দিষ্ট দামে ক্রয়যোগ্য X এবং Y-দ্রব্যের সম্ভাব্য বহুবিধ সমন্বয়ের সঞ্চারপথ। তাই দ্রব্য দুটির দাম দেওয়া থাকলে ক্রেতা তার নির্দিষ্ট আয়ের সাহায্যে দুটি দ্রব্যের যে সমন্বয়গুলি ক্রয় করতে পারে সেই সমন্বয়গুলির সংযোগকারী রেখাকে বাজেট রেখা বলে।

এক্ষেত্রে বাজেট রেখার ঢাল হল X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্যের দামের অনুপাত। অতএব, AB রেখার ঢাল

$$-\frac{AO}{OB}=-\left(\frac{\Delta y}{\Delta x}\right)=-\frac{M/P_y}{M/P_x}=-\frac{P_x}{P_y}$$

ধরা যাক, একজন ক্রেতা 100 টাকা দিয়ে X ও Y-দ্রব্য ক্রয় করে, যাদের দাম হল যথাক্রমে 2 টাকা ও 4 টাকা। এই অবস্থায় বাজেট সমীকরণটি হল :

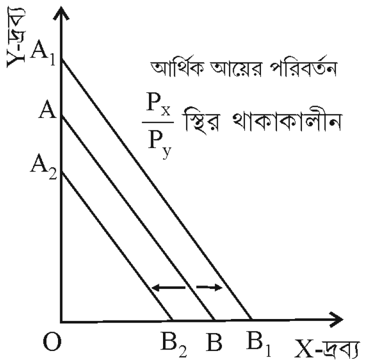
$$100 = 2X + 4Y.$$

এখানে, $\frac{M}{P_y}$ বা উল্লম্ব অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ হল 25; $\frac{M}{P_x}$ বা অনুভূমিক অক্ষের ওপর ছেদিতাংশ হল 50 এবং বাজেট রেখার ঢাল – 2।

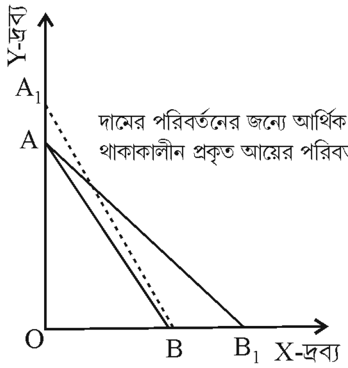
7.5.1 বাজেট রেখার অবস্থানের পরিবর্তন

বাজেট রেখার অবস্থান নির্ভর করে ক্রেতার আয় এবং ক্রয়যোগ্য দ্রব্য দুটির দামের ওপর। সুতরাং, আয় এবং/অথবা দ্রব্যের দামের পরিবর্তনে বাজেট রেখা স্থান পরিবর্তন করে। ধরা যাক, ক্রেতার আয়ের বৃদ্ধি ঘটেছে। কিন্তু, X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্য দুটির দাম একই আছে। এই অবস্থায় বাজেট রেখা সমান্তরালভাবে ওপরের দিকে উঠে যাবে। অর্থাৎ ক্রেতার আয়-বৃদ্ধির দরুন ক্রেতার আর্থিক আয় বা ক্রয়ক্ষমতা বেড়ে যাবে।

7.13(a) নং চিত্রে AB হল প্রারম্ভিক বাজেট রেখা। ক্রেতার আয়ের বৃদ্ধি ঘটায় নতুন বাজেট রেখা হল A_1B_1। এক্ষেত্রে, বাজেট রেখা যেহেতু সমান্তরালভাবে উঠে গেছে, সেহেতু A_1B_1 রেখার ঢাল AB



চিত্র 7.13(a) : আয়ের পরিবর্তনে বাজেট রেখার স্থান পরিবর্তন



চিত্র 7.13(b) : একটি দ্রব্যের দামের পরিবর্তনে বাজেট রেখার ঢালের পরিবর্তন

রেখার ঢালেরই সমান। অনুরূপভাবে, আয় হ্রাস পেলে বাজেট রেখা AB থেকে নীচের দিকে সমান্তরালভাবে নেমে গিয়ে A_2B_2 হবে। A_2B_2 রেখার ঢালও AB রেখার ঢালের সমান।

আবার, ক্রেতার আয় নির্দিষ্ট থেকে যদি কোন একটি দ্রব্যের দাম হ্রাস বা বৃদ্ধি পায় তাহলেও বাজেট রেখার স্থান পরিবর্তন ঘটবে। 7.13(b) নং চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, X-দ্রব্যের দাম কমে যাওয়াতে AB বাজেট রেখা স্থান পরিবর্তন করে AB_1 হয়েছে। আবার, Y-এর দাম কমে গেলে AB বাজেট রেখা স্থান পরিবর্তন করে BA_1 হয়েছে। উভয় ক্ষেত্রেই বাজেট রেখার ঢালের পরিবর্তন ঘটেছে।

এখানে লক্ষণীয় বিষয় হল যে, হয় X-দ্রব্যের দাম, অর্থাৎ P_x অথবা Y-দ্রব্যের দাম অর্থাৎ P_y পরিবর্তিত হয়েছে যখন বাজেট রেখার স্থান AB থেকে সরে AB_1 অথবা BA_1 হয়েছে। স্বভাবতই, দ্রব্য দুটির দামের অনুপাতও পরিবর্তিত হয়েছে। ধরা যাক, AB বাজেট রেখা অনুযায়ী $\frac{P_x}{P_y}$ হল ঐ রেখার ঢাল। এখন X-দ্রবের দাম কমে Px_1হওয়ায় AB বাজেট রেখা সরে এসে AB_1 হয়েছে এবং এখন বাজেট রেখাটির ঢাল পরিবর্তিত হয়ে $\frac{P_{x_1}}{P_y}$ হয়েছে। এক্ষেত্রে $\frac{P_{x_1}}{P_y} < \frac{P_x}{P_y}$

কিন্তু 7.13(a) নং চিত্রে X ও Y-দ্রব্যের দামের কোনো পরিবর্তন না ঘটায় প্রতিটি বাজেট রেখার ঢাল $\frac{P_x}{P_y}$ স্তরে একই আছে। কেবলমাত্র আর্থিক আয়ের পরিবর্তনের দরুন বাজেট রেখা স্থান পরিবর্তন করেছে।

7.6 ভোগকারীর ভারসাম্য

একজন স্বাভাবিক বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন ভোক্তার প্রধান লক্ষ্য হল তার সীমিত আয়ের মধ্যে থেকে উপযোগ বা তৃপ্তির স্তরকে সর্বাধিক করা।

কোন ক্রেতা তখনই ভারসাম্যে পৌঁছান যখন তিনি বিভিন্ন দ্রব্য ভোগ করে সর্বাধিক সম্ভব তৃপ্তি লাভ করেন। নিরপেক্ষ রেখার সাহায্যে সর্বাধিক তৃপ্তির স্তর বা মাত্রা দেখানো যায়। নিরপেক্ষ রেখা বিভিন্ন দ্রব্য সমন্বয়ের পছন্দের মাত্রা দেখায়। নিরপেক্ষ রেখা হল দুটি দ্রব্যের এমন সমন্বয় যার প্রতিটি বিন্দুতে ক্রেতা সমান তৃপ্তি লাভ করেন। ক্রেতা সবচেয়ে বেশি তৃপ্তি লাভ করেন সর্বোচ্চ নিরপেক্ষ রেখা থেকে। কিন্তু এই লক্ষ্যে পৌঁছানোর পথে দুটি প্রতিবন্ধক আছে : [a] তাঁর নির্দিষ্ট আয় এবং [b] দ্রব্যাদির স্থির দাম। সুতরাং ক্রেতার ভারসাম্য আলোচনা করতে হলে প্রথমেই তাঁর আয় ও দ্রব্যাদির দাম, এককথায় দাম ও আয়-ব্যয়ের আলোচনা করতে হবে।

মনে করি, ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট পরিমাণ আয় দ্বারা X ও Y দুটি দ্রব্যই কেনেন। এই দ্রব্য দুটির দামও নির্দিষ্ট আছে। ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট আয় দ্বারা X ও Y-দ্রব্যের কী কী সম্ভাব্য সমন্বয় কিনতে পারেন দাম রেখা বা বাজেট রেকা থেকে তা জানা যায়। 7.14 নং চিত্রে AB হল বাজেট রেখা। বাজেট রেখা নির্দিষ্ট আয়ের মধ্যে নির্দিষ্ট দামে ক্রয়যোগ্য X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্যের সম্ভাব্য অনেকগুলো সমন্বয় দেখায়।

এখন, ক্রেতার নিরপেক্ষ রেখার ওপর বাজেট রেখা বসিয়ে দিয়ে ভারসাম্য আলোচনা করতে পারি। এই ভারসাম্য আলোচনা নিম্নলিখিত অনুমান বা শর্তগুলির ওপর নির্ভর করে :

[a] নিরপেক্ষ রেখা বা মানচিত্র ক্রেতার বিভিন্ন দ্রব্য সম্মিলনের পছন্দের মাত্রা প্রকাশ করে। ভারসাম্য আলোচনার সময় এই পছন্দের মাত্রার কোনো পরিবর্তন হয় না।

[b] ক্রেতা নির্দিষ্ট আয় দুটি দ্রব্য ক্রয়ে ব্যয় করেন;

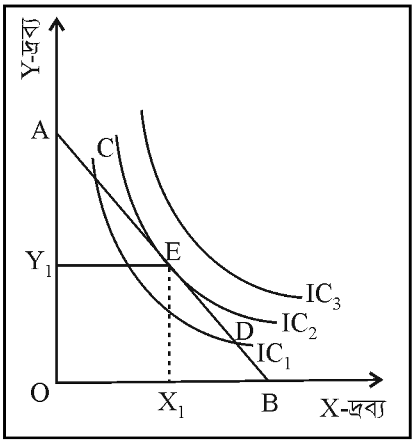
[c] এই দ্রব্য দুটির দাম স্থির থাকে;

[d] এই দ্রব্য দুটির প্রতিটি একক সমজাতীয় (homogeneous) এবং বিভাজ্য (divisible) এবং

[e] ক্রেতা যুক্তিপূর্ণ আচরণ করেন।

7.14 নং চিত্রে তিনটি নিরপেক্ষ রেখা আঁকা হয়েছে। এই রেখাগুলো X ও Y-দ্রব্যের বিভিন্ন সংমিশ্রণের পছন্দের মাত্রা নির্দেশ করে। AB রেখা হল বাজেট রেখা। এই রেখার ভেতরে-থাকা কোনো বিন্দুর স্তরে ক্রেতা অবস্থান করেন না। আবার, ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট আয়ের জন্য এই রেখার বাইরের দিকের কোনো বিন্দুতে পৌঁছাতে পারেন না। সুতরাং ক্রেতাকে এই রেখার ওপর অবস্থিত যে-কোনো বিন্দুতে অবস্থান করতে হবে।

এই চিত্রে নিরপেক্ষ রেখা IC_1 বাজেট রেখা AB-কে C এবং D বিন্দুতে ছেদ করেছে এবং IC_2 রেখা AB রেখাকে E বিন্দুতে স্পর্শ করেছে। ক্রেতা তখনই ভারসাম্যে পৌঁছায় যখন সর্বোচ্চ আহরণযোগ্য (highest attainable) নিরপেক্ষ রেখা বাজেট রেখাকে স্পর্শ করে। সুতরাং E বিন্দুই ক্রেতার ভারসাম্য বিন্দু। অপরদিকে, IC_1 রেখা AB রেখাকে C এবং D বিন্দুতে ছেদ করায় ঐ বিন্দু দুটি ভারসাম্য বিন্দু হতে পারে না। আমরা জানি যে, উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখা [এখানে IC_2 বা IC_3] নিম্নতর নিরপেক্ষ রেখার (IC_1) তুলনায় বেশি তৃপ্তি দেয়। তাই ক্রেতা C এবং D বিন্দুতে সবচেয়ে বেশি তৃপ্তি পান না।



চিত্র 7.14 ভোক্তার ভারসাম্য

IC_3 বাজেট রেখার বাইরে-থাকা একটি নিরপেক্ষ রেখা। এই রেখাটির যে-কোনো বিন্দু X ও Y-দ্রব্যের অধিক উপযোগসম্পন্ন সমন্বয় দেখায়। কিন্তু বর্তমানের নির্দিষ্ট আয়ে ক্রেতা ঐ পরিমাণ X ও Y-দ্রব্যের সংমিশ্রণ কিনতে পারেন না। অর্থাৎ, এই রেখা সর্বাধিক উপযোগসম্পন্ন হলেও প্রাপ্তব্য নয়। ক্রেতা তাঁর সীমিত আয় দ্বারা যে দ্রব্য সমন্বয় কিনতে পারেন তা হল C, D এবং E। যেহেতু E বিন্দু সবচেয়ে বেশি তৃপ্তি দেয়, সেহেতু ক্রেতা C বিন্দুতে অবস্থান করলে E বিন্দুর দিকে যাওয়ার চেষ্টা করেন। আবার, D বিন্দুতে অবস্থান করলে E বিন্দুর দিকে যাওয়ার চেষ্টা করেন। কারণ, E বিন্দু উচ্চতর রেখা IC_2-এর ওপর অবস্থিত। সুতরাং একমাত্র E বিন্দুই হল ক্রেতার ভরসাম্য বিন্দু। ঐ বিন্দুতে তাঁর আয় সম্পূর্ণভাবে ব্যয় করে তিনি OX_1 পরিমাণ X-দ্রব্য এবং OY_1 পরিমাণ Y-দ্রব্য কিনে সর্বাধিক তৃপ্তি লাভ করেন।

বিকল্প ব্যাখ্যা :

E বিন্দু কেন ভারসাম্য বিন্দু অথবা C ও D বিন্দু কেন ভারসাম্য বিন্দু নয়, তা অন্য একভাবেও ব্যাখ্যা করা যায়।

ভারসাম্যের শর্ত হল, বাজেট রেখার ঢাল = নিরপেক্ষ রেখার ঢাল। বাজেট রেখার ঢাল হল X ও Y দ্রব্যের দামের অনুপাত। AB বাজেট রেখার ঢাল $=\frac{P_X}{P_Y}$, নিরপেক্ষ রেখার ঢাল হল X ও Y দ্রব্যের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার। অর্থাৎ, নিরপেক্ষ রেখার ঢাল = MRS_{xy} আবার, $MRS_{xy}=\frac{MU_X}{MU_Y}$

7.14 নং চিত্রের E বিন্দুতে এই দুটি রেখার ঢাল পরস্পর সমান। অর্থাৎ

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{xy}\left(=\frac{MU_X}{MU_Y}\right)$$

কিন্তু, C ও D বিন্দুতে এই দুটি রেখার ঢাল পরস্পরের সমান নয়। C বিন্দুতে $MRS_{xy} > \frac{P_X}{P_Y}$ । এর অর্থ হল C বিন্দুতে নিরপেক্ষ রেখার ঢাল, বাজেট রেখার ঢালের চেয়ে বেশি। এক একক বেশি X পাবার জন্য ক্রেতা যতটা Y ছেড়ে দিতে বাধ্য তার বেশি পরিমাণ Y তিনি ছেড়ে দিতে রাজি আছেন। স্বভাবতই ক্রেতা Y-দ্রব্য ত্যাগ করে আরো X-দ্রব্য পেতে থাকেন। এই অবস্থায় তিনি C বিন্দু থেকে E বিন্দুর দিকে চলে যান। ঐ বিন্দুতে পৌঁছানোর পর তিনি আর অন্যদিকে যেতে চান না। অপরদিকে, ক্রেতার D বিন্দুতে থাকার অর্থ হল $\frac{P_X}{P_Y} > MRS_{xy}$ । এর অর্থ হল এক একক বেশি Y-দ্রব্য পাওয়ার জন্য ক্রেতা যতটা X-দ্রব্য ছাড়তে বাধ্য তার থেকে কম তিনি ছাড়তে রাজি আছেন। এই অবস্থায় ক্রেতার তৃপ্তি সর্বাধিক হয় না বলে তিনি E বিন্দুর দিকে যান।

সুতরাং, ভারসাম্যের শর্ত হল $\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{xy}$ । এই শর্তকে বলা হয় ভারসাম্যের **প্রয়োজনীয় শর্ত** (necessary condition) বা গাণিতিক ভাষায় প্রথম-ক্রম শর্ত (first-order condition)। ভারসাম্যের দ্বিতীয় শর্তের নাম পর্যাপ্ত শর্ত (sufficient condition) বা দ্বিতীয়-ক্রম শর্ত (second-order condition)। পর্যাপ্ত শর্তে বলা হয় যে, নিরপেক্ষ রেখা ও বাজেট রেখার স্পর্শবিন্দুতে নিরপেক্ষ রেখাকে উৎসের দিকে উত্তল হতে হবে। এই শর্তটিও চিত্রের E বিন্দুতে লঙ্ঘিত হয়নি। ভারসাম্যে পৌঁছাতে হলে এই দুটি শর্ত পূরণ হওয়া উচিত। ভারসাম্যের কোনো একটি শর্ত পালিত না হলে ক্রেতা দুটি দ্রব্যের সমন্বয় ক্রয় না করে শুধুমাত্র একটি মাত্র দ্রব্য ক্রয় করেন। একে **কোণ সমাধান** (corner solution) বলে।

❑ গাণিতিক পদ্ধতিতে নিরপেক্ষ রেখা ও বাজেট রেখার সাহায্যে ক্রেতার ভারসাম্যের বিশ্লেষণ :

ধরা যাক ক্রেতা তার নির্দিষ্ট আয় M টাকার সাহায্যে দুটি দ্রব্য X এবং Y ক্রয় করে। যেখানে X ও Y দ্রব্যের দাম যথাক্রমে P_X এবং P_Y টাকা। এক্ষেত্রে ক্রেতার বাজেট রেখার সমীকরণটি হল

$$M = P_xX + P_yY$$

এবং উপযোগ অপেক্ষাটি হল, $U = U(X, Y)$ ক্রেতার উদ্দেশ্য যেহেতু উপযোগ বা তৃপ্তির মাত্রাকে সর্বাধিক করা তাই ক্রেতা তার নির্দিষ্ট আয়ের সাহায্যে দুটি দ্রব্যের সেই সমন্বয়টি ক্রয় করতে চাইবে যে সমন্বয়ে তার উপযোগ সর্বাধিক হয়। অর্থাৎ ক্রেতাকে কাম্য দ্রব্য সমন্বয় ক্রয় করতে হবে। এই সমন্বয়টি নির্ধারণ করার জন্য ল্যাগ্রাঞ্জ (Lagrange) পদ্ধতি ব্যবহার করা হলো।

$$L = U(X, Y) - \lambda[M - P_xX - P_yY]$$

যেখানে λ = অর্থের প্রান্তিক উপযোগ বা ল্যাগ্রাঞ্জ গুণক। ভারসাম্যের প্রথম-ক্রম শর্তানুযায়ী

$$L_X = L_y = L_\lambda = 0$$

তাই $L_X = \frac{\delta L}{\delta X} = U_X - \lambda P_X = 0$ ....(i)

$L_Y = \frac{\delta L}{\delta Y} = U_Y - \lambda P_Y = 0$ ....(ii)

এবং $L_\lambda = \frac{\delta L}{\delta \lambda} = M - P_X X - P_Y Y = 0$ ....(iii)

(i) এবং (ii) নং সমীকরণ দুটি থেকে পাই

$\lambda = \frac{U_X}{P_X}$ এবং $\lambda = \frac{U_Y}{P_Y}$ বা $\lambda = \frac{MU_Y}{P_Y}$ বা $\lambda = \frac{MU_X}{P_X}$

অর্থাৎ $\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y} = \lambda$ এটি হল ভারসাম্যের প্রয়োজনীয় শর্ত।

ভারসাম্যের দ্বিতীয়-ক্রম শর্ত হল নিরপেক্ষ রেখা হবে উৎপত্তিস্থলের দিকে উত্তল। অর্থাৎ $\frac{d^2Y}{dX^2} > 0$ বা সীমান্তযুক্ত হেসিয়ান নির্ধারক (bordered Hessian determenant) ধনাত্মক :

$$\begin{vmatrix} U_{11} & U_{12} & -P_1 \\ U_{21} & U_{22} & -P_2 \\ -P_1 & -P_2 & 0 \end{vmatrix} > 0$$

7.6.1 কৌণিক সমাধান

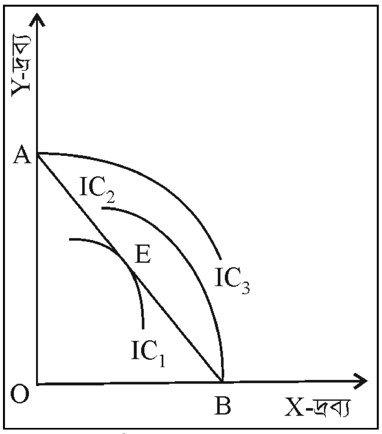
আমরা জানি, ভোগকারীর ভারসাম্যের জন্য দুটি শর্ত প্রয়োজন।

(i) ভারসাম্য বিন্দুতে নিরপেক্ষ রেখা ও বাজেট রেখা পরস্পরকে স্পর্শ করবে, অর্থাৎ

$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$ বা $MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ হবে।

(ii) ভারসাম্য বিন্দু বা স্পর্শবিন্দুতে নিরপেক্ষ রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হবে।

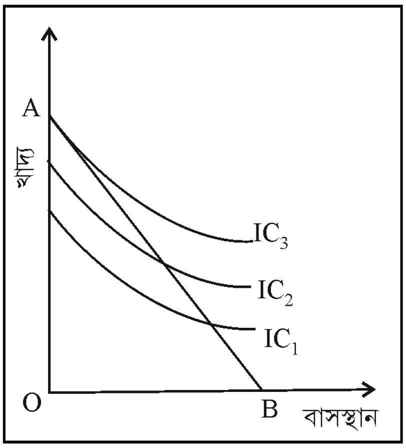
প্রথম শর্তটিকে বলা হয় ভারসাম্যের প্রয়োজনীয় বা আবশ্যিক শর্ত (necessary condition) এবং দ্বিতীয় শর্তটিকে বলে ভারসাম্যের যথেষ্ট বা পর্যাপ্ত শর্ত (Sufficient condition)।



চিত্র 7.15

এই দুটি শর্তের মধ্যে কোনো একটি শর্ত পালিত না হলে ভোগকারীর ভারসাম্যের ক্ষেত্রে অদ্ভুত অবস্থা ঘটবে।

ধরা যাক নিরপেক্ষ রেখা মূল বা উৎস বিন্দুর দিকে উত্তল না হয়ে অবতল হল। এই অবস্থায় ভারসাম্যের প্রকৃতি 7.15 নং চিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা হলো। 7.15 নং চিত্রে IC_1, IC_2, IC_3 তিনটি নিরপেক্ষ রেখা মূলবিন্দুর দিকে অবতল। AB বাজেট রেখাটির সঙ্গে IC_1 নিরপেক্ষরেখাটি E-বিন্দুতে স্পর্শক। E বিন্দুতে AB রেখার সঙ্গে IC_1 রেখার স্পর্শ ঘটলেও ভোগকারীর কাছে ঐ বিন্দু কম পছন্দসই। কারণ IC_1 রেখাটি IC_2 এবং IC_3র নীচে অবস্থিত। ক্রেতা যদি AB বাজেট রেখা ধরে E বিন্দুর ডানদিকে যাত্রা শুরু করে তাহলে AB রেখার B বিন্দুতে উচ্চতর নিরপেক্ষরেখা IC_2র সঙ্গে মিশে যাবে অথবা E বিন্দুর বাঁদিকে A বিন্দুতে গিয়ে IC_3-র সঙ্গে মিশে যাবে। তাই এক্ষেত্রে বাজেট রেখার চূড়ান্ত বিন্দুতে হয় B অথবা A বিন্দুতে ভোগকারীর উপযোগ সর্বাধিক হয়। অর্থাৎ বাজেট রেখা এবং নিরপেক্ষ রেখার সংযোগস্থলেই ভোগকারীর তৃপ্তি সর্বাধিক হয়। বাজেট রেখা AB এবং IC_1 নিরপেক্ষরেখার স্পর্শবিন্দু E-তে ভারসাম্যের প্রথম ক্রম শর্ত পালিত হলেও দ্বিতীয় ক্রম শর্ত বা যথেষ্ট শর্ত লঙ্ঘিত হয়েছে। এক্ষেত্রে ক্রেতা A বিন্দুতে শুধুমাত্র Y দ্রব্য ক্রয় করে অথবা B বিন্দুতে শুধুমাত্র X-দ্রব্য ক্রয় করে সর্বাধিক উপযোগ বা তৃপ্তি পায়। একে কৌণিক সমাধান বলে বা একটি দ্রব্য কেনার বাতিক (monomania) বলা হয়। তাই আমরা বলতে পারি যে, যখন নিরপেক্ষ রেখা মূলবিন্দুর দিকে অবতল হয় তখন ভোগকারী তার তৃপ্তিকে সর্বাধিক করার জন্য দুটি দ্রব্যের কোনো সমন্বয় ক্রয় করতে পারে না। এক্ষেত্রে ভোগকারীকে ঐ দুটি দ্রব্যের মধ্যে একটি দ্রব্যকে ক্রয় করতে হয়। এই কারণে একে কৌণিক সমাধান বলা হয়।



চিত্র 7.16 উত্তল নিরপেক্ষ রেখা ও কোণ সমাধান

আবার, নিরপেক্ষ রেখা উত্তল আকৃতির হলেও অনেক সময় ক্রেতা একটি মাত্র দ্রব্য ভোগ করে সর্বাধিক তৃপ্তি পেতে পারেন। অর্থাৎ অন্তঃ-সমাধানের পরিবর্তে কোণ সমাধান দেখতে পাওয়া যায়।

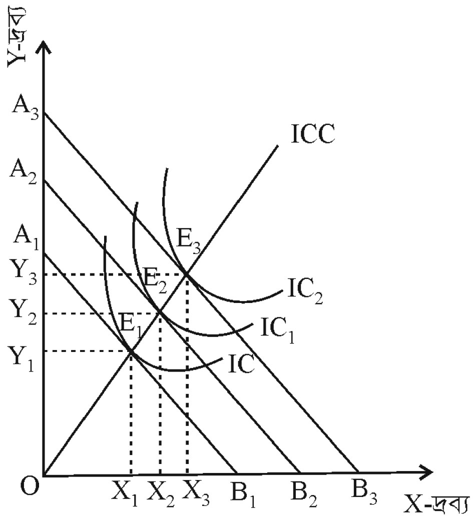
7.16 নং চিত্রে AB বাজেট রেখা ও নিরপেক্ষ রেখা দুটি এমনভাবে আঁকা হয়েছে যাতে A বিন্দুতে ক্রেতার ভারসাম্য হয়। অর্থাৎ, ক্রেতা শুধুমাত্র খাদ্যদ্রব্য কেনেন ও বাসস্থান ভোগ তাঁর ক্রয়ক্ষমতার বাইরে। অন্য ভাষায়, ক্রেতার Y-দ্রব্য ভোগে বিশেষায়ণ (specialisation in consumption) ঘটে। এক্ষেত্রে ভারসাম্যের দ্বিতীয়-ক্রম শর্তটি পূরিত হলেও প্রথম-ক্রম শর্তটি পূরিত না হওয়ায় কোণ সমাধান ঘটেছে। 7.16 নং চিত্রে নিরপেক্ষ রেখা, বাজেট রেখার তুলনায় অপেক্ষাকৃত হেলানো হওয়ায়, প্রতিটি বিন্দুতে

$$\frac{MU_x}{MU_y} < \frac{P_x}{p_y} \Rightarrow \frac{MU_x}{P_x} < \frac{MU_y}{P_y}$$

সুতরাং ভোগকারী তার আয়ের সম্পূর্ণ অংশ শুধুমাত্র Y দ্রব্যের জন্য ব্যয় করবে এবং A বিন্দুতে তার তৃপ্তিকে সর্বাধিক করবে। এক্ষেত্রে A বিন্দু কৌণিক সমাধানকে নির্দেশ করে।

7.7 আয় ভোগ রেখা

আমরা জানি যে, দুটি দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় ক্রেতার আয়ের পরিবর্তন ঘটলে বাজেট রেখা সমান্তরালভাবে বাঁদিকে বা ডানদিকে স্থান পরিবর্তন করে। এক্ষেত্রে বাজেট রেখার ঢাল একই থাকে কিন্তু ভোক্তার ভারসাম্য বিন্দুর পরিবর্তন ঘটে। আয় বৃদ্ধি পেলে বাজেট রেখা ডানদিকে এবং হ্রাস পেলে বাঁদিকে স্থান পরিবর্তন করে। 7.17 নং চিত্রের সাহায্যে ভোগকারীর ভারসাম্য ক্রয়ের ওপর আয়ের পরিবর্তনের প্রভাব দেখানো হলো। ধরা যাক প্রাথমিক অবস্থায় ভোগকারীর আয় M_1 টাকা এবং X ও Y দ্রব্য দুটির দাম যথাক্রমে P_x ও P_y টাকা। এক্ষেত্রে প্রাথমিক বাজেট রেখাটি হলো A_1B_1 এবং প্রাথমিক ভারসাম্য বিন্দু E_1। E_1 বিন্দু অনুযায়ী প্রাথমিক ভারসাম্য ক্রয় সমন্বয় (X_1, Y_1)। ধরা যাক দ্রব্য দুটির দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় আয় বৃদ্ধি পেয়ে M_2 হলে বাজেট রেখাটি A_1B_1 থেকে সমান্তরালভাবে ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়ে A_2B_2 হয় এবং নতুন ভারসাম্য বিন্দু হয় E_2। E_2 ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী ভারসাম্য ক্রয়ের পরিমাণ পরিবর্তিত হয়ে হয় (X_2, Y_2)। আয় পুনরায় বৃদ্ধি পেয়ে M_3 হলে বাজেট রেখাটি ডানদিকে পুনরায় স্থানান্তরিত হয়ে হয় A_3B_3 এবং ভারসাম্য বিন্দুটি পরিবর্তিত হয়ে হয় E_3 ও ভারসাম্য ক্রয়ের পরিমাণ হয় (X_3, Y_3)। বিভিন্ন আয়স্তরে এই ভারসাম্য বিন্দুগুলি যোগ করে যে রেখাটি পাওয়া যায় তাই হল আয় ভোগ রেখা। অর্থাৎ আয় ভোগ রেখা (ICC) হল বিভিন্ন আয়স্তরে ভোক্তার বিভিন্ন বিকল্প ভারসাম্য বিন্দুগুলির সংযোগকারী রেখা।



চিত্র 7.17 : আয় ভোগ রেখা

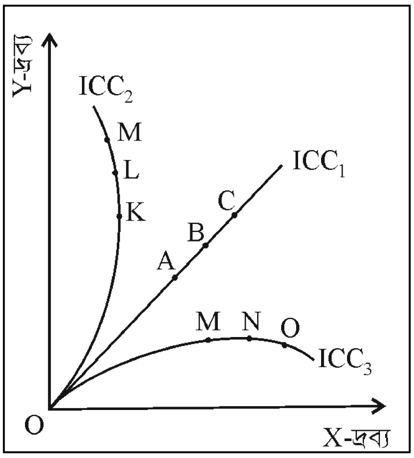
যেহেতু ICC হল বিভিন্ন বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুর সঞ্চারপথ, তাই ICC-র ওপর অবস্থিত প্রত্যেকটি বিন্দুই হল একটি ভারসাম্য বিন্দু। তাই ভারসাম্যের প্রয়োজনীয় বা আবশ্যিক শর্তটি হলো আয় ভোগ রেখার (ICC) সমীকরণ। অর্থাৎ $\frac{MU_x}{MU_y} = \frac{P_x}{P_y}$

এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য যে, ICC ধরে P_x ও P_y উভয়েই স্থির বা দ্রব্যদ্বয়ের দামের অনুপাত $\left(\frac{P_x}{P_y}\right)$ স্থির। সুতরাং প্রান্তিক পরিবর্ততার হার (MRS_{xy})ও স্থির। এক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখাটি মূলবিন্দুগামী ঊর্ধ্বগামী সরলরেখা। এর তাৎপর্য হল এই যে, আয় বৃদ্ধির ফলে X এবং Y দুটি দ্রব্যেরই ভোগ বৃদ্ধি পেয়েছে। কাজেই উভয় দ্রব্যই হল স্বাভাবিক দ্রব্য। আয়ের বৃদ্ধির ফলে যে দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পায় তাকে স্বাভাবিক দ্রব্য বলে।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 02A /128/3rd Proof/27.03.2025

আয় ভোগ রেখার আকৃতি বিভিন্ন রকমের হতে পারে। আয় ভোগ রেখার আকৃতি কীরুপ হবে তা নির্ভর করে দ্রব্য দুটির প্রকৃতির উপর। যদি দুটি দ্রব্যই স্বাভাবিক হয় তাহলে আয় ভোগ রেখা হয় উর্ধ্বমুখী। আয় ভোগ রেখাটি বক্ররেখা বা পশ্চাৎমুখীও হতে পারে।

7.18 নং চিত্রে তিনটি আয়ভোগ রেখা আঁকা হয়েছে। দুটি দ্রব্যই যদি স্বাভাবিক দ্রব্য হয়, তাহলে আয়ভোগ রেখা ICC_1 হবে। আর যদি X-দ্রব্য নিকৃষ্ট হয়, তাহলে আয় ভোগ রেখা হবে ICC_2—অর্থাৎ পশ্চাৎমুখী (backward bending)। এক্ষেত্রে ভোক্তার আয় বাড়লে X-দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ হ্রাস পাবে। চিত্র থেকে আমরা দেখি যে, ভোক্তার আয় বৃদ্ধি পেতে থাকলে একটি স্তর পর্যন্ত (K) উভয় দ্রব্যের ক্রয়ের পরিমাণ বাড়বে। তারপর আয় আরো বৃদ্ধি পেলে X দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণ কমবে। চিত্রের K, L এবং M বিন্দুর তুলনা করলেই বিষয়টি বোঝা যাবে।



চিত্র 7.18

অপরদিকে, Y-দ্রব্যটি যদি নিকৃষ্ট হয় তাহলে ভোক্তার আয়-বৃদ্ধি ঘটলে একটি স্তরের (M-বিন্দু) পর থেকে Y-দ্রব্যের ক্রয় হ্রাস পেতে থাকবে। এক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখা ICC_3 হল সম্মুখে নিম্নগামী (forward falling)। এই প্রসঙ্গে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় মনে রাখতে হবে। আমাদের প্রতিনিধি ভোক্তা যদি কেবলমাত্র দুটি দ্রব্য কেনেন (এক্ষেত্রে X-দ্রব্য ও Y-দ্রব্য), তাহলে উভয় দ্রব্য একই সংগে নিকৃষ্ট হতে পারে না। অর্থাৎ একটি নিকৃষ্ট দ্রব্য হলে আর একটিকে স্বাভাবিক দ্রব্য হতেই হবে। কারণ আয় ভোগ রেখা একই সঙ্গে পশ্চাৎমুখী ও সম্মুখে নিম্নগামী হতে পারে না। আর ভোক্তা যদি ICC_1-এর C বিন্দুতে থাকেন, তাহলে উভয় দ্রব্য নিকৃষ্ট হওয়ার অর্থ সহজেই অনুমান করা যায়। ভোক্তার আয়-বৃদ্ধি ঘটলে তিনি উভয় দ্রব্যের ক্রয় ক্রমশ কমাতে থাকবেন এবং C বিন্দু থেকে B বিন্দু ও B বিন্দু থেকে A বিন্দুতে চলে যাবেন। এভাবে ক্রমশ চলতে থাকলে অবশেষে তিনি মূল বিন্দুতে (O) এসে উপনীত হবেন। এই অবস্থায় তাঁর প্রতিটি দ্রব্যের ক্রয়ের পরিমাণ শূন্য হবে যা অবাস্তব। কারণ এখানে আমাদের অনুমান হল এই যে, ভোক্তা তাঁর আয়ের সম্পূর্ণটাই X-দ্রব্য এবং Y-দ্রব্যের ওপর ব্যয় করেন। অন্য কোনো দ্রব্যের (যেমন Z-দ্রব্য) ওপর তিনি কোনো অর্থ ব্যয় করেন না।

গাণিতিক পদ্ধতিতে এর বিকল্প ব্যাখ্যা করা হলো।

যখন ক্রেতার আয় M টাকা এবং X ও Y দ্রব্যের দাম যথাক্রমে P_x ও P_y টাকা তখন বাজেট রেখার সমীকরণটি হলো

$$M = P_x.X + P_y.Y$$

ICC-র আকৃতি নির্ধারণের সময় আমরা ধরে নিই যে M পরিবর্তনশীল। তাই এক্ষেত্রে P_x, P_y হল স্থির এবং M, X, Y হল চলক। তাই আয়ের পরিবর্তন ঘটলে,

$\Delta M = P_x\ \Delta X + P_y\ \Delta Y$

বা, $1 = P_x\left(\frac{\Delta X}{\Delta M}\right) + P_y\left(\frac{\Delta Y}{\Delta M}\right)$

বা, $1 = \frac{P_x X}{M}.\left(\frac{M}{X}.\frac{\Delta X}{\Delta M}\right) + \frac{P_y Y}{M}\left(\frac{M}{P_y}.\frac{\Delta Y}{\Delta M}\right)$

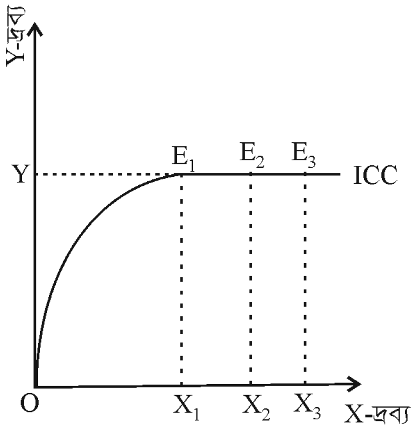
বা, $1 = \alpha_x.e_M^x + \alpha_y.e_M^y$................(i)

যেখানে $\alpha_x = \frac{P_x.X}{M}$ = আয়ের অংশ যা X-এর জন্য ব্যয় করা হয়।

এবং $\alpha_x = \frac{P_y.Y}{M}$ = আয়ের অংশ যা Y-এর জন্য ব্যয় করা হয়।

এক্ষেত্রে $\alpha_x + \alpha_y = \frac{P_x.X}{M} + \frac{P_y.Y}{M} = \frac{P_x.X + P_y.Y}{M} = \frac{M}{M} = 1$

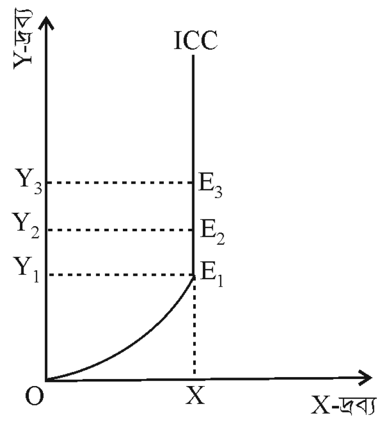
(i) নং সমীকরণটির সাহায্যে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় এবং ICC-র আকৃতির ব্যাখ্যা দেওয়া যায়।



চিত্র 7.18(a)

(ক) যখন X এবং Y উভয় দ্রব্যই স্বাভাবিক, তখন $e_M^x > 0$ এবং $e_M^y > 0$ । এক্ষেত্রে (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হয় এবং ICC রেখাটি উর্ধ্বমুখী হয়।

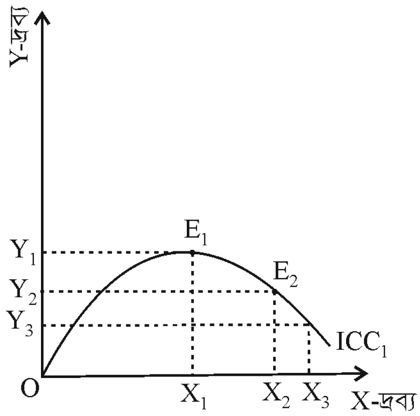
(খ) যখন X দ্রব্যটি স্বাভাবিক কিন্তু Y দ্রব্যটির ভোগ স্থির। তখন $e_M^x > 0$ কিন্তু $e_M^y = 0$ । এক্ষেত্রেও (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হয়। এক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখাটি 7.18(a) নং রেখাচিত্রে দেখানো হলো। আয় ভোগ রেখাটি এক্ষেত্রে অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়।



চিত্র 7.18(b)

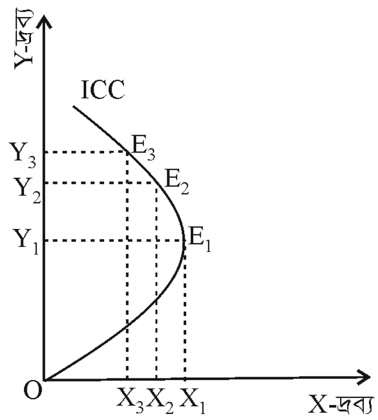
(গ) যখন X এর ভোগ স্থির কিন্তু Y দ্রব্যটি স্বাভাবিক, তখন $e_M^x = 0$ কিন্তু $e_M^y > 0$ এবং (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হয়। এক্ষেত্রে আয়ভোগরেখাটি লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হয়। 7.18(b) চিত্রে এরূপ আকৃতির আয় ভোগ রেখা (ICC) দেখানো হয়েছে।

(ঘ) যখন X-দ্রব্যটি স্বাভাবিক দ্রব্য কিন্তু Y দ্রব্যটি নিকৃষ্ট দ্রব্য, তখন $e_M^x > 0$ কিন্তু $e_M^y < 0$। এক্ষেত্রে (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হওয়ার শর্ত হল $\alpha_x e_M^x > \alpha_y . e_M^y$ এক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখাটি X-দ্রব্য পরিমাপক অক্ষের দিকে সরে আসবে 7.18(C) নং রেখাচিত্রে ICC_1 হল X-অক্ষের দিকে বাঁকানো আয় ভোগ রেখা।



চিত্র 7.18 (c) এঞ্জেল রেখা যখন Y নিকৃষ্ট দ্রব্য

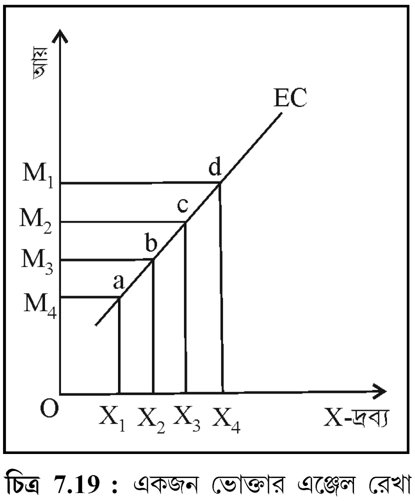
(ঙ) যখন X দ্রব্যটি নিকৃষ্ট কিন্তু Y-দ্রব্যটি স্বাভাবিক দ্রব্য হয়, তখন $e_M^x < 0$ কিন্তু $e_M^y > 0$। এক্ষেত্রে (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হবার শর্ত $\alpha_x e_M^x < \alpha_y . e_M^y$। আয়ভোগ রেখাটি এক্ষেত্রে Y-অক্ষের দিকে পশ্চাৎমুখী হয়। 7.18(d) নং চিত্রে Y অক্ষের বাঁকানো এরুপ একটি আয় ভোগ রেখা দেখানো হয়েছে।



চিত্র 7.18 (d) এঞ্জেল রেখা যখন X নিকৃষ্ট দ্রব্য

(চ) যখন X ও Y উভয় দ্রব্যই নিকৃষ্ট, তখন $e_M^X < 0$, এবং $e_M^Y < 0$, এক্ষেত্রে (i) নং সমীকরণটি সিদ্ধ হয় না। তাই বলা যায় যে দুটি দ্রব্য কখনো একই সঙ্গে নিকৃষ্ট হতে পারে না।

7.7.1 এঞ্জেল রেখা ও তার আকৃতি



চিত্র 7.19 : একজন ভোক্তার এঞ্জেল রেখা

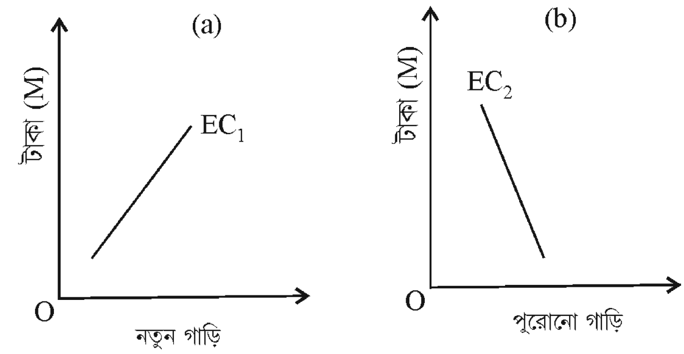
ভোগকারীর আয়স্তর এবং বিশেষ ধরনের দ্রব্যের ভোগের ধরন ধারণের মধ্যে সম্পর্ক দেখানো হয় এঞ্জেলের সূত্রে। কতকগুলি পরিবারের ব্যয়ের ধরনধারণ বিশ্লেষণ করে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে উপনীত হন।

(ক) আয় বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে অত্যাবশ্যকীয় দ্রব্য বিশেষত খাদ্যদ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেতে পারে, কিন্তু সেই বৃদ্ধির হার ক্রমশ কমবে।

(খ) আয়-বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে অত্যাবশ্যকীয় দ্রব্যের চাহিদার তুলনায় আরামদায়ক (Comfort) দ্রব্যের চাহিদা বেশি বৃদ্ধি পাবে, যা অর্থনৈতিক শ্রীবৃদ্ধিকে সূচিত করে।

ক্রেতার মোট আর্থিক আয় বা ব্যয়ের সঙ্গে কোনো একটি দ্রব্য-ক্রয়ের ধরন-ধারণ এঞ্জেল রেখায় প্রতিফলিত হয়। আমরা জানি যে, ক্রেতার আর্থিক আয়-বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে X-দ্রব্যের ভোগের ধরন-ধারণে পরিবর্তন ঘটে। যেমন, আয়-বৃদ্ধির সঙ্গে কোনো দ্রব্যের ভোগ বেড়ে গেলে তাকে আমরা স্বাভাবিক বা উৎকৃষ্ট দ্রব্য এবং আয়-বৃদ্ধির সঙ্গে যে দ্রব্যের ভোগ হ্রাস পায় তাকে আমরা নিকৃষ্ট দ্রব্য বলি। স্বাভাবিক বা উৎকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখা ধনাত্মক ঢালের বা আয় প্রভাব ধনাত্মক হয় এবং নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখা ঋণাত্মক ঢালের বা আয় প্রভাব ঋণাত্মক হয়। এঞ্জেলের রেখার সাহায্যে আমরা এই দু'ধরনের দ্রব্যের পার্থক্য সহজে দেখাতে পারি।

এঞ্জেল রেখা বলতে সেই রেখাকেই বোঝায় যেটি ভোক্তার আয়ের সঙ্গে X-দ্রব্য ক্রয়ের সম্পর্ক দেখায়। ভোক্তার পছন্দ ও X-দ্রব্য এবং Y-দ্রব্যের বাজার স্থির থাকাকালীন এঞ্জেল রেখাটি আমাদের বলে



চিত্র 7.20 স্বাভাবিক ও নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে এঞ্জেল রেখা

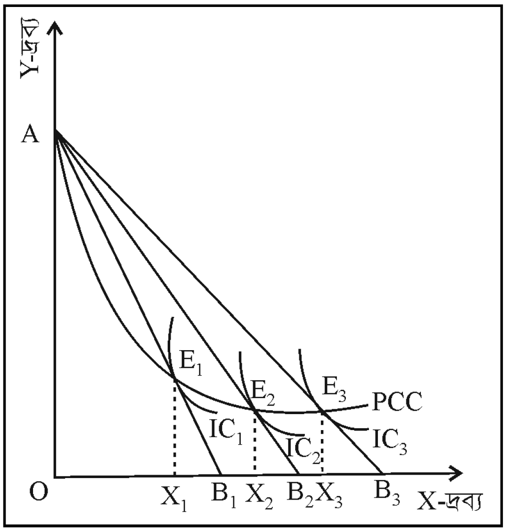
দেয়, আয়ের বিভিন্ন স্তরে ভোক্তা কী পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করবেন। 7.19 নং চিত্রে আমরা দেখি যে আয় বাড়লে ভোক্তার X-দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ বাড়ে। ভোক্তার আয় ও X-দ্রব্যের ক্রয়ের চারটি সমন্বয়কে যোগ করে আমরা এঞ্জেল রেখা EC পাই।

7.20 নং চিত্রে দু ধরনের এঞ্জেল রেখা দেখানো হয়েছে। চিত্রের (a) অংশে একটি ঊর্ধ্বমুখী এঞ্জেল রেখা দেখানো হয়েছে। এটি হল একটি স্বাভাবিক দ্রব্যের এঞ্জেল রেখা। আর চিত্রের (b) অংশে একটি নিম্নমুখী এঞ্জেল রেখা দেখানো হয়েছে। এটি হল একটি নিকৃষ্ট দ্রবের এঞ্জেল রেখা। কারণ সেক্ষেত্রে আয় বৃদ্ধি পেলে কোনো দ্রব্যের ভোগ হ্রাস পায়।

এঞ্জেল রেখা (EC)-র আকৃতি প্রধানত নির্ভর করে আয় ভোগ রেখার (ICC)-র আকৃতির ওপর। স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয়-ভোগরেখা ধনাত্মক ঢালের হয় অর্থাৎ আয় প্রভাব ধনাত্মক হয়, কিন্তু নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় ভোগ রেখা হয় ঋণাত্মক ঢালের অর্থাৎ আয়-প্রভাব হয় ঋণাত্মক। তাই আমরা বলতে পারি যে, যখন ICC ঊর্ধ্বমুখী হয় তখন এঞ্জেল রেখাও ঊর্ধ্বমুখী হবে। যখন ICC পশ্চাৎমুখী বা ঋণাত্মক ঢালের হয় তখন এঞ্জেল রেখা নিম্নমুখী হয়। আর ICC যখন উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হয়, তখন এঞ্জেল রেখাও উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হয়। ICC রেখা যখন অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়, তখন এঞ্জেল রেখাও অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়।

7.8 দাম ভোগ রেখা

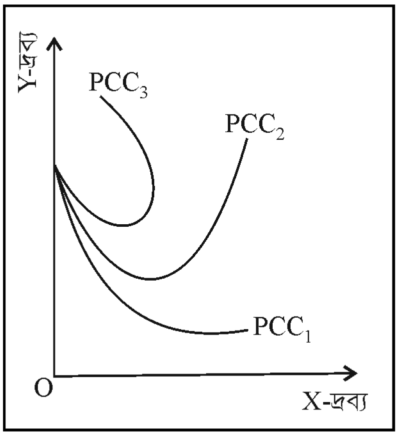
ক্রেতার আয় এবং অপর দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় একটি দ্রব্যের দাম যদি পরিবর্তিত হয়, তাহলে দ্রব্যটির ক্রয়ের পরিমাণের ক্ষেত্রে যে পরিবর্তন হয় তাকে দাম প্রভাব বলে। একটি দ্রব্যের বিভিন্ন দামে ক্রেতার যে বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলি পাওয়া যায়, সেই ভারসাম্য বিন্দুগুলি যোগ করে যে রেখা পাওয়া যায়, তাকে দাম ভোগ রেখা বলে। অর্থাৎ দাম ভোগ রেখা হল একটি দ্রব্যের বিভিন্ন দামে ক্রেতার বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলির সংযোগকারী রেখা। 7.21 রেখাচিত্রে AB_1 হল ক্রেতার প্রাথমিক বাজেট রেখা। E_1 হল তার প্রাথমিক ভারসাম্য বিন্দু। এই ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী ক্রেতা OX_1 পরিমাণ X দ্রব্য ক্রয় করে যখন X-দ্রব্যের দাম Px_1। এখন ধরা যাক Y-দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় X-দ্রব্যের দাম হ্রাস পেয়ে Px_2 হল। এক্ষেত্রে বাজেট রেখাটির অবস্থানের পরিবর্তন হয়ে হয় AB_2 এবং নতুন ভারসাম্য বিন্দু হয় E_2। এই নতুন ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী ভারসাম্য X-দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ পরিবর্তিত হয়ে হয় OX_2। X-দ্রব্যের দাম যদি আরও কমে যায়, তাহলে ক্রেতার বাজেট রেখাটি OX অক্ষের আরও ডানদিকে সরে যাবে। ধরা যাক নতুন বাজেট রেখাটি হলো AB_2 এবং নতুন ভারসাম্য বিন্দু E_3। এইভাবে দাম যত কমবে ততই ক্রেতার ভারসাম্য বিন্দু উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখায় সরে যাবে। তাই ক্রেতার আয় এবং Y-দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় শুধুমাত্র X-দ্রব্যের বিভিন্ন দামস্তরে ক্রেতার বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলি যোগ করে যে রেখা পাওয়া যায় তাই হল দাম ভোগ রেখা (PCC)। 7.21 রেখাচিত্রে ক্রেতার ভারসাম্য বিন্দু E_1, E_2, E_3 যোগ করে PCC পাওয়া যায়।



চিত্র 7.21 দাম ভোগ রেখা

কোনো দ্রব্যের দাম কমলে তার চাহিদা বাড়ে। সেইজন্য দাম ভোগ রেখা সাধারণত বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হয়। কিন্তু দাম ভোগ রেখা উর্ধ্বমুখী এবং পশ্চাৎমুখীও হতে পারে। অর্থাৎ দাম ভোগ রেখা বিভিন্ন আকৃতির হতে পারে। দাম ভোগ রেখার আকৃতি কীরকম হবে, তা নির্ভর করে দ্রব্যের প্রকৃতির ওপর।

যে দ্রব্যটির দাম হ্রাস পাচ্ছে, সেই দ্রব্যটি যদি স্বাভাবিক দ্রব্য হয় তাহলে দাম ভোগ রেখাটি বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হয়। অর্থাৎ স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখা নিম্নমুখী হয়। 7.22 নং রেখাচিত্রে PCC_1 রেখাটি হল স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখা।



চিত্র 7.22 : দাম ভোগরেখার বিভিন্ন আকৃতি

নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখাটি হয় উর্ধ্বমুখী। নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম হ্রাস পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায়। কিন্তু চাহিদা বৃদ্ধির হার দাম হ্রাসের হারের থেকে কম হয়। 7.22 নং রেখাচিত্রে PCC_2 হল নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখা।

গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখাটি পশ্চাৎমুখী হয়। গিফেন দ্রব্য হল এক বিশেষ ধরনের নিকৃষ্ট দ্রব্য যার দামপ্রভাব ধনাত্মক। অর্থাৎ দাম হ্রাস পেলে চাহিদা হ্রাস পায় এবং বিপরীত ক্রমে দাম বৃদ্ধি পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায়। 7.22 নং রেখাচিত্রে PCC_3 রেখাটি হল গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম ভোগ রেখা। এই দাম ভোগ রেখাটি পশ্চাৎমুখী।

7.9 দাম প্রভাব, পরিবর্ত প্রভাব, আয় প্রভাব

ক্রেতার ভারসাম্য নির্ভর করে (1) ক্রেতার পছন্দের মানচিত্র ও সর্বাধিক তৃপ্তি লাভের আকাঙ্ক্ষা এবং (2) ক্রেতার আয় ও দ্রব্যের দামের উপর। ক্রেতার ভারসাম্য ব্যক্তিগত ও বস্তুগত উভয়প্রকার বিষয়ের উপর নির্ভরশীল। তাহলে যদি (ক) ব্যক্তিগত বিষয়ে পরিবর্তন হয় এবং বস্তুগত বিষয়সমূহ যথা ক্রেতার আয়, দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত থাকে কিংবা (খ) ব্যক্তিগত বিষয় অপরিবর্তিত থাকে কিন্তু বস্তুগত বিষয়ের পরিবর্তন হয়, তাহলে ক্রেতার ভারসাম্যের অবস্থার পরিবর্তন ঘটবে। আমরা ধরে নিচ্ছি যে, ক্রেতার ব্যক্তিগত বিষয়সমূহ অপরিবর্তিত আছে। অর্থাৎ ক্রেতার নিরপেক্ষ মানচিত্র দেওয়া আছে, তার কোনও পরিবর্তন হয়নি এবং ক্রেতার সর্বাধিক তৃপ্তি লাভের আকাঙ্ক্ষারও কোনো পরিবর্তন হয়নি। সেক্ষেত্রে ক্রেতার ভারসাম্যের পরিবর্তন নির্ভর করবে কেবলমাত্র বস্তুগত বিষয়ের পরিবর্তনের উপর। এক্ষেত্রে আমরা তাই দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় ক্রেতার আয়ের পরিবর্তন এবং ক্রেতার আয় এবং একটি দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় অপর দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের প্রভাব ব্যাখ্যা করবো।

আয় প্রভাব : ক্রেতার রুচি ও পছন্দ, সর্বাধিক তৃপ্তি লাভের আকাঙ্ক্ষা এবং দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় যদি ক্রেতার আয়ের পরিবর্তন ঘটে তাহলে তার প্রভাবে ভারসাম্য ক্রয়ের পরিমাণের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে আয় প্রভাব বলে।

আমরা দেখেছি যে, দ্রব্য দুটির দাম স্থির থাকা অবস্থায় যদি ক্রেতার আর্থিক আয় পরিবর্তিত হয় তাহলে বাজেট রেখাটি ডানদিকে বা বামদিকে সমান্তরালভাবে সরে যায় ও ভারসাম্য বিন্দু পরিবর্তিত হয়। আয় পরিবর্তনের প্রভাব পড়ে ক্রয়ের ওপর। একে আয় প্রভাব বলে।

আয় বাড়লে বা কমলে ক্রেতার ক্রয়ক্ষমতা বাড়ে বা কমে, কাজেই দ্রব্যের চাহিদাও বেড়ে যায় বা কমে যায়। এক্ষেত্রে আয় প্রভাব ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হয়। স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় প্রভাব ধনাত্মক হয়। আবার নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় প্রভাব ঋণাত্মক হয়। আয় বাড়লে সেক্ষেত্রে চাহিদা কমে যায়।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 02A /134/3rd Proof/27.03.2025

দাম প্রভাব : যদি ক্রেতার আয় এবং দুটি দ্রব্যের মধ্যে যে-কোনো একটি দ্রব্যের দাম স্থির থাকে, কিন্তু অন্য দ্রব্যের দামের হ্রাস বা বৃদ্ধি ঘটে, তাহলে সেই দ্রব্যের চাহিদার উপর যে প্রভাব পড়ে তাকে দাম প্রভাব বলে। সহজভাবে বলতে গেলে, কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে সেই দ্রব্যের চাহিদার যে পরিবর্তন ঘটে তাকে দাম প্রভাব বলে। সাধারণত দাম কমলে চাহিদা বাড়ে, আবার দাম বাড়লে চাহিদা কমে। কাজেই দামপ্রভাব সাধারণত ঋণাত্মক হয়।

আবার, অনেক দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম কমলে চাহিদাও কমে। এক্ষেত্রে দাম প্রভাব ধনাত্মক হয়। এরকম দ্রব্যকে গিফেন দ্রব্য (Giffen goods) বলা হয়। রবার্ট গিফেন এই ব্যাপারটি প্রথম লক্ষ করেন বলে এদের গিফেন দ্রব্য বলা হয়। গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম প্রভাব ধনাত্মক হয়।

পরিবর্ত প্রভাব : দুটি বিকল্প বা পরিবর্ত দ্রব্যের মধ্যে যদি একটি দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হয়, তাহলে সেই দ্রব্যের হিসাবে ক্রেতার প্রকৃত আয়ের পরিবর্তন হয়। দ্রব্যের দাম কমলে ক্রেতার প্রকৃত আয় বাড়ে। অর্থাৎ দাম প্রভাব থেকে আয়-প্রভাবের সৃষ্টি হয়। ক্রেতার উপর আয়কর চাপিয়ে যদি আয়ের উপযুক্ত পরিবর্তন (Compensating Variation) করা হয়, তাহলে আয়প্রভাব বিনষ্ট হয়, কিন্তু তখন সেই দ্রব্যটির আপেক্ষিক দামের পরিবর্তন হয় এবং সেই পরিবর্তনের জন্য দ্রব্যের চাহিদারও পরিবর্তন হয়। তাই ক্রেতার বাস্তব আয় অপরিবর্তিত অবস্থায় কোনো দ্রব্যের আপেক্ষিক দামের পরিবর্তনের ফলে সেই দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণের যে পরিবর্তন হয় তাকে পরিবর্ত প্রভাব বলে। যেমন, X-দ্রব্যের দাম যদি কমে যায়, কিন্তু Y-দ্রব্যের দাম স্থির থাকে, তাহলে X-এর আপেক্ষিক দাম কমে যাবে। Y দ্রব্যের তুলনায় X দ্রব্যটি সস্তা হয়। এক্ষেত্রে ক্রেতা যদি Y দ্রব্যের ব্যবহার কমিয়ে তার পরিবর্তে X-দ্রব্যের ব্যবহার বৃদ্ধি করে তাহলে তাকে পরিবর্ত প্রভাব বলে। অতএব,

দুটি পরিবর্ত দ্রব্যের মধ্যে যে-কোনো একটি দ্রব্যের আপেক্ষিক দামের পরিবর্তন ঘটলে ক্রেতার আয় সমান থাকলে দ্রব্যের চাহিদার উপর যে প্রভাব লক্ষ করা যায় তাকে পরিবর্ত প্রভাব বলে।

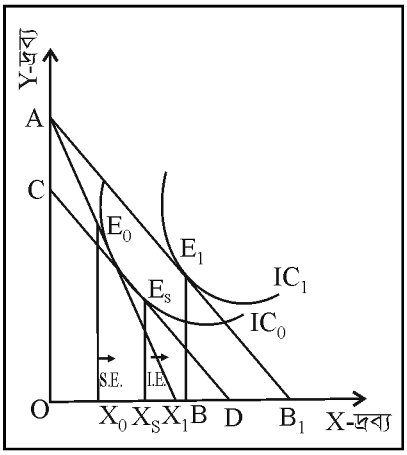
7.9.1 দাম প্রভাব, আয় প্রভাব ও পরিবর্ত প্রভাবের মধ্যে সম্পর্ক

অধ্যাপক হিকস্ এবং অ্যালেনের মতে, কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে চাহিদার পরিমাণের যে পরিবর্তন ঘটে, তাকে দাম প্রভাব বলে। এই দাম প্রভাব হল দুটি শক্তির সম্মিলিত ফল। এর একটি হল পরিবর্ত প্রভাব এবং অপরটি হল আয় প্রভাব।

অর্থাৎ, দাম প্রভাব = পরিবর্ত প্রভাব + আয় প্রভাব।

কোনো দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে ক্রেতার ভারসাম্যেরও পরিবর্তন হয়। ভারসাম্যের এই পরিবর্তনের পিছনে দুটি শক্তি কাজ করে।

প্রথমত, **কোনো একটি দ্রব্যের দাম কমে গেলে ক্রেতার প্রকৃত আয় বৃদ্ধি পায়, অর্থাৎ ক্রয়ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। এই অতিরিক্ত ক্রয়ক্ষমতা দ্বারা ক্রেতা পূর্বের থেকে বেশি পরিমাণে দ্রব্যটি কিনতে পারে। একে আয় প্রভাব বলে।** তাই বলা যায় যে, ক্রেতার আয়ের পরিবর্তনের ফলে কোনো দ্রব্যের চাহিদার যে পরিবর্তন ঘটে, তাকে আয় প্রভাব বলে। *দ্বিতীয়ত,* **কোনো একটি দ্রব্যের দাম কমে গেলে, সেই দ্রব্যটি অন্য দ্রব্যের থেকে তুলনামূলকভাবে সস্তা হয়। ফলে, ক্রেতা বেশি দামি দ্রব্যের থেকে তুলনামূলকভাবে কম দামি দ্রব্যের ভোগ বাড়িয়ে দেয়। একে পরিবর্ত প্রভাব বলে।**



চিত্র 7.23 : দাম প্রভাব = পরিবর্ত প্রভাব + আয় প্রভাব

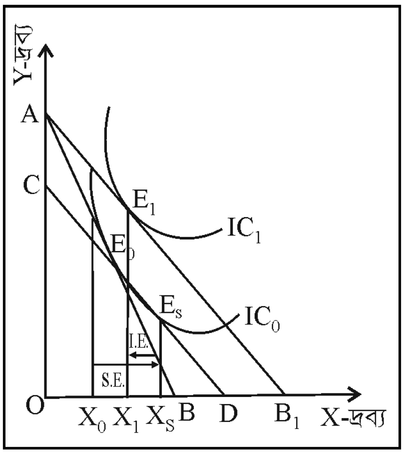
পাশের 7.23 রেখাচিত্রে বিষয়টি ব্যাখ্যা করা হয়েছে। রেখাচিত্রে AB হল প্রাথমিক বাজেট রেখা। এই বাজেট রেখাটি IC_0নিরপেক্ষ রেখার সঙ্গে E_0-বিন্দুতে স্পর্শক। সুতরাং E_0-বিন্দুটি হল ক্রেতার প্রাথমিক ভারসাম্য বিন্দু। এই ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী প্রাথমিক ভারসাম্য ক্রয়ের পরিমাণ OX_0। এখন ধরা যাক, ক্রেতার আয় এবং Y-দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় X-দ্রব্যের দাম কমে গেল। X-দ্রব্যের দাম কমে যাওয়ায় নতুন বাজেট রেখা হল AB_1 এবং নতুন ভারসাম্য বিন্দু E_1। অর্থাৎ, X-এর দাম কমে যাওয়ায় X-এর ক্রয়ের পরিমাণ OX_0 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে OX_1 হয়েছে। সুতরাং, দাম প্রভাব হল X_0X_1 পরিমাণ।

দাম প্রভাবের মধ্যে কতটা পরিবর্ত প্রভাবজনিত কারণে চাহিদার বৃদ্ধি ঘটেছে, তা নির্ধারণ করার জন্য প্রথমে দাম প্রভাব থেকে আয় প্রভাবকে বাদ দিতে হয়।

X-এর দাম কমার ফলে ক্রেতার প্রকৃত আয় বৃদ্ধি পায়। পরিবর্ত প্রভাব নির্ধারণ করতে হলে, ক্রেতার প্রকৃত আয়কে পূর্বের অবস্থায় রাখতে হয়। এই কারণে দাম কমার ফলে ক্রেতার যে পরিমাণ প্রকৃত আয় বৃদ্ধি পেয়েছিল, তা সরিয়ে নেওয়া হয়। ক্রেতার প্রকৃত আয়কে অপরিবর্তিত রাখার জন্য আয়ের **এই পরিবর্তনকে ক্ষতিপূরণ বাবদ আয়ের (Compensating Variation in Income) পরিবর্তন বলে।** ক্রেতার এই বর্ধিত আয়টুকু সরিয়ে নেওয়ার ফলে AB_1 রেখা সমান্তরালভাবে নীচের দিকে সরে আসে। CD হল এরকম একটি কাল্পনিক বাজেট রেখা। এই বাজেট রেখাকে ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখা বলা হয়। এই বাজেট রেখাটি পুরোনো নিরপেক্ষ রেখা IC_1-কে E_sবিন্দুতে স্পর্শ করে। সুতরাং, X-এর দাম কমার ফলে, ক্রেতার প্রকৃত আয়ের বৃদ্ধি ঘটেনি— এরকম অনুমান করে নিলে, X-দ্রব্য Y-দ্রব্যের তুলনায় সস্তা হয়েছে। তাই ক্রেতা Y-দ্রব্য কম কিনে তার পরিবর্তে বেশি পরিমাণে X-দ্রব্য কেনে। ক্রেতার E_0 বিন্দু থেকে E_sবিন্দুর দিকে যাত্রা হল পরিবর্ত প্রভাব। পরিমাণগত হিসাবে পরিবর্ত প্রভাব = X_0X_s। এই পরিবর্ত প্রভাব ঋণাত্মক। অর্থাৎ, দ্রব্যটির আপেক্ষিক দাম কমার ফলে দ্রব্যটির চাহিদা বৃদ্ধি পেয়েছে।

যে পরিমাণ অতিরিক্ত অর্থ ক্রেতার কাছ থেকে সরিয়ে নেওয়া হয়েছিল প্রকৃত আয়কে অপরিবর্তিত রাখার জন্য, সেই অর্থ আবার যদি ক্রেতাকে ফিরিয়ে দেওয়া হয়, তাহলে বাজেট রেখা CD থেকে

ডানদিকে সরে গিয়ে AB_1 হবে এবং তা উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখা IC_1-কে E_1 বিন্দুতে স্পর্শ করবে। E_s বিন্দু থেকে E_1 বিন্দুর দিকে ক্রেতার এই যাত্রা হল আয় প্রভাব। পরিমাণগত হিসাবে X_sX_1 হল আয় প্রভাব। এক্ষেত্রে আয় প্রভাব ধনাত্মক হওয়ার ফলে X-দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে X_sX_1 হয়। রেখাচিত্র অনুযায়ী—



চিত্র 7.24 : নিকৃষ্ট দ্রব্যের দামপ্রভাব

দাম প্রভাব = X_0X_1

পরিবর্ত প্রভাব = X_0X_s

আয় প্রভাব = X_sX_1

$\therefore X_0X_1 = X_0X_s + X_sX_1$.

অর্থাৎ, দাম প্রভাব = পরিবর্ত প্রভাব + আয় প্রভাব। এক্ষেত্রে X-দ্রব্যটি স্বাভাবিক দ্রব্য হবার ফলে আয় প্রভাব ধনাত্মক হয় এবং দাম প্রভাব ঋণাত্মক হয়। তাই X-দ্রব্যের দাম কমার ফলে X-দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পায়।

(ক) **নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম প্রভাব :**

নিকৃষ্ট দ্রব্য বলতে সেই দ্রব্যকে বোঝানো হয়, যার আয় প্রভাব ঋণাত্মক। অর্থাৎ, আয় বৃদ্ধি পেলে চাহিদা হ্রাস পায়। নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় প্রভাব ঋণাত্মক হলেও দাম প্রভাব ঋণাত্মক হয়। কারণ, ঋণাত্মক পরিবর্ত প্রভাবজনিত চাহিদা বৃদ্ধি— ঋণাত্মক আয় প্রভাব জনিত চাহিদা হ্রাসের তুলনায় বেশি হওয়ায় দাম কমার ফলে সেই দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পায়। তাই নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা রেখার ঢাল ঋণাত্মক হয়। **সুতরাং নিকৃষ্ট দ্রব্য চাহিদা সূত্রের ব্যতিক্রম নয়।** 7.24 রেখাচিত্রে নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম প্রভাব (X_0X_1) = পরিবর্ত প্রভাব (X_0X_S) + আয়প্রভাব (X_SX_1)। ঋণাত্মক আয় প্রভাবের ফলে X-দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ X_SX_1 পরিমাণ হ্রাস পেয়েছে। পক্ষান্তরে, ঋণাত্মক পরিবর্ত প্রভাবের দরুন ক্রেতার X-দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ X_0X_S পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়েছে। এই ক্ষেত্রে পরিবর্ত প্রভাবজনিত চাহিদা বৃদ্ধির পরিমাণ (X_0X_S), আয় প্রভাবজনিত চাহিদা হ্রাস (X_SX_1)-এর তুলনায় বেশি হয়ে চাহিদা X_0X_1 পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়েছে।

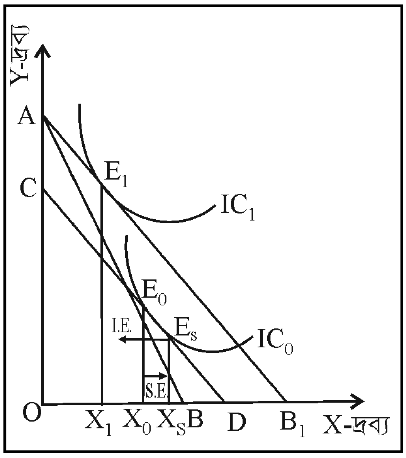
(খ) **গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম প্রভাব :**

গিফেন দ্রব্য হল একটি বিশেষ ধরনের নিকৃষ্ট দ্রব্য, যার আয় প্রভাব ঋণাত্মক, কিন্তু দাম প্রভাব ধনাত্মক। অর্থাৎ, গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে দাম হ্রাস পাবার ফলে চাহিদা হ্রাস পায়। গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে ঋণাত্মক আয় প্রভাব ঋণাত্মক পরিবর্ত প্রভাবের তুলনায় বেশি শক্তিশালী হয় বলে কোনো দ্রব্যের দাম কমলে চাহিদা কমে এবং দাম বাড়লে চাহিদা বাড়ে। সুতরাং, গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা সূত্রের ব্যতিক্রম লক্ষ করা যায়।

রেখাচিত্র 7.25 অনুযায়ী—

দাম প্রভাব (X_0X_1) = পরিবর্ত প্রভাব (X_0X_S) + আয় প্রভাব (X_SX_1)।

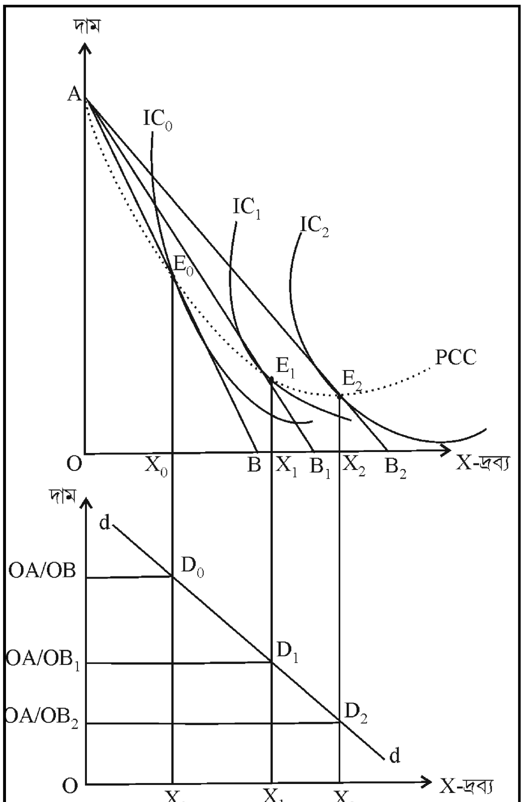
ঋণাত্মক আয় প্রভাবের দরুন ক্রেতার X দ্রব্য ক্রয়ের পরিমাণ হ্রাস পেয়েছে X_SX_1 পরিমাণ। এই অর্থে দ্রব্যটি নিকৃষ্ট দ্রব্য। অপরদিকে, ঋণাত্মক পরিবর্ত প্রভাবের দরুন X-এর চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে X_0X_S পরিমাণ হয়েছে। যেহেতু এক্ষেত্রে চাহিদা হ্রাসের পরিমাণ X_SX_1— চাহিদা বৃদ্ধির পরিমাণ X_0X_S-এর থেকে বেশি শক্তিশালী, তাই X-এর দাম কমার ফলে X-এর চাহিদা X_0X_1 পরিমাণ হ্রাস পেয়েছে।



চিত্র 7.25 : গিফেন দ্রব্যের দাম প্রভাব

7.9.2 দাম ভোগ রেখার সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ

কোনো নির্দিষ্ট সময়ে বিভিন্ন দামে অন্যান্য সমস্ত কিছু অপরিবর্তিত থাকলে, ভোক্তা কোনো দ্রব্যের যেসব পরিমাণ ক্রয় করে, তার ইঙ্গিত পাওয়া যায় চাহিদা রেখা থেকে। মার্শালীয় সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্বের সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ করা গেলেও সেই তত্ত্বের কিছু ত্রুটি থাকায় নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বে দাম ভোগ রেখার সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ করা হয়।



চিত্র 7.26

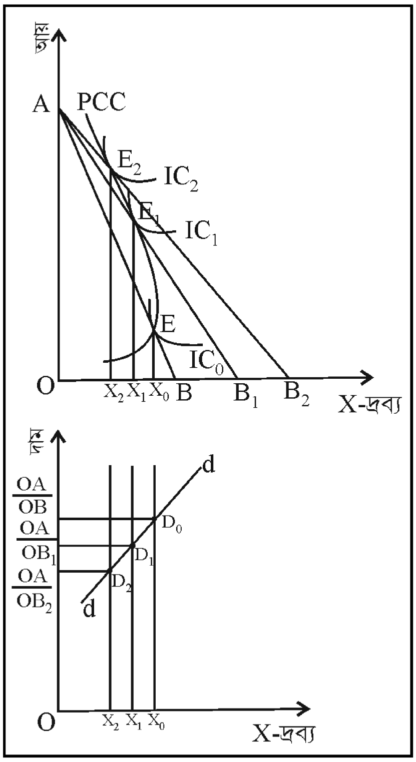
দাম ভোগ রেখা থেকে চাহিদা রেখা অঙ্কন

কোনো ক্রেতার কোনো একটি দ্রব্যের চাহিদা রেখা দাম ভোগ রেখা থেকে কীভাবে নির্ধারণ করা যায় তা 7.26 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা হলো। রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে X-দ্রব্যের পরিমাণ ও উল্লম্ব অক্ষে Y-দ্রব্যের পরিবর্তে টাকার পরিমাণ পরিমাপ করা হয়েছে, যেহেতু এক্ষেত্রে আমরা X-দ্রব্যের চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ করতে চাইছি। ধরা যাক OA হল ক্রেতার নির্দিষ্ট আয়। এই টাকা দিয়ে সে বিভিন্ন দামে বিভিন্ন পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করে। যেরকম OA পরিমাণ অর্থের সাহায্যে ক্রেতা OB, OB_1, OB_2 পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করতে পারে। এক্ষেত্রে দ্রব্যের বিভিন্ন দামে আমরা বিভিন্ন বাজেট রেখা পাই, যেরকম AB, AB_1, AB_2। এই তিনটি বাজেট রেখা অনুযায়ী আমরা তিনটি ভারসাম্য বিন্দু E, E_1, E_2 পাই। ভিন্ন ভিন্ন দামস্তরে এই বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলি যোগ করে দাম ভোগ রেখা পাওয়া যায়। এই দাম ভোগ রেখা থেকে কিভাবে X-দ্রব্যটির চাহিদা রেখা নির্ধারণ করা হয় তা 7.26 নং চিত্রের নীচের অংশে দেখানো হলো। দাম ভোগ রেখার ওপর E ভারসাম্য বিন্দু থেকে এই তথ্য পাওয়া যায় যে যখন

দ্রব্যের দাম $\frac{OA}{OB}$ তখন ভোক্তা OX_0 পরিমাণ X-দ্রব্য ভোগ করে। রেখাচিত্রের নিম্নের অংশে যেখানে উল্লম্ব অক্ষে দাম এবং অনুভূমিক অক্ষে X-দ্রব্যের পরিমাণ পরিমাপ করা হয়ে, সেখানে একে D_0 বিন্দু দ্বারা প্রকাশ করা হয়েছে। একইরকমভাবে দাম ভোগ রেখার ওপর E_1 এবং বিন্দু থেকে এই তথ্য পাওয়া যায় যে, যখন X-দ্রব্যের দাম $\frac{OA}{OB_1}$ তখন ক্রেতা OX_1 পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করে। অনুরূপভাবে, দাম যখন হ্রাস পেয়ে $\frac{OA}{OB_2}$ হয়, তখন ক্রেতা OX_2 পরিমাণ X-দ্রব্য ভোগ করে বা চাহিদা করে। এই তথ্য দুটি রেখাচিত্রের নীচের অংশে D_1 এবং D_2 বিন্দু দ্বারা প্রকাশ করা হয়েছে। এখন D_0, D_1, D_2 বিন্দুগুলি যোগ করে যে নিম্নমুখী রেখাটি পাওয়া যায়, তাই হল চাহিদা রেখা।

● গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা রেখা :

গিফেন দ্রব্য হল এক বিশেষ ধরনের নিকৃষ্ট দ্রব্য যার দাম প্রভাব ধনাত্মক। কারণ এই দ্রব্যের ক্ষেত্রে ঋণাত্মক আয় প্রভাব পরিবর্ত প্রভাবের থেকে বেশি শক্তিশালী হয়। তাই দ্রব্যের দাম হ্রাস পেলে চাহিদা হ্রাস পায় এবং দাম বৃদ্ধি পেলে চাহিদা বৃদ্ধি পায়। সাধারণ দ্রব্যের ক্ষেত্রে যেরকম ভাবে দাম ভোগ রেখা থেকে চাহিদা রেখা নির্ধারণ করা হয়েছে, গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রেও ঠিক একই রকমভাবে দাম ভোগ রেখার ওপর বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দু থেকে দাম ও চাহিদার সমন্বয়গুলিকে রেখাচিত্রের নীচের অংশে প্রকাশ করলে তাদের সংযোগকারী রেখাই হবে চাহিদা রেখা। 7.27 চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে PCC হল পশ্চাৎমুখী। এক্ষেত্রে দাম হ্রাস পেলে চাহিদাও হ্রাস পায়। তাই চাহিদা রেখা উর্ধ্বমুখী হয়। রেখাচিত্রে X-দ্রব্যটি গিফেন দ্রব্য। এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য যে, সব গিফেন দ্রব্যই নিকৃষ্ট দ্রব্য, কিন্তু সব নিকৃষ্ট দ্রব্য গিফেন দ্রব্য নয়। নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা রেখা নিম্নমুখী হয় কিন্তু কম স্থিতিস্থাপকতা সম্পন্ন, অর্থাৎ চাহিদা রেখা অনেকটা খাড়া হয়।



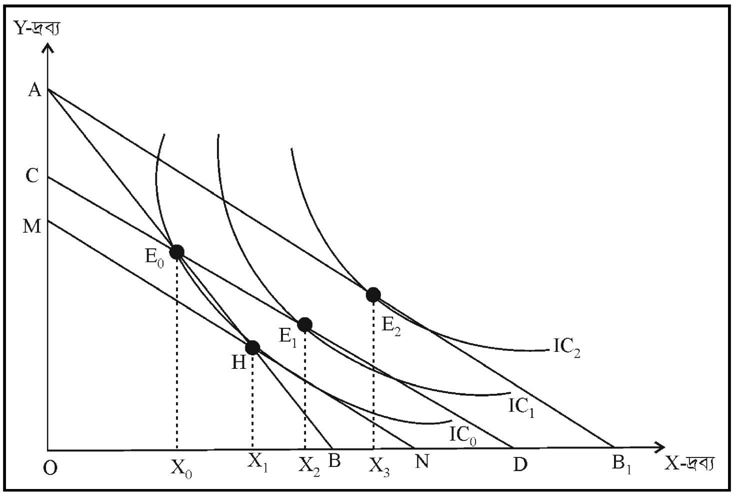
চিত্র 7.27
সিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা রেখা অঙ্কন

7.9.3 হিকস এবং স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি

হিক্সের পরিবর্ত প্রভাবকে নির্ধারণ করার জন্য X-দ্রব্যের দাম কমায় Y-এর মাধ্যমে ভোক্তার আয়কে এমনভাবে সরিয়ে নেওয়া হয় যাতে ভোক্তা তার পূর্বের বাজেট রেখা পূর্ববর্তী ভারসাম্য অবস্থায় (দাম হ্রাস পাবার আগে) যে নিরপেক্ষ রেখায় অবস্থান করত, ক্ষতিপূরণমূলক বাজেট রেখাটি সেই নিরপেক্ষ রেখাতে

আগের ভারসাম্য বিন্দুর ডানদিকে স্পর্শক হয়। ফলে ক্রেতা আগের স্তরেই উপযোগ পায় কিন্তু Y-এর ভোগ হ্রাস করে বেশি X-দ্রব্য কিনে একই উপযোগের স্তর বজায় রাখে। ক্ষতিপূরণ বাবদ আয়ের পরিবর্তনের (Compensating Variation in income) মাধ্যমে এটি করা হয়।

স্লাটস্কি একটু ভিন্নভাবে বিষয়টি ব্যাখ্যা করেন। তাঁর মতে, পরিপূরক আয়ের পরিবর্তনের ফলে ক্ষতিপূরণমূলক বাজেট রেখাটি পূর্বের নিরপেক্ষ রেখায় ফিরে আসবে না। তাঁর ব্যাখ্যায় দাম কমার ফলে প্রকৃত আয় বৃদ্ধির সুবিধাটা এমনভাবে কেটে নেওয়া হয় যাতে ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখাটি পূর্বের অর্থাৎ প্রাথমিক ভারসাম্য বিন্দুকে ছেদ করে যায়। অর্থাৎ, প্রকৃত আয়ের খরচের সাহায্যে ভোক্তা পূর্বের দ্রব্য সমন্বয় ক্রয় করতে পারে। এই পরিপূরক পরিবর্তনকে স্লাটস্কি খরচ পার্থক্যের পরিমাণ বলেছেন। স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণমূলক বাজেট রেখাটি হিকস্-এর রেখাটির ডানদিকে সমান্তরাল ভাবে উচ্চতর স্থানে অবস্থান করে। এর ফলে সেটি উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখাকে স্পর্শ করতে সক্ষম। অর্থাৎ, উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখায় স্পর্শক হয়ে শুধু পরিবর্ত প্রভাবের দরুন নতুন ভারসাম্য অবস্থায় ভোক্তার কল্যাণ বৃদ্ধি পেতে পারে। 7.28 রেখাচিত্রে ধরা যাক AB হল ভোগকারীর প্রাথমিক বাজেট রেখা এবং E হল প্রাথমিক ভারসাম্য বিন্দু, যে বিন্দুতে IC_0 নিরপেক্ষরেখাটি AB বাজেট রেখার সঙ্গে স্পর্শক। E_0-ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী ভোগকারী OX_0 পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করে। ধরা যাক X-দ্রব্যের দাম হ্রাস পেল। X-দ্রব্যের দাম হ্রাস পাবার ফলে বাজেট রেখাটি ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়ে হয় AB_1। এই AB_1 বাজেট রেখাটি IC_2 নিরপেক্ষ রেখার সঙ্গে E_2 বিন্দুতে স্পর্শক। E_2 বিন্দুটি হল নতুন ভারসাম্য বিন্দু। E_2 বিন্দু অনুযায়ী ভারসাম্য ক্রয়ের পরিমাণ হয় OX_3। অর্থাৎ দাম হ্রাসের ফলে X-দ্রব্যটির ক্রয়ের পরিমণ OX_0 থেকে বেড়ে OX_3 হয়। তাই পরিমাণগত হিসাবে দাম প্রভাব = X_0X_3।



চিত্র 7.28 রেখাচিত্র : হিক্স ও স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ পদ্ধতি

এখন, পরিবর্ত প্রভাব নির্ধারণ করার জন্য দাম হ্রাসের ফলে ভোক্তার যে প্রকৃত আয় বৃদ্ধি পেয়েছিল তাকে পূর্বের অবস্থায় নিয়ে আসার জন্য ভোক্তার আয় এমনভাবে কেটে নেওয়া হয় যাতে বাজেট রেখাটি বাম দিকে সমান্তরাল ভাবে সরে CD হয়। এটি হল স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ বাবদ বাজেট রেখা যা IC_0-কে আগের ভারসাম্য বিন্দু E_0-কে নীচ থেকে ছেদ করে। অর্থাৎ বর্তমান অবস্থায় সে E_0 বিন্দুতে আগের দ্রব্য সমন্বয় ক্রয় করতে পারে, কিন্তু E_0 বিন্দুতে নিরপেক্ষ রেখার ঢাল বাজেট রেখার ঢাল থেকে বড়। অর্থাৎ E_0 বিন্দুতে $MRS_{xy} > \frac{P_x}{P_y}$। এই অবস্থায় ভোগকারীর ভারসাম্য অর্জিত হয় না। ভোগকারী এক্ষেত্রে বেশি X

দ্রব্য ও কম Y দ্রব্য ক্রয় করবে। ফলে MRS_{xy} কমবে। ভোগকারী ডানদিকে IC_1 রেখার E_1 বিন্দুতে ভারসাম্য অর্জন করবে। E_1 বিন্দুতে ভোগকারী OX_2 পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করবে। ভোগকারীর E_0 থেকে E_1 বিন্দুতে ভারসাম্য অর্জন করবে। E_1 বিন্দুতে ভোগকারী OX_2 পরিমাণ X-দ্রব্য ক্রয় করবে। ভোগকারীর E_0 থেকে E_1 বিন্দুতে যাত্রাকে পরিবর্ত প্রভাব বলে। পরিমাণগত হিসাবে, পরিবর্ত প্রভাব = X_0X_2। এক্ষেত্রে লক্ষণীয় যে, স্লাটস্কির তত্ত্বে ভোক্তা পরিবর্ত প্রভাবের দরুন উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখায় (IC_2) ভারসাম্য অর্জন করে। হিক্স্-এর তত্ত্বে ভারসাম্য হল H বিন্দুতে যা IC_0-তে অবস্থিত। অর্থাৎ, হিক্স্-এর ব্যাখ্যায় পরিবর্ত প্রভাবের দরুন ভোক্তার কল্যাণ বৃদ্ধি হয় বলে মনে করা হয় না। কিন্তু স্লাটস্কির ব্যাখ্যায় তা মনে করা হয়। হিকসের ব্যাখ্যায় পরিবর্ত প্রভাব X_0X_1, কিন্তু স্লাটস্কির পরিবর্ত প্রভাব, হিকসের পরিবর্ত প্রভাবের থেকে বেশি শক্তিশালী। কিন্তু উভয় ব্যাখ্যাতেই দেখা যায় যে, বাস্তব আয়কে সমান রাখার জন্য যে আয়কে সরিয়ে নেওয়া হয়েছিল, তা যদি ফিরিয়ে দেওয়া হয় তাহলে ভারসাম্য আবার E_2 বিন্দুতে ফিরে আসে। স্লাটস্কির ক্ষেত্রে আয় প্রভাব হয় X_2X_3, কিন্তু হিকসের ক্ষেত্রে X_1X_3। স্পষ্টতই $X_1X_3 > X_2X_3$। অর্থাৎ স্লাটস্কির আয় প্রভাব, হিকসের আয় প্রভাব থেকে কম শক্তিশালী। তাই কোনো দ্রব্য গিফেন দ্রব্য হবার সম্ভাবনা স্লাটস্কির ক্ষেত্রে কম, হিকসের ক্ষেত্রে বেশি।

7.9.4 হিকস এবং স্লাটস্কির মধ্যে ক্ষতিপূরণ বাবদ পদ্ধতির আলোচনার মধ্যে পার্থক্য

হিকস্ এবং স্লাটস্কির মধ্যে ক্ষতিপূরণ পদ্ধতির পার্থক্যগুলি হলো :

(i) স্লাটস্কির আয় পরিপূরক পরিবর্তন যে ক্ষতিপূরণ বাজেট রেখার সৃষ্টি করে তা হিক্সের বাজেট রেখার ডানদিকে সমান্তরাল ভাবে অবস্থান করে।

(ii) স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখা পূর্বের নিরপেক্ষ রেখার থেকে উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখায় স্পর্শ করে, ফলে পরিবর্ত প্রভাবের দরুন ভোক্তার কল্যাণ বৃদ্ধি পায়। কিন্তু হিকসের ক্ষেত্রে ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখাটি পূর্বের নিরপেক্ষ রেখার সঙ্গে অন্য একটি বিন্দুতে স্পর্শক হয়। এই কারণে হিকসের ক্ষেত্রে কল্যাণ স্থির থাকে।

(iii) স্লাটস্কির ক্ষেত্রে ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখাটি দাম কমার আগের ভারসাম্য বিন্দুকে ছেদ করে। কিন্তু হিকসের ক্ষেত্রে ক্ষতিপূরণবাবদ বাজেট রেখাটি পূর্বের নিরপেক্ষ রেখার সঙ্গে অন্য একটি বিন্দুতে স্পর্শক হয়।

(iv) স্লাটস্কির পরিবর্ত প্রভাবজনিত চাহিদার পরিবর্তনের প্রভাব হিক্সের পরিবর্ত প্রভাবজনিত চাহিদার পরিবর্তনের প্রভাব থেকে বেশি। কিন্তু হিক্সের ক্ষেত্রে আয় প্রভাবের তীব্রতা স্লাটস্কির থেকে বেশি।

(v) যেহেতু হিকসের ব্যাখ্যায় আয় প্রভাবের তীব্রতা স্লাটস্কির ব্যাখ্যার তুলনায় বেশি, তাই দ্রব্যটি নিকৃষ্ট দ্রব্য হলে হিকসের ক্ষেত্রে গিফেন দ্রব্য হওয়ার সম্ভাবনা বেশি।

(vi) হিক্স এবং স্লাটস্কি উভয় ব্যাখ্যাতেই দাম প্রভাব সমান।

(vii) স্লাটস্কির ক্ষেত্রে পরিপূরক আর্থিক আয় হিকস্-এর থেকে বেশি।

7.9.5 স্লাটস্কির ব্যাখ্যার গাণিতিক পদ্ধতি

ধরা যাক ভোক্তার উপযোগ অপেক্ষক এবং বাজেট সমীকরণটি হলো,

$U = f(x_1, x_2)$ .... (1)

$M = P_1x_1 + P_2x_2$ ....(2)

নিট উপযোগকে সর্বাধিক করার জন্য ল্যাগ্রাঞ্জ সমীকরণটি হলো,

$L = f(x_1, x_2) + \lambda(M - P_1x_1 - P_2x_2)$ ....(3)

ভোক্তার উপযোগ সর্বাধিককরণের প্রথম ক্রমের শর্ত বা প্রয়োজনীয় শর্তটি হলো

$$\frac{\delta L}{\delta x_1} = f_1 - \lambda P_1 = 0 \quad \text{..........(4)}$$

$$\frac{\delta L}{\delta x_2} = f_2 - \lambda P_2 = 0 \quad \text{..........(5)}$$

$$\frac{\delta L}{\delta \lambda} = M - P_1x_1 - P_2x_2 = 0 \quad \text{..........(6)}$$

ধরা যাক X_1 এবং X_2 দ্রব্যের মূল্য এবং ভোক্তার আয়ের পরিবর্তন হলো। সুতরাং P_1, P_2 এবং M এখন চলরাশি হিসাবে বিবেচিত হবে। এ অবস্থা দেখানোর জন্য আমরা (4), (5), (6) নং সমীকরণ তিনটির মোট অন্তরকলক প্রভেদক (Total differential) নিয়ে পাই :

$$f_{11}dq_1 + f_{12}dq_2 - \lambda dP_1 - p_1 d\lambda = 0$$
$$f_{21}dq_1 + f_{22}dq_2 - \lambda dP_2 - P_2 d\lambda = 0$$
$$dM - P_1dq_1 - q_1dP_1 - P_2dq_2 - q_2dP_2 = 0$$

বা,

$$\left.\begin{aligned} f_{11}dq_1 + f_{12}dq_2 - P_1 d\lambda &= \lambda dP_1 \\ f_{21}dq_1 + f_{22}dq_2 - P_2 d\lambda &= \lambda dP_2 \\ - P_1dq_1 - P_2dq_2 &= - dM + q_1dP_1 + q_2dP_2 \end{aligned}\right\} \text{..........(7).}$$

এখন dq_1, dq_2 এবং $d\lambda$-এর মান নির্ধারণ করার জন্য 7 নং সমীকরণসমূহের ডানদিকের উপাদানগুলিকে স্থির ধরা হয় আর dq_1, dq_2, $d\lambda$-র সহগগুলির দ্বারা একটি ম্যাট্রিক্স (matrix) তৈরি করা যায় :

$$D = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & -P_1 \\ f_{21} & f_{22} & -P_2 \\ -P_1 & -P_2 & 0 \end{bmatrix}$$

এই D ম্যাট্রিক্সের co-factor ম্যাট্রিক্স হলো,

$$\begin{bmatrix} D_{11} & D_{12} & D_{13} \\ D_{21} & D_{22} & D_{23} \\ D_{31} & D_{32} & D_{33} \end{bmatrix}$$

এই Co-factor ম্যাট্রিক্স-এর transpose নিয়ে আমরা D-এর Adjoint ম্যাট্রিক্স পাব। তাই

$$\text{Adjoint of } \quad D = \begin{bmatrix} D_{11} & D_{21} & D_{31} \\ D_{12} & D_{22} & D_{32} \\ D_{13} & D_{23} & D_{33} \end{bmatrix}$$

এখন dq_1, dq_2 এবং $d\lambda$-র মান নিম্নলিখিতভাবে বার করা যায় :

$$\begin{bmatrix} dq_1 \\ dq_2 \\ d\lambda \end{bmatrix} = \frac{1}{|D|} \begin{bmatrix} D_{11} & D_{21} & D_{31} \\ D_{12} & D_{22} & D_{32} \\ D_{13} & D_{23} & D_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \lambda dP_1 \\ \lambda dP_2 \\ -dM + q_1 dP_1 + q_2 dP_2 \end{bmatrix}$$

বা, $$dq_1 = \frac{\lambda D_{11} dP_1 + \lambda D_{21} dP_2 + D_{31}(-dM + q_1 dP_1 + q_2 dP_2)}{|D|} \quad \text{.......................(8)}$$

$$dq_2 = \frac{\lambda D_{12} dP_1 + \lambda D_{22} dP_2 + D_{32}(-dM + q_1 dP_1 + q_2 dP_2)}{|D|} \quad \text{..................(9)}$$

$$d\lambda = \frac{\lambda D_{13} dP_1 + \lambda D_{23} dP_2 + D_{33}(-dM + q_1 dP_1 + q_2 dP_2)}{|D|} \quad \text{..................(10)}$$

যদি ধরা হয় শুধুমাত্র X_1 দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হয়েছে, তাহলে $dP_2 = dM = 0$ হবে।

এখন (8) নং সমীকরণের উভয়দিককে dP_1 দ্বারা ভাগ করলে দাম প্রভাব (price effect) পাওয়া যাবে।

$$\frac{\delta q_1}{\delta P_1} = \frac{\lambda D_{11}}{|D|} + q_1 \frac{D_{31}}{|D|} \quad \text{...(11)}$$

আবার, যদি ধরা হয় ভোক্তার আয়ের পরিবর্তন হয়েছে, কিন্তু X_1 এবং X_2 দ্রব্যের দাম স্থির আছে, তাহলে $dP_1 = dP_2 = 0$ হবে। তখন (8) নং সমীকরণের উভয়দিককে dM দ্বারা ভাগ করলে আয় প্রভাব (income effect) পাওয়া যাবে।

$$\frac{\delta q_1}{\delta M} = -\frac{D_{31}}{|D|} \text{ ....(12)}$$

(11) নং সমীকরণটি দাম প্রভাবকে নির্দেশ করে যা পরিবর্ত প্রভাব এবং আয় প্রভাবের সমষ্টি। স্লাটস্কির মতে, দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের পর ভোক্তার আর্থিক আয়ের এমন পরিবর্তন করা দরকার যাতে সে নতুন দামে পূর্বের দ্রব্য সমন্বয় ক্রয়ে সক্ষম হয়। মনে করি, দামের পরিবর্তনের আগে ভোক্তা X_1 এবং X_2 দ্রব্যের x_1^0 এবং x_2^0 পরিমাণ ক্রয় করতো। ফলে স্লাটস্কির পরিবর্ত প্রভাব দেখানোর জন্য (11) নং সমীকরণকে পুনরায় সাজিয়ে লেখা যায়,

$$\frac{\delta q_1}{\delta P_1} = \left[\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right]_{x_1^0,\, x_2^0 = \text{স্থির}} + \frac{\lambda D_{11}}{|D|} \text{ ....(13)}$$

এখন স্লাটস্কির পরিবর্ত প্রভাবের ভিত্তিতে দ্রব্যের দাম প্রভাব হবে,

$$\frac{\delta q_1}{\delta P_1} = \left[\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right]_{x_1^0,\, x_2^0 = \text{স্থির}} - q_1\left[\frac{\delta q_1}{\delta M}\right] \text{ ....(14)}$$

এই সমীকরণটি স্লাটস্কি সমীকরণ নামে পরিচিত।

এই সমীকরণটির $\left[\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right]_{x_1^0,\, x_2^0 = \text{স্থির}}$ = পরিবর্ত প্রভাব

এবং $q_1\left[\frac{\delta q_1}{\delta M}\right]_{\text{দাম} = \text{স্থির}}$ = আয় প্রভাব, অর্থাৎ দাম প্রভাব = পরিবর্ত প্রভাব + আয় প্রভাব।

স্লাটস্কির সমীকরণটি থেকে দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ধারণ করা যায়। প্রকৃত আয়ের পরিবর্তনের ফলে ভোক্তা দ্রব্য ক্রয়ে তার সম্পদের পুনর্বণ্টন ঘটায়। সেক্ষেত্রে আয়প্রভাব $-q_1\left[\frac{\delta q_1}{\delta M}\right]_{\text{দাম} = \text{স্থির}}$ -এর চিহ্ন ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হতে পারে। এই কারণে আয় প্রভাবের চিহ্ন না জানা পর্যন্ত দাম প্রভাবের চিহ্ন অনির্ধারিত থাকে। এক্ষেত্রে আয় প্রভাবের ভিত্তিতে নিকৃষ্ট দ্রব্য ও গিফেন দ্রব্যের মধ্যে পার্থক্য টানা যায়। যদি আয়ের বৃদ্ধির ফলে ভোক্তা X_1 দ্রব্য কম পরিমাণে ক্রয় করে তবে তাকে নিকৃষ্ট দ্রব্য বলে। এক্ষেত্রে $\frac{\delta q_1}{\delta M} < 0$ হবে। অর্থাৎ $-q_1\left[\frac{\delta q_1}{\delta M}\right] > 0$ হবে। অপরদিকে, গিফেন দ্রব্য একটি বিশেষ ধরনের নিকৃষ্ট দ্রব্য যার ঋণাত্মক আয় প্রভাব, পরিবর্ত প্রভাব থেকে অনেক বেশি শক্তিশালী। পরিবর্ত প্রভাব $\left(\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right)_{u = \text{স্থির}} < 0$ সর্ব অবস্থায় হবে। নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে $\left[-q_1\left(\frac{\delta q_1}{\delta M}\right)\right] < \left(\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right)_{U = \text{স্থির}}$ হবে। তাই

$\left(\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right) < 0$ হবে অর্থাৎ দ্রব্যের চাহিদা রেখা বামদিক থেকে ডানদিকে নিম্নগামী হবে।

অপরদিকে, X_1 গিফেন দ্রব্য হলে $\left(\frac{\delta q_1}{\delta M}\right) < 0$ হবে এবং এই কারণে $\left[-q_1\left(\frac{\delta q_1}{\delta M}\right)\right] > 0$ হবে।

কিন্তু এক্ষেত্রে, $\left[-q_1\left(\frac{\delta q_1}{\delta M}\right)\right] > \left(\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right)$ হবে। তাই $\left(\frac{\delta q_1}{\delta P_1}\right) > 0$ হবে।

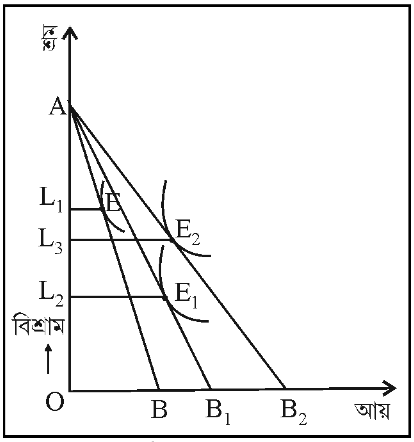
তাই গিফেন দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা রেখা হবে উর্ধ্বমুখী।

7.9.6 আয় এবং বিশ্রামের মধ্যে পছন্দ

আয় এবং বিশ্রামের মধ্যে পছন্দের ব্যাখ্যা করার জন্য আমরা এক্ষেত্রে শ্রমের জোগান রেখা নিয়ে আলোচনা করবো। শ্রমের জোগান বলতে বোঝায় নির্দিষ্ট মজুরিতে শ্রমিক যত সময় শ্রম দিতে ইচ্ছুক সেই সময়কালকে। এখানে শ্রমের জোগান বলতে শ্রম-সময়ের জোগানকে বোঝায়। সাধারণত মজুরি বাড়লে শ্রমের জোগান বাড়ে। তবে মজুরির একটি সর্বোত্তম স্তরে পৌঁছানোর পর মজুরি বাড়লে শ্রমের জোগান ক্রমশ কমতে থাকে। তাই শ্রমের জোগান রেখা হয় পশ্চাৎমুখী।

সামগ্রিকভাবে দেশের জনসংখ্যা বেশি হলে শ্রমের জোগান বাড়ে বলে ধরে নেওয়া হয়। কিন্তু নির্দিষ্টভাবে কোনো শ্রমিক তার শ্রম সময়কে কতটা মজুরি আয় অর্জনের জন্য বিক্রি করবে আর কতটা বিশ্রামের ওপর বণ্টন করবে তা নির্ভর করে মজুরির ওপর। শ্রমিক সারাদিনে 24 ঘণ্টার বেশি শ্রম দিতে পারে না। এই 24 ঘণ্টার মধ্যে কিছুটা সময় শ্রমের কাজে ব্যবহার করে, বাকি সময় বিশ্রামে ব্যয় করে। অর্থাৎ মজুরি আয় এবং বিশ্রাম দুটি বিকল্প দ্রব্য। শ্রম যেহেতু ক্লান্তিকর, তাই শ্রম তার কাছে একটা পর্যায়ের পর নিকৃষ্ট দ্রব্য বলে মনে হতে পারে। অর্থাৎ শ্রমের বিনিময়ে সে আয় উপার্জন করে। আয় তাকে সুখ স্বাচ্ছন্দ্য দেয় বলে, যতক্ষণ শ্রম তার কাছে এতটাই ক্লান্তিকর বলে মনে হয় না যা অর্থ উপার্জনের থেকেও অপছন্দের, ততক্ষণ সে মজুরি বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে শ্রমের সময় বাড়ায়। কিন্তু একটা সময়ের পর সে শ্রমের থেকে বিশ্রামকেই বেশি পছন্দ করবে। বিশ্রামের আনন্দ ছেড়ে সে বেশি মজুরি পেলেও শ্রমের মত ক্লান্তিকর কাজ করতে চাইবে না। কার্যত আয় তার কাছে আর সুখ স্বাচ্ছন্দ্যের কারণ বলে মনে হবে না। বরং একটা পর্যায়ের পর সে মজুরি বৃদ্ধি পেলেও কম শ্রম দেবে কারণ বেশি মজুরিতে কম সময়ে কাজ করেও সে জীবনধারণের মান বজায় রাখতে পারে। শ্রমিকের কাছে বিশ্রাম এবং আয় দুটি বিকল্প দ্রব্য। একই মজুরিতে বেশি আয় অর্জন করতে গেলে শ্রমিককে বিশ্রাম ত্যাগ করতে হয়। তাই বিশ্রাম এবং আয়ের মধ্যে বিভিন্ন বিকল্প সমন্বয়ের কথা বিবেচনা করা যায় যে সমন্বয়গুলি দ্বারা নিরপেক্ষ রেখা তৈরি হয়, কারণ এই রেখার একটি বিন্দু থেকে অন্য বিন্দুতে গেলে মজুরি থেকে পাওয়া অতিরিক্ত আয়, বিশ্রাম কম পাওয়ার লোকসানকে এমনভাবে পুষিয়ে দেয় যে তার মোট উপযোগ একই থাকে।

7.29 নং রেখাচিত্রে AB হল মজুরি রেখা যখন মজুরির হার W_1। রেখাচিত্রের অনুভূমিক অংশে আয় এবং উল্লম্ব অংশে শ্রম এবং বিশ্রাম পরিমাপ করা হয়েছে। E হল শ্রমিকের ভারসাম্য বিন্দু যেখানে শ্রমিক OL_1 পরিমাণ বিশ্রাম এবং L_1E পরিমাণ আয় উপার্জন করে AL_1 পরিমাণ শ্রম সময় দ্বারা। ধরা যাক মজুরি বৃদ্ধি পেয়ে W_2 হল। এক্ষেত্রে মজুরি রেখাটি হয় AB_1 এবং E_1 হয় শ্রমিকের ভারসাম্য বিন্দু। এই ভারসাম্য বিন্দু অনুযায়ী তার বিশ্রামের পরিমাণ কমে হয় OL_2 এবং শ্রমের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে হয় AL_2। এক্ষেত্রে তার মজুরি আয় বৃদ্ধি পেয়ে হয় L_2E_1। স্পষ্টতই বেশি মজুরিতে সে বেশি শ্রম সময় দেয়। এক্ষেত্রে তাই শ্রমের জোগান রেখাটি উর্ধ্বমুখী হয়। কিন্তু এর পর মজুরি বেড়ে W_3 হলে মজুরি রেখাটি হয় AB_2 এবং শ্রমিকের নতুন ভারসাম্য হয় E_2। E_2 বিন্দুতে তার আয় হয় E_2L_3 এবং বিশ্রামের পরিমাণ হয় OL_3 যা OL_2 থেকে বেশি। শ্রম সময়ের পরিমাণ এক্ষেত্রে হ্রাস পেয়ে হয় AL_3 যা AL_2 থেকে কম। অর্থাৎ মজুরি বৃদ্ধি পেলেও শ্রমের জোগান কমে যায় এবং বিশ্রামের সময় বেড়ে যায়। কারণ এই অবস্থায় বিশ্রাম, শ্রমের তুলনায় ব্যয়বহুল হয়, যেহেতু তার কাছে বিশ্রাম বেশি আকর্ষণীয় হয়ে ওঠে। মজুরি বৃদ্ধির ফলে শ্রমিকের প্রকৃত আয় বৃদ্ধি পায়। বর্ধিত প্রকৃত আয় শ্রমিকের স্বাভাবিক বা উৎকৃষ্ট দ্রব্যের প্রতি চাহিদা বৃদ্ধি করে। এখানে স্বাভাবিক বা উৎকৃষ্ট দ্রব্য বলতে বিশ্রামকে বোঝানো হয়েছে। অর্থাৎ মজুরির হার খুব বেশি হলে শ্রমিকের কাছে শ্রম (নিকৃষ্ট দ্রব্য) অপেক্ষা বিশ্রামই অধিক আকর্ষণীয় হয়ে পড়ে। একে মজুরি বৃদ্ধিজনিত আয় প্রভাব বলে। মজুরি W_1 থেকে W_2 অবধি বৃদ্ধি পাওয়া পর্যন্ত পরিবর্ত প্রভাব, আয় প্রভাবের থেকে শক্তিশালী হয় বলে মজুরি বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে শ্রমের জোগানও বৃদ্ধি পায়। উচ্চ মজুরিতে বিশ্রামের পরিবর্তে বেশি শ্রম করাকে মজুরি বৃদ্ধির পরিবর্ত প্রভাব বলা হয়। মজুরি W_2 থেকে বৃদ্ধি পেয়ে W_3 হলে মজুরি বৃদ্ধিজনিত ধনাত্মক আয়প্রভাব, পরিবর্ত প্রভাবের থেকে বেশি শক্তিশালী হওয়ার দরুন শ্রমের জোগান হ্রাস পায়। এই কারণে শ্রমের জোগান রেখা এই ক্ষেত্রে পশ্চাৎমুখী হয়।



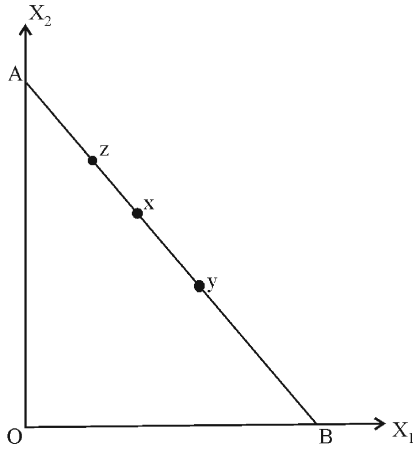
চিত্র 7.29

7.10 প্রকাশিত পছন্দতত্ত্ব

প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন স্যামুয়েলসন। এই তত্ত্ব আচরণমূলক তত্ত্ব (Behaniouristic Approach) নামেও পরিচিত। এই তত্ত্বে ক্রেতার প্রকৃত আচরণ লক্ষ করা হয় এবং তার ভিত্তিতে ক্রেতার আচরণ ব্যাখ্যা করা হয়। নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বে ধরা হয় যে, ক্রেতা সমস্ত বিকল্প দ্রব্য সমন্বয়গুলি পছন্দের ক্রম অনুসারে সাজাতে পারে। স্যামুয়েলসনের মতে, এই অনুমান অবাস্তবসম্মত, ক্রেতার এরূপ ক্ষমতা নেই। এজন্য তিনি ক্রেতার প্রকৃত আচরণ বা প্রকৃত নির্বাচন (choice) দেখে সেই আচরণকে ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করেছেন।

7.10.1 প্রকাশিত পছন্দের ধারণা

প্রথমে দেখা যাক, প্রকাশিত পছন্দ বলতে কী বোঝায়। মনে করি, ক্রেতার বাজেট লাইন হল AB (চিত্র 7.29)। সুতরাং, OAB ত্রিভুজের উপর যে-কোনো বিন্দু সে কিনতে পারে। মনে করি, ক্রেতার প্রকৃত নির্বাচিত বিন্দু হল x, তাহলে প্রকাশ পেল যে, y বা z বা OAB-র উপর অন্য যে-কোনো বিন্দুর তুলনায় x বিন্দু ক্রেতার নিকট বেশি পছন্দের। এখানে ক্রেতার নির্বাচন (choice) দেখে আমরা তার পছন্দের (preference) কথা বলছি।



চিত্র 7.29

প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বে নিম্নলিখিত অনুমান করা হয় :

(i) ক্রেতা একটি নির্দিষ্ট বাজেট লাইনের সম্মুখীন হচ্ছে। সে তার আচরণের দ্বারা দামের পরিবর্তন ঘটাতে পারে না।

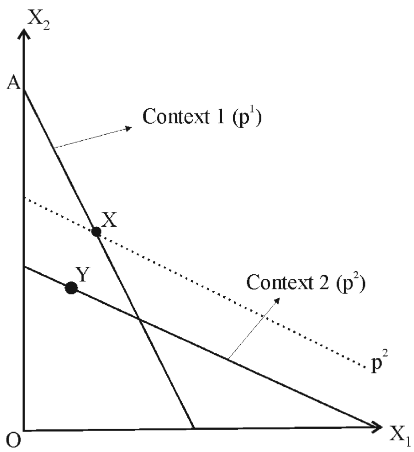
(ii) যে-কোনো দাম-আয়ের পরিস্থিতিতে (বা বাজেট লাইনে) কোনো না কোনো দ্রব্য সমন্বয় ক্রেতা নির্বাচন করবে।

(iii) ভোগকারী তার পুরো টাকাই দুটি দ্রব্যে ব্যয় করছে।

(iv) দ্রব্য দুটি সম্পূর্ণরূপে বিভাজ্য। অর্থাৎ বাজেট লাইনের ভিতরে যে-কোনো বিন্দু নির্বাচন করা যায়।

7.10.2 প্রকাশিত পছন্দের দুর্বল বা নমনীয় অনুমান

ক্রেতা যদি তার নাগালের মধ্যে প্রাপ্তব্য দ্রব্য সমন্বয়গুলির মধ্যে X-কে নির্বাচন করে যেখানে Y-ও কিনতে পারতো, তাহলে অন্য পরিস্থিতিতে যেখানে X ও Y উভয়ই নাগালের মধ্যে থাকলে ক্রেতা পুনরায় Xকে Y-র চেয়ে বেশি পছন্দ করবে। অর্থাৎ X-কেই নির্বাচন করবে (choose)। তবেই তার আচরণ সামঞ্জস্যপূর্ণ (Consistent) হবে। দ্বিতীয় পরিস্থিতিতে (context 2) সে Y কিনতে পারে, কিন্তু সেক্ষেত্রে X সমন্বয়টি নাগালের মধ্যে থাকলে চলবে না। X কেনার ব্যয় এখন Y কেনার ব্যয়ের চেয়ে বেশি হতে হবে। নতুবা ক্রেতার আচরণ অসংগতিপূর্ণ হবে। পাশের 7.30 নং রেখাচিত্রে বিষয়টি বোঝানো হয়েছে। প্রথম পরিস্থিতিতে (context 1) ক্রেতার নির্বাচিত দ্রব্য সমন্বয় হল X। তখন Y তার নাগালে ছিল। অর্থাৎ XCY (X is chosen over Y)। Y না কিনে বা Y ফেলে সে X কিনেছে। সংকেতের মাধ্যমে আমরা বলতে পারি, $XCY \rightarrow p^1X \geq p^1Y$ যেখানে p^1X হল প্রথম পরিস্থিতিতে X কেনার খরচ। তেমনি, p^1Y হল প্রথম পরিস্থিতিতে Y কেনার খরচ।



চিত্র 7.31

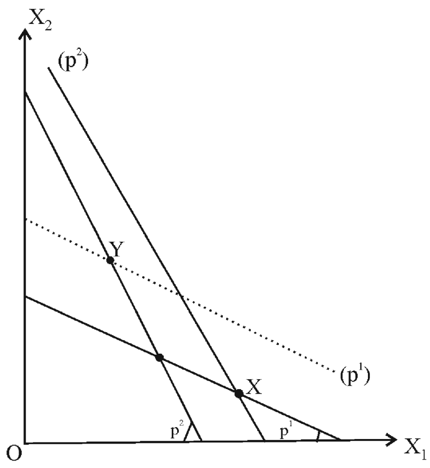
এখন, ধরা যাক, আয় ও দামের পরিস্থিতির পরিবর্তন হয়ে p^2(context 2) হল। এখন ক্রেতা Y নির্বাচন করলে X-কে নাগালের মধ্যে থাকা চলবে না, X-এর খরচ Y বিন্দুর তুলনায় বেশি হতে হবে অর্থাৎ $(-)\ YCX \rightarrow p^2X > p^2Y$ । সুতরাং, আমাদের অনুমানটি দাঁড়ালো :

$$(p^1X \geq p^1Y) \rightarrow (p^2X > p^2Y)$$

এটি হল প্রকাশিত পছন্দের নমনীয় অনুমান (weak axiom)।

7.10.3 প্রকাশিত পছন্দের কঠোর বা শক্তিশালী অনুমান

যদি X ও Y এই দ্রব্যসমন্বয় দুটি বাজেট লাইনের ছেদ বিন্দুর দুদিকে অবস্থান করে তাহলে তাদের মধ্যে তুলনা করা যায় না। যেমন, 7.31 চিত্রে প্রথম পরিস্থিতিতে (p^1) ক্রেতা যখন X নির্বাচন করছে তখন Y তার নাগালের বাইরে অর্থাৎ $p^1X > p^1Y$। আমরা বলতে পারি না, XCY। তেমনি, দ্বিতীয় পরিস্থিতিতে যখন Y বিন্দু নির্বাচন করছে, তখন X বিন্দু নাগালের বাইরে ($p^2Y > p^2X$)। এক্ষেত্রে X এবং Y বিন্দু পরস্পর তুলনীয় নয়। এদের মধ্যে তুলনীয়তা আনার জন্য আমরা অনুমান করছি যে, X ও Y বিন্দুর মধ্যবর্তী কিছু দ্রব্যসমন্বয় বা বিন্দু আছে যার মাধ্যমে পরোক্ষভাবে X ও Y-এর মধ্যে তুলনা করা যাবে। যেমন, XCX^1, X^1CX^2, ..., $X^{n-1}CX^n$, X^nCY, সেক্ষেত্রে আমরা লিখতে পারি, X-কে অন্তিম পরিণামে বা আনুক্রমিকভাবে Y-এর বদলে নির্বাচন করা হচ্ছে (X is sequentionlly chosen over Y)। আমরা প্রতীকের সাহায্যে বলছি, XQY।

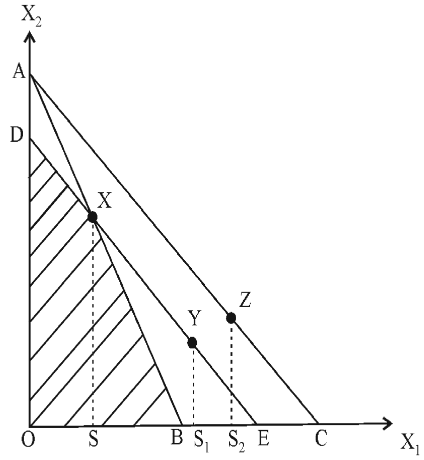


চিত্র 7.31

এখন কঠোর অনুমানের বক্তব্য হল, যদি XQY হয়, তাহলে আর কখনও YQX হবে না ($XQY \rightarrow -\ YQX$)। এর তাৎপর্য হল, ভোগকারীর পছন্দক্রম সরলরৈখিক ও একমুখী, সেগুলো বৃত্তীয় পথের ন্যায় নয় (unidirectional, not circular)।

7.10.4 চাহিদার নিয়ম প্রতিষ্ঠা বা স্থাপন

প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের অনুমানের সাহায্যে চাহিদার নিয়মকে প্রতিষ্ঠিত করা যায়। মনে করি, 7.32 নং চিত্রে প্রাথমিক আয় ও দামের অবস্থা (বা, বাজেট লাইন) ছিল AB (Context 1 বা p^1)। তখন ক্রেতা X বিন্দু নির্বাচন করল। এর অর্থ হল, OAB ত্রিভুজের উপর যে-কোনো বিন্দুর চেয়ে ক্রেতা X বিন্দুকে বেশি পছন্দ করে (চিত্র 7.32)। এখন, মনে করি X_1 দ্রব্যের দাম কমল। ফলে নতুন বাজেট লাইন বা পরিস্থিতি দাঁড়াল AC। তখন ক্রেতা Z বিন্দু নির্বাচন করছে। X থেকে Z বিন্দুতে গমন হল দাম প্রভাব। এই দাম প্রভাব হল পবিবর্ত প্রভাব ও আয় প্রভাবের সমষ্টি। পবিবর্ত প্রভাব মাপতে হলে X_1-এর দাম



চিত্র 7.32

কমার ফলে ক্রেতার প্রকৃত আয়ে যে বৃদ্ধি ঘটেছে তা সরিয়ে রাখতে হবে। এজন্য ক্রেতার নতুন বাজেট লাইন AC-কে সমান্তরালভাবে নীচের দিকে এমনভাবে নামিয়ে আনা হ'ল যাতে তা পুরনো নির্বাচিত বা পছন্দের X বিন্দু দিয়ে যায়। আয়ের এরূপ পরিবর্তনকে বলা হয় ব্যয় পার্থক্য (Cost difference)। মনে করি, নতুন বাজেট লাইন হল DE (Context 3)। ক্রেতার নাগালের অঞ্চল হল ODE এখন, দাম কমার পূর্বে ক্রেতার নাগালের অঞ্চল (attainable set) ছিল OAB। সুতরাং সাধারণ অঞ্চল হল ODXB। এই অঞ্চলের উপর কোনো বিন্দু ক্রেতা পূর্বে নির্বাচন করেনি। সুতরাং তার আচরণ সঙ্গত রাখতে হলে ঐ অঞ্চলের উপর কোনো বিন্দু সে নির্বাচন করতে পারবে না। তাহলে তাকে X বিন্দুতেই থাকতে হবে বা XE-র উপর কোনো বিন্দুতে ভারসাম্যে থাকবে। এর অর্থ হল, পরিবর্ত প্রভাবের ফলে ক্রেতার X_1-এর চাহিদা একই থাকবে বা বাড়বে। মনে করি, ক্রেতার প্রকৃত নির্বাচিত বিন্দু হল Y। তাহলে X বিন্দু থেকে Y বিন্দুতে গমন হল পরিবর্ত প্রভাব, আর Y থেকে Z হল আয় প্রভাব। সুতরাং, X থেকে Z হল দাম প্রভাব। অর্থাৎ SS_1 = পরিবর্ত প্রভাব, S_1S_2 = আয় প্রভাব। $SS_1 + S_1S_2 = SS_2$ = দাম প্রভাব।

লক্ষণীয় যে, এই তত্ত্বে দামের পরিপ্রেক্ষিতে পরিবর্ত প্রভাব শূন্য অথবা ঋণাত্মক। ক্রেতা X বিন্দুতেই থাকলে পরিবর্ত প্রভাব শূন্য, আর Y-এর ন্যায় কোনো বিন্দুতে গেলে পরিবর্ত প্রভাব ঋণাত্মক। পরিবর্ত প্রভাব শূন্য হলেও চাহিদার নিয়মকে প্রমাণ করা যাবে যদি আয় প্রভাব ধনাত্মক হয়। এভাবে, স্বাভাবিক দ্রব্যের ক্ষেত্রে, চাহিদা রেখা বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হবে। সুতরাং, আয়গত স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক ধরে নিলে প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের অনুমানগুলি থেকে চাহিদার নিয়মটিকে প্রতিষ্ঠিত করা যায়।

7.11 সারাংশ

(1) চাহিদা রেখার ঢাল কেন ঋণাত্মক হয় অর্থাৎ চাহিদা রেখা কেন নিম্নাভিমুখী হয়, তা ব্যাখ্যা করার দুটি ধারা হল—সংখ্যাবাচক উপযোগ তত্ত্ব এবং ক্রমবাচক উপযোগ তত্ত্ব।

(2) একজন স্বাভাবিক বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন ভোগকারী দুটি দ্রব্যের বিভিন্ন সমন্বয়ের মধ্যে নিরপেক্ষ, কারণ এই সমন্বয়গুলি থেকে ভোগকারী সমান তৃপ্তি পেয়ে থাকে। এই সমন্বয়গুলিতে যেহেতু ভোগকারী নিরপেক্ষ, তাই এই সমন্বয়গুলিকে দ্বিমাত্রিক রেখাচিত্রে প্রকাশ করলে নিরপেক্ষ রেখা পাওয়া যায়।

(3) বাজেট রেখা আমাদের এটা বুঝতে সাহায্য করে যে ক্রেতা তাঁর নির্দিষ্ট আয় থেকে কোনো দ্রব্য কতটা পরিমাণ ক্রয় করতে পারেন।

7.12 অনুশীলনী

● **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) নিরপেক্ষ রেখা কাকে বলে?

(খ) নিরপেক্ষ রেখার বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(গ) প্রান্তিক পরিবর্তিতার হার কাকে বলে?

(ঘ) দুটি দ্রব্য পরস্পরের সম্পূর্ণ বিকল্প হলে নিরপেক্ষ রেখার আকৃতি কীরূপ হয়?

(ঙ) দুটি দ্রব্য পরস্পরের পরিপূরক হলে নিরপেক্ষ রেখার আকৃতি কীরূপ হয়?

● **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) বাজেট রেখা কাকে বলে? ইহার ঢাল কত?

(খ) বাজেট রেখার পরিবর্তন কাকে বলে?

(গ) দাম প্রভাব কাকে বলে?

(ঘ) আয় প্রভাব কাকে বলে?

(ঙ) পরিবর্ত প্রভাব কাকে বলে?

(চ) আয় ভোগ রেখা কাকে বলে?

(ছ) দাম ভোগ রেখা কাকে বলে?

(জ) এঞ্জেল রেখা কাকে বলে?

(ঝ) প্রকাশিত পছন্দ কাকে বলে?

● **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বের অনুমানগুলি লেখো।

(খ) নিরপেক্ষ রেখা কাকে বলে? এর বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী? নিরপেক্ষ রেখা কেন মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হয়, তা ব্যাখ্যা করো।

(গ) ‘‘দুটি নিরপেক্ষ রেখা কখনো পরস্পরকে স্পর্শ বা ছেদ করতে পারে না’’ : ব্যাখ্যা করো।

(ঘ) ‘‘দুটি নিরপেক্ষ রেখা কখনো পরস্পরকে স্পর্শ বা ছেদ করতে পারে না’’ : ব্যাখ্যা করো।

(ঙ) দুটি দ্রব্য যদি পরস্পরের (i) পরিবর্ত, (ii) পরিপূরক হয় তাহলে নিরপেক্ষ রেখার আকৃতি কীরূপ হয় তা আলোচনা করো।

(চ) বাজেট রেখা কাকে বলে? বাজেট রেখার পরিবর্তন এবং বাজেট রেখার ঢালের পরিবর্তনের মধ্যে পার্থক্য করো।

(ছ) নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বের সাহায্যে ভোগকারীর ভারসাম্য ব্যাখ্যা করো।

(জ) আয় ভোগ রেখা কাকে বলে? আয় ভোগ রেখার বিভিন্ন আকৃতি ব্যাখ্যা করো।

(ঝ) কৌণিক সমাধান কাকে বলে? রেখাচিত্রের সাহায্যে কৌণিক সমাধানের ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(ঞ) এঞ্জেল রেখা কাকে বলে? আয় ভোগ রেখার সাহায্যে কীভাবে এঞ্জেল রেখা নির্ধারণ করা যায় তা আলোচনা করো।

(ট) দাম ভোগ রেখা কাকে বলে? দাম ভোগ রেখার বিভিন্ন আকৃতি ব্যাখ্যা করো।

(ঠ) দেখাও যে, দাম প্রভাব = পরিবর্ত প্রভাব + আয় প্রভাব।

(ড) দাম ভোগ রেখার সাহায্যে চাহিদা রেখার আকৃতি নির্ধারণ করো।

(ঢ) হিকস্ এবং স্লাটস্কির ক্ষতিপূরণ পদ্ধতির মধ্যে পার্থক্য করো।

(ণ) আয় এবং বিশ্রামের মধ্যে পছন্দের ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(ত) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের সাহায্যে চাহিদা রেখা কীভাবে নির্ধারিত হয় তা ব্যাখ্যা করো।

(থ) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের দুর্বল স্বতঃসিদ্ধ ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(দ) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের শক্তিশালী স্বতঃসিদ্ধ ধারণাটি আলোচনা করো।

• **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) নিরপেক্ষ রেখা তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন

ক. মার্শাল খ. ডুসেনবেরি

গ. স্যামুয়েলসন ঘ. হিকস্

(2) ক্রেতার বাজেট লাইনের সমীকরণ কোন্‌টি?

ক. $P_xX + P_yY = M$ খ. $P_x + P_y = M$

গ. $P_xY + P_yX = M$ ঘ. কোনোটিই নয়

(3) অনুভূমিক অক্ষে X, উল্লম্ব অক্ষে Y পরিমাপ করা হলে এবং ক্রেতার বাজেট M হলে বাজেট রেখার উল্লম্ব ছেদাংশ কত?

ক. $\frac{M}{P_x}$ খ. $\frac{M}{P_y}$

গ. $\frac{M}{X-Y}$ ঘ. $\frac{M}{X+Y}$

(4) ICC রেখা ডানদিকে উধ্বমুখী হলে

ক. উভয় দ্রব্যই স্বাভাবিক দ্রব্য খ. উভয় দ্রব্যই নিকৃষ্ট দ্রব্য

গ. একটি স্বাভাবিক ও অপরটি নিকৃষ্ট দ্রব্য ঘ. উপরের কোনোটাই ঠিক নয়

(5) দুটি দ্রব্য একে অপরের সম্পূর্ণ পরিবর্ত হলে নিরপেক্ষ রেখা হবে

ক. L আকৃতির খ. মূলবিন্দুর দিকে উত্তল

গ. নিম্নমুখী সরলরেখা ঘ. ঊর্ধ্বমুখী সরলরেখা

(6) সম্পূর্ণ পরিপূরক দ্রব্যের ক্ষেত্রে নিরপেক্ষ বেখা হবে

ক. L আকৃতির খ. মূলবিন্দুর দিকে উত্তল

গ. নিম্নমুখী সরলরেখা ঘ. মূলবিন্তর দিকে অবতল

(7) কোনো দ্রব্যের দাম প্রভাব হ'ল

ক. আয় প্রভাব ÷ পরিবর্ত প্রভাব খ. আয় প্রভাব × পরিবর্ত প্রভাব

গ. আয় প্রভাব + পরিবর্ত প্রভাব ঘ. আয় প্রভাব + প্রদর্শন প্রভাব

(8) কোন্‌টি সাধারণত ঠিক নয়?

ক. নিরপেক্ষ রেখা নিম্নমুখী

খ. নিরপেক্ষ রেখা মূল বিন্দুর দিকে অবতল

গ. দুটি নিরপেক্ষ রেখা পরস্পরকে ছেদ করে না

ঘ. উচ্চতর নিরপেক্ষ রেখা উচ্চতর তৃপ্তি নির্দেশ করে

(9) নিরপেক্ষ রেখা সাধারণত

ক. অনুভূমিক খ. উল্লম্ব

গ. ঊর্ধ্বমুখী ঘ. নিম্নমুখী

(10) নিরপেক্ষ রেখার উত্তলতার পিছনে কোন্ অনুমান কাজ করে?

ক. ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক উপযোগ বিধি খ. ক্রমহ্রাসমান প্রান্তিক পরিবর্ততার বিধি

গ. সংখ্যাবাচক উপযোগ ঘ. স্বাধীন উপযোগ অপেক্ষক

(11) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বের প্রবক্তা হলেন

ক. হিকস্ খ. স্লাট্‌স্কি

গ. অ্যালেন ঘ. স্যামুয়েলসন

(12) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বে ধরা হয় যে, দ্রব্য দুটির আয়গত স্থিতিস্থাপকতা

ক. ধনাত্মক খ. ঋণাত্মক

গ. শূন্য ঘ. একের সমান

(13) নির্বাচন ক্রেতার পছন্দকে প্রকাশ করে—এই যুক্তি রয়েছে

ক. নিরপেক্ষ রেখাতত্ত্বে খ. প্রান্তিক উপযোগ তত্ত্বে

গ. প্রকাশিত পছন্দতত্ত্বে ঘ. ভোগোদ্বৃত্তের তত্ত্বে

(14) প্রকাশিত পছন্দ তত্ত্বে পরিবর্ত প্রভাব পরিমাপ করতে ব্যবহার করা হয়

ক. আয়ের ক্ষতিপূরণমূলক পরিবর্তনের ধারণা

খ. ব্যয় পার্থক্যের ধারণা

গ. ভোগোদ্বৃত্তের ধারণা

ঘ. কোনোটাই নয়

7.13 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি, দে বুক কনসার্ন
- Henderson & Quandt, 7th Edition : McGraw Hill Internationlal Student Edition
- Mankiw, Gregory N (2007) : Economics : Principles and Applications, Cengage Learning India Pvt. Ltd.
- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim(2018) : Microeconomics, Book Syndicarte Pvt. Ltd.

একক - 8 ❐ স্বল্পকালীন উৎপাদন তত্ত্ব

গঠন

8.1 উদ্দেশ্য
8.2 প্রস্তাবনা
8.3 উৎপাদনের সংজ্ঞা
8.4 উৎপাদনের উপাদানসমূহ
8.4.1 উৎপাদন অপেক্ষক
8.4.2 স্বল্পকালীন ও দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক
8.5 সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক
8.5.1 কব্‌-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষক
8.6 হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক
8.7 পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি
8.7.1 গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক
8.8 উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চল
8.9 সারাংশ
8.10 অনুশীলনী
8.11 গ্রন্থপঞ্জি

8.1 উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি পড়ার পর জানতে পারবে

- উৎপাদনের সংজ্ঞা
- উৎপাদনের উপাদানগুলি কী কী
- স্বল্পকালীন ও দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষকের পার্থক্য কী
- লিওনটিয়েফ (Leontief), কব্‌-ডগলাস ও সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক
- পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি
- মোট উৎপাদন, গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক
- অর্থনৈতিক ক্ষেত্র

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /154/3rd Proof/27.03.2025

8.2 প্রস্তাবনা

কার্ম বা উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন উপাদান বা উপকরণ নিয়োগ করে দ্রব্য উৎপাদন করে। স্বল্পকালে এই উপাদানগুলিকে দু'ভাগে ভাগ করা হয় : স্থির উপাদান যাদের পরিমাণ স্বল্পকালে স্থির থাকে; আর পরিবর্তনীয় উপাদান যাদের পরিমাণ পরিবর্তন করা যায়। স্বল্পকালে কেবলমাত্র পরিবর্তনীয় উপাদানের নিয়োগে পরিবর্তন ঘটলে মোট উৎপাদন কীভাবে পরিবর্তিত হবে তা এই এককে আলোচনা করা হয়েছে।

8.3 উৎপাদনের সংজ্ঞা

উৎপাদন হল এমন একটি সামাজিক ক্রিয়া, যার উদ্দেশ্য হল—বস্তুর এক অবস্থাকে অন্য অবস্থায় পরিবর্তন করা। উৎপাদন বলতে ঠিক কী বোঝায়, সে সম্বন্ধে বিভিন্ন মতবাদ প্রচলিত আছে। **অ্যাডাম স্মিথের মতে, বস্তুগত দ্রব্য-সৃষ্টিকে উৎপাদন বলে।** ধ্রুপদি অর্থনীতিবিদদের এই সংজ্ঞার প্রধান ত্রুটি হল, এই সংজ্ঞা থেকে ব্যাখ্যা করা যায় না, সেবা-সৃষ্টিকারী ব্যক্তিরা উৎপাদক কিনা? এই কারণে আধুনিক অর্থনীতিবিদরা উৎপাদনের সংজ্ঞাটিকে পরিবর্ধিত করেন। তাঁদের মতে, **বিনিময়ের মাধ্যমে উপযোগ সৃষ্টি করাকে উৎপাদন বলে।**

সুতরাং, উৎপাদনের সংজ্ঞার মধ্যে বিনিময় বা বাজার সম্পর্কের উল্লেখ থাকা দরকার।

উৎপাদনের বৈশিষ্ট্য :

উৎপাদন নামক কার্যের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি দেখা যায়—

প্রথমত, উৎপাদন হল একটি সামাজিক কাজ।

দ্বিতীয়ত, উৎপাদন হল মানুষের শ্রমের ফল।

তৃতীয়ত, উৎপাদন দ্বারা বস্তুর অবস্থার পরিবর্তন বোঝায়।

চতুর্থত, উৎপাদনের সঙ্গে বাজার নামক অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠানের যোগ থাকে, যদিও বাজার-নিরপেক্ষ উৎপাদনও হতে পারে।

8.4 উৎপাদনের উপাদানসমূহ

উৎপাদন কাজে যা কিছু প্রয়োজন হয় বা কোনো দ্রব্য বা সেবাকার্য উৎপাদনের জন্য যা কিছু সহায়তা করে, তাকে উৎপাদনের উপাদান বলে। উৎপাদনের উপাদানগুলিকে ইনপুটও (Inputs) বলে। উৎপাদনের উপাদান হলো চারটি :

(1) জমি (Land), (2) শ্রম (Labour), (3) মূলধন (Capital), এবং (4) সংগঠন (Organisation)।

জমি হল উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত সীমাবদ্ধ জোগানসম্পন্ন প্রাকৃতিক সম্পদ।

শ্রম হল উৎপাদনের কাজে মানুষের শারীরিক ও মানসিক শক্তি।

মূলধন হল *যন্ত্রপাতি, কারখানা-ঘর, অন্যান্য উপকরণ প্রভৃতি মানুষ দ্বারা উৎপন্ন উৎপাদনের উপকরণ।*

সংগঠন হল *উৎপাদন পরিচালনা ও অন্যান্য দায়িত্ব গ্রহণকারী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান।*

জমি, শ্রম ও মূলধনকে বাস্তবে যেমন পরিমাপ করা যায়; সংগঠনকে সেরকমভাবে পরিমাপ করা যায় না। সেজন্য কোনো দ্রব্যের উৎপাদনের পরিমাণকে কেবলমাত্র জমি, শ্রম ও মূলধনের পরিমাণের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত করা হয়। এই সম্পর্ককে উৎপাদন অপেক্ষক বলে।

(1) জমি : আমরা জানি যে প্রকৃতির ঐশ্বর্যকে মানুষ নিজের চেষ্টায় অভাব মেটানোর উপযোগী করে তোলে। কোনো উৎপাদনই প্রকৃতির দান ছাড়া সম্ভব হতে পারে না। সুতরাং প্রকৃতির দানই হল উৎপাদনের প্রথম উপাদান। অর্থনীতিবিদরা প্রকৃতির দানকে জমি বলে অভিহিত করে। তাদের মতে, মানুষের সাহায্যার্থে প্রকৃতি মুক্তভাবে যা দান করে তাই হল জমি। জমির কতকগুলি বৈশিষ্ট্য দেখা যায়।

(ক) জমি প্রকৃতির দান। তাই জমির কোনো উৎপাদন ব্যয় নেই।

(খ) জমির জোগান স্থির বা সীমাবদ্ধ।

(গ) জমির ভৌগোলিক স্থানান্তরযোগ্যতা না থাকলেও ব্যবহারগত স্থানান্তরযোগ্যতা রয়েছে।

(ঘ) বিভিন্ন জমির উর্বরতা শক্তি বিভিন্ন হতে পারে।

(ঙ) জমিতে ক্রমহ্রাসমান উৎপাদনের বিধি কার্যকরী হয়।

(2) শ্রম : মানুষের শ্রম ব্যতীত প্রাকৃতিক সম্পদকে ব্যবহারোপযোগী করা যায় না। শ্রম বলতে শুধুমাত্র দৈহিক বা কায়িক পরিশ্রমকেই বোঝায় না, মানসিক শ্রমকেও বোঝানো হয়। উৎপাদন কাজে কোনো ব্যক্তির শারীরিক বা মানসিক পরিশ্রমকে শ্রম বলা হয়। অর্থাৎ কোনো ব্যক্তি তার শারীরিক বা কায়িক ও মানসিক পরিশ্রমের দ্বারা উৎপাদন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে অর্থ উপার্জন করে তখন তাকে শ্রম বলে। শ্রমের কতগুলি বৈশিষ্ট্য রয়েছে। বৈশিষ্ট্যগুলি হলো : ক) শ্রমিক থেকে শ্রমকে বিচ্ছিন্ন করা যায় না। (খ) শ্রমের ভৌগোলিক এবং পেশাগত গতিশীলতা আছে। (গ) শ্রম সঞ্চয় করা যায় না।

(3) মূলধন : উৎপাদনের উৎপাদিত উপাদানকে মূলধন বলে। অর্থাৎ কোনো উৎপাদিত দ্রব্য যদি পুনরায় উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত হয় তবে তাকে মূলধন বলা হয়। আবার, ব্যবসায়ে লগ্নি করা অর্থকেও মূলধন বলে। একে আর্থিক মূলধন বলে। মূলধনের বৈশিষ্ট্য হল : (ক) মূলধন মানুষের অতীত শ্রমের ফল। (খ) মূলধন সঞ্চয়ের মাধ্যমে সৃষ্টি হয়। (গ) মূলধনের অবচয় আছে।

(4) সংগঠন : উৎপাদনের কাজে যে ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান উদ্যোগ গ্রহণ করে এবং উৎপাদন কাজ পরিচালনা করে তাকে সংগঠক বা উদ্যোক্তা বলে। সংগঠক যে যে কাজগুলি করে থাকে তা হল : (ক) উৎপাদন সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা, (খ) উৎপাদনের সমস্ত ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা বহন করা, (গ) নানারকম উদ্ভাবনের কাজ করা, (ঘ) উৎপাদন সংক্রান্ত যাবতীয় পরিচালনার দায়িত্ব নেওয়া, (ঙ) প্রয়োজনীয় অর্থ সংগ্রহের উৎস সন্ধান করা এবং অর্থ সংগ্রহ করা।

8.4.1 উৎপাদন অপেক্ষক

অপেক্ষক হল একটি গাণিতিক ধারণা, যা কমপক্ষে দুটি চলরাশির (variable) সম্পর্ককে নির্দেশ করে। ধরা যাক X এবং Y এমন দুটি চলরাশি যেখানে Y-এর মান X-এর মানের ওপর নির্ভরশীল। এই সম্পর্কটিকে অপেক্ষকের মাধ্যমে প্রকাশ করলে লেখা যায়।

$Y = f(X)$

তাই, উৎপাদন অপেক্ষক হল, উৎপাদনের উপাদানগুলির সঙ্গে মোট উৎপাদনের কারিগরি বা প্রযুক্তিগত সম্পর্ক অর্থাৎ উৎপাদন অপেক্ষক, উৎপাদনের উপাদানগুলির সঙ্গে মোট উৎপাদনের সম্পর্ককে প্রকাশ করে। অন্যভাবে বললে, সর্বোচ্চ সম্ভাব্য উৎপাদন এবং উৎপাদনের উপাদানগুলির মধ্যে ক্রিয়াশীল সম্পর্কই হল উৎপাদন অপেক্ষক।

উৎপাদন অপেক্ষককে সাংকেতিক পরিভাষায় লেখা যায় $Q = f(N, L, K)$

যেখানে Q = উৎপন্ন দ্রব্য, L = শ্রম, N = জমি, K = মূলধন

এই উৎপাদন অপেক্ষকের বিভিন্ন রূপ হল :

(i) নয়া-ধ্রুপদি তত্ত্ব অনুযায়ী, উৎপাদনের পরিমাণ শ্রম এবং মূলধন উভয়প্রকার উপাদানের ওপর নির্ভরশীল। এক্ষেত্রে উৎপাদন অপেক্ষককে লেখা হয় : $Q = F(L, K)$

(ii) কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষক (Cobb-Douglas Production Function) : এটি একমাত্রার অন্তর্সম উৎপাদন অপেক্ষক। এর গাণিতিক রূপ হল, $Q = AL^{\alpha}k^{\beta}$ । যেখানে A ধ্রুবক। আমরা ধরছি, $\alpha + \beta = 1$

এই অপেক্ষকটির উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো, এটি সবসময় 'সমাহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান'কে নির্দেশ করে। এর অর্থ, উপাদানগুলি যে হারে বৃদ্ধি পায় মোট উৎপাদনও ঠিক সেই হারে বৃদ্ধি পায়।

(iii) লিওনটিয়েফ উৎপাদন অপেক্ষক (Leontief Production Function) : এটি হল স্থির সহগ উৎপাদন অপেক্ষক। এই অপেক্ষকের ক্ষেত্রে উৎপাদনের দুটি উপাদান সবসময়ই একটি নির্দিষ্ট অনুপাতে ব্যবহৃত হয়। এর গাণিতিক রূপ :

$$Q = \min\left(\frac{K}{\alpha}, \frac{L}{\beta}\right) \text{।}$$

8.4.2 স্বল্পকালীন ও দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষক

উৎপাদন তত্ত্বে সময় বা কাল বলতে দিনপঞ্জি অনুযায়ী সময়কালকে বোঝায় না। স্বল্পকাল বলতে সেই সময়সীমাকে বোঝানো হয় যে সময়সীমায় উৎপাদক তার সমস্ত উপাদানগুলির পরিমাণ পরিবর্তন করতে পারে না, শুধুমাত্র একটি উপাদানের পরিবর্তন করা হয় অর্থাৎ স্বল্পকালে একটি উপাদান থাকে পরিবর্তনশীল এবং বাকি উপাদানগুলি স্থির। স্থির উপাদানগুলি হল সেইসব উপাদান যা উৎপাদনের হ্রাসবৃদ্ধি-নিরপেক্ষ থাকে, অর্থাৎ উৎপাদনের পরিবর্তন হলেও উপাদানগুলির পরিমাণে কোনো পরিবর্তন হয় না। অপরদিকে, যে উপাদানগুলির পরিমাণে পরিবর্তনের সাহায্যে উৎপাদনের পরিবর্তন করা হয় তাকে পরিবর্তনশীল উপাদান বলে।

দীর্ঘকাল বলতে দীর্ঘ সময় বলা হয় না। দীর্ঘকাল বলতে সেই সময়সীমাকে বোঝানো হয় যেই সময় সীমায় উৎপাদক তার সমস্ত উপাদানগুলির পরিমাণ পরিবর্তন করে উৎপাদনের পরিবর্তন করতে পারে।

স্বল্পকালীন উৎপাদন অপেক্ষককে গাণিতিক পরিভাষায় লেখা হয় : $Q = f(L, \overline{K})$ এক্ষেত্রে L = শ্রম, পরিবর্তনশীল উপাদান।

$\overline{K}$ = স্থির মূলধন

দীর্ঘকালীন উৎপাদন অপেক্ষকের গাণিতিক রূপ হল, $Q = f(L, K)$ এক্ষেত্রে L = শ্রম, K = মূলধন উভয়ই পরিবর্তনশীল। এই প্রসঙ্গে উল্লেখযোগ্য যে, স্বল্পকালে একটি ফার্মের আয়তন নির্দিষ্ট বা স্থির থাকে, কিন্তু দীর্ঘকালে তা পরিবর্তনশীল।

উপরিউক্ত দুটি সম্ভাবনার ভিত্তিতে উৎপাদনের ক্ষেত্রে দুটি তত্ত্বের অবতারণা করা হয় :

(i) পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি (Law of Variable Proportion)

(ii) উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদানের বিধি (Law of Returns to Scale)

উৎপাদনের একটি উপাদানের পরিবর্তন ঘটানোর ফলে মোট উৎপাদনের পরিমাণের কী ধরনের পরিবর্তন হয়, তা জানা যায় পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি থেকে। অপরদিকে, উৎপাদনের প্রতিটি উপকরণের পরিমাণে একই সঙ্গে একই অনুপাতে পরিবর্তন ঘটানো হলে মোট উৎপাদনের কী পরিবর্তন ঘটে, তা জানা যায় উৎপাদনের মাত্রার প্রতিদানের বিধি থেকে।

8.5 সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক

কোনো উৎপাদন অপেক্ষককে r -তম মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক বলা যায় যদি ঐ অপেক্ষকের স্বাধীন চলরাশিগুলিকে λ গুণ পরিবর্তন করলে অপেক্ষকটির মান λ^r হারে পরিবর্তিত হয়। যেমন, $Q = f(L, K)$ এই উৎপাদন অপেক্ষকটি r মাত্রার সমজাতীয় হবে যদি নিম্নের শর্তটি পূরিত হয়,

$$f(\lambda L, \lambda K) = \lambda^r f(L, K)$$

এক্ষেত্রে λ = ধনাত্মক স্থির রাশি (Positive Constant)

r = ধনাত্মক প্রকৃত সংখ্যা, (Positive Real Number)

উপরের সমীকরণ থেকে বোঝা যায় যে, L এবং K-এর মান যদি λ হারে বৃদ্ধি করা হয় তাহলে মোট উৎপাদন $\lambda^r.Q$ হারে বৃদ্ধি পাবে। এক্ষেত্রে r-এর মানের ওপর অপেক্ষকটির সমজাতীয়তার মাত্রা নির্ভর করবে।

r = 1 হলে Q-এর মান λ-র হারে বৃদ্ধি পাবে। তখন সমহার বা স্থির মাত্রাগত প্রতিদান ঘটে।

r > 1 হলে Q-এর মান λ-র চেয়ে বেশি হারে বৃদ্ধি পাবে। তখন বর্ধমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান ঘটে।

r < 1 হলে Q-এর মান λ-র চেয়ে কম হারে বৃদ্ধি পাবে। তখন হ্রাসমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান ঘটে।

সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে $r \geq 1$ হতে পারে। তাই এই অপেক্ষক ক্রমবর্ধমান, স্থির অথবা ক্রমহ্রাসমান মাত্রাগত উৎপাদনের সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ হতে পারে।

অ.সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে কোনো নির্দিষ্ট অনুপাতে স্বাধীন চলরাশির পরিবর্তন করা হলে ঐ অনুপাতের সাহায্যে পরিবর্তিত উৎপাদনের পরিমাণ প্রকাশ করা যায় না।

8.5.1 কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষক (Cobb-Douglas Production Function)

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং অন্যান্য কিছু শিল্পোন্নত দেশের কতিপয় শিল্পে ব্যবহৃত উপাদান এবং উৎপাদনের তথ্য নিয়ে C. E. Cobb এবং P. H. Douglas এই দুজন আমেরিকান অর্থনীতিবিদ একটি গাণিতিক উৎপাদন অপেক্ষক তৈরি করেন। তাদের তৈরি উৎপাদন অপেক্ষকটি একটি এক মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক যা উৎপাদন ক্ষেত্রে স্থির বা সমহার মাত্রাগত প্রতিদান নির্দেশ করে। Cobb এবং Douglas এই দুজনের নামানুসারে এই বিশেষ ধরনের সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষককে 'কব্-ডগলাস' উৎপাদন অপেক্ষক বলে। এর সাধারণ রূপ হল :

$Q = AL^{\alpha}.K^{\beta}$ যেখানে $O < \alpha < 1, O < \beta < 1, \ \alpha + \beta = 1$

A = কারিগরি দক্ষতা।

এই উৎপাদন অপেক্ষকের সমজাতীয়তার মাত্রা এক। অর্থাৎ এটি সমহার মাত্রার প্রতিদান নির্দেশ করে। মনে করি L এবং K-এর মান λ হারে বৃদ্ধি করা হলো। এর ফলে ধরা যাক উৎপাদনের পরিবর্তন ঘটে হলো Q*। যেখানে,

$$Q^* = A(\lambda L)^{\alpha} (\lambda K)^{\beta}$$

$$= A\ \lambda^{\alpha+\beta}.\ L^{\alpha}.\ K^{\beta}$$

$$= \lambda^{\alpha+\beta} AL^{\alpha}K^{\beta}$$

$$= \lambda^{\alpha+\beta}.Q$$

এক্ষেত্রে $\alpha + \beta > 1$ হলে $Q^* = \lambda^{\alpha+\beta}Q > \lambda Q$ হবে। অর্থাৎ এটি ক্রমবর্ধমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান প্রকাশ করে। আবার $\alpha + \beta < 1$ হলে $Q^* = \lambda^{\alpha+\beta}Q < \lambda Q$ হবে। এটি হ্রাসমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান ব্যাখ্যা করে। আর $\alpha + \beta = 1$ হলে $Q^* = \lambda^{\alpha+\beta}.Q = \lambda Q$ হবে। এটি সমহার মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান ব্যাখ্যা করে। কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষককে $\alpha + \beta = 1$ ধরা যায়। তাই কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকটিকে 1 মাত্রার অন্তর্সম উৎপাদন অপেক্ষক বলা হয়। তখন $\beta = 1 - \alpha$ বলে অপেক্ষকটিকে লেখা যায় :

$$Q = AL^{\alpha}K^{1-\alpha}$$

কব-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের প্রধান বৈশিষ্ট্য :

প্রথমত, কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের অন্তর্সমতার মাত্রা এক। অর্থাৎ এটি সমহার মাত্রা বৃদ্ধির প্রতিদান নির্দেশ করে। যদি L এবং K-এর মান λ গুণ বৃদ্ধি করা হয় এবং তার ফলে পরিবর্তিত উৎপাদন $Q^* = \lambda Q$ হয় তাহলে তাকে এক মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক বলে। (Homogeneous production function of degree one)।

দ্বিতীয়ত, উপকরণসমূহের প্রান্তিক উৎপাদন শূন্য মাত্রার সমজাতীয় হয়। অর্থাৎ L এবং K কোনো নির্দিষ্ট অনুপাতে বৃদ্ধি করা হলে এদের প্রান্তিক উৎপাদন অপরিবর্তিত থাকে।

প্রমাণ : যখন $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ তখন $MP_L = \frac{\delta Q}{\delta L} = \alpha.AL^{\alpha-1}K^{\beta}$

এবং $MP_k = \frac{\delta Q}{\delta K} = \beta AL^{\alpha}K^{\beta-1}$

$$\therefore MP_L^* = \alpha A(\lambda L)^{\alpha-1}K^{\beta} = \alpha A\lambda^{\alpha+\beta-1}L^{\alpha-1}K^{\beta}$$

$$= \alpha AL^{\alpha-1}K^{\beta} = \frac{\delta Q}{\delta L}$$

এবং $MP_k^* = \alpha A(\lambda L)^{\alpha}(\lambda K)^{\beta-1} = \alpha A\lambda^{\alpha+\beta-1}.\ L^{\alpha}K^{\beta-1}$

$$= \alpha AL^{\alpha}K^{\beta-1} = \frac{\delta Q}{\delta K}$$

যেহেতু $\alpha + \beta = 1$ এবং $\lambda^{\alpha+\beta-1} = \lambda^0 = 1$

অর্থাৎ, দেখা যাচ্ছে যে, উভয় উপাদানই λ অনুপাতে বৃদ্ধি করা হলে তাদের প্রান্তিক উৎপাদনেরও পরিবর্তন হয় না অর্থাৎ প্রান্তিক উৎপাদন শূন্য মাত্রার অন্তর্সম।

তৃতীয়ত, কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষক অয়লার (Euler) উপপাদ্য পূরণ করে। অর্থাৎ প্রতিটি উপাদানকে প্রান্তিক উৎপাদনের সমান দাম দিলে মোট উৎপাদন নিঃশেষিত হয়।

চতুর্থত, কব্-ডগলাস উপাদান অপেক্ষকের ক্ষেত্রে উপাদানের পরিবর্ততার স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity of substitution of factors) এক (1) হয়।

প্রমাণ : $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ যেখানে $\alpha + \beta = 1$

$MP_L = \alpha.AL^{\alpha-1}K^{\beta}$ এবং $MP_k = \beta AL^{\alpha}K^{\beta-1}$

এখন $\dfrac{MP_L}{MP_k} = \dfrac{\alpha.AL^{\alpha-1}}{\beta AL^{\alpha}K^{\beta-1}} = \dfrac{\alpha K}{\beta L}$

এখন Elasticity of substitution of factors (উপাদানের পরিবর্ততার স্থিতিস্থাপকতা)

$$= \frac{d(K/L)}{d(MP_L/MP_k)} \times \frac{MP_L/MP_k}{K/L}$$

$$= \frac{d(K/L)}{d\left(\dfrac{\alpha K}{\beta L}\right)} . \frac{\alpha K/\beta L}{K/L}$$

$$= \frac{d(K/L)}{\dfrac{\alpha}{\beta}.d\left(K/L\right)} . \frac{\dfrac{\alpha}{\beta}.\dfrac{K}{L}}{K/L} = 1.$$

পঞ্চমত, কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে সম্প্রসারণ পথ মূলবিন্দুগামী সরলরেখা হবে (যদি উপাদানের দাম স্থির থাকে।)

প্রমাণ : আমরা জানি, কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে $\dfrac{MP_L}{MP_K} = \dfrac{\alpha}{\beta}.\dfrac{K}{L}$

এখন, সম্প্রসারণ পথের সমীকরণ হল, $\dfrac{MP_L}{MP_K} = \dfrac{p_L}{p_K}$

তাহলে, $\frac{\alpha}{\beta}.\frac{K}{L}=\frac{p_L}{p_K}$, বা, $K=\frac{\beta}{\alpha}.\frac{p_L}{p_K}.L$

এটি একটি মূলবিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ।

ষষ্ঠত, উৎপাদনের গড় উৎপাদন মূলধন ও শ্রমের অনুপাতের অপেক্ষক রূপে প্রকাশ করা যায়।

প্রমাণ : $Q=AL^{\alpha}K^{\beta}$ যেখানে $\alpha+\beta=1$

এখন $AP_L=\frac{Q}{L}=\frac{A(L^{\alpha}K^{\beta})}{L}=AL^{\alpha-1}K^{\beta}$

$$=A(\frac{K}{L})^{\beta}=f(K/L)$$

$$AP_k=\frac{Q}{K}=A\left(\frac{L^{\alpha}K^{\beta}}{K}\right)$$

$$=A\left(\frac{K}{L}\right)^{\beta-1}=g\left(K/L\right).$$

সপ্তমত, উপাদানের প্রান্তিক উৎপাদন শ্রম ও মূলধনের অনুপাতের উপর নির্ভরশীল।

প্রমাণ : $Q=AL^{\alpha}K^{\beta}\therefore MP_L=\frac{\delta Q}{\delta L}=\alpha AL^{\alpha-1}K^{\beta}=\alpha A\left(\frac{K}{L}\right)^{\beta}=h\left(\frac{K}{L}\right)$

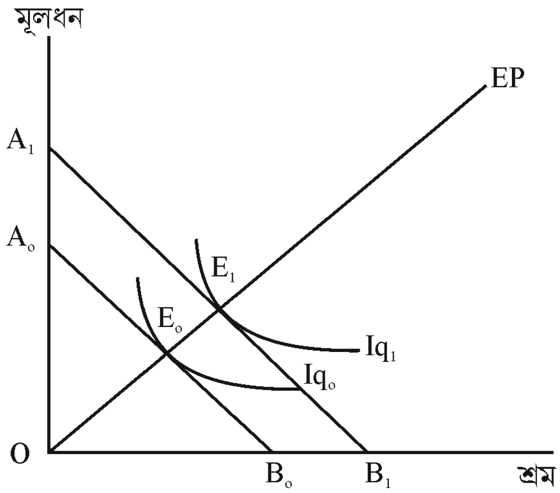
এবং $MP_k=\frac{\delta Q}{\delta K}=\beta AL^{\alpha}K^{\beta-1}=\beta.A\left(K/L\right)^{\beta-1}=m\left(\frac{K}{L}\right).$

8.6 হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক

সাধারণভাষায় কোন সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের একান্বয়ী রূপান্তর (Monotonic Transformation) করলে যে অপেক্ষক পাওয়া যায় তাকে হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক বলে।

মনে করি $Q=f(L,K)$ হল একটি r মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক। ধরা যাক $Z=g(Q)$ যেখানে $g(Q)$ হল Q -এর একান্বয়ী রূপান্তর এবং $g'(Q)>0$। এখন $Z=g(Q)=g[f(L,K)]$-কে হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক বলা হয়। কিভাবে বলা যায়?

F (L,K) হোমোথেটিক হবে যদি নিম্নের শর্ত পূরিত হয়।



চিত্রে 8.1

F (bL, bK) = g(b).F(L, K) যেখানে g(b) হচ্ছে এর অপেক্ষক। এই অর্থে সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষককে হোমোথেটিক অপেক্ষকের বিশেষ রূপ বলা যায় যেখানে g(b)-এর রূপ b^r হতে পারে। চিত্র 8.1-এর Eo বিন্দুতে IQo সমোৎপাদন রেখার ঢাল হল E_1 বিন্দুতে IQ_1 সমোৎপাদন রেখার ঢালের সমান। এর কারণ হল হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের একান্বয়ী রূপান্তরের (Monotonic Transformation) জন্য সমোৎপাদন রেখার ঢাল সমান হয়। এই বৈশিষ্ট্যকেই হোমোথেটিসিটি বলে। হোমোথেটিক অপেক্ষকের বৈশিষ্ট্য হল এর সম্প্রসারণ পথ সরলরৈখিক হয়। অর্থাৎ প্রতিটি উপকরণ কোনো নির্দিষ্ট অনুপাত বৃদ্ধি করলেও সমোৎপাদন রেখাগুলির ঢাল অপরিবর্তিত থাকে।

8.7 পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি

স্বল্পকালীন উৎপাদন অপেক্ষককে সাধারণত এভাবে প্রকাশ করা হয়—

$$Q = f(L)$$

অর্থাৎ, উৎপন্নের পরিমাণ কেবলমাত্র পরিবর্তনীয় উপাদানের ব্যবহারের ওপর নির্ভর করে। উৎপাদনের অন্যান্য উপাদান (অর্থাৎ, জমি, মূলধন ইত্যাদি) স্থির রেখে কোনো একটি উপাদান (যেমন—শ্রম) যদি ক্রমাগত বাড়ানো হয়, তাহলে এমন এক স্তরের উদ্ভব হবে, যেখানে ওই পরিবর্তনীয় উপাদানের (এখানে শ্রম) উৎপাদন ক্ষমতা বা প্রান্তিক উৎপন্ন ক্রমশ হ্রাস পেতে থাকে। এটিই হল পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধির মূলকথা। একে ক্রমহ্রাসমান প্রতিদানের বিধিও বলা হয়। এই বিধিটি প্রথম বিবৃত করেন ডেভিড রিকার্ডো।

তিনটি মূল ধারণা (Three key concepts) :

পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়মটি ব্যাখ্যা করার আগে তিনটি ধারণার সামান্য ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন। এগুলি হল—মোট উৎপন্ন (Total Product বা, সংক্ষেপে TP), গড় উৎপন্ন (Average Product বা, সংক্ষেপে AP) এবং প্রান্তিক উৎপন্ন (Marginal Product বা, সংক্ষেপে MP)।

মোট উৎপন্ন (TP) : নির্দিষ্ট পরিমাণ উপাদান ব্যবহার করে উৎপাদন প্রতিষ্ঠান যে-পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে, তাকে মোট উৎপন্ন, বা TP বলে। এটি Q প্রতীক দিয়ে বোঝানো হয়।

গড় উৎপন্ন (AP) : গড় উৎপন্ন হল পরিবর্তনীয় প্রতি একক উপাদানপিছু মোট উৎপন্ন। এক্ষেত্রে মোট উৎপন্নকে শ্রমিক-সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে যা পাওয়া যায়, তা হল গড় উৎপন্ন, বা AP। অর্থাৎ, শ্রমের গড় উৎপন্ন বা $AP_L = \frac{Q}{L}$ যেখানে Q = মোট উৎপন্ন এবং L = শ্রমিক-সংখ্যা।

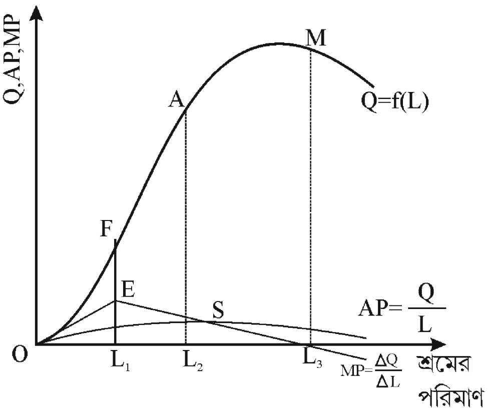
প্রান্তিক উৎপাদন (MP) : বাণিজ্যিক অর্থবিদ্যায় 'প্রান্ত' শব্দটি দ্বারা কোনো বিষয়ের অতিরিক্ত একককে বোঝায়। এক্ষেত্রে একজন অতিরিক্ত শ্রমিক নিয়োগ করলে মোট উৎপন্নের যে-পরিমাণ বৃদ্ধি ঘটে, তাকে প্রান্তিক উৎপন্ন, বা MP বলে। যেমন—দশজন শ্রমিক 28 একক দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে। অতিরিক্ত আর একজন শ্রমিক নিয়োগ করার ফলে মোট উৎপন্ন বেড়ে যদি 30 একক হয়, তাহলে 11 নং শ্রমিকের প্রান্তিক উৎপন্ন হল 2 একক। সুতরাং, প্রান্তিক উৎপন্ন হল—শ্রমিক-সংখ্যা পরিবর্তনের ফলে মোট উৎপন্নের পরিবর্তন। অর্থাৎ $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$ যেখানে ΔQ = মোট উৎপন্নের পরিবর্তন এবং ΔL = শ্রমিক-সংখ্যার পরিবর্তন।

একটি উদাহরণের সাহায্যে পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধিটি ব্যাখ্যা করা যেতে পারে। ধরা যাক, উৎপাদনের দুটি উপাদান আছে—মূলধন এবং শ্রম। মূলধন হলো স্থির উপাদান এবং শ্রম পরিবর্তনীয় উপাদান। জমির পরিমাণ স্থির রেখে ক্রমাগত শ্রমিকসংখ্যা বাড়ানো হলো উৎপন্নের কতটা পরিবর্তন ঘটে, তা 8.1 সারণিতে একটি কাল্পনিক উদাহরণের সাহায্যে দেখানো হয়েছে।

সারণি 8.1 : পরিবর্তনীয় অনুপাত বিধি

মূলধন (মেশিন সংখ্যা)	শ্রম (শ্রমিক সংখ্যা)	মোট উৎপন্ন [Q]	গড় উৎপন্ন [AP]	প্রান্তিক উৎপন্ন [MP]	প্রতিদানের হার
2	1	10	10	10 প্রথম পর্যায়	ক্রমবর্ধমান
2	2	22	11	12	
2	3	33	11	11	
2	4	40	10	17 দ্বিতীয় পর্যায়	ক্রমহ্রাসমান
2	5	42	8.4	25	
2	6	42	7	0	
2	7	41	5.8	–1 তৃতীয় পর্যায়	ঋণাত্মক

1 থেকে 2 জন শ্রমিকের নিয়োগ পর্যন্ত মোট উৎপন্ন (Q) ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ছে, এবং MP ও AP—উভয়ই বাড়ছে। কারণ, শ্রমিক-নিয়োগের পরিমাণ যতই বাড়ছে, ততই স্থির উপকরণ ও মূলধনের ব্যবহার সর্বোত্তম (optimum) হচ্ছে। উৎপাদনের এই স্তরে যেহেতু মোট উৎপন্ন (Q) ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ে, AP এবং MP -ও বাড়ে, তাই, এই ধাপকে উৎপাদনের ক্রমবর্ধমান স্তর বলা হয়ে থাকে। এরপর, অর্থাৎ, 3 জন শ্রমিক নিয়োগের স্তর থেকেই উৎপাদনের ক্রমহ্রাসমান পর্যায় শুরু হয়। 3 থেকে 6 জন শ্রমিক নিয়োগ পর্যন্ত Q ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়তে থাকে। এই কারণে AP ও MP ক্রমশ কমতে থাকে। এখানে শ্রমিকের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পাচ্ছে। এর কারণ, মূলধনের পরিমাণ স্থির রেখে যতজন শ্রমিককে নিয়োগ করলে মূলধনের সর্বোত্তম ব্যবহার হয়, তার অতিরিক্ত শ্রমিক নিয়োগ করা হলে শ্রমের দক্ষতা ও উৎপাদনশীলতা ক্রমশ কমতে বাধ্য। 7 জন শ্রমিক নিয়োগ করলে ওই নির্দিষ্ট পরিমাণ মূলধন সর্বাধিক 41 একক দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে। অর্থাৎ, এই অবস্থায় Q হ্রাস পায় এবং শ্রমের MP ঋণাত্মক হয় ও AP আরও হ্রাস পায়। উৎপাদনের এই তৃতীয় পর্যায়কে ঋণাত্মক পর্যায় বলে। সুতরাং, পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধিটিকে সংক্ষেপে এভাবে বিবৃত করা যায়—



রেখাচিত্র 8.2 : পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি

কোনো উপাদানের সংমিশ্রণে অন্যান্য উপাদান অপরিবর্তিত রেখে যদি কোনো একটি উপাদানের নিয়োগের পরিমাণ ক্রমাগত বাড়ানো হয়, তাহলে প্রথম দিকে Q ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ে এবং AP ও MP —উভয়েই বাড়ে। এরপর ওই পরিবর্তনীয় উপকরণটির নিয়োগের পরিমাণ বাড়ানো হলে, TP ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়ে। ফলে, AP ও MP ক্রমশ হ্রাস পেতে থাকে।

4.2 নং রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে শ্রম নামক পরিবর্তনীয় উপকরণ এবং উল্লম্ব অক্ষে মোট, গড় ও প্রান্তিক উৎপন্ন পরিমাপ করা হয়েছে। বিধিটির তিনটি পর্যায় বা স্তর আছে।

প্রথম পর্যায়ে Q, AP এবং MP ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ে। OL_1 পরিমাণ শ্রমিক-নিয়োগ পর্যন্ত ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ে এবং Q রেখার F বিন্দুতে Q-এর বৃদ্ধির হার সর্বাধিক হয় বলে MP সর্বাধিক হয় (E বিন্দু)। এরপর শ্রমিক-নিয়োগের পরিমাণ বৃদ্ধি পেলে Q ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়ে বলে MP হ্রাস পায় এবং AP বৃদ্ধি পায়, যতক্ষণ-না তা MP অপেক্ষা কম হয়। প্রথম পর্যায়ের সেখানেই সমাপ্তি ঘটে, যেখানে AP সর্বাধিক হয় (OL_2 পরিমাণ শ্রমিক-নিয়োগের স্তরে)। এই পর্যায়কে শ্রমের ক্রমবর্ধমান প্রতিদানের পর্যায় (Phase of increasing returns to labour) বলে।

OL_2 -এর চেয়ে বেশি শ্রমিক নিয়োগ করা হলে, Q বৃদ্ধি পেলেও তা ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়ে, যতক্ষণ পর্যন্ত-না M বিন্দুর উদ্ভব হয়। M বিন্দুতে Q সর্বাধিক হয় এবং ওই বিন্দুতে Q রেখার ঢাল শূন্য বলে

OL_3 পরিমাণ শ্রমিকের MP-ও শূন্য হয়। রেখাচিত্রের M বিন্দুর সংশ্লিষ্ট বিন্দু হল L_3 বিন্দু। OL_2 এবং OL_3 -এর মধ্যে শ্রমের AP এবং MP ক্রমহ্রাসমান বলে এই পর্যায়টিকে শ্রমের ক্রমহ্রাসমান প্রতিদানের পর্যায় (Phase of diminishing returns to labour) বলে। অর্থাৎ, এই পর্যায়েই ক্রমহ্রাসমান উৎপন্নের বিধি কাজ করে।

OL_3 -এর চেয়ে বেশি শ্রমিক নিয়োগ করা হলে Q হ্রাস পায় এবং MP ঋণাত্মক হয়। পরিবর্তনীয় উপাদানের (শ্রম) ঋণাত্মক MP-এর অর্থ হল যে, এই সমস্ত শ্রমিকদের মোট উৎপন্নে কোনো অবদান নেই, তাই, উৎপন্নের এই পর্যায়টিকে শ্রমের ঋণাত্মক প্রতিদানের পর্যায় (Phase of negative returns to labour) বলা হয়।

আমরা AP ও MP-এর আচরণের ওপর ভিত্তি করে উৎপাদনের স্বল্পকালীন তিনটি পর্যায়কে সংক্ষেপে নিম্নলিখিতভাবে দেখাতে পারি :

প্রথম পর্যায় : এই পর্যায়কে বলা হয় ক্রমবর্ধমান পর্যায়। এই পর্যায়ে মোট উৎপাদন ক্রমবর্ধমান হারে বৃদ্ধি পায়। তাই AP ও MP —উভয়ই ধনাত্মক এবং ক্রমবর্ধমান ও ঊর্ধ্বমুখী হয়। তাই MP > AP হয়।

দ্বিতীয় পর্যায় : এই পর্যায়কে ক্রমহ্রাসমান পর্যায় বলে। এই পর্যায়ে মোট উৎপাদন ক্রমহ্রাসমান হারে বৃদ্ধি পায়। তাই, AP ও MP উভয়ই ধনাত্মক কিন্তু MP < AP হয়।

তৃতীয় পর্যায় : এই পর্যায়কে বলা হয় উৎপাদনের ঋণাত্মক পর্যায়। এই পর্যায়ে TP কমে এবং MP ঋণাত্মক হয়; কিন্তু AP ধনাত্মক থাকে।

উৎপাদক কোন্ ধাপে উৎপাদন করেন?

উৎপাদক দ্বিতীয় ধাপেই (ক্রমহ্রাসমান উৎপন্নের ধাপে) উৎপাদন করেন। প্রথম ধাপে স্থির উপাদানের পরিমাণ পরিবর্তনীয় উপদানের পরিমাণের চেয়ে বেশি। এই অবস্থায় স্থির উপাদান সম্পূর্ণভাবে ব্যবহার করা হয় না বলে মোট উৎপন্নের পরিমাণ ক্রমবর্ধমান হারে বাড়তে থাকে। এই অবস্থায় উৎপাদন বন্ধ না-করাই কাম্য। এই কারণেই উৎপাদক প্রথম ধাপে উৎপাদন না-করে দ্বিতীয় ধাপে উৎপাদন করেন। অপরদিকে, তৃতীয় ধাপে পরিবর্তনীয় উপাদানের MP ঋণাত্মক হয়। তাই, কোনো বিচক্ষণ উৎপাদক এই ধাপে পৌঁছানোর আগেই উৎপাদন বন্ধ করে দেন।

ক্রমবর্ধমান ও ক্রমহ্রাসমান উৎপন্নের কারণ :

উৎপাদনের প্রথম পর্যায়ে স্থির উপাদানের পরিমাণ পরিবর্তনীয় উপাদানের পরিমাণের চেয়ে বেশি হওয়ায়, স্থির উপাদানের পূর্ণ ব্যবহার সম্ভব হয় না। ফলে পরিবর্তনীয় উপাদানের পরিমাণ যখন বাড়ানো হয়, তখনই স্থির উপাদানের সবচেয়ে ভালো ব্যবহার হয়ে থাকে এবং স্থির উপাদানের উৎপাদনশীলতা বেড়ে চলে। ফলে, ক্রমবর্ধমান উৎপন্নের বিধি কাজ করে এবং AP ও MP বাড়তে থাকে।

দ্বিতীয়ত, পরিবর্তনীয় উপাদানের পরিমাণ যতই বাড়ে, ততই ওই উপাদানের উৎপাদনশীলতা বাড়ে। পরিবর্তনীয় উপাদানের পরিমাণ বাড়ার ফলে ওই উপাদানগুলির বিশেষায়ণ (Specialisation) সম্ভব হয়। ফলে তাদের উৎপাদনশীলতা বাড়ে। এই সমস্ত কারণে উৎপাদন ক্রমবর্ধমান হয়— AP ও MP

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /166/3rd Proof/27.03.2025

বাড়ে বা গড় ও প্রান্তিক ব্যয় কমে। তাই, এই নিয়মের অপর নাম হল—ক্রমহ্রাসমান উৎপাদন ব্যয়ের বিধি (Law of decreasing cost)।

এভাবে এমন একটা সময় আসে, যখন স্থির ও পরিবর্তনীয় উপাদানের সবচেয়ে কাম্য সংমিশ্রণ ঘটে। এরপর স্থির উপাদানের সঙ্গে পরিবর্তনীয় উপাদান ক্রমশ বাড়িয়ে দিলে উপাদান সংমিশ্রণের অনুপাত বেঠিক (incorrect) হয়ে পড়ে। অর্থাৎ, এখানে স্থির উপাদানের তুলনায় পরিবর্তনীয় উপাদানের ব্যবহার বাড়ানো হয়ে থাকে। কিন্তু যেহেতু এই উপাদানগুলি পরস্পরের পরিবর্ত নয়, তাই পরিবর্তনীয় উপাদানের AP ও MP হ্রাস পায়।

তৃতীয়ত, যে-কোনো উপাদানের বিশেষায়ণের একটি সীমা আছে। পরিবর্তনীয় উপাদান অতিরিক্ত ব্যবহার করার ফলে বিশেষায়ণের জন্য যেসব সুবিধে ভোগ করা যায়, তা আর পাওয়া যায় না। এই কারণে উৎপাদন ব্যয় ক্রমশ বাড়তে থাকে। তাই, এই নিয়মের অপর নাম হল ক্রমবর্ধমান উৎপাদন ব্যয়ের বিধি (Law of increasing cost)।

8.7.1 গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক

গড় উৎপাদন হল, প্রতি একক পরিবর্তনীয় উপাদান পিছু মোট উৎপাদন। যদি শ্রম (L)-কে পরিবর্তনীয় উপাদান হিসেবে বিবেচনা করা হয় তাহলে, গড় উৎপাদন, $AP_L = \frac{Q}{L}$

অপরদিকে, অতিরিক্ত এক একক পরিবর্তনীয় উপাদান (L) নিয়োগের ফলে মোট উৎপাদনের যে পরিবর্তন ঘটে তাকে প্রান্তিক উৎপাদন বলে। তাই প্রান্তিক উৎপাদন,

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}.$$

গড় উৎপাদন (AP_L) এবং প্রান্তিক উৎপাদন (MP_L)-এর মধ্যে নিম্নলিখিত সম্পর্ক পরিলক্ষিত হয় :

i) যখন গড় উৎপাদন (AP_L) বৃদ্ধি পায়, তখন প্রান্তিক উৎপাদন (MP_L), গড় উৎপাদনের থেকে বেশি হয়। অর্থাৎ $MP_L > AP_L$ ।

ii) যখন গড় উৎপাদন হ্রাস পায়, তখন প্রান্তিক উৎপাদন, গড় উৎপাদনের থেকে কম হয়, অর্থাৎ $MP_L < AP_L$ ।

iii) যখন গড় উৎপাদন (AP_L) সর্বোচ্চ হয়, তখন প্রান্তিক উৎপাদন, গড় উৎপাদনের সমান হয়, অর্থাৎ $MP_L = AP_L$ হয়।

নিম্নে গাণিতিক পদ্ধতিতে ইহা দেখানো হলো। যেহেতু $AP_L = \frac{Q}{L}$,

তা হলে AP_L রেখার ঢাল,

বা $$\frac{d(AP_L)}{dL} = \frac{d\left(Q/L\right)}{dL}$$

বা $$\frac{d(AP_L)}{dL} = \frac{L\frac{d}{dL}(Q) - Q}{L^2}$$

বা $$\frac{d(AP_L)}{dL} = \frac{L.MP_L - Q}{L^2}$$

বা $$\frac{d(AP_L)}{dL} = \frac{1}{L}\left[MP_L - \frac{Q}{L}\right]$$

বা $$\frac{d(AP_L)}{dL} = \frac{1}{L}\left[MP_L - AP_L\right]$$

i) যখন AP_L রেখা ঊর্ধ্বমুখী হয়,

তখন $$\frac{d(AP_L)}{dL} > 0$$

বা $$\frac{1}{L}\left[MP_L - AP_L\right] > 0$$

বা $(MP_L - AP_L) > 0$ যেহেতু $L \neq 0$

বা $MP_L > AP_L$

ii) যখন AP_L রেখা নিম্নমুখী হয়,

তখন $$\frac{d(AP_L)}{dL} < 0$$

বা $$\frac{1}{L}\left[MP_L - AP_L\right] < 0$$

বা $(MP_L - AP_L) < 0 \quad \because L > 0$

বা $MP_L < AP_L$

iii) যখন AP_L রেখা সর্বোচ্চ,

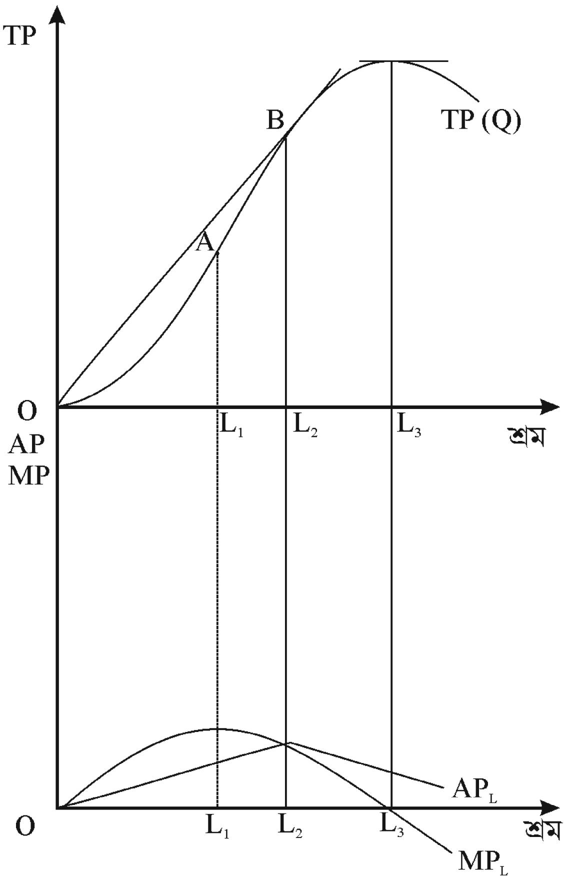
তখন $\frac{d(AP_L)}{dL} = 0$

বা $\frac{1}{L}\left(MP_L - AP_L\right) = 0$

বা $\left(MP_L - AP_L\right) = 0 \quad \because L \neq 0$

বা $MP_L = AP_L$.

পাশে 8.3 নং সমন্বয় চিত্রের (Combined Diagram) মাধ্যমে মোট উৎপাদন, গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক দেখানো হলো। রেখাচিত্রানুযায়ী OL_1 পরিমাণ শ্রম নিয়োগে মোট উৎপাদন রেখার ওপর A বিন্দু অনুযায়ী MP_L সর্বোচ্চ। A বিন্দুকে তাই বাঁক বদলের বিন্দু (Point of inflexion) বলে। OL_1 পরিমাণ শ্রম নিয়োগ পর্যন্ত AP_L এবং MP_L উভয় রেখাই ঊর্ধ্বমুখী হয়, কিন্তু MP_L রেখা AP_L রেখার ওপরে থাকে অর্থাৎ $MP_L > AP_L$ হয়।



চিত্র 8.3

B বিন্দুতে OL_2 পরিমাণ শ্রম নিয়োগের ক্ষেত্রে AP_L সর্বোচ্চ হয়। OL_1-এর বেশি শ্রম নিয়োগে প্রান্তিক উৎপাদন হ্রাস পেতে থাকে কিন্তু AP_L তখনও ঊর্ধ্বমুখী থাকে এবং $MP_L > AP_L$ থাকে। OL_2 পরিমাণ শ্রম নিয়োগে AP_L সর্বোচ্চ হয় এবং $MP_L = AP_L$ হয়। OL_2-র বেশি পরিমাণ শ্রম নিয়োগের ফলে AP_L এবং MP_L উভয়েই নিম্নমুখী হয় এবং $MP_L < AP_L$ হয়।

C বিন্দুতে মোট উৎপাদন সর্বাধিক। তখন $MP_L = 0$। এরপরেও শ্রম নিয়োগ বাড়ালে মোট উৎপাদন কমে যায় অর্থাৎ $MP_L < 0$।

8.8 উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চল

উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চল বলতে বোঝানো হয় উৎপাদনের সেই স্তর বা অঞ্চলকে যেখানে একজন বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন উৎপাদক উৎপাদন করে। আমরা জানি যে পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধির ক্ষেত্রে তিনটি পর্যায় বা স্তর পাওয়া যায়।

প্রথম পর্যায়, যেখানে মোট উৎপাদন বৃদ্ধি পায় ক্রমবর্ধমান হারে। এই পর্যায়ে $MP_L > 0$, $AP_L > 0$, হয় এবং $MP_L > AP_L$

দ্বিতীয় পর্যায়, যেখানে মোট উৎপাদন বৃদ্ধি পায় ক্রমহ্রাসমান হারে। এই পর্যায়ে AP_L এবং MP_L উভয়ই নিম্নমুখী হয় এবং $MP_L > 0$, $AP_L > 0$ হয় কিন্তু $MP_L < AP_L$ হয়।

তৃতীয় পর্যায়, যেখানে মোট উৎপাদন হ্রাস পায়, এই পর্যায় AP_L নিম্নমুখী হলেও $AP_L > 0$ কিন্তু $MP_L < 0$ বা ঋণাত্মক হয়।

স্বাভাবিক ভাবেই প্রশ্ন আসে যে, উল্লিখিত তিনটি পর্যায় বা স্তরের মধ্যে একজন বাস্তববাদী উৎপাদক কোন্ স্তর / পর্যায়কে তার উৎপাদন প্রক্রিয়ায় গ্রহণ করবে বা কোন্ পর্যায়টি অর্থনৈতিক দিক থেকে যুক্তিযুক্ত বা গ্রহণযোগ্য? স্বাভাবিকভাবে মনে হতে পারে যে, প্রথম স্তরে উৎপাদন ক্রমবর্ধমান হারে বৃদ্ধি পায়। তাই এই পর্যায়টিই অর্থনৈতিক দিক থেকে বাস্তবসম্মত। কিন্তু যেহেতু উৎপাদকের উদ্দেশ্য হল মুনাফা সর্বাধিককরণের জন্য উৎপাদন করা এবং তার জন্য কাম্য উপাদান নিয়োগ করা, সেহেতু অর্থনৈতিক দিক থেকে বাস্তবসম্মত পর্যায় / স্তরটি হয় দ্বিতীয় পর্যায়, যেখানে উৎপাদন বৃদ্ধি পায় ক্রমহ্রাসমান হারে এবং যেখানে $MP_L > 0$, $AP_L > 0$, কিন্তু $MP_L < AP_L$। এই স্তরটিকেই উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চল হিসাবে বিবেচনা করা হয়। তৃতীয় পর্যায়টি হল উৎপাদনের অন্-অর্থনৈতিক অঞ্চল কেননা এখানে মোট উৎপাদন কমে।

8.9 সারাংশ

(1) উৎপাদন হল এমন একটি সামাজিক ক্রিয়া, যার উদ্দেশ্য হল—বস্তুর এক অবস্থাকে অন্য অবস্থায় পরিবর্তন করা।

(2) স্বল্পকালে একটি উপাদান থাকে পরিবর্তনশীল এবং বাকি উপাদানগুলি স্থির। দীর্ঘকালে একটি উৎপাদক তার সমস্ত উপাদানগুলির পরিবর্তন করে উৎপাদনের পরিবর্তন করতে পারে।

8.10 অনুশীলনী

● **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) উৎপাদন কাকে বলে?

(খ) আধুনিক অর্থনীতিবিদদের দেওয়া উৎপাদনের সংজ্ঞাটি কী?

(গ) উৎপাদনের উপাদানগুলি কী কী?

(ঘ) জমি কাকে বলে? জমির বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(ঙ) শ্রম কাকে বলে? শ্রমের বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(চ) মূলধন কাকে বলে? মূলধনের বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(ছ) উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

(জ) উৎপাদন তত্ত্বে স্বল্পকাল ও দীর্ঘকাল বলতে কী বোঝো?

(ঝ) সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

● মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :

(ক) হোমোথেটিক উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

(খ) পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধিটি বিবৃত করো।

(গ) গড় উৎপাদন কাকে বলে?

(ঘ) প্রান্তিক উৎপাদন কাকে বলে?

(ঙ) পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধির ক্ষেত্রে কটি পর্যায় থাকে এবং কোন্ পর্যায়ে উৎপাদক উৎপাদন করে?

(চ) গড় উৎপাদন ও প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্কটি বিবৃত করো।

● দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :

(ক) উৎপাদন তত্ত্বে স্বল্পকাল এবং দীর্ঘকালের মধ্যে পার্থক্য করো।

(খ) কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে? কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করো।

(গ) দেখাও যে, কব্-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে উপাদানের পরিবর্ততার স্থিতিস্থাপকতা একের সমান হয়।

(ঘ) পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধিটি রেখাচিত্রের সাহায্যে ব্যাখ্যা করো।

(ঙ) মোট উৎপাদন, গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদন কাকে বলে? রেখাচিত্রের সাহায্যে মোট উৎপাদন, গড় উৎপাদন এবং প্রান্তিক উৎপাদনের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করো।

(চ) পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধির ক্ষেত্রে উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চলটি ব্যাখ্যা করো।

● সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :

(1) ক্রমহ্রাসমান প্রতিদানের নিয়মটি দিয়েছেন

ক. ম্যালথাস খ. মার্শাল

গ. রিকার্ডো ঘ. মিল

(2) পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়মে উৎপাদনের পরিবর্তনের স্তর বা পর্যায় কয়টি?

ক. দুই খ. তিন

গ. চার ঘ. পাঁচ

(3) কব ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের বিশেষ রূপটি হলো :

ক. $Q = AL^{\alpha}K^{1-\alpha}$ খ. $Q = AL^{\alpha}K^{1+\alpha}$

গ. $Q = AL^{1+\alpha}K^{\alpha}$ ঘ. কোনোটাই নয়

(4) $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}$ অপেক্ষকে $(\alpha+\beta)$-র মান কী নির্দেশ করে?

ক. $\alpha+\beta=1$ হলে সমহার মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান

খ. $\alpha+\beta>1$ হলে বর্ধমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান

গ. $\alpha+\beta<1$ হলে হ্রাসমান মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান

ঘ. সবগুলিই ঠিক

(5) যখন AP সর্বাধিক, তখন MP-র কী হবে?

ক. MP সর্বাধিক হবে খ. MP সর্বানিম্ন হবে

গ. MP স্থির হবে ঘ. MP = AP হবে

(6) পরিবর্তনীয় অনুপাতের দ্বিতীয় স্তরে পরিবর্তনীয় উপাদানের

ক. AP সর্বাধিক

খ. MP সর্বাধিক

গ. AP > 0, MP > 0 এবং AP > MP

ঘ. AP > 0 কিন্তু MP > 0

(7) পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়মের ক্ষেত্রে প্রথম স্তরকে বলা হয়

ক. হ্রাসমান প্রতিদানের স্তর খ. বর্ধমান প্রতিদানের স্তর

গ. ধ্রুবক প্রতিদানের স্তর ঘ. ঋণাত্মক প্রতিদানের স্তর

(8) TP রেখার বাঁক বদলের বিন্দুতে কোন্‌টি সঠিক?

ক. AP সর্বাধিক খ. AP = MP

গ. MP সর্বাধিক ঘ. MP শূন্য

(9) পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়মের ক্ষেত্রে প্রকৃত উৎপাদনের স্তর কোন্‌টি?

ক. প্রথম স্তর খ. প্রথম অথবা দ্বিতীয় স্তর

গ. দ্বিতীয় অথবা তৃতীয় স্তর ঘ. দ্বিতীয় স্তর

(10) যখন TP সর্বাধিক, তখন কোন্‌টি ঠিক?

ক. MP সর্বাধিক খ. AP সর্বাধিক

গ. AP শূন্য ঘ. MP শূন্য

(11) পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়মে তৃতীয় স্তরকে ঋণাত্মক প্রতিদানের স্তর বলা হয় কেন?

ক. এই স্তরে MP ঋণাত্মক খ. এই স্তরে AP ঋণাত্মক

গ. এই স্তরে TP ঋণাত্মক ঘ. এই স্তরে TP ও MP উভয়েই ঋণাত্মক

(12) কব-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকে বৈশিষ্ট্য হলো

ক. অন্তর্সম উৎপাদন অপেক্ষক খ. উপাদানের পরিবর্ততার স্থিতিস্থাপকতা = 1

গ. সম্প্রসারণ পথ মূল বিন্দুগামী সরলরেখা ঘ. সবগুলিই

(13) কব-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে উপাদানের পরিবর্তনের স্থিতিস্থাপকতার মান

ক. 1 খ. 2

গ. শূন্য ঘ. অসীম

(14) কব-ডগলাস উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে সম্প্রসারণ পথের আকৃতি হয়

ক. অনুভূমিক সরলরেখা খ. উল্লম্ব সরলরেখা

গ. মূলবিন্দুগামী সরলরেখা ঘ. কোনোটাই নয়

(15) মোট উৎপাদক অপেক্ষক Q = f(L) হলে MP_L হল

ক. $\frac{dQ}{dL}$ খ. $\frac{dL}{dQ}$

গ. $\frac{Q}{L}$ ঘ. $\frac{L}{Q}$

8.11 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত ও জ্ঞানরঞ্জন চক্রবর্তী—ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও পরিসংখ্যান, দে বুক কনসার্ন
- রতন খাসনবিশ : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি, অভিনব প্রকাশন।
- Sarkhel, Jaydeb and Seikh Salim (2018) : Microeconomics, Book Syndicate Pvt. Ltd.

একক - 9 □ দীর্ঘকালীন উৎপাদন তত্ত্ব

গঠন

9.1 উদ্দেশ্য

9.2 প্রস্তাবনা

9.3 সমোৎপাদন রেখা

9.3.1 সমোৎপাদন রেখার বৈশিষ্ট্য

9.4 সমব্যয় রেখা

9.4.1 সমব্যয় রেখার স্থানান্তর

9.4.2 সমব্যয় রেখার ঢালের পরিবর্তন

9.5 প্রান্তরেখা এবং অর্থনৈতিক অঞ্চল

9.6 উৎপাদকের ভারসাম্য

9.7 সম্প্রসারণ পথ

9.8 সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক

9.9 সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক ও সম্প্রসারণ পথ

9.9.1 সম্প্রসারণ পথ ও বিভিন্ন মাত্রার প্রতিদান

9.10 সারাংশ

9.11 অনুশীলনী

9.12 গ্রন্থপঞ্জি

9.1 উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি পড়ার পর আমরা জানতে পারবো

- সমোৎপাদন রেখার ধারণা
- সমোৎপাদন রেখার বৈশিষ্ট্য
- সমব্যয় রেখার ধারণা
- উৎপাদকের কাম্য উপাদান সমন্বয় নির্বাচন
- প্রান্তরেখার (Ridge Line) ধারণা
- উৎপাদনের অর্থনৈতিক অঞ্চল
- সম্প্রসারণ পথ

9.2 প্রস্তাবনা

উৎপাদন তত্ত্বে স্বল্পকাল বলতে এমন একটি সময় সীমাকে বোঝান হয়, সেই সময়ে উৎপাদক শুধুমাত্র একটি উপাদানের পরিবর্তনের দ্বারা মোট উৎপাদনের পরিবর্তন করতে পারে। অর্থাৎ স্বল্পকালে উৎপাদনের উপাদানগুলি স্থির এবং পরিবর্তনশীল এই দুইভাগে বিভক্ত। অপরদিকে, দীর্ঘকাল বলতে সেই সময়সীমাকে বোঝানো হয় যেখানে উৎপাদক তার উৎপাদনের পরিমাণকে পরিবর্তন করতে পারে সমস্ত উপাদানের পরিবর্তনের দ্বারা। একজন বিচারবুদ্ধিসম্পন্ন উৎপাদক স্বল্পকালে তার উৎপাদনের পরিমাণকে সর্বাধিক করার জন্য সেই পরিমাণ পরিবর্তনশীল উপাদান নিয়োগ করে, যেই পরিমাণ পরিবর্তনশীল উপাদান নিয়োগে তার প্রান্তিক উৎপাদন (MP_L) শূন্য হয়।কিন্তু দীর্ঘকালে উৎপাদককে কাম্য উপাদান সমন্বয় নির্ধারণ করতে হয়। এই কাম্য উপাদান সমন্বয় নির্ধারণে সমোৎপাদন রেখা এবং সমব্যয় রেখার ধারণা দুটি ব্যবহার করা হয়।

9.3 সমোৎপাদন রেখা

আধুনিক অর্থনীতিবিদরা সমোৎপন্ন রেখার সাহায্যে উৎপাদন তত্ত্বের আলোচনা করেন। **সমোৎপন্ন রেখাকে উৎপাদকের নিরপেক্ষ রেখাও বলা হয়।** ভোক্তার নিরপেক্ষ রেখার সাহায্যে যেমন উপযোগের স্তর দেখানো হয়, উৎপাদকের নিরপেক্ষ রেখার সাহায্যে তেমনি উৎপন্নের স্তর দেখানো হয়। তবে উপযোগের পরিমাপ করা সম্ভব নয়, কিন্তু উৎপন্নের পরিমাপ সম্ভব।

আমরা জানি যে, কোনো ফার্ম (উৎপাদক) বিভিন্ন উপাদান ব্যবহার করে একটি বিক্রয়যোগ্য দ্রব্য উৎপাদন করে। ধরা যাক, কোনো দ্রব্য উৎপাদনের জন্য দীর্ঘকালে দুটি মাত্র পরিবর্তনীয় উপাদান, যেমন—শ্রম ও মূলধন নিয়োগ করতে হয়। তাহলে বিভিন্ন পরিমাণ শ্রম ও মূলধন নিয়োগ করে ফার্ম কী পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে, দীর্ঘকালীন উৎপাদন-অপেক্ষকের সাহায্যে সেটাই দেখানো হয়। ফার্মের দীর্ঘকালীন উৎপাদন-অপেক্ষকের জ্যামিতিক রূপ হল—সমোৎপন্ন রেখা (Equal Product Curve বা Isoquant Curve)। এই প্রসঙ্গে দুটি বিষয় মনে রাখতে হবে—

(i) শ্রম ও মূলধন—এই দুটি উপাদানের প্রান্তিক উৎপন্ন ধনাত্মক হলে যে-কোনো একটি উপাদানের নিয়োগ বৃদ্ধি করে মোট উৎপন্নের পরিমাণ বৃদ্ধি করা যায়।

(ii) দুটি উপাদানের মধ্যে একটির নিয়োগ বৃদ্ধি করে এবং অপরটির নিয়োগ হ্রাস করে মোট উৎপন্নের পরিমাণ স্থির (সমান) রাখা যায়।

এভাবে দুটি পরিবর্তনীয় উপাদানের বিভিন্ন পরিমাণ থেকে একাধিক উপাদান-সমন্বয় (Input Combinations) পাওয়া যায়; যাদের প্রত্যেকটিতে উৎপন্নের পরিমাণ সমান। এই সমন্বয়গুলিকে যোগ করে একটি রেখা আঁকা হলে সমোৎপন্ন রেখা নামটি দেওয়া হয়।

অর্থাৎ দুটি উপাদানের যেসব সমন্বয় ব্যবহার করে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করা যায়, সেইসব সমন্বয়ের সঞ্চারপথকে (বা তাদের মধ্যে দিয়ে আঁকা রেখাকে) সমোৎপন্ন রেখা (Equal Product Curve বা Isoquant Curve) বলা হয়।

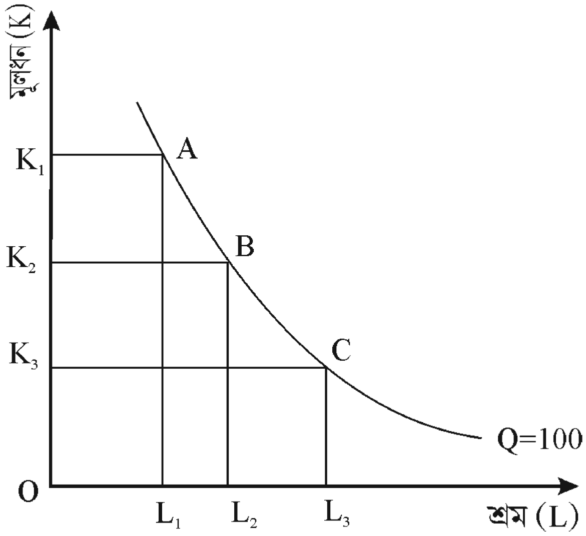
এক কথায়, বিভিন্ন উপাদানের সংমিশ্রণ দ্বারা একই পরিমাণ দ্রব্যের উৎপাদন যে-রেখার সাহায্যে প্রকাশ করা হয়, তাকে সমোৎপন্ন রেখা বলে। 9.1 সারণিতে শ্রম ও মূলধনের বিভিন্ন সংমিশ্রণ দ্বারা একই পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদনের ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

সারণি 9.1 : শ্রম ও মূলধনের সমন্বয়ে নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন

সমন্বয়	শ্রমের পরিমাণ	মূলধনের পরিমাণ	উৎপন্নের পরিমাণ
A	1	5	100
B	3	4	100
C	6	3	100

9.1 সারণি থেকে আমরা দেখি যে, শ্রম ও মূলধনের বিভিন্ন সমন্বয় দ্বারা একটি দ্রব্যের পরিমাণ 100 একক উৎপাদন করা যায়। 9.1 রেখাচিত্রে এই সারণিটির ব্যাখ্যা করা হয়েছে। অনুভূমিক অক্ষে শ্রমের পরিমাণ ও উল্লম্ব অক্ষে মূলধনের পরিমাণ দেখানো হয়েছে।

A সংমিশ্রণ দ্বারা প্রকাশিত শ্রম ও মূলধনের পরিমাণের সাহায্যে উৎপাদক 100 একক দ্রব্য উৎপাদন করে। উৎপাদক শ্রমের পরিমাণ বাড়িয়ে দিয়ে ও মূলধনের পরিমাণ কমিয়ে দিয়ে, শ্রম এবং মূলধনের বিভিন্ন সংমিশ্রণের (যেমন— A অথবা B, অথবা C) সাহায্যে একই পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে। এইসব তথ্য রেখাচিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করা হলে, অর্থাৎ A,B,C বিন্দু যোগ করলে আমরা পাই সমোৎপন্ন রেখা (Q = 100)। প্রযুক্তির দিক থেকে এই রেখার প্রতিটি সংমিশ্রণ যে-কোনো দ্রব্যের একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ উৎপাদন করতে সক্ষম।



রেখাচিত্র 9.1 সমোৎপন্ন রেখা

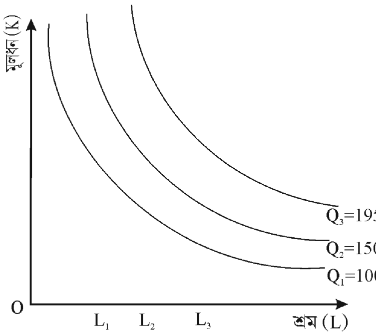
9.3.1 সমোৎপাদন রেখার বৈশিষ্ট্য

ক্রেতার নিরপেক্ষ রেখার মতো সমোৎপন্ন রেখার চারটি বৈশিষ্ট্য আছে :

(a) **যে সমোৎপন্ন রেখা অপর একটি রেখার ওপরে এবং ডানদিকে অবস্থান করে, সেটি বেশি উৎপাদন স্তরের নির্দেশক।** এই বৈশিষ্ট্যটি ব্যাখ্যা করতে হলে আমাদের নতুন একটি ধারণা প্রবর্তন করতে হবে। সেটি হল সমোৎপন্ন মানচিত্র (isoquant map)।

(a) সমোৎপাদন রেখার মানচিত্র

দুটি উপাদানের অসংখ্য প্রকার সমন্বয় হতে পারে। এই সমন্বয়গুলির মধ্যে দিয়ে আমরা অনেকগুলি সমোৎপন্ন রেখা আঁকতে পারি। আমরা জানি যে, একটি সমোৎপন্ন রেখার উপর অবস্থিত বিভিন্ন বিন্দুতে উৎপন্নের পরিমাণ সমান হবে। কিন্তু উচ্চতর সমোৎপন্ন রেখায় উৎপন্নের পরিমাণ বেশি এবং নিম্নতর রেখায় উৎপন্নের পরিমাণ কম হয়। এভাবে দুটি অক্ষরেখার মধ্যে আবদ্ধ স্থানে যেসব উপাদান সমন্বয় থাকবে, তাদের প্রত্যেকটির উৎপাদন-সম্ভাবনা নির্ণয় করা যাবে। এখন, সমস্ত সমোৎপন্ন রেখা নিয়ে যে জ্যামিতিক চিত্র গড়ে ওঠে, তাকে বলে সমোৎপন্ন মানচিত্র। অর্থাৎ দুটি পরিবর্তনীয় উপাদানের সাহায্যে কোনো দ্রব্য উৎপাদন করা হলে উৎপাদনের যেসব কারিগরি সম্ভাবনা দেখতে পাওয়া যায়, তারই জ্যামিতিক চিত্ররূপ হল সমোৎপন্ন মানচিত্র। 9.2 রেখাচিত্রে এটি দেখানো হল।

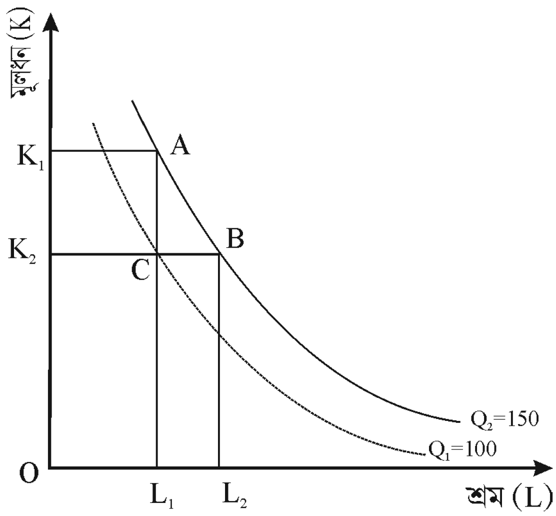


রেখাচিত্র 9.2 : সমোৎপন্ন রেখা

এই চিত্রে তিনটি সমোৎপন্ন রেখা দেখানো হয়েছে। এখানে Q_1 রেখার প্রতিটি বিন্দুতে উৎপন্ন 100 একক, Q_2 রেখায় উৎপন্ন 150 একক, Q_3 রেখায় উৎপন্ন 195 একক, ইত্যাদি। Q_1 রেখার ওপর প্রত্যেকটি বিন্দুতে উৎপন্নের পরিমাণ সমান; কিন্তু Q_2 রেখায় উৎপন্নের পরিমাণ Q_1 রেখার চেয়ে বেশি। এভাবে সমোৎপন্ন রেখা যত উঁচুতে (বা ওপরে) থাকে, ততই মোট উৎপন্নের পরিমাণ বেশি হয়।

(b) সমোৎপাদন রেখা বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হয়। অন্যভাবে বলা যায়, এই রেখার ঢাল ঋণাত্মক।

সমোৎপন্ন রেখা নিম্নগামী হয়। এর কারণ অর্থবিদ্যার একটি মূল নিয়মের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা যায়। নিয়মটি হল—পরিবর্ততার নিয়ম (Law of substitution)। নিয়মটি আমাদের বলে দেয় যে, উৎপন্নের পরিমাণ নির্দিষ্ট রেখে যে-কোনো একটি উপাদানের পরিমাণ হ্রাস করলে, অপর একটি উপাদানের পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হবে। তা না-হলে, মোট উৎপন্ন হ্রাস পাবে। তাই সমোৎপন্ন রেখার ঢাল সব সময়ই ঋণাত্মক হয়।



রেখাচিত্র 9.3 : সমোৎপন্ন রেখা

9.3 রেখাচিত্রে সমোৎপন্ন রেখা আঁকা হয়েছে। ওই রেখার A বিন্দুতে OL_1 পরিমাণ শ্রম ও OK_1 পরিমাণ মূলধন ব্যবহার করে নির্দিষ্ট দ্রব্যের 150 একক উৎপাদন করা যায়। উৎপাদক A থেকে B বিন্দুতে গিয়ে কম পরিমাণ মূলধন (OK_2) এবং বেশি পরিমাণ

শ্রমিক (OK_3) নিয়োগ করে ওই একই পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে। উৎপাদক এখানে মূলধনের পরিবর্তে শ্রমিক বেশি ব্যবহার করেছেন। এই অবস্থায় শ্রম ও মূলধনের প্রান্তিক পরিবর্তনের হার হল—

$$-\frac{OK_1 - OK_2}{OL_1 - OL_2} = -\frac{AC}{CB}$$

ধরা যাক, উৎপাদক Q_2 রেখার A বিন্দু থেকে ভুল করে Q_1 রেখার ওপর অবস্থিত C বিন্দুতে চলে গেল। এর ফলে, তার মূলধন ব্যবহারের পরিমাণ K_1 থেকে কমে K_2 হবে, কিন্তু শ্রমের পরিমাণ একই থাকবে। ফলে, উৎপন্নের পরিমাণ 150 একক থেকে হ্রাস পেয়ে 100 একক হবে। এই অবস্থায় উৎপাদক যদি শ্রমের পরিমাণ L_1 থেকে বৃদ্ধি করে L_2 করে, তাহলে আবার সে Q_2 রেখায় উপনীত হতে পারবে। অর্থাৎ C বিন্দু থেকে B বিন্দুতে চলে যেতে পারবে এবং উৎপন্নের পরিমাণ 100 একক থেকে বেড়ে আবার 150 একক হবে। সুতরাং বলা যেতে পারে যে, উৎপন্ন দ্রব্যের হ্রাসের পরিমাণ হল—মূলধন ব্যবহারের হ্রাস ($-\Delta K$) এবং মূলধনের প্রান্তির উৎপন্নের (MP_K) গুণফল। আবার, উৎপন্ন বৃদ্ধির পরিমাণ হল—শ্রম-ব্যবহারের বৃদ্ধি (ΔL) এবং শ্রমের প্রান্তিক উৎপন্নের (MP_L) গুণফল। যেহেতু A বিন্দু ও B বিন্দু—উভয় বিন্দু একই সমোৎপন্ন রেখার ওপর অবস্থান করে (এবং একটি সমোৎপন্ন রেখার সকল বিন্দুতে মোট উৎপন্ন সমান থাকে), তাই A বিন্দু থেকে C বিন্দুতে চলে যাওয়ার ফলে উৎপন্নের পরিমাণ যতটা হ্রাস পায়, C বিন্দু থেকে B বিন্দুতে চলে আসার ফলে উৎপন্নের পরিমাণ ঠিক ততটাই বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ,

$$-\Delta K.MP_k = \Delta L.MP_L$$

ধরা যাক, মূলধনের পরিমাণ 5 একক কমানো হলে। মূলধন প্রান্তিক উৎপন্ন 10 একক হলে উৎপন্নের পরিমাণ (5×100)=50 একক (এক্ষেত্রে 150 একক থেকে 100 একক) হ্রাস পাবে। অপরদিকে, শ্রমের প্রান্তিক উৎপন্ন যদি 5 একক হয়, তাহলে উৎপন্নের পরিমাণ 50 একক বাড়ানো হলে অন্তত 10 জন অতিরিক্ত শ্রমিক নিয়োগ করতে হবে।

এখন (1) নং সমীকরণটিকে এভাবে প্রকাশ করা যায় —

$$-\left(\frac{\Delta K}{\Delta L}\right) = MRTS_{K_L} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{\text{শ্রমের প্রান্তিক উৎপন্ন}}{\text{মূলধনের প্রান্তিক উৎপন্ন}}$$

এখানে $-\frac{\Delta K}{\Delta L}$ হল—দুটি উপাদানের দুটি প্রান্তিক কারিগরি পরিবর্তনের হার (Marginal rate of technical substitution between two inputs) বা উপাদান-দুটির পরিবর্তনের কাম্য হার। এটি সব সময়ে ঋণাত্মক হয় বলে যে-কোনো সমোৎপন্ন রেখা বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হয়ে থাকে, এর পেছনে আছে পরিবর্ততার নিয়মের কার্যকারিতা। বিষয়টি আর একটু ব্যাখ্যা করা যেতে পারে।

সমোৎপন্ন রেখা যদি নিম্নমুখী না-হয়, তাহলে হয় ঊর্ধ্বমুখী হবে, না-হয় রেখাচিত্রের যে-কোনো অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল হতে পারে। সমোৎপন্ন রেখা ঊর্ধ্বমুখী হলে শ্রম ও মূলধন—উভয় উপাদানের

বেশি করে ব্যবহার করা সত্ত্বেও উৎপন্নের পরিমাণ বাড়বে না—একই থাকবে। যদি উভয় উপাদানের প্রান্তিক উৎপন্ন শূন্য হয়, তবেই এটি সম্ভব। সুতরাং, সমোৎপাদন রেখা ঊর্ধ্বমুখী হতে পারে না। আবার, সমোৎপন্ন রেখা যদি অনুভূমিক অংশের সঙ্গে সমান্তরাল হয়, তাহলে বুঝতে হবে, শ্রমের প্রান্তিক উৎপন্ন শূন্য, তা না-হলে সমোৎপন্ন রেখা অনুভূমিক (শ্রম) অক্ষের সমান্তরাল হতে পারে না। অনুরূপভাবে, মূলধনের প্রান্তিক উৎপন্ন যদি শূন্য না-হয়, তাহলে সমোৎপন্ন রেখা কখনই উল্লম্ব (মূলধন) অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল হতে পারবে না। কাজেই সমোৎপন্ন রেখা সবসময় বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হবে।

সমোৎপাদন রেখার ঢাল সংক্রান্ত আলোচনার ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় :

(ক) যদি সমোৎপাদন রেখা নিম্নমুখী না হয়ে অনুভূমিক হয়, তাহলে সমোৎপাদন রেখার ঢাল = 0

অর্থাৎ $-\dfrac{MP_L}{MP_K} = 0$

বা $MP_L = 0$ যা সম্ভব নয়।

(খ) যদি সমোৎপাদন রেখা উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল হয়, তাহলে, সমোৎপাদন রেখার ঢাল $= \infty$

বা $-\dfrac{MP_L}{MP_k} = \infty$

অর্থাৎ $MP_K = 0$ যা সম্ভব নয়।

(গ) যদি সমোৎপাদন রেখা ঊর্ধ্বমুখী হয়, তাহলে সমোৎপাদন রেখার ঢাল > 0

বা $-\dfrac{MP_L}{MP_k} > 0$

$\Rightarrow \dfrac{MP_L}{MP_k} < 0$

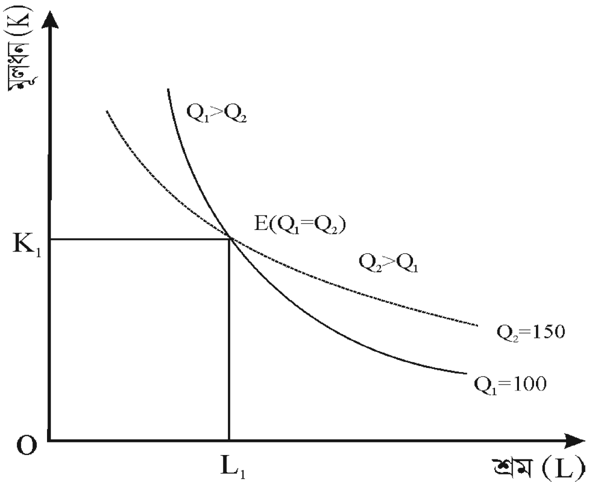
এটি সম্ভব হয়, যদি $MP_L > 0$, কিন্তু $MP_K < 0$ হয় অথবা $MP_L < 0$ কিন্তু $MP_K > 0$ যা সম্ভব নয়।

তাই সমোৎপাদন রেখার শুধুমাত্র একটি অংশই অর্থনৈতিক দিক থেকে বাস্তবসম্মত, তা হল নিম্নমুখী অংশ, কারণ এই অংশেই $MP_L > 0$ এবং $MP_K > 0$।

(c) দুটি সমোৎপন্ন রেখা একে অপরকে ছেদ করতে পারে না।

যদি তা করে, তাহলে সেই ছেদবিন্দুতে দুটি রেখার উৎপন্নের পরিমাণ সমান হবে যা কখনোই সম্ভব নয়। কারণ, তাহলে সমোৎপন্ন রেখার প্রথম বৈশিষ্ট্যটি লঙ্ঘিত হবে। 9.4 রেখাচিত্রে বিষয়টি ব্যাখ্যা করা হয়েছে। এখানে দুটি সমোৎপন্ন রেখা E বিন্দুতে পরস্পরকে ছেদ করেছে। এই বিন্দুতে দুটি রেখাই একটি

উৎপন্নের পরিমাণের নির্দেশক; কারণ, দুটি উপাদানের পরিমাণ সমান। কিন্তু এই চিত্রে আমরা দেখি যে, E বিন্দুর বাঁদিকে $Q_1 > Q_2$ এবং E বিন্দুর ডানদিকে $Q_2 > Q_1$ কিন্তু কখনোই এটি সম্ভব নয়। তাই, প্রমাণিত হল যে, দুটি সমোৎপন্ন রেখা একে অপরকে ছেদ করতে পারে না।



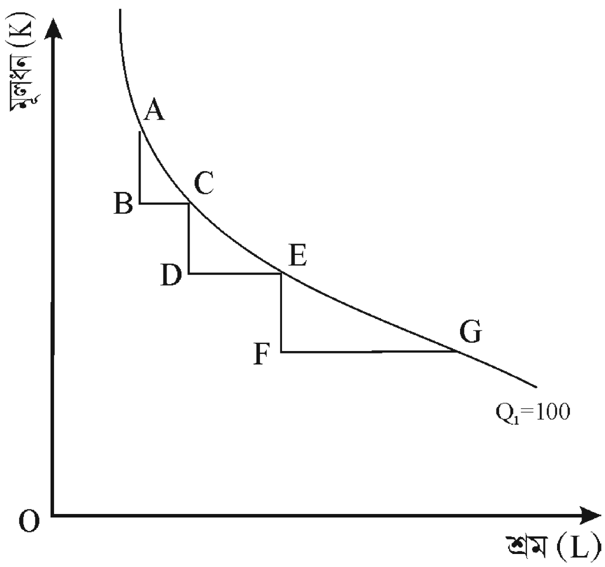
রেখাচিত্র 9.4 : পরস্পরছেদী সমোৎপন্ন রেখা

(d) সমোৎপন্ন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল।

সমোৎপন্ন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হওয়ার কারণ হল—দুটি উপাদানের ক্রমহ্রাসমান কারিগরি প্রান্তিক পরিবর্ততার হার (Diminishing Marginal Rate of Technical Substitution)। দুটি পরিবর্ত উপাদানের মধ্যে একটি উপাদানের নিয়োগ এক একক বৃদ্ধি করার জন্য অপর উপাদান যে-পরিমাণ হ্রাস করা হয়, উৎপাদনের মাত্রাকে সমান রাখার জন্য, তাকে ওই দুটি উপাদানের কারিগরি প্রান্তিক পরিবর্ততার হার বলে। উৎপাদনকার্যে শ্রম ও মূলধন—দুটি উপাদান নিয়োগ করা হলে, শ্রম ও মূলধনের কারিগরি প্রান্তিক পরিবর্ততার হার

$= (MRTS) = \frac{\Delta K}{\Delta L}$ ।

এই প্রান্তিক পরিবর্ততার হার ক্রমহ্রাসমান হলেই সমোৎপন্ন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হয়। 9.4(ক) রেখাচিত্রে মূলবিন্দুর দিকে উত্তল সমোৎপন্ন রেখা দেখানো হল। রেখাচিত্রে IQ_O একটি সমোৎপন্ন রেখা। উৎপাদক মূলধনের পরিমাণ কমিয়ে তার পরিবর্তে শ্রমের ব্যবহার বাড়িয়ে উৎপাদনের পরিমাণ সমান রেখেছে। ধরা যাক, প্রথমে সে AB, দ্বিতীয়বার CD এবং তৃতীয়বার EF পরিমাণ মূলধন কমিয়ে তার পরিবর্তে যথাক্রমে BC, DE এবং FG পরিমাণ অতিরিক্ত শ্রম নিয়োগ করে।



রেখাচিত্র 9.4 (ক) : সমোৎপন্ন রেখা

এখানে AB = CD = EF বলে ধরা হয়েছে। কিন্তু BC < DE < FG । কাজেই

শ্রম ও মূলধনের প্রান্তিক কারিগরি পরিবর্ততার হার (MRTS) এখানে AB/BC থেকে কমে CD/DE এবং CD/DE থেকে কমে EF/FG হয়েছে। এখানে MRTS ক্রমহ্রাসমান হওয়ায় সমোৎপন্ন রেখা Q = 100 9.4 (ক) রেখাচিত্রের উৎসের দিকে উত্তল হয়েছে। যদি MRTS এক থাকত, তাহলে সমোৎপন্ন রেখাটি সরলরেখা হত। যদি দুটি উপাদান একে অপরের সম্পূর্ণ পরিবর্ত (Perfect Substitute) হয়, তাহলেই এরূপ ঘটে; কিন্তু বাস্তবে তা দেখা যায় না। যেহেতু শ্রম ও মূলধন একে অপরের সম্পূর্ণ পরিবর্ত উপাদান নয়, তাই কোনো নির্দিষ্ট হারে একটিকে অপরের সম্পূর্ণ পরিবর্ত হিসেবে ব্যবহার করা যায় না। এই কারণে, যে-কোনো সমোৎপন্ন রেখা উৎসের দিকে উত্তল হয়—সরলরৈখিক হয় না।

9.4 সমব্যয় রেখা

দুটি উপাদানের দাম স্থির থাকলে, ফার্ম একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ দ্বারা দুটি উপাদানের যে সমন্বয়গুলি ক্রয় করতে পারে, সেই সমন্বয়গুলির সংযোগকারী রেখা হল সমব্যয় রেখা (Isocost Line)।

ক্রেতার মতো একজন উৎপাদককেও একটি সীমাবদ্ধতার মধ্যে থেকে উৎপাদন কাজ করতে হয়। তাই ক্রেতার মতো উৎপাদকের একটি বাজেট রেখা আছে। এটির নাম হল সমব্যয় রেখা। নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদনের জন্য বিভিন্ন উপাদান নিয়োগ করা হয়। প্রতিটি উৎপাদক ও ফার্মের মালিক এই উপাদানগুলি ক্রয়ের জন্য নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ ব্যয় করে। এই উপাদান দুটির বাজার দাম এবং এদের ওপর মোট ব্যয়ের পরিমাণ স্থির থাকলে উৎপাদক উপাদান দুটি কতটা বা কী কী পরিমাণ কিনতে পারে, সমব্যয় রেখা থেকে তা জানা যায়।

ধরা যাক, উৎপাদক তাঁর নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ দ্বারা প্রচলিত বাজার দামে শ্রম (L) ও মূলধন (K) —এই দুটি উপাদান কিনতে পারে। এই উপাদান-দুটির দাম যথাক্রমে মজুরি (w) ও সুদের হার (r)। সুতরাং, উৎপাদন প্রতিষ্ঠানটির বা উৎপাদকের উপাদান ক্রয়ে মোট ব্যয় (C) একটি সমীকরণের সাহায্যে প্রকাশ করা যায়—

$$C = r.K + w.L$$

যদি শুধু মূলধন কেনা হয়, তাহলে সমব্যয় রেখার সমীকরণটি হবে—

$$C = r K + 0$$

$$\text{অথবা, } K = \frac{C}{r}.$$

অর্থাৎ, উৎপাদক যদি তাঁর মোট অর্থ শুধুমাত্র মূলধন ক্রয়ে ব্যয় করে অর্থাৎ, শ্রমব্যয় যদি শূন্য হয় তাহলে সর্বাধিক $\frac{C}{r}$ পরিমাণ মূলধন কেনা যায়। তাই $\frac{C}{r}$ হল উল্লম্ব অক্ষের ওপর অবস্থিত একটি বিন্দু A।

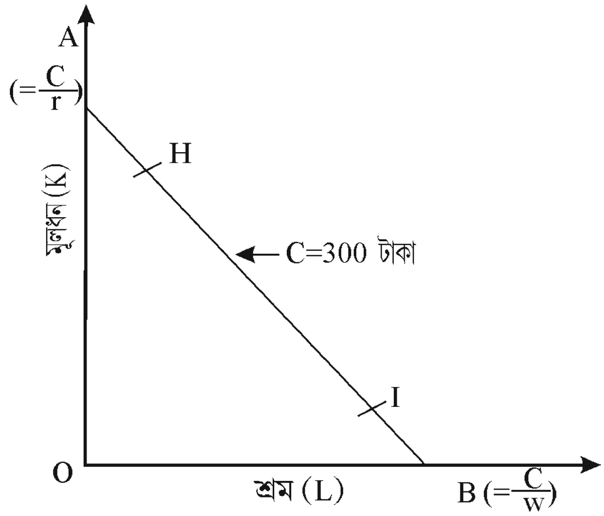
অনুরূপভাবে, উৎপাদক যদি শুধুমাত্র শ্রম কেনে, তাহলে সমব্যয় রেখার সমীকরণটি হবে—

$$C = 0 + w.L$$

$$\text{অথবা } L = \frac{C}{w}.$$

এক্ষেত্রে $\frac{C}{w}$ হল সর্বাধিক শ্রম ব্যবহারের পরিমাণ এবং অনুভূমিক অক্ষের ওপর অবস্থিত একটি বিন্দু (B)। 9.5 রেখাচিত্রে অনুভূমিক অক্ষে শ্রমের পরিমাণ ও উল্লম্ব অক্ষে মূলধনের পরিমাণ দেখানো হয়েছে। উৎপাদক যদি তার নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ (ধরা যাক C=300 টাকা) দ্বারা শুধুমাত্র মুলধন কেনে, তাহলে সে সর্বাধিক $\frac{C}{r}$ পরিমাণ মূলধন ক্রয় করতে পারে বা রেখাচিত্র অনুসারে OA পরিমাণ মূলধন ক্রয় করা যায়। অনুরূপভাবে, শুধু শ্রম-ক্রয়ে মোট অর্থ ব্যয়িত হলে সর্বাধিক $\frac{C}{w}$ পরিমাণ শ্রম কেনা যায় বা রেখাচিত্র অনুসারে OB পরিমাণ শ্রম নিয়োগ করা যায়। তবে, উৎপাদক তার নির্দিষ্ট অর্থ দ্বারা শ্রম ও মূলধনের বিভিন্ন সংমিশ্রণ কেনে। A এবং B বিন্দু যোগ করলে আমরা পাই সমব্যয় রেখা। A ও B বিন্দুর মধ্যবর্তী যে-কোনো অংশ বা যে-কোনো বিন্দু—শ্রম ও মূলধনের বিভিন্ন সমন্বয়ের নির্দেশক। যেমন, H বিন্দুতে শ্রমের পরিমাণ কম ও মূলধনের পরিমাণ বেশি, আর I বিন্দুতে ঠিক তার বিপরীত।

শ্রম ও মূলধনের দাম স্থির থাকা অবস্থায় তার নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ দ্বারা উৎপাদক শ্রম ও মূলধনের সর্বোচ্চ যত রকমের সংমিশ্রণ ক্রয় করতে পারে, সমব্যয় রেখার সাহায্যে সেটাই দেখানো হয়।



চিত্র : 9.5 : সমব্যয় রেখা

প্রতিষ্ঠানের ব্যয় বেড়ে গেলে সমব্যয় রেখা সমান্তরালভাবে ডানদিকে স্থান পরিবর্তন করে। আবার, যদি শ্রমের দাম বা মূলধনের দাম পরিবর্তিত হয়, তাহলে সমব্যয় রেখার পরিবর্তন হতে পারে।

সমব্যয় রেখার পরম ঢাল হল শ্রম ও মূলধন—এই দুটি উপাদানের দামের অনুপাতের সমান। চিত্রে AB সমব্যয় রেখার পরম ঢাল হল $\frac{AO}{OB}$.

আমরা জানি $AO = \frac{C}{r}$ এবং $OB = \frac{C}{w}$.

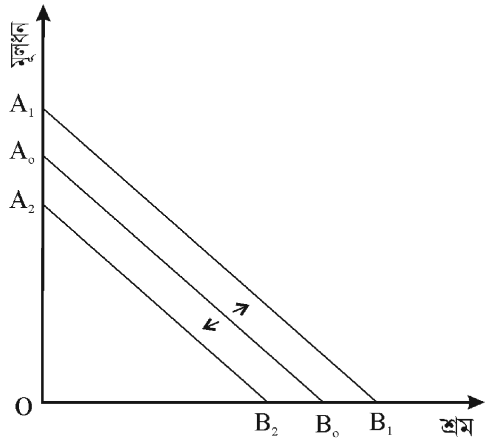
অতএব $\frac{AO}{OB} = \frac{C}{r} \div \frac{C}{w} = \frac{C}{r}.\frac{w}{C} = \frac{w}{r}$.

সুতরাং, সমব্যয় রেখার পরম ঢাল হল মজুরি ও সুদের হারের অনুপাত। সুতরাং, সমব্যয় রেখার ঢাল $= -\frac{w}{r}$ কেননা সমব্যয় রেখা নিম্নমুখী।

9.4.1 সমব্যয় রেখার স্থানান্তর

সমব্যয় রেখার অবস্থান এবং আকৃতি নির্ভর করে, উপাদান দুটির দাম এবং ব্যয়ের উপর।

উপাদান দুটির দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় যদি ফার্মের মোট ব্যয়ের পরিবর্তন ঘটে তাহলে সমব্যয় রেখাটি সমান্তরালভাবে বামদিকে বা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়। এক্ষেত্রে সমব্যয় রেখাগুলির ঢাল অপরিবর্তিত থাকে। 9.6 নং রেখাচিত্রের সাহায্যে সমব্যয় রেখার স্থান পরিবর্তন দেখানো হয়েছে। রেখাচিত্রে AoBo হল প্রাথমিক সমব্যয় রেখা যখন মজুরি ও সুদ যথাক্রমে w ও r টাকা এবং ফার্মের মোট ব্যয়ের পরিমাণ Mo টাকা। মজুরি ও সুদের হার অপরিবর্তিত অবস্থায় মোট ব্যয় বৃদ্ধি পেয়ে M_1 হলে, সমব্যয় রেখাটি সমান্তরালভাবে ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়ে A_1B_1 হয়। বিপরীতক্রমে, মোট ব্যয় হ্রাস পেয়ে M_2 হলে সমব্যয় রেখাটি সমান্তরালভাবে বাঁদিকে স্থানান্তরিত হয়ে A_2B_2 হয়। মোট ব্যয়ের পরিবর্তনের ফলে সমব্যয় রেখার অবস্থানের এই পরিবর্তনকে সমব্যয় রেখার স্থানান্তর বলে।

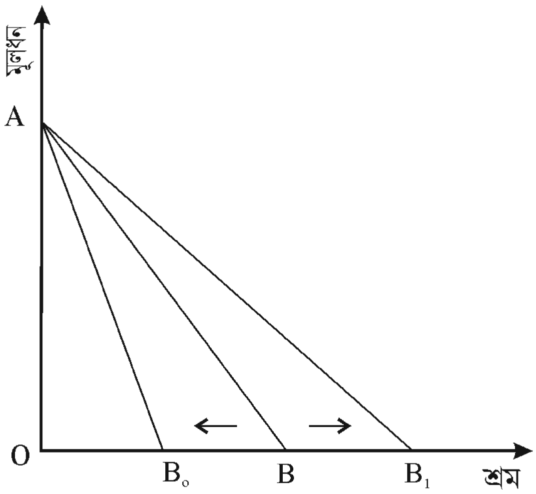


রেখাচিত্র 9.6 : সমব্যয় রেখার স্থানান্তর

9.4.2 সমব্যয় রেখার ঢালের পরিবর্তন

আমরা আগেই দেখেছি যে সমব্যয় রেখার ঢাল $-\frac{w}{r} = -\frac{\text{মজুরির হার}}{\text{সুদের হার}}$

ফার্মের মোট ব্যয় এবং সুদের হার অপরিবর্তিত অবস্থায় যদি শুধুমাত্র মজুরির হার হ্রাস পায় তাহলে সমব্যয় রেখাটি প্রাথমিক সমব্যয় রেখার ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়, কিন্তু নতুন সমব্যয় রেখাটির ঢাল পূর্বেই বা প্রাথমিক সমব্যয় রেখার চালের থেকে কম হয়। বিপরীতক্রমে, মজুরির হার বৃদ্ধি পেলে নতুন সমব্যয় রেখাটি পূর্বের সমব্যয় রেখার বামদিকে স্থানান্তরিত হবে কিন্তু এর চাল পূর্বের সমব্যয় রেখার থেকে বেশি। 9.7. নং রেখাচিত্রে ইহা দেখানো হলো। অর্থাৎ ফার্মের মোট ব্যয় এবং কোনো একটি উপাদানের দাম অপরিবর্তিত অবস্থায় অন্য আরেকটি উপাদানের দাম পরিবর্তিত হলে সমব্যয় রেখাটির ঢালের পরিবর্তন ঘটে।

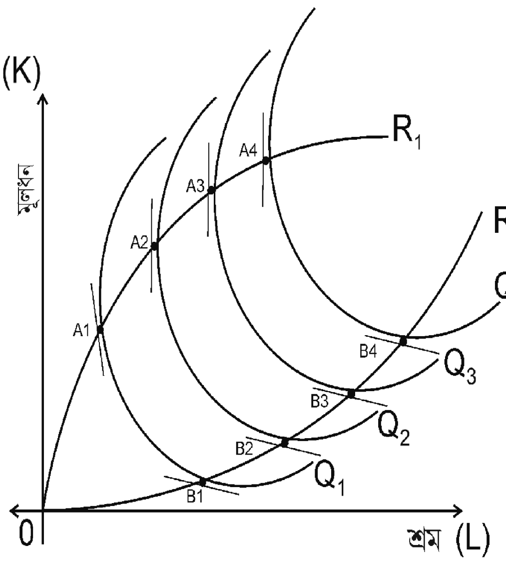


রেখাচিত্র 9.7 : সমব্যয় রেখার ঢাল পরিবর্তন

9.5 প্রান্তরেখা এবং অর্থনৈতিক অঞ্চল

সমোৎপন্ন রেখা হল, দুটি উপাদানের বিভিন্ন সমন্বয়ের সংযোগকারী রেখা, যে সমন্বয়গুলি থেকে একই পরিমাণে উৎপাদন পাওয়া যায়। এই রেখায় এক বিন্দু থেকে আর এক বিন্দুতে গেলে একটি উপাদানের নিয়োগ কমে ও অপরটির নিয়োগ বাড়ে; কিন্তু মোট উৎপন্নের পরিমাণ সমান থাকে। উপাদান দুটির এইসব সমন্বয়গুলিতে একটির সঙ্গে অপরটির পরিবর্তৃতা চলছে। কিন্তু, সমোৎপন্ন রেখার প্রতিটি বিন্দুর উপাদান-সমন্বয় উৎপাদকের দিক থেকে লাভজনক নয়। কাজেই, সমোৎপন্ন রেখার প্রতিটি বিন্দুই উৎপাদন ক্ষেত্রের অন্তর্ভুক্ত নয়। এই রেখার যে-সমস্ত বিন্দুতে উপাদান-দুটির পরিবর্ততা সম্ভবপর, সেইসব বিন্দু নিয়েই তৈরি হয় অর্থনৈতিক উৎপাদন ক্ষেত্র। সমোৎপন্ন রেখার পরিবর্ততার সীমার বাইরে অবস্থিত উপাদান-সমন্বয়গুলি অর্থনৈতিক উৎপাদন ক্ষেত্রের মধ্যে পড়ে না। সমোৎপন্ন রেখার সেই অংশেই উৎপাদন লাভজনক বা উপাদান-পরিবর্ততা সম্ভবপর, যেখানে প্রতিটি উপাদানের প্রান্তিক উৎপন্ন হ্রাসমান অথচ ধনাত্মক হয়। স্বভাবতই, উপাদানের প্রান্তিক উৎপন্নের ঋণাত্মক অবস্থা কখনই লাভজনক নয়। অর্থাৎ, সমোৎপন্ন রেখার যে দুটি বিন্দুতে স্পর্শক অনুভূমিক এবং উল্লম্ব রেখার সঙ্গে সমান্তরাল, কেবলমাত্র সেই দুটি বিন্দুর মধ্যেই উপাদান দুটির পরিবর্ততা সম্ভব। এই কারণে, ওই দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী অংশকেই অর্থনৈতিক দিক থেকে লাভজনক উৎপাদন ক্ষেত্র বলে।

9.8 রেখাচিত্রে Q_1, Q_2, Q_3 এবং Q_4 হল—চারটি সমোৎপন্ন রেখা। Q_1 রেখার B_1 ও A_1 বিন্দুর মধ্যে, Q_2-এর B_2 ও A_2 বিন্দুর মধ্যে, Q_3-এর B_3 ও A_3 বিন্দুর মধ্যে এবং Q_4-এর B_4 ও A_4 বিন্দুর মধ্যে শ্রম ও মূলধনের পরিবর্ততা সম্ভবপর। এই রেখাগুলির B_1, B_2, B_3 এবং B_4 বিন্দুতে স্পর্শকগুলি অনুভূমিক অক্ষের এবং A_1, A_2, A_3 এবং A_4 বিন্দুতে স্পর্শকগুলি উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল। B_1, B_2, B_3 এবং B_4 বিন্দুতে শ্রমের প্রান্তিক উৎপন্ন শূন্য, অর্থাৎ, শ্রমের সর্বশেষ এককটি নিয়োগের দরুন মোট উৎপন্ন বাড়ে না। এই অবস্থায় শ্রমের নিয়োগ বাড়ালে প্রান্তিক উৎপন্ন ঋণাত্মক হয়। অনুরূপভাবে, A_1, A_2, A_3 এবং A_4 বিন্দুতে মূলধনের প্রান্তিক উৎপন্ন শূন্য এবং এরপর থেকে সমোৎপন্ন রেখার বাঁদিকে ও পরের দিকের অংশে মূলধনের প্রান্তিক উৎপন্ন ঋণাত্মক হয়। সুতরাং শ্রম ও মূলধনের মধ্যে (A_2, B_2), (A_3, B_3) এবং $(A_4 B_4)$ অংশের মধ্যে পরিবর্ততা সম্ভবপর এবং এই অংশগুলির মধ্যে শ্রম ও মূলধন—উভয়ের প্রান্তিক উৎপন্ন ধনাত্মক হয়। A_1, A_2, A_3 ও A_4 বিন্দুগুলি এবং B_1, B_2, B_3 ও B_4 বিন্দুগুলি যোগ করলে OR_1 এবং OR_2 এই দুটি রেখা পাওয়া যায়। এই দুটি রেখাকে বলে পরিবর্ততার প্রান্তরেখা (Ridge lines)। এক কথায়, বিভিন্ন সমোৎপন্ন রেখার নিম্নমুখী অংশের



রেখাচিত্র 9.8 : সমোৎপন্ন রেখা ও উৎপাদনের ক্ষেত্র

প্রান্তবিন্দুগুলির মধ্যে দিয়ে যে রেখা দুটি আঁকা হয়, তাদেরকেই পরিবর্ততার প্রান্তরেখা বলে। উৎপাদন এই রেখাদুটির অংশের মধ্যেই হবে। অর্থাৎ, এই দুই প্রান্তের মধ্যে অবস্থিত অঞ্চলই হল অর্থনৈতিক দিক থেকে লাভজনক উৎপাদন ক্ষেত্র বা অর্থনৈতিক অঞ্চল। এর বাইরের অংশগুলি অর্থনৈতিক উৎপাদন ক্ষেত্র নয়। এগুলি একটি উপাদানে $MP < 0$।

অর্থনৈতিক দিক থেকে লাভজনক ক্ষেত্রকে পরিবর্ততার ক্ষেত্রও বলা হয়। অন্য ভাষায়, সমোৎপন্ন মানচিত্রে প্রান্তরেখা দুটি দ্বারা সীমাবদ্ধ অংশকে পরিবর্ততার ক্ষেত্র বলা হয়। পরিবর্ততার ক্ষেত্রটি থাকে সমোৎপন্ন রেখাগুলির নিম্নমুখী অংশে। এই অংশে দুটি উপাদানের মধ্যে একটির পরিমাণ হ্রাস করলে অন্য উপাদানের পরিমাণ বৃদ্ধি করতে হয়। অর্থাৎ, এই অংশে উপাদান দুটি পরস্পরের বিকল্প হিসেবে কাজ করে। এই অংশে দুটি উপাদানের মধ্যে পরিবর্ততা ঘটে। তাই এই অংশকে পরিবর্ততার ক্ষেত্র বলা হয়। 9.8 রেখাচিত্র OR_1 ও OR_2 রেখা দুটির মধ্যবর্তী ছায়াময় ক্ষেত্রটি (Shaded area) হল পরিবর্ততার ক্ষেত্র।

রেখাচিত্রে A_1, A_2, A_3 এবং A_4-এর সংযোজক রেখাই হল "উপরের প্রান্তরেখা" (Upper ridge line)। এর প্রতিটি বিন্দুতেই অঙ্কিত স্পর্শক উল্লম্ব অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল। সুতরাং উপরের প্রান্তরেখা এমন কয়েকটি বিন্দুর সঞ্চারপথ যে বিন্দুগুলিতে মূলধনের প্রান্তিক উৎপাদন শূন্য (যদি মূলধনকে উল্লম্ব অক্ষে পরিমাপ করা হয়)। অর্থাৎ $MP_K = 0$। অপরদিকে, B_1, B_2, B_3 ও B_4-এর সংযোজক রেখা হলো "নীচের প্রান্তরেখা" (Lower ridge line)। এর প্রতিটি বিন্দুতেই অঙ্কিত স্পর্শক অনুভূমিক অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল। সুতরাং নীচের প্রান্তরেখা এমন কয়েকটি বিন্দুর সঞ্চারপথ যে বিন্দুগুলিতে শ্রমের প্রান্তিক উৎপাদন শূন্য (যদি শ্রমকে অনুভূমিক অক্ষে পরিমাপ করা হয়)। অর্থাৎ $MP_L = 0$।

9.6 উৎপাদকের ভারসাম্য

উৎপাদকের উদ্দেশ্য হল মুনাফা সর্বাধিক করা। মুনাফা হল—মোট আয় ও মোট ব্যয়ের পার্থক্য, যেখানে আয় ও ব্যয়—উভয়ই নির্ভর করে উৎপাদনের পরিমাণের ওপর। তাই, উৎপাদক মুনাফা সর্বাধিকরণের লক্ষ্যে স্বল্পতম ব্যয়ে উৎপাদনের চেষ্টা করবে। যেহেতু দীর্ঘকালে উৎপাদন, শ্রম ও মূলধন এই দুটি পরিবর্তনীয় উপাদানের ওপর নির্ভরশীল, তাই মুনাফা সর্বাধিকরণের জন্য উৎপাদককে কাম্য উপাদান সমন্বয় নির্বাচন করতে হয়। উৎপাদকের কাম্য বা সর্বোত্তম উপাদান সমন্বয় সেখানেই নির্ধারিত হবে, যেখানে ফার্মের মুনাফা সবচেয়ে বেশি হবে। উৎপাদক তার মুনাফা সর্বাধিক করতে পারে দু-ভাবে—

(ক) নির্দিষ্ট ব্যয়ে উৎপাদনকে সর্বাধিক করে,

অথবা,

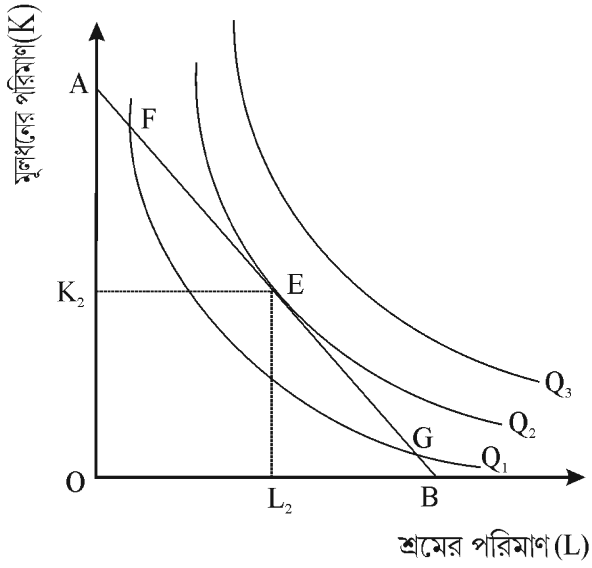
(খ) নির্দিষ্ট পরিমাণ উৎপাদন ন্যূনতম ব্যয়ে সম্পন্ন করে।

(ক) উৎপাদন সর্বাধিককরণ—যখন ব্যয় স্থির (Maximisation of Output Subject to Given Cost) :

ধরা যাক, শ্রম ও মূলধনের দাম (যথাক্রমে w এবং r) নির্দিষ্ট আছে। এই অবস্থায় উৎপাদক একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ উপাদান ক্রয়ে ব্যয় করেন। এই ক্রয়ের পরিমাণ নির্ধারণ করে উৎপাদন সর্বাধিক

পরিমাণের হয়। অর্থাৎ, এই লক্ষ্যে পৌঁছাতে হলে উৎপাদককে যথাযথ উপাদান-সংমিশ্রণ নির্বাচন করতে হয়।

ধরা যাক, C হল নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ, যা উৎপাদক শ্রম ও মূলধন ক্রয়ে ব্যয় করতে পারে। শ্রম ও মূলধনের দাম হল যথাক্রমে w এবং r। এক্ষেত্রে 9.9 রেখাচিত্রে AB রেখা উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের ব্যয়ের নির্দিষ্ট মাত্রা সূচিত করছে। Q_1, Q_2 এবং Q_3 হল তিনটি সমোৎপন্ন রেখা। প্রতিটি রেখাই একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ উৎপন্নের ইঙ্গিত দেয়। প্রথমেই বলা যেতে পারে যে, উৎপাদন প্রতিষ্ঠানটি Q_3 সমোৎপন্ন রেখায় উৎপাদন করে না। কারণ, নির্দিষ্ট ব্যয়ে ওই পরিমাণ উৎপাদন তার সাধ্যাতীত। সমোৎপন্ন রেখা যেখানে সমব্যয় রেখাকে স্পর্শ করে, সেখানেই উৎপাদন প্রতিষ্ঠান সঠিক সমন্বয় নির্বাচন করে—চিত্রে E বিন্দু। উৎপাদক সমব্যয় রেখা ধরে ভুল করে E থেকে F অথবা G বিন্দুতে চলে গেলে মোট ব্যয় একই থাকবে, কিন্তু উৎপন্নের পরিমাণ Q_2 থেকে হ্রাস পেয়ে Q_1 হবে। কাজেই উৎপাদক তখনই ভারসাম্যে উপনীত হবে, যখন সমোৎপন্ন রেখার ঢাল ও সমব্যয় রেখার ঢাল পরস্পর সমান হয়। সংক্ষেপে,



রেখাচিত্র 9.9 : নির্দিষ্ট ব্যয়ে সর্বাধিক উৎপাদনের উপাদান সংমিশ্রণ

$$MRTS_{K.L} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

এটি ভারসাম্যের প্রয়োজনীয় শর্ত বা প্রথম-ক্রম শর্ত নামে পরিচিত। সুতরাং 9.9 রেখাচিত্রের E বিন্দুই ভারসাম্যের বিন্দু। ভারসাম্যের পর্যাপ্ত শর্ত বা দ্বিতীয়-ক্রম শর্ত হল—ভারসাম্যের বিন্দুতে সমোৎপন্ন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হবে। এই শর্তটিও চিত্রের E বিন্দুতে পালিত হয়েছে। অর্থাৎ, C পরিমাণ অর্থের সাহায্যে উৎপাদক OL_2 পরিমাণ শ্রম ও OK_2 পরিমাণ মূলধন ক্রয় করে সর্বোচ্চ সম্ভব Q_2 পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে।

(খ) ন্যূনতম ব্যয়ে নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন (Minimisation of Cost Subject to Given Production) :

উৎপাদকের ভারসাম্যে উপনীত হওয়ার একটি বিকল্প পথও আছে। এখানে উৎপাদকের উৎপাদনের পরিমাণ জানা আছে। ওই নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করে ব্যয় যেখানে ন্যূনতম হয়, সেখানেই

উৎপাদক উৎপাদন করে। কোনো নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য উৎপাদক বিভিন্ন উপাদানের ভিন্ন ভিন্ন সমন্বয় নিয়োগ করতে পারে। এই সমন্বয়গুলির ব্যয় বিভিন্ন হতে পারে। তাদের মধ্যে যে সমন্বয়টির জন্য ফার্মের ব্যয় সবচেয়ে কম হয়, তাকেই বলা হয় ন্যূনতম ব্যয় সমন্বয়। এক্ষেত্রে মূলধন K এবং শ্রম L-এর বিভিন্ন পরিমাণের মধ্যে যে সমন্বয়টি মূলধনের সুদ ও শ্রমের মজুরি বাবদ ফার্মের মোট ব্যয় সবচেয়ে কম হবে, সেই সমন্বয়টিকেই ন্যূনতম ব্যয়ের সমন্বয় বলা যেতে পারে। এক্ষেত্রে উৎপাদক বা ফার্মের মালিক একটিমাত্র সমোৎপন্ন রেখা, কিন্তু একাধিক সমব্যয় রেখার সম্মুখীন হয়।

আমরা যদি অনুমান করি যে, ফার্মের উদ্দেশ্য হল মুনাফা সর্বাধিক করা, তাহলে দ্রব্যের পরিমাণ নির্দিষ্ট থাকলে সেই নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য সবচেয়ে কম ব্যয়ে উৎপাদন করতে পারলেই ফার্মের পক্ষে সবচেয়ে বেশি মুনাফা অর্জন করা সম্ভব হবে। অর্থাৎ, ন্যূনতম ব্যয় সমন্বয় থেকে প্রাপ্ত উৎপন্নের পরিমাণটিই হল সর্বাধিক মুনাফাসম্পন্ন উৎপন্ন (the least-cost output is the best profit output) । নিম্নলিখিতভাবে এটি দেখানো যায়—

ধরা যাক $\pi =$ মুনাফা

P= দ্রব্যের দাম,

Q= দ্রব্যের পরিমাণ

R= (বিক্রয়লব্ধ) মোট আয়,

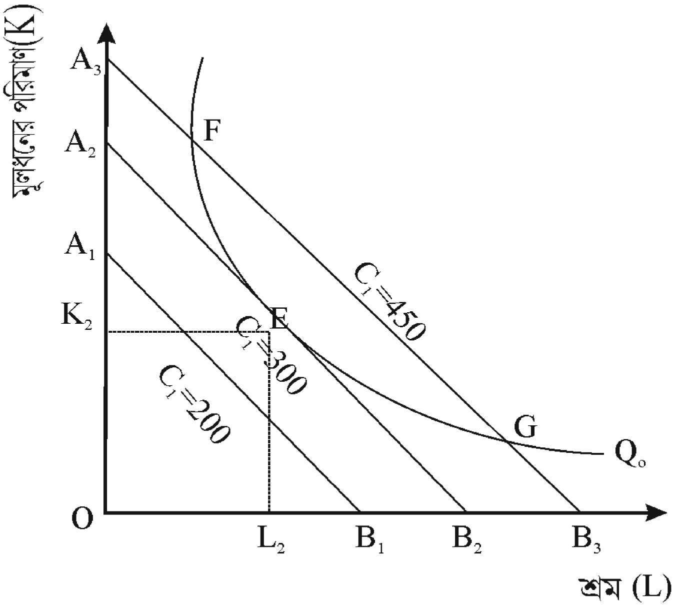
C= উৎপাদন ব্যয়।

তাহলে $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}, \alpha > 0, \beta > 0$ হবে। যদি ফার্মটি পূর্ণ প্রতিযোগিতার বাজারের ফার্ম হয়, তাহলে ফার্মের পক্ষে দ্রব্যের দামের কোনো পরিবর্তন ঘটানো সম্ভব নয়। সেক্ষেত্রে π নির্ভর করবে Q ও C -এর ওপর। কাজেই আমরা পাই,

$$\pi = \overline{P}Q - C.$$

এক্ষেত্রে P স্থির থাকায় আমরা P-এর বদলে $\overline{P}$ চিহ্নটি ব্যবহার করেছি। আর Q এবং C– উভয়ই উপাদান-দুটির ব্যবহারের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে বলে Q = f (K,L) এবং C = g (K,L)। তাহলে আমরা পাই—

$$\pi = f(K,L) - g(K,L).$$



রেখাচিত্র 9.10 : ন্যূনতম ব্যয় নির্দিষ্ট উৎপাদনের উপাদান সমন্বয়

এখন যদি Q নির্দিষ্ট থাকে, তাহলে π সর্বাধিক হবে, যদি C সবচেয়ে কম হয়। অর্থাৎ, উৎপন্নের পরিমাণ নির্দিষ্ট থাকলে ব্যয়ের পরিমাণ যত কমবে, মুনাফাও তত বাড়বে। যেখানে ব্যয় সবচেয়ে কম হবে, সেখানেই মুনাফা সর্বাধিক হবে। 9.10 রেখাচিত্রে এটি দেখানো হয়েছে।

9.10 চিত্রের A_2B_2 সমব্যয় রেখা $Q = Q_0$ সমোৎপন্ন রেখাকে E বিন্দুতে স্পর্শ করেছে। ওই বিন্দুতে $MRTS_{K.L} = \frac{w}{r}$ হওয়ায় উৎপাদক ভারসাম্যে আছে এবং OL_2 পরিমাণ শ্রম ও OK_2 পরিমাণ মূলধনের সঠিক সমন্বয়টি বেছে নিয়ে উৎপাদনের নির্দিষ্ট পরিমাণ (Q_0) উৎপাদন করেছে। তাই, যখন উৎপাদনের পরিমাণ Q_0 স্তরে স্থির, তখন উৎপাদক তার মুনাফাকে সর্বাধিক করার জন্য ন্যূনতম C_2 ব্যয়ে উৎপাদন করে। চিত্রে Q_0 হল স্থির উৎপাদনের পরিমাণ। A_1B_1, A_2B_2 এবং A_3B_3 হল তিনটি সমব্যয় রেখা তিনটি বিভিন্ন ব্যয়স্তরে। চিত্র থেকে দেখা যাচ্ছে যে, F, E, G —তিনটি বিন্দুতেই উৎপাদনের পরিমাণ একই, কিন্তু ব্যয় বিভিন্ন। F এবং G বিন্দু থেকে E বিন্দুতে ব্যয় কম; কারণ, E বিন্দুটি নিম্নতর সমব্যয় রেখা A_2B_2-এর উপর অবস্থিত। তাই, উৎপাদকের কাছে E বিন্দুই হল সর্বনিম্ন ব্যয়ে উৎপাদনের বিন্দু বা ভারসাম্যের বিন্দু। এক্ষেত্রেও ভারসাম্যের জন্য নিম্নলিখিত দুটি শর্ত পালিত হওয়া প্রয়োজন—

প্রথমত, নির্দিষ্ট সমোৎপন্ন রেখা সর্বনিম্ন সমব্যয় রেখার সঙ্গে স্পর্শক হবে। স্পর্শবিন্দুতে সমোৎপন্ন রেখার ঢাল ও সমব্যয় রেখার ঢাল সমান হওয়ায় $MRTS = \frac{w}{r}$ হয়।

দ্বিতীয়ত, স্পর্শবিন্দুতে সমোৎপন্ন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হবে।

নিম্নে গাণিতিক উপায় উৎপাদকের ভারসাম্যের পদ্ধতি দুটি দেখানো হলো :

(ক) নির্দিষ্ট ব্যয়ে সর্বাধিক উৎপাদন

ধরা যাক উৎপাদন অপেক্ষকটি হলো $Q = f(L,K)$ মোট ব্যয় হলো, $\bar{C} = rK + wL$, যেখানে r এবং w হল যথাক্রমে মূলধন ও শ্রমের একক পিছু দাম এবং এই দুটি উপাদানের দাম স্থির আছে বলে অনুমান করা হচ্ছে। এক্ষেত্রে ল্যাগ্রাঞ্জ অপেক্ষকটি হলো,

$$N = f(K,L) - \lambda(rK + wL - \bar{C}) \text{.............(i)}$$

এই সমীকরণে K, L এবং λ হল চলরাশি। এগুলির সাপেক্ষে Nর আংশিক অন্তরকল (Portal derivative) করে ভারসাম্যের প্রথম-ক্রম শর্তানুযায়ী পাই,

$$\left.\begin{aligned} \frac{\delta N}{\delta L} &= \frac{\delta f}{\delta L} - \lambda w = 0 & &\Rightarrow f_L = \lambda w \\ \frac{\delta N}{\delta K} &= \frac{\delta f}{\delta K} - \lambda r = 0 & &\Rightarrow f_K = \lambda r \\ \text{এবং } \frac{\delta N}{\delta K} &= rK + wL - \bar{C} = & &\Rightarrow \bar{C} = wL + rK \end{aligned}\right\} \text{.........(ii)}$$

(ii) নং সমীকরণের প্রথম দুটি থেকে পাই

$f_L = \lambda w$ এবং $f_K = \lambda r$

বা $\frac{f_L}{w} = \frac{f_K}{r} = \lambda$ বা $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$..................(iii)

$$\text{বা } MRTS = \frac{w}{r} \text{........................(iv)}$$

যেখানে $f_L = MP_L, f_K = MP_K$

অতএব ভারসাম্যের প্রথম-ক্রম শর্তটি বলে যে সমোৎপাদন রেখার ঢাল এবং বাজেট রেখার ঢাল পরস্পরের সমান। দ্বিতীয়-ক্রম শর্তটি হলো, $\frac{d^2K}{dL^2} > 0$, এর অর্থ হলো সমোৎপাদন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল।

(খ) ন্যূনতম ব্যয়ে নির্দিষ্ট উৎপাদন

ধরা যাক উৎপাদন অপেক্ষকটি হলো $\bar{Q} = f(L, K)$.

উৎপাদকের লক্ষ্য হলো $C = wL + rK$-কে ন্যূনতম করা। এক্ষেত্রে তাই $C = wL + rK$-কে ন্যূনতম করতে হবে স্থির $\bar{Q} = f(L, K)$-এর সাপেক্ষে। সুতরাং এক্ষেত্রে ল্যাগ্রাঞ্জ অপেক্ষকটি হবে

$$P = wL + rK - \lambda\left[f(L, K) - \bar{Q}\right] \text{...........(i)}$$

L, K এবং λ -এর সাপেক্ষে P-এর আংশিক অন্তরকলন করে, ভারসাম্যের প্রথম-ক্রম শর্তানুযায়ী পাই,

$$\left.\begin{aligned} &\frac{\delta P}{\delta L} = w - \lambda\frac{\delta f}{\delta L} = 0 \Rightarrow w = \lambda f_L \text{ বা } w = \lambda MP_L \\ &\frac{\delta P}{\delta K} = r - \lambda\frac{\delta f}{\delta K} = 0 \Rightarrow r = \lambda f_K \text{ বা } r = \lambda MP_K \\ &\text{এবং } \frac{\delta P}{\delta \lambda} = f(L, K) - \bar{Q} = 0 \Rightarrow f(L, K) = \bar{Q}. \end{aligned}\right\} \text{.........(ii)}$$

(ii) নং সমীকরণের প্রথম দুটি থেকে পাই,

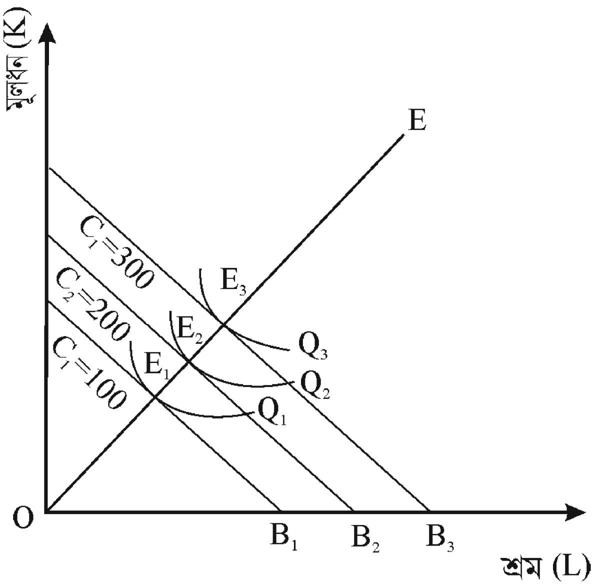
$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} \text{ বা } \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} = \lambda$$

$$\text{বা, } MRTS = \frac{w}{r}$$

অর্থাৎ ভারসাম্যের প্রথম-ক্রম শর্তটি পূর্বের ব্যাখ্যার প্রথম-ক্রম শর্ত। এক্ষেত্রে দ্বিতীয়-ক্রম শর্তটিও একই হয়। অর্থাৎ সমোৎপাদন রেখাকে মূলবিন্দুর দিকে উত্তল হতে হবে।

9.7 সম্প্রসারণ পথ

শ্রম ও মূলধন নামক উপাদান-দুটির নাম অপরিবর্তিত থাকলে উৎপাদকের পরিকল্পিত ব্যয়ের হ্রাস বা বৃদ্ধি ঘটতে পারে। ব্যয় বৃদ্ধি পেলে সমব্যয় রেখা ডানদিকে সমান্তরালভাবে সরে যায়। অর্থাৎ উপাদানের দাম স্থির থাকলে এক-একটি ব্যয়ের স্তরের জন্য আমরা এক-একটি সমব্যয় রেখা পাই। প্রতিটি সমব্যয়-রেখাই একটি-না-একটি সমোৎপাদন রেখার সঙ্গে স্পর্শক হয়। ওই স্পর্শবিন্দুগুলি এক-একটি ব্যয়স্তরে উৎপাদকের ভারসাম্য বিন্দু। বিভিন্ন ব্যয়স্তরে উৎপাদকের এই বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলির সংযোগকারী রেখাই হল উৎপাদকের সম্প্রসারণ পথ, অর্থাৎ সম্প্রসারণ পথ হল উপাদান-দুটির দাম স্থির-থাকা অবস্থায় বিভিন্ন ব্যয়স্তরে ফার্মের বিভিন্ন ভারসাম্য বিন্দুগুলির সঞ্চারপথ বা সংযোগকারী রেখা। পাশের 9.11নং রেখাচিত্রের সাহায্যে বিষয়টিকে ব্যাখ্যা করা হলো। ওই রেখাচিত্রে A_1B_1, A_2B_2 এবং A_3B_3 হলো যথাক্রমে C_1,C_2 এবং C_3 ব্যয়স্তরে তিনটি সমব্যয় রেখা। যেহেতু উপাদান দুটির দাম স্থির, তাই, এই সমব্যয় রেখাগুলি পরস্পরের সমান্তরাল। A_1B_1 সমব্যয় রেখাটি Q_1 সমোৎপন্ন রেখার সঙ্গে E_1 বিন্দুতে স্পর্শক। তাই, E_1-বিন্দুটি হল C_1 ব্যয়স্তরের ভারসাম্য বিন্দু। একইরকমভাবে A_2B_2 এবং A_3B_3 সমব্যয় রেখা-দুটি যথাক্রমে Q_2 এবং Q_3 সমোৎপন্ন রেখা-দুটিকে যথাক্রমে E_2 এবং E_3 বিন্দুতে স্পর্শ করে। তাই E_2 এবং E_3 বিন্দু-দুটি হল C_2 এবং C_3 ব্যয়স্তরে উৎপাদকের ভারসাম্য বিন্দু। E_1, E_2 E_3 ইত্যাদি ভারসাম্য বিন্দুগুলি যোগ করে আমরা যে OE রেখাটি পাই, তাই হল ফার্মের সম্প্রসারণ পথ। যেহেতু সম্প্রসারণ পথ হল ভারসাম্য বিন্দুগুলির সঞ্চারপথ, তাই, এই সম্প্রসারণ পথের প্রতিটি বিন্দুতেই



রেখাচিত্র 9.11 : সম্প্রসারণ পথ

$MRTS = \frac{w}{r}$ হয়। ফলে, সম্প্রসারণ পথের সমীকরণটিকে লেখা যায়—

$$MRTS = \frac{w}{r}$$

তবে, এই রেখাটি প্রতিষ্ঠানের আয়তন-বৃদ্ধির প্রকৃত পথের ইঙ্গিত বহন করে না। উৎপাদন বা উৎপাদন ব্যয়ের পরিবর্তনের ফলে যখন উপাদান-সমন্বয়ের ব্যবহারের পরিবর্তন ঘটে, তখন তা উৎপাদনের সম্প্রসারণ পথ দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

সম্প্রসারণ পথ সরলরৈখিক বা বক্ররৈখিক হতে পারে। সম্প্রসারণ পথ সরলরৈখিক, না বক্ররৈখিক

হবে, তা নির্ভর করে উৎপাদন অপেক্ষকের প্রকৃতির উপর। প্রকৃতি অনুযায়ী উৎপাদন অপেক্ষকটি সমজাতীয় (Homogeneous) বা অ-সমজাতীয় (Non-Homogeneous) হতে পারে।

অ-সমজাতীয় উৎপাদন-অপেক্ষকের ক্ষেত্রে সম্প্রসারণ পথটি 9.11 রেখাচিত্রের মতো মূলবিন্দুগামী ঊর্ধ্বমুখী সরলরেখা হয় না।

সম্প্রসারণ পথের প্রতিটি বিন্দুই একটি স্পর্শবিন্দু। অর্থাৎ সম্প্রসারণ পথের প্রতিটি বিন্দুর মধ্যে দিয়ে একটা সমব্যয় রেখা গেছে এবং একটা সমোৎপাদন রেখা গেছে। ঐ সমব্যয় রেখা এবং সমোৎপাদন রেখা সম্প্রসারণ পথের উপর পরস্পরকে স্পর্শ করেছে। কাজেই, সম্প্রসারণ পথের ওপর সমোৎপাদন রেখার ঢাল এবং সমব্যয় রেখার ঢাল সমান অর্থাৎ $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$ ।

9.8 এক মাত্রার সমজাতীয় বা অন্তর্সম উৎপাদন অপেক্ষক

এক মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের অর্থ হল—উৎপাদনের উপকরণগুলি যে অনুপাতে বৃদ্ধি করা হয়, মোট উৎপাদনের পরিমাণও সেই অনুপাতে বৃদ্ধি পায়। ধরা যাক, উৎপাদন-অপেক্ষকটি হল $Q = f(L.K)$ । এখন L এবং K-কে যদি λ গুণ বৃদ্ধি করা হয়, তাহলে উৎপাদন-অপেক্ষকটিকে এক মাত্রার সমজাতীয় বলা হবে যদি—

$$Q^* = f(\lambda L, \lambda K)$$
$$= \lambda f(K, L) = \lambda Q \text{ হয়।}$$

এর অর্থ হল উৎপাদনের ক্ষেত্রে সমহার প্রতিদানের মাত্রা কার্যকরী হয়েছে।

এক মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন-অপেক্ষকের বৈশিষ্ট্য :

প্রথমত, এক মাত্রার সমজাতীয় উৎপাদন-অপেক্ষকটি সমহার উৎপাদনের মাত্রার ব্যাখ্যা দেয়।

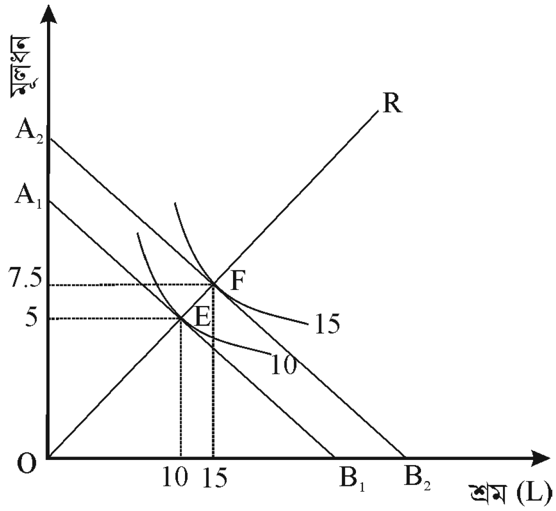
দ্বিতীয়ত, উপাদানের গড় উৎপাদন—উপাদান-দুটির অনুপাতের ওপর নির্ভর করে। অর্থাৎ, শ্রম (L) ও মূলধনের (K) গড় উৎপাদন AP_L এবং AP_K—K এবং L-এর অনুপাতের ওপর নির্ভর করে।

তৃতীয়ত, উপাদান-দুটির প্রান্তিক উৎপাদন MP_L এবং MP_K—K এবং L-এর অনুপাতের ওপর নির্ভরশীল।

9.9 সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক ও সম্প্রসারণ পথ

যদি কোনো ফার্ম একটি সরলরৈখিক সমজাতীয় উৎপাদন-অপেক্ষক ব্যবহার করে, তাহলে ফার্মটির সম্প্রসারণ পথটি সরলরেখা হবে। বক্তব্যটি সঠিক কিনা, তা পরীক্ষা করে দেখার জন্য 9.12 রেখাচিত্রটি দ্রষ্টব্য। রেখাচিত্রের E বিন্দু থেকে আমরা শুরু করতে পারি। 10 একক পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য ফার্মটিকে 10 একক শ্রম ও 5 একক মূলধন ব্যবহার করতে হবে। এখন ধরা যাক, উৎপাদক বা ফার্মের মালিক উৎপন্নের পরিমাণ বাড়িয়ে 15 একক করতে চায়। যেহেতু উপাদান-দুটির বাজার-দামের কোনো

পরিবর্তন হয় না, তাই প্রথম সমব্যয় রেখার ঢাল এবং নতুন সমব্যয় রেখার ঢাল একই। কিন্তু সমোৎপন্ন রেখার ঢাল হল প্রান্তিক কারিগরি পরিবর্ততার হারের সমান। উৎপাদন-অপেক্ষকটি সরলরৈখিক সমজাতীয় হলে এটি মূলবিন্দু থেকে একটি সরলরেখা হবে এবং এর ঢাল বরাবরই একই থাকবে। ফলে, মূলধন ও শ্রমের যে অনুপাত মোট ব্যয়কে ন্যূনতম করে, সেই অনুপাতটিও অপরিবর্তিত থাকবে। এক্ষেত্রে যেহেতু উৎপন্নের পরিমাণ 50% বৃদ্ধি পায়, তাই উপাদান-দুটির ব্যবহারও 50% বৃদ্ধি পাবে। অর্থাৎ, শ্রমের পরিমাণ 10 একক থেকে বেড়ে 15 একক হবে এবং মূলধনের পরিমাণ 5 একক থেকে বেড়ে 7.5 একক হবে। অর্থাৎ, এক্ষেত্রে সম্প্রসারণের পথটি (OR) উৎস বা মূলবিন্দু থেকে উদ্ভূত একটি সরলরেখা হবে।

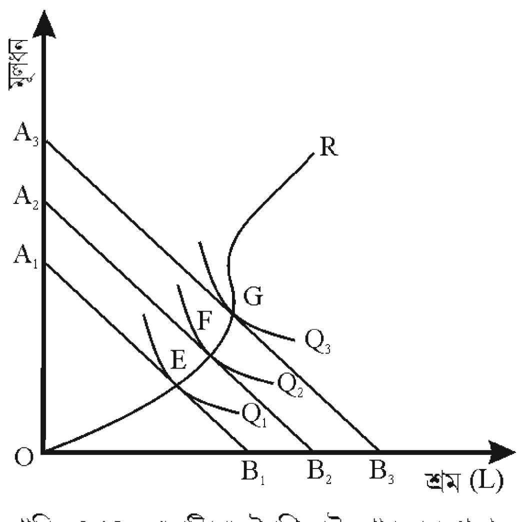


রেখাচিত্র 9.12 : একটি সরকারৈখিক সম্প্রসারণ পথ

প্রসঙ্গত বলা দরকার যে, উৎপাদন-অপেক্ষকটি সমজাতীয় বা সমমাত্রিক না-হলে উপাদান-দুটির দামের অনুপাত অপরিবর্তিত থাকলেও উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথটি সরলরৈখিক হয় না। 9.13 রেখাচিত্রে এ-ধরনের একটি উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথের আকৃতি বর্ণনা করা হল। OR উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথটি সরলরৈখিক না-হওয়ার অর্থ হল—উৎপাদন-অপেক্ষকটি সমজাতীয় চরিত্রের নয়।

9.9.1 সম্প্রসারণ পথ ও বিভিন্ন মাত্রার প্রতিদান

দীর্ঘকালে ফার্ম যদি উৎপাদন বাড়াতে চায়, তাহলে তাকে নিম্নতম সমোৎপন্ন রেখা থেকে উচ্চতর সমোৎপন্ন রেখায় যেতে হবে। এর জন্য তাকে উপাদান দুটির নিয়োগ বা ব্যবহার বৃদ্ধি করতে হবে। ধরা যাক, আগে ফার্ম 100 একক দ্রব্য উৎপাদন করত এবং তার জন্য 15 একক শ্রম এবং 5 একক মূলধন ব্যবহার করত। এখন যদি ফার্মটি 200 একক উৎপাদন করতে চায়, তাহলে তাকে আগের চেয়ে দ্বিগুণ শ্রম ও মূলধন নিয়োগ করতে হবে। এটি দীর্ঘকালেই সম্ভব। কারণ, দীর্ঘকালে সকল উপাদানই পরিবর্তনীয়।



রেখাচিত্র 9.13 : একটি বক্ররৈখিক উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথ

ফার্ম যদি শ্রম ও মূলধন—এই দুটি উপাদানের ব্যবহার বা নিয়োগ সমানভাবে বৃদ্ধি করে, তাহলে আমরা বলি যে, ফার্মের আয়তনের সম্প্রসারণ ঘটেছে। এর ফলে উৎপন্নের পরিমাণও বৃদ্ধি পাবে। সকল উপাদানের একসঙ্গে বৃদ্ধির ফলে ফার্মের উৎপন্নের পরিমাণে যে পরিবর্তন ঘটে, তাকে আয়তনজনিত (বা, সংক্ষেপে আয়তনের) প্রতিদান (Returns to scale) বলে। বস্তুত, প্রতিদানের মাত্রা ফার্মের আয়তনের পরিবর্তনের ওপর নির্ভর করে।

ফার্মের আয়তনের সম্প্রসারণ ঘটলে উৎপাদনের প্রতিদান বিভিন্ন হারে হয়ে থাকে। দীর্ঘকালে উৎপাদনের নিম্নলিখিত তিনটি স্তর বা পর্যায় দেখা যায়—

(i) ক্রমবর্ধমান হারে প্রতিদান : যদি সকল উপাদানের নিয়োগ সমানহারে বাড়ানো হয় (যেমন—100%) এবং উৎপন্নের পরিমাণ এর চেয়ে বেশি হারে বাড়ে (যেমন—150%), তাহলে উৎপাদনের ক্ষেত্রে ক্রমবর্ধমান হারে প্রতিদান দেখা দেয়।

(ii) সমহারে প্রতিদান : যদি সকল উপাদানের নিয়োগ সমানহারে বাড়ানো হয় (যেমন—100%) এবং উৎপন্নের পরিমাণ যদি সমানভাবে বাড়ে (100%), তাহলে উৎপাদনের ক্ষেত্রে সমহারে প্রতিদান দেখা দিয়েছে বলা হয়।

(iii) হ্রাসমান হারে প্রতিদান : পরিশেষে, যদি সকল উপাদানের নিয়োগ সমানহারে (100%) বাড়ানোর ফলে উৎপন্নের পরিমাণ এর চেয়ে কম হারে (75%) বাড়ে, তাহলে উৎপাদনের ক্ষেত্রে হ্রাসমান হারে প্রতিদান দেখা দিয়েছে বলে ধরতে হবে।

দীর্ঘকালে উৎপাদনের এই তিনটি স্তর কিন্তু স্বল্পকালে উৎপাদনের তিনটি স্তরের মতো নয়। দীর্ঘকালে উৎপাদনের ক্ষেত্রে ঋণাত্মক ধাপ বা পর্যায় দেখা যায় না। আর স্বল্পকালে সমহারে শ্রমের ক্ষেত্রে প্রতিদান দেখা দেয় না।

নীচের সারণিতে বিষয়টি বোঝানো হয়েছে—

সারণি 9.3 : দীর্ঘকালীন উৎপন্নের মাত্রার বৃদ্ধি

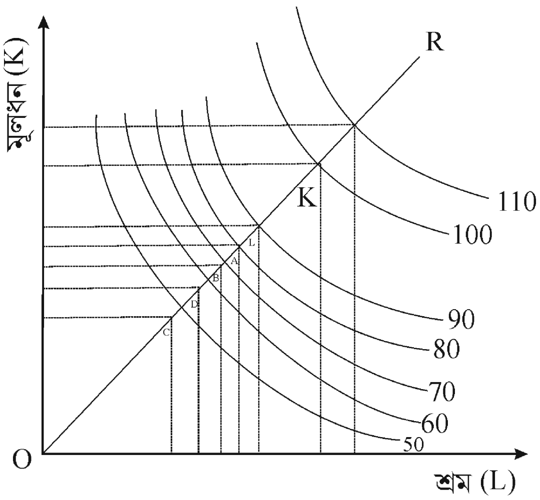
শ্রম	মূলধন	মোট উৎপন্ন	ফার্মের আয়তন বৃদ্ধি	উৎপন্ন বৃদ্ধির হার	আয়তনজনিত প্রতিদানের হার
2	1	10			ক্রমবর্ধমান
4	2	25	100%	150%	
6	3	42	50%	68%	
8	4	56	$33\frac{1}{3}$%	$33\frac{1}{3}$%	সমহার
10	5	67.2	25%	20%	হ্রাসমান
12	6	78.0	20%	16%	

আয়তনের প্রতিদানের ব্যাখ্যা :

তাহলে দেখা গেল যে, ফার্ম যদি শ্রম ও মূলধন—এই দুটি উপাদানের নিয়োগ বাড়ায় এবং এর ফলে উৎপন্নের পরিমাণও বৃদ্ধি পায়, তাহলে আমরা বলতে পারি যে, ফার্মের আয়তন সম্প্রসারিত হয়েছে। এই সম্প্রসারণের ফলে ফার্ম যে পথ ধরে অগ্রসর হয়, তাকে বলে উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথ (Production expansion path)।

মনে রাখতে হবে যে, যদি শ্রম ও মূলধনের নিয়োগ বৃদ্ধি পায়, তাহলে ফার্মের ব্যয়ও বৃদ্ধি পাবে। ব্যয় বৃদ্ধি পাওয়ার সঙ্গে সঙ্গে ফার্মের সমব্যয় রেখাও সমান্তরালভাবে ওপরে উঠে যাবে। ফলে ফার্মের ভারসাম্য ওপরের উচ্চতর সমোৎপন্ন রেখায় কোনো বিন্দুতে ঘটবে। এভাবে যতবার ব্যয় বাড়বে, ততবার ফার্মের ভারসাম্য বিন্দু উচ্চতর সমোৎপন্ন রেখায় সরে যাবে।

এখন আমরা যদি এই ভারসাম্য বিন্দুগুলির মধ্যে দিয়ে একটি রেখা আঁকি, তাহলে সেই রেখাটিই হবে ফার্মের সম্প্রসারণ (প্রসার) পথ। এটি একটি রেখাচিত্রের সাহায্যে দেখানো হল



রেখাচিত্র 9.14 সম্প্রসারণ পথ ও আয়তনের প্রতিদান

9.14 রেখাচিত্রে উৎপাদন সম্প্রসারণ পথের (OR) মাধ্যমে বিভিন্ন মাত্রায় প্রতিদান ব্যাখ্যা করা হয়েছে। আমাদের এই আলোচনা কয়েকটি অনুমানের (assumptions) ওপর নির্ভরশীল।

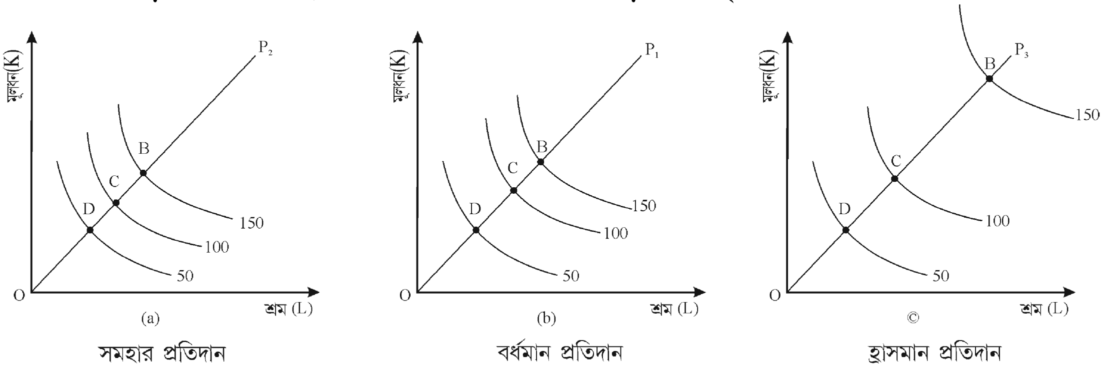
প্রথমত, যেহেতু উপাদান দুটির দাম অপরিবর্তিত থাকে, তাই এদের অনুপাতও স্থির থাকে এবং উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথটি উৎপত্তিস্থল থেকে শুরু হয়।

দ্বিতীয়ত, যেহেতু উপাদান দুটির দাম স্থির থাকে, তাই সরলরৈখিক উৎপাদন-সম্প্রসারণ পথ, উপাদান ও উৎপন্নের মধ্যে সম্পর্ক সহজভাবে ব্যাখ্যা করতে পারে (সমব্যয় রেখা না এঁকেই)। তাই 9.14 রেখাচিত্রে সমব্যয় রেখা আঁকা হয়নি।

প্রথমে উৎপাদনের ক্ষেত্রে ক্রমবর্ধমান হারে প্রতিদান সৃষ্টি হয়। যেমন, যদি উৎপাদক C বিন্দু থেকে D বিন্দুতে যায়, তাহলে উপকরণের পরিমাণ 14% বাড়বে, কিন্তু উৎপন্নের পরিমাণ বাড়বে 20%। অনুরূপভাবে, D বিন্দু থেকে B বিন্দুতে গেলে উৎপন্নের বৃদ্ধির হার উপাদান দুটির বৃদ্ধির হারকে ছাড়িয়ে যায়। যেহেতু উৎপন্নের পরিমাণ উপাদান দুটির পরিমাণের চেয়ে বেশি বাড়ছে, তাই উৎপন্ন ও উপাদানের অনুপাত বা প্রতিটি উপাদানের গড় উৎপন্ন বৃদ্ধি পায়। এর অর্থ হল গড় ব্যয় হ্রাস পাওয়া।

এর পরবর্তী স্তরে শুরু হয় সমহারে প্রতিদানের স্তর। উদাহরণস্বরূপ, যখন উৎপাদক B বিন্দু থেকে A বিন্দুতে যায়, তখন উপাদান ও উৎপন্ন—উভয়ের পরিমাণ একই হারে বৃদ্ধি পায়। এক্ষেত্রে উৎপন্ন

বৃদ্ধির হার হল 14% (70 থেকে 80)। যখন উৎপাদন ক্ষেত্রে সমহারে প্রতিদান দেখা যায়, তখন দুটি উপাদানের গড় উৎপন্ন একই থাকে। ফলে উৎপাদকের গড় ব্যয় স্থির থাকে।



রেখাচিত্র 9.15 : দীর্ঘকালীন উৎপাদনের তিনটি স্তর

উৎপন্নের স্তর আরও বৃদ্ধি পেলে উৎপাদন অপেক্ষকটি হ্রাসমান হারে প্রতিদান দেয়। উদাহরণস্বরূপ, উৎপাদক যদি L বিন্দু থেকে K বিন্দুতে যায়, তাহলে উপাদান দুটির বৃদ্ধির হার হল 22%। কিন্তু এর ফলে উৎপন্নের পরিমাণ বৃদ্ধি পায় মাত্র 11%। এটি হল হ্রাসমান হারে প্রতিদানের উদাহরণ। এক্ষেত্রে উভয় উপাদানের গড় উৎপন্ন হ্রাস পায় এবং উৎপাদকের গড় ব্যয় বৃদ্ধি পায়।

উৎপাদনের এই তিনটি স্তরকে আলাদাভাবে দেখানো যায়। 9.15 রেখাচিত্রটি দ্রষ্টব্য।

চিত্রের (a) অংশে সমাহারে প্রতিদান দেখানো হয়েছে, (b) অংশে বর্ধমান হারে প্রতিদান দেখানো হয়েছে, আর (c) অংশে হ্রাসমান হারে প্রতিদান দেখানো হয়েছে। মনে রাখতে হবে যে, সমোৎপন্ন রেখাগুলি যদি একে অপরের সঙ্গে সমান ব্যবধান বজায় রাখে, যেমন— (a) চিত্রে OD = DC = CB, তাহলে উৎপাদন ক্ষেত্রে সমহারে প্রতিদান দেখা দেবে। কিন্তু যদি সমোৎপন্ন রেখাগুলির মধ্যে ব্যবধান ক্রমশ হ্রাস পেতে থাকে, যেমন, (b) চিত্রে OD > DC > CB, তাহলে উৎপাদন ক্ষেত্রে বর্ধমান হারে প্রতিদান দেখা যাবে। পরিশেষে, যদি সমোৎপন্ন রেখাগুলির মধ্যে ব্যবধান (দূরত্ব) ক্রমশ বাড়তে থাকে, যেমন— (c) চিত্রে OD < DC < CB, তাহলে উৎপাদন ক্ষেত্রে হ্রাসমান হারে প্রতিদান দেখা দেবে।

9.10 সারাংশ

(1) সমোৎপন্ন রেখাকে উৎপাদকের নিরপেক্ষ রেখা বলা হয়।

(2) দুটি উপাদানের দাম স্থির থাকলে, ফার্ম একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ দ্বারা দুটি উপাদানের যে সমন্বয়গুলি ক্রয় করতে পারে, সেই সমন্বয়গুলির সংযোগকারী রেখা হল সমব্যয় রেখা।

(3) যমোৎপাদন রেখা ও সমব্যয় রেখার স্পর্শবিন্দুতে ফার্মের ভারসাম্য উপাদান-নিয়োগ নির্ধারিত হয়।

(4) যখন সমস্ত উপাদানের নিয়োগ একই হারে বাড়ানো হয়, তাহলে মোট উৎপাদন উপাদানগুলির সাথে সমহারে, বর্ধমান হারে অথবা হ্রাসমান হারে বাড়তে পারে। সেটি নির্ভর করে উৎপাদন অপেক্ষকের প্রকৃতির উপর।

9.11 অনুশীলনী

● **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) সমোৎপাদন রেখা কাকে বলে?

(খ) সমোৎপাদন রেখার বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(গ) প্রান্তিক কারিগরি পরিবর্ততার হার কাকে বলে?

(ঘ) সমব্যয় রেখা কাকে বলে?

(ঙ) সমব্যয় রেখার ঢাল কত?

(চ) সমব্যয় রেখার ঢালের পরিবর্তন বলতে কী বোঝো?

● **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) সমোৎপাদন মানচিত্রে উপরের প্রান্তরেখা এবং নীচের প্রান্তরেখা কাকে বলে?

(খ) সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে?

(গ) সম্প্রসারণ পথ কাকে বলে?

(ঘ) সমহার মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদান কাকে বলে?

● **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

(ক) সমোৎপাদন রেখা কাকে বলে? এর বৈশিষ্ট্যগুলি কী কী?

(খ) সমোৎপাদন রেখা মূলবিন্দুর দিকে উত্তল : ব্যাখ্যা করো।

(গ) সমব্যয় রেখা কাকে বলে? সমব্যয় রেখার স্থানান্তর এবং সমব্যয় রেখার ঢালের পরিবর্তন বলতে কী বোঝো? ব্যাখ্যা করো।

(ঘ) উপাদানের দাম এবং ব্যয়ের পরিমাণ স্থির থাকলে, ফার্ম কীভাবে ভারসাম্য অর্জন করে তা ব্যাখ্যা করো।

(ঙ) ন্যূনতম ব্যয় সমন্বয় বলতে কী বোঝো? ফার্ম কীভাবে এই ব্যয় সমন্বয় নির্ধারণ করে তা ব্যাখ্যা করো।

(চ) ফার্মের সম্প্রসারণ পথ রেখার ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।

(ছ) সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষক কাকে বলে? সমজাতীয় উৎপাদন অপেক্ষকের ক্ষেত্রে সম্প্রসারণ পথটি কীরূপ হবে তা ব্যাখ্যা করো।

● **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) একটি সমোৎপাদন রেখার উপর ফার্মের

ক. ব্যয় নির্দিষ্ট খ. মুনাফা নির্দিষ্ট

গ. রেভিনিউ নির্দিষ্ট ঘ. উৎপাদন নির্দিষ্ট

(2) একটি সমব্যয় রেখার উপর কোনো বিন্দুতে ফার্মের

ক. ব্যয় নির্দিষ্ট খ. ব্যয় সর্বনিম্ন

গ. মুনাফা সর্বাধিক ঘ. কোনোটাই নয়

(3) ফার্মের মোট উৎপাদন সর্বাধিক করার প্রথম ক্রমের শর্ত হল

ক. $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K}$ খ. $MP_L \times P_L = MP_K \times P_K$

গ. $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_K}{P_L}$ ঘ. $MP_L \times MP_L = P_L \times P_K$

(4) ফার্মের সম্প্রসারণ পথের উপর সমস্ত বিন্দুতে

ক. MP_L ও MP_K সর্বাধিক খ. $\frac{MP_L}{MP_K}$ সর্বাধিক

গ. $\frac{MP_K}{MP_L}$ সর্বাধিক ঘ. কোনোটাই নয়

(5) সমোৎপাদন মানচিত্রের অর্থনৈতিক অঞ্চলে কোন্ অবস্থাটি খাটবে?

ক. $MP_K > 0, MP_L < 0$ খ. $MP_K < 0, MP_L > 0$

গ. $MP_K > 0, MP_L < 0$ ঘ. $MP_K < 0, MP_L < 0$

(6) ফার্মের সমোৎপাদন মানচিত্রে অন্-অর্থনৈতিক অঞ্চলে কোন্‌টি সঠিক?

ক. $MP_L < 0, MP_K < 0$ খ. $MP_L < 0, MP_K > 0$

গ. $MP_L > 0, MP_K < 0$ ঘ. সবগুলিই হতে পারে

(7) সম্পূর্ণ পরিপূরক উপাদানের ক্ষেত্রে সমোৎপাদন রেখার আকৃতি কীরূপ?

ক. L-আকৃতির খ. নিম্নমুখী সরলরেখা

গ. X-অক্ষের সমান্তরাল ঘ. Y-অক্ষের সমান্তরাল

(8) সম্পূর্ণ পরিবর্ত উপাদানের ক্ষেত্রে সমোৎপাদন রেখার আকৃতি হবে

ক. সমকোণ বিশিষ্ট খ. নিম্নমুখী সরলরেখা

গ. অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল ঘ. উল্লম্ব অক্ষের সমান্তরাল

(9) দেওয়া আছে, $Q = AL^{\alpha}K^{\beta}, \alpha > 0, \beta > 0$ নীচের কোন্ ক্ষেত্রে বর্ধমান প্রতিদানের স্তর কাজ করবে?

ক. $\alpha + \beta = 1$ খ. $\alpha + \beta = 0$

গ. $\alpha + \beta > 1$ ঘ. $\alpha + \beta < 1$

(10) সমোৎপাদন মানচিত্রে দুটি প্রান্তরেখা দ্বারা বেষ্টিত অঞ্চল বা ক্ষেত্রকে বলে

ক. অর্থনৈতিক ক্ষেত্র খ. পরিবর্ততার ক্ষেত্র

গ. ক ও খ উভয়ই ঘ. অন্-অর্থনৈতিক ক্ষেত্র বা অঞ্চল

(11) ফার্মের উৎপাদন স্থির রেখে ব্যয়কে সর্বনিম্ন করার প্রথম ক্রমের শর্ত হল

ক. $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_L}{P_K}$ খ. $MP_L \times P_L = MP_K \times P_K$

গ. $\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{P_K}{P_L}$ ঘ. $MP_L \times MP_K = P_L \times P_L$

(12) নির্দিষ্ট ব্যয়ে উৎপাদন সর্বাধিক করার অথবা নির্দিষ্ট পরিমাণ উৎপাদন করতে ব্যয় সর্বনিম্ন করার দ্বিতীয় ক্রমের শর্ত হলো, সমোৎপাদন রেখাকে

ক. অবতল হতে হবে খ. উত্তল হতে হবে

গ. অনুভূমিক হতে হবে ঘ. উল্লম্ব হতে হবে

9.12 গ্রন্থপঞ্জি

- প্রবাল দাশগুপ্ত ও জ্ঞানরঞ্জন চক্রবর্তী : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি ও পরিসংখ্যান, দে বুক কনসার্ন
- ড. রতন খাসনবিশ : ব্যষ্টিগত অর্থনীতি, অভিনব প্রকাশনী
- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim (2018) : Microeconomics, Book Syndicate Pvt. Ltd.

একক - 10 □ ব্যয় এবং আয় তত্ত্ব

গঠন

10.1 উদ্দেশ্য

10.2 প্রস্তাবনা

10.3 অর্থনীতিতে উৎপাদন ব্যয়ের বিভিন্ন ধারণা

10.4 স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয়

10.5 স্বল্পকালীন মোট ব্যয় রেখা ও তার আকৃতি

10.6 ফার্মের স্বল্পকালীন গড় ব্যয় এবং গড় ব্যয় রেখার আকৃতি

10.7 প্রান্তিক ব্যয়

10.8 গড় ব্যয় এবং প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে সম্পর্ক

10.9 দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা

10.9.1 দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা

10.10 দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় এবং প্রান্তিক ব্যয় রেখার আকৃতি

10.10.1 আয়তনজনিত ব্যয় সংকোচ এবং আয়তনজনিত ব্যয়বৃদ্ধি

10.10.2 বিভিন্ন বাজারের ক্ষেত্রে আয়ের ধারণা

10.10.3 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে মোট আয় রেখার আকৃতি

10.10.4 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে গড় আয় রেখার আকৃতি

10.10.5 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে প্রান্তিক আয় রেখার আকৃতি

10.10.6 গড় আয়, প্রান্তিক আয় এবং চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক

10.11 সারাংশ

10.12 অনুশীলনী

10.13 গ্রন্থপঞ্জি

10.1 উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি পড়ার পর আমরা জানতে পারবো

- উৎপাদন ব্যয় বলতে কী বোঝায়
- ফার্মের স্বল্পকালীন ও দীর্ঘকালীন উৎপাদন ব্যয় এবং তাদের মধ্যে পার্থক্য
- স্বল্পকালীন গড় ব্যয় ও প্রান্তিক ব্যয়ের ধারণা
- গড় ব্যয়, গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় এবং প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে সম্পর্ক

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /199/3rd Proof/27.03.2025

- স্বল্পকালীন ব্যয় এবং দীর্ঘকালীন ব্যয়ের সম্পর্ক
- আয়তনজনিত ব্যয় সংকোচ এবং ব্যয়বৃদ্ধির ধারণা
- ফার্মের মোট আয়, গড় আয় এবং প্রান্তিক আয়ের ধারণা
- মোট আয়, গড় আয় এবং প্রান্তিক আয়ের মধ্যে সম্পর্ক
- প্রান্তিক আয়, দাম এবং চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক
- দামের বিভিন্ন অবস্থায় বিভিন্ন আয় রেখার আকৃতি।

10.2 প্রস্তাবনা

অর্থনীতিতে উৎপাদন ব্যয় ধারণাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। কোনো একটি দ্রব্য উৎপাদনে যে-সমস্ত উপকরণগুলি ব্যবহৃত হয়, সেই সমস্ত উপকরণগুলির জন্য ফার্ম যে আর্থিক ব্যয়ভার বহন করে, তার সমষ্টি হল উৎপাদন ব্যয়। আবার, উৎপন্ন দ্রব্য বিক্রি করে ফার্মের আয় হয়। ফার্মের ব্যয় ও আয়ের বিভিন্ন দিক নিয়ে বর্তমান এককে আলোচনা করা থাকে।

10.3 অর্থনীতিতে উৎপাদন ব্যয়ের বিভিন্ন ধারণা

অর্থনীতিতে উৎপাদন ব্যয় ধারণাটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। কোনো একটি দ্রব্য উৎপাদনে যে-সমস্ত উপকরণগুলি ব্যবহৃত হয়, সেই সমস্ত উপকরণগুলির জন্য ফার্ম যে আর্থিক ব্যয়ভার বহন করে, তাদের সমষ্টি হল ওই দ্রব্য উৎপাদনের উৎপাদন ব্যয়। অর্থনীতিতে উৎপাদন ব্যয় ধারণাটি তিনটি অর্থে ব্যবহৃত হয় :

(ক) আর্থিক ব্যয় (খ) প্রকৃত ব্যয় এবং (গ) সুযোগ ব্যয় বা বিকল্প ব্যয়।

(ক) আর্থিক ব্যয় (Financial Cost) :

কোনো প্রতিষ্ঠানের ব্যয় বলতে সাধারণত ওই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদনের আর্থিক ব্যয়কেই বোঝানো হয়। কোনো ফার্ম দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য যেসব উপকরণ ও উপাদান ব্যবহার করে, তাদের দামকে যোগ করে মোট আর্থিক উৎপাদন ব্যয় পাওয়া যায়।

দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য যে-সমস্ত উপকরণ ব্যবহৃত হয়, তা হল জমি, শ্রম, মূলধন ইত্যাদি।

শ্রমিকের মজুরি, জমির খাজনা, মূলধনের সুদ, বিদ্যুৎ, বিজ্ঞাপন ইত্যাদি বাবদ উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের যে ব্যয় হয়, তাকে আর্থিক ব্যয় বলে।

এছাড়া, উৎপাদন ব্যয়ের মধ্যে উৎপাদকের অর্জিত স্বাভাবিক মুনাফা ধরা থাকে। কারণ, দ্রব্য উৎপাদনে অন্যান্য উপকরণের মতো উদ্যোক্তাও তার কার্যকলাপ বিক্রি করে উৎপাদনে সহায়তা করে। তাই, স্বাভাবিক মুনাফাও ফার্মের মোট আর্থিক ব্যয়ের একটি অংশ।

মোট আর্থিক ব্যয়কে আবার দু-ভাগে ভাগ করা হয় : (i) প্রকাশ্য ব্যয় (Explicit Cost) এবং (ii) অ-প্রকাশ্য ব্যয় (Implicit Cost)।

যে-সমস্ত উৎপাদনের উপকরণ সরাসরি কেনা হয় এবং তা ব্যবহারের জন্য যে ব্যয় হয়, তাকে প্রকাশ্য ব্যয় বলে। যেমন—মজুরি, খাজনা, সুদ, জ্বালানি, কর ইত্যাদি। এই সমস্ত ব্যয়গুলি হল চুক্তিবদ্ধ ব্যয়।

উৎপাদনের যে-সমস্ত উপকরণগুলিকে সরাসরি কিনতে হয় না, বা, যা পাওয়ার জন্য উৎপাদন প্রতিষ্ঠানকে চুক্তিবদ্ধ থাকতে হয় না, তাদেরকে অপ্রকাশ্য ব্যয় বা অন্তর্নিহিত ব্যয় বলে।

যেমন, ফার্মের মালিকের পরিশ্রম বাবদ মজুরি, মালিকের নিজস্ব মূলধনের সুদ, মালিকের নিজের জমি বা বাড়ি উৎপাদনের কাজে ব্যবহৃত হলে তার খাজনা, ইত্যাদি।

হিসাবরক্ষণ এবং অর্থনৈতিক ব্যয় (Accounting and Economic Cost) :

অর্থনীতিবিদ বা হিসাবরক্ষকেরা ভিন্ন অর্থে আর্থিক ব্যয়ের ধারণাটি ব্যবহার করেন।

উৎপাদনের উপকরণ কেনার জন্য উৎপাদক প্রত্যক্ষভাবে যে অর্থ ব্যয় করে, হিসাবরক্ষকদের মতে, তাই হল আর্থিক ব্যয়। এই অর্থে ব্যয়গুলি হল—কাঁচামালের জন্য ব্যয়, শ্রমিকের মজুরি, ঋণবাবদ সুদ, বাড়ি ও জমির খাজনা, স্থায়ী মূলধনের অবচয়জনিত ব্যয়, সরকারকে দেয় কর ইত্যাদি হল প্রকাশ্য ব্যয়। হিসাবরক্ষকেরা উৎপাদনের আর্থিক ব্যয়ের মধ্যে শুধুমাত্র প্রকাশ্য ব্যয়কেই ধরেন।

অর্থনীতিবিদদের মতে, মোট উৎপাদন ব্যয় হল প্রকাশ্য ব্যয় ও অপ্রকাশ্য ব্যয়ের সমষ্টি। অর্থাৎ, অর্থনীতিবিদরা শ্রমিকের মজুরি, কাঁচামালের জন্য ব্যয়, খাজনা, সুদ, কর ইত্যাদি প্রকাশ্য ব্যয়ের সঙ্গে, ফার্মের মালিকের নিজস্ব মূলধনের সুদ, মালিকের নিজস্ব শ্রমের মজুরি, মালিকের নিজস্ব জমির খাজনা ইত্যাদি অপ্রকাশ্য ব্যয়কে যোগ করে মোট উৎপাদন ব্যয় নির্ধারণ করেন।

(খ) প্রকৃত ব্যয় (Real Cost) :

ব্যবসায়ীরা উৎপাদন ব্যয় বলতে আর্থিক উৎপাদন ব্যয়কে বোঝান। কিন্তু অর্থনীতিবিদরা স্বাভাবিক মুনাফাকে আর্থিক উৎপাদন ব্যয়ের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করেন। কিন্তু অনেক অর্থনীতিবিদরাই উৎপাদন ব্যয়ের আর্থিক ব্যাখ্যার ওপর সন্তুষ্ট নন এবং আর্থিক উৎপাদন ব্যয়ের পিছনে যে প্রকৃত ব্যয় আছে, তার উপর সমান গুরুত্ব আরোপ করেন। যে-কোনো উপাদান ব্যবহার করলে তার ক্ষয় হয়। যেমন—শ্রম ব্যবহারের ফলে শ্রমিকদের ক্লান্তি হয়। এগুলি উৎপাদনের প্রকৃত ব্যয়। তাই মার্শাল-এর মতে, উপকরণ ব্যবহারের দরুন যে অনুপযোগের সৃষ্টি হয় বা যে কষ্ট বা ত্যাগ স্বীকার করতে হয়, তার জন্যই উপকরণগুলিকে পারিশ্রমিক দিতে হয়। এই অনুপযোগই হল উৎপাদনের প্রকৃত ব্যয়।

(গ) সুযোগ ব্যয় বা বিকল্প ব্যয় (Opportunity Cost) :

অস্ট্রিয়ার অর্থনীতিবিদরা উনবিংশ শতাব্দীর শেষভাগে সুযোগ ব্যয়ের তত্ত্বের প্রচার করেছিলেন। আধুনিক অর্থনীতিবিদরা এই সুযোগ ব্যয়ের পূর্ণতর ব্যাখ্যা দেন। পরবর্তী উত্তম বিকল্প ব্যবহারের জন্য কোনো উপাদানের যে ব্যয় হয় তাকে সুযোগ ব্যয় বলে। অন্যভাবে বলতে গেলে, কোনো উপাদানকে একস্থান থেকে অন্যস্থানে বা এক ব্যবহার থেকে অন্য ব্যবহারে সরাতে গেলে যে ন্যূনতম ব্যয় হয় তাকে সুযোগ ব্যয় বা স্থানান্তর ব্যয় বলে। অর্থাৎ কোনো ক্ষেত্রে যদি দুটি সুযোগ গ্রহণ করার সুবিধা থাকে, কিন্তু সেই দুটি সুযোগ যদি কখনোই একইসঙ্গে গ্রহণ করা না যায়, তাহলে একটি সুযোগ গ্রহণ করলে অপর সুযোগটি হারাতে হয়। এক্ষেত্রে গৃহীত সুযোগটির ব্যয় পরিমাপ করা হয়-পরিত্যক্ত সুযোগটির দ্বারা।

10.4 স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয়

আমরা জানি, স্বল্পকালে ফার্মের উৎপাদনে স্থির এবং পরিবর্তনশীল উপাদান ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ স্বল্পকালে

উৎপাদন প্রক্রিয়ায় স্থির উপাদান এবং পরিবর্তনশীল উপাদান থাকে। যেহেতু ব্যয় বলতে উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত সমস্ত উপাদানগুলির জন্য বব্যহৃত আর্থিক ব্যয়কে বোঝানো হয়, তাই স্বল্পকালে ফার্মের মোট উৎপাদন ব্যয় হয় স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয়ের যোগফল।

রেখাচিত্র 10.1 : স্থির ব্যয় রেখা

স্বল্পকালে ফার্মের উৎপাদন ব্যয়কে দু-ভাগে ভাগ করা হয়—

(ক) স্থির ব্যয়, (খ) পরিবর্তনশীল ব্যয়।

(ক) স্থির ব্যয় (Fixed Cost) : সাধারণভাবে স্থির উপাদানের জন্য ফার্ম যে আর্থিক ব্যয়ভার বহন করে, তাকে স্থির ব্যয় বলে। তবে, স্থির ব্যয়ের সংজ্ঞা হিসাবে বলা হয়, উপাদানের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে যে-সমস্ত ব্যয়ের কোনো পরিবর্তন ঘটে না, তাই স্থির ব্যয়।

অর্থাৎ, যে ব্যয় উৎপাদনের পরিমাণের উপর নির্ভরশীল নয়। অন্যভাবে বলতে গেলে, যে ব্যয় সকল উৎপাদনের স্তরেই স্থির থাকে তাই হল স্থির ব্যয়। উদাহরণস্বরূপ, জমির খাজনা, মূলধন দ্রব্যাদির সুদ ও অবচয়, অন্যান্য স্থায়ী চুক্তিভিত্তিক শ্রমিক ও অন্যান্য কর্মচারীদের বেতন, ইত্যাদি।

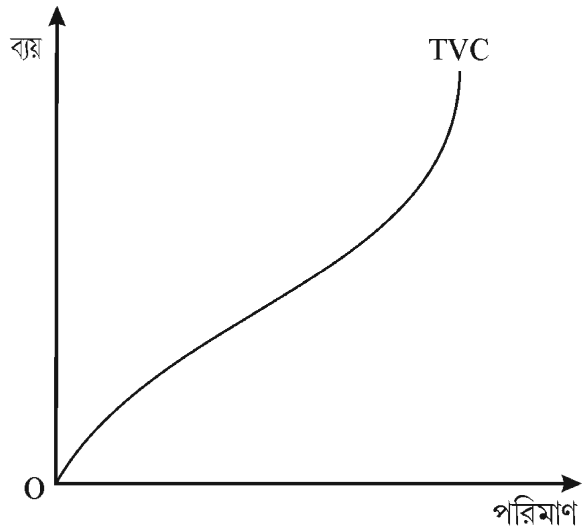
স্থির ব্যয়ের বৈশিষ্ট :

প্রথমত, স্থির ব্যয় হল ফার্মের চুক্তিবদ্ধ ব্যয়। এই কারণে এই ব্যয়কে অপরিহার্য ব্যয়ও বলা হয়।

দ্বিতীয়ত, স্থির ব্যয় উৎপাদনের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে না।

তৃতীয়ত, স্থির ব্যয় ধারণাটি স্বল্পকালীন। দীর্ঘকালে স্থির ব্যয় থাকে না।

10.1 রেখাচিত্রে স্থির ব্যয় রেখা দেখানো হয়েছে। এই রেখাচিত্রে 'CF' হল মোট স্থির ব্যয় রেখা। এই রেখাটি অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়েছে, কারণ TFC কখনই উৎপাদনের ওপর নির্ভর করে না। O-বিন্দুতে উৎপাদন শূন্য, তা সত্ত্বেও প্রতিষ্ঠানের OC পরিমাণ স্থির ব্যয় হয় এবং উৎপাদন বৃদ্ধি পেলেও TFC ঠিক OC পরিমাণে স্থির থাকে।



রেখাচিত্র 10.2 : পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখা

(খ) পরিবর্তনশীল ব্যয় (Variable Cost) : সাধারণভাবে পরিবর্তনশীল উপাদানগুলির জন্য ফার্ম যে ব্যয়ভার বহন করে, তাকে পরিবর্তনশীল ব্যয় বলে। তাই ফার্মের যে ব্যয় উৎপাদনের

পরিমাণের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে পরিবর্তিত হয়, তাকে পরিবর্তনশীল ব্যয় বলে। অর্থাৎ, পরিবর্তনশীল ব্যয় উৎপাদনের পরিমাণের ওপর নির্ভরশীল। উদাহরণস্বরূপ, কাঁচামালের জন্য ব্যয়, অস্থায়ী শ্রমিকের মজুরি, পরিবহন ব্যয়, প্যাকিং ব্যয় ইত্যাদি।

পরিবর্তনশীল ব্যয়ের বৈশিষ্ট্য :

প্রথমত, পরিবর্তনশীল ব্যয় উৎপাদনের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে।

দ্বিতীয়ত, স্বল্পকাল ও দীর্ঘকাল—উভয় সময়েই পরিবর্তনশীল ব্যয় থাকে।

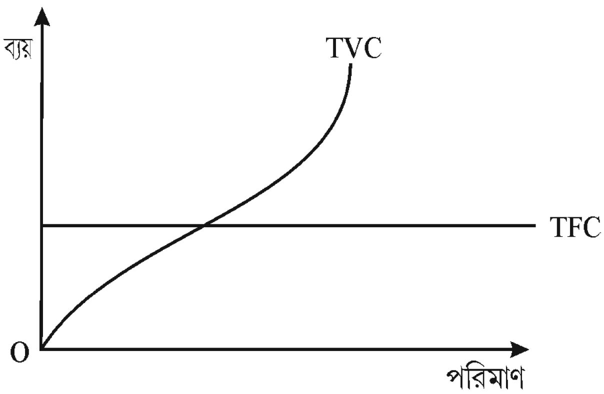
তৃতীয়ত, স্থির ব্যয় যে অর্থে চুক্তিবদ্ধ, পরিবর্তনশীল ব্যয় সেই অর্থে চুক্তিবদ্ধ ব্যয় নয়। কারণ, অস্থায়ী শ্রমিক শুধুমাত্র যেদিন কাজ করে, সেদিনেরই মজুরি পায়—যেদিন কাজ করে না, সেদিন মজুরি পায় না।

10.2 রেখাচিত্রে পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখা দেখানো হয়েছে। পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখাটি মূলবিন্দুগামী ঊর্ধ্বমুখী ইংরেজি উল্টোনো S আকৃতির রেখার মতো। অর্থাৎ, উৎপাদন বৃদ্ধির প্রথম দিকে TVC রেখা উৎপাদন-পরিমাপক অক্ষ, অর্থাৎ, অনুভূমিক অক্ষের দিকে অবতল এবং তারপর উত্তল। TVC রেখার অবতল অংশের শেষে এবং উত্তল অংশের প্রারম্ভে থাকে বাঁক-বদলের বিন্দু (Point of Inflexion)। TVC রেখার এরূপ আকৃতির কারণ হল—পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি।

❑ **স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখার মধ্যে পার্থক্য :**

স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয়গুলির মধ্যে নিম্নলিখিত পার্থক্যগুলি করা হয়—

[1] সংজ্ঞাগত পার্থক্য : উৎপাদনের পরিবর্তনে সঙ্গে সঙ্গে যে-সমস্ত ব্যয়ের কোনো পরিবর্তন হয় না, তাকে স্থির ব্যয় বলে। অপরদিকে, উৎপাদনের পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে যে-সমস্ত ব্যয়ের পরিবর্তন হয়, তাকে পরিবর্তনশীল ব্যয় বলে।



[2] চুক্তিগত পার্থক্য : স্থির ব্যয় হল চুক্তিবদ্ধ ব্যয়। অর্থাৎ $Q = 0$ হলেও ফার্মকে পূর্বের চুক্তি অনুযায়ী স্থির উপাদানকে তার পারিশ্রমিক দিতে হয়। কিন্তু পরিবর্তনশীল ব্যয়ের ক্ষেত্রে এরূপ কোনো চুক্তিবদ্ধতা থাকে না। তাই $Q = 0$ হলে TVC শূন্য হয়।

[3] রেখাচিত্রগত পার্থক্য : স্থির ব্যয় রেখা অনুভূমিক অক্ষের সমান্তরাল হয়; কিন্তু পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখা মূলবিন্দুগামী ঊর্ধ্বমুখী ইংরেজি ওল্টানো 'S' আকৃতির মতো একটি রেখা।

[4] মানগত পার্থক্য : উৎপাদনের পরিমাণ শূন্য হলেও স্থির ব্যয় অপরিবর্তিত থাকে। কারণ, ফার্ম একটি নির্দিষ্ট উৎপাদন ব্যয়ে যে-কোনো পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে পারে; কিন্তু পরিবর্তনশীল ব্যয় শূন্য হলে মোট পরিবর্তনশীল ব্যয় শূন্য হয়।

[5] সময়গত পার্থক্য : স্থির ব্যয় ও পরিবর্তনশীল ব্যয়ের মধ্যে একটি প্রধান পার্থক্য হল সময়গত। কারণ, আমরা স্থির ব্যয় ও পরিবর্তনশীল ব্যয়ের ধারণা দুটি পাই শুধুমাত্র স্বল্পকালে। দীর্ঘকালে যেহেতু কোনো স্থির ব্যয় থাকে না, তাই দীর্ঘকালে মোট ব্যয় হয় মোট পরিবর্তনশীল ব্যয়।

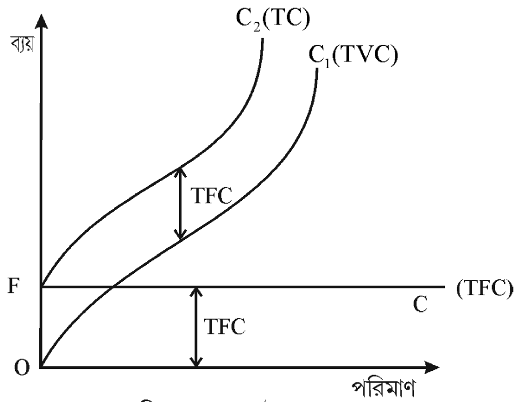
10.5 স্বল্পকালীন মোট ব্যয় রেখা ও তার আকৃতি

স্বল্পকালীন সময়ে কোনো উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের মোট ব্যয় (TC) হল মোট স্থির ব্যয় এবং মোট পরিবর্তনঠশীল ব্যয়ের সমষ্টি। অর্থাৎ TC = TFC + TVC.

কাজেই, মোট ব্যয় রেখার আকৃতি TFC এবং TVC রেখার আকৃতির ওপর নির্ভর করে।

স্বল্পকালে যেহেতু TFC উৎপাদনের পরিমাণের ওপর নির্ভর করে না, তাই TFC রেখাটি উৎপাদন-পরিমাপক অক্ষের সঙ্গে সমান্তরাল হয়।

স্বল্পকালে Q বাড়লে TVC বাড়ে, Q কমলে TVC কমে। কাজেই TVC রেখাটি ঊর্ধ্বমুখী হয়। যদি Q = 0 হয়, তাহলে TVC = 0 হবে। কাজেই TVC রেখাটি মূলবিন্দু থেকে শুরু হয়ে ঊর্ধ্বমুখী হয়। পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধির জন্য TVC রেখা উল্টানো ‘S’ আকৃতির মতো হয়।



রেখাচিত্র 10.3 : মোট ব্যয় রেখা

TFC এবং TVC রেখা-দুটিকে লম্বভাবে যোগ করে মোট ব্যয় রেখা (TC) পাওয়া যায়। 10.3 রেখাচিত্রে এটি দেখানো হয়েছে। এই রেখাচিত্রে TC হল, মোট ব্যয় রেখা। CF হল TFC রেখা এবং OC_1 হল TVC রেখা। তাই, FC_2 হল TC রেখা। প্রসঙ্গত উল্লেখযোগ্য যে, TC এবং TVC রেখার আকৃতি একই প্রকার এবং TC এবং TVC-র মধ্যে ব্যবধান—TFC এবং অনুভূমিক অক্ষের মধ্যে ব্যবধানের সমান।

10.6 ফার্মের স্বল্পকালীন গড় ব্যয় এবং গড় ব্যয় রেখার আকৃতি

সংজ্ঞা : কোনো নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদনের জন্য ফার্ম মোট যে ন্যূনতম ব্যয় করে, তাকে উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে প্রতি একক উৎপাদনের পরিমাণের জন্য ফার্মের ব্যয়ের যে-হিসাব পাওয়া যায়, তাকে গড় ব্যয় বলে।

অর্থাৎ, উৎপাদনের এককপিছু মোট ব্যয়কে গড় ব্যয় বলে।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /204/3rd Proof/27.03.2025

তাই, গড় ব্যয় $(AC) = \frac{TC}{Q}$

$$= \frac{TFC + TVC}{Q} \quad [\because TC = TFC + TVC]$$

$$= \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q}$$

$$\therefore AC = AFC + AVC$$

বা, গড় ব্যয় (AC) = গড় স্থির ব্যয় (AFC) + গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় (AVC)।

যেহেতু AC = AFC + AVC, তাই, গড় ব্যয় রেখার আকৃতি নির্ভর করে গড় স্থির ব্যয় (AFC) রেখা এবং গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় (AVC) রেখার আকৃতির ওপর।

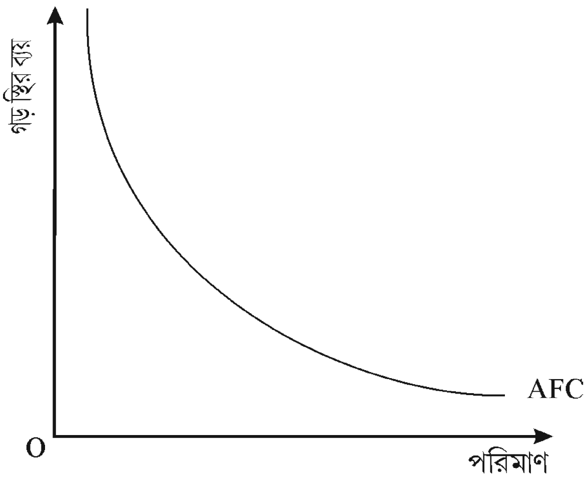
(ক) গড় স্থির ব্যয় (AFC) :

গড় স্থির ব্যয় হল প্রতি একক উৎপাদনপিছু স্থির ব্যয়।

অর্থাৎ, মোট স্থির ব্যয়কে মোট উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় স্থির ব্যয় পাওয়া যায়।

তাই, $AFC = \frac{TFC}{Q}$, যেখানে TFC = মোট স্থির ব্যয় এবং Q = উৎপাদনের পরিমাণ।

ফার্মের মোট স্থির ব্যয় যেহেতু অপরিবর্তিত থাকে, কাজেই উৎপাদন বৃদ্ধি পেলে AFC ক্রমশ হ্রাস পায়। 10.4 রেখাচিত্রের অনুভূমিক অক্ষে উৎপাদনের পরিমাণ (Q) এবং লম্ব অক্ষে AFC পরিমাপ করা হয়েছে। যেহেতু উৎপদনের পরিমাণ (Q) বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে AFC হ্রাস পায়, তাই AFC রেখাটি নিম্নমুখী হয়; কিন্তু স্থির ব্যয় স্থির বলে AFC রেখা একটি আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্তের মতো হয়। রেখাচিত্রে AFC রেখাটি হলো গড় স্থির ব্যয় রেখা। রেখাচিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে AFC রেখা অনুভূমিক অক্ষের দিকে এগিয়ে যাচ্ছে বটে, কিন্তু কখনও ওই অক্ষকে স্পর্শ করে না। অর্থাৎ AFC কখনোই শূন্য হয় না। আবার, AFC রেখার ওপর যে-কোনো বিন্দু বিবেচনা করলে, সেই বিন্দু থেকে যে আয়তক্ষেত্র নির্ধারিত হয়, তাদের প্রত্যেকের ক্ষেত্রফল TFC-র সমান, যেহেতু AFC × Q = TFC।



রেখাচিত্র 10.4 : গড় স্থির ব্যয় রেখা

AFC রেখার বৈশিষ্ট্য :

1. AFC রেখা বাঁদিক থেকে ডানদিকে নিম্নমুখী হয়।

2. AFC রেখা কখনোই উৎপাদন-অক্ষকে স্পর্শ বা ছেদ করে না।

3. AFC রেখার উপর যে-কোনো বিন্দু বিবেচনা করলে, সেই বিন্দুগুলি থেকে যতগুলি আয়তক্ষেত্র আঁকা যাক-না-কেন, তাদের সকলের ক্ষেত্রফল সমান হয়। কারণ, ওই ক্ষেত্রফলগুলির প্রত্যেকটিই ফার্মের মোট স্থির ব্যয় সূচিত করে। এই কারণে AFC রেখা আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত হয়।

(খ) গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় (AVC) :

গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় হল প্রতি একক উৎপাদনপিয়ছু পরিবর্তনশীল ব্যয়।

অর্থাৎ, মোট পরিবর্তনশীল ব্যয়কে মোট উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় পাওয়া যায়।

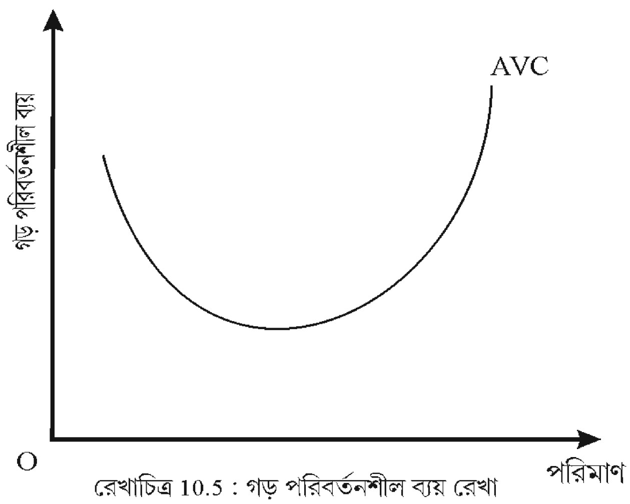
সুতরাং,

$AVC = \frac{TVC}{Q}$, যেখানে TVC = মোট পরিবর্তনশীল ব্যয় এবং Q = মোট উৎপাদনের পরিমাণ।

স্বল্পকালে ফার্মের উৎপাদন যখন বাড়ে, তখন TVCও বাড়ে। কাজেই AVC

(i) কমতে পারে, (ii) স্থির থাকতে পারে কিংবা (iii) বাড়তে পারে।

এটি সম্পূর্ণভাবে নির্ভর করে মোট উৎপাদন ও মোট ব্যয়ের পরিবর্তনের হারের ওপর। যেহেতু উৎপাদনের প্রথম পর্যায়ে মোট পরিবর্তনশীল ব্যয় ক্রমহ্রাসমান হারে বাড়ে, তাই এক্ষেত্রে AVC কমতে থাকে এবং AVC রেখা নিম্নমুখী হয়। যতক্ষণ ফার্ম উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য কতকগুলি ব্যয়-সংক্ষেপের সুবিধা ভোগ করে, ততক্ষণ AVC কমতে থাকে। যখন ব্যয়-সংক্ষেপের সুবিধা সবচেয়ে বেশি পাওয়া যায়, তখন AVC সবচেয়ে কম হয়। এরপর ফার্ম যত উৎপাদন বৃদ্ধি করতে থাকে, ততই সুবিধার তুলনায় অসুবিধা দেখা দেয় এবং ব্যয়সংক্ষেপ না-হয়ে ব্যয়বৃদ্ধি হয়। এর ফলে উৎপাদন যে-হারে বাড়ে, TVC তার চেয়ে বেশি হারে বাড়ে এবং AVC-ও বাড়তে থাকে, যার জন্য AVCরেখা ঊর্ধ্বমুখী হয়। তাহলে ফার্মের AVC রেখা প্রথমে নিম্নমুখী এবং পরে ঊর্ধ্বমুখী হয়। অর্থাৎ, AVC রেখাটি হয় ইংরেজি 'U' অক্ষরের মতো। 10.5 রেখাচিত্রে AVC হল ফার্মের গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখা। AVC রেখার 'U' আকৃতির কারণ হল ক্রমহ্রাসমান উৎপাদনের বিধি।

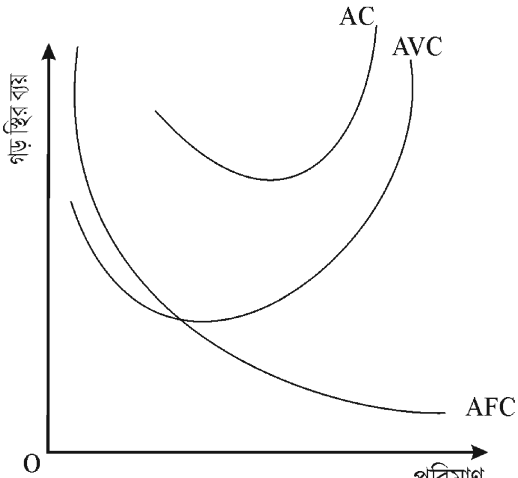


রেখাচিত্র 10.5 : গড় পরিবর্তনশীল ব্যয় রেখা

(গ) গড় ব্যয় রেখার আকৃতি :

মোট ব্যয়কে মোট উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় ব্যয় পাওয়া যায়, অর্থাৎ,

গড় ব্যয় $(AC) = \frac{TC}{Q} = \frac{TFC + TVC}{Q} = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q} = AFC + AVC =$ গড় স্থির ব্যয় + গড় পরিবর্তনশীল ব্যয়।



রেখাচিত্র 10.6 : গড় ব্যয় রেখা

তাই, AFC ও AVC রেখাকে যোগ করলে AC রেখা পাওয়া যায়। অন্যভাবে বলা যায়, AC রেখার আকৃতি AFC ও AVC রেখার আকৃতির ওপর নির্ভর করে। 10.6 রেখাচিত্রে গড় ব্যয় রেখার আকৃতি দেখানো হয়েছে। রেখাচিত্রে উৎপাদনের গোড়ার দিকে AFC রেখা ও AVC রেখা নীচের দিকে নামে এবং AC রেখা প্রথমে নীচের দিকে নামে; কিন্তু AFC রেখা ক্রমাগত নীচের দিকে নামলেও AVC রেখা উৎপাদন বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে নীচে নেমে ক্রমশ ওপরের দিকে উঠতে শুরু করে। এদের মিলিত ফলস্বরূপ AC রেখা তখনও নীচের দিকে নামে। কারণ, এই অবস্থায় AFC-র প্রভাব AVC-র প্রভাবের চেয়ে বেশি। এরপর উৎপাদন বাড়লে AFC রেখা নিম্নাভিমুখী হলেও AVC রেখা দ্রুত ঊর্ধ্বগামী হয়। অর্থাৎ, এই অবস্থায় AVC-র প্রভাব— AFC-র প্রভাবের চেয়ে অনেক বেশি হওয়ায় AC রেখা ঊর্ধ্বাভিমুখী হয়। তাই, AC রেখা ‘U’ আকৃতির মতা হয়। এক কথায়, AC রেখার ‘U’ আকৃতির কারণ হলো পরিবর্তনীয় অনুপাতের বিধি। এই প্রসঙ্গে একটি বিষয় উল্লেখযোগ্য যে, AC রেখা AVC রেখার মতো ‘U’ আকৃতিবিশিষ্ট হলেও এই দুটি রেখা পরস্পরের সমান্তরাল নয়। AC রেখার সর্বনিম্ন বিন্দু সবসময়ই AVC রেখার সর্বনিম্ন বিন্দুর ডানদিকে ওপরে থাকে। অন্যভাবে বলতে গেলে, যে উৎপাদন স্তরে AVC সর্বনিম্ন হয়, AC সর্বনিম্ন হয় তার থেকে বেশি উৎপাদন স্তরে।

10.7 প্রান্তিক ব্যয়

ফার্মের মোট ব্যয়ের পরিবর্তনকে প্রান্তিক ব্যয় বলে।

অতিরিক্ত এক একক উৎপাদনের জন্য মোট ব্যয়ের পরিবর্তনকে প্রান্তিক ব্যয় বলে।

অন্যভাবে বলা যায়, যদি অতিরিক্ত ΔQ একক দ্রব্য উৎপাদনের জন্য অতিরিক্ত ΔC অর্থ ব্যয় হয়, তা হলে প্রান্তিক ব্যয় $(MC) = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$ ।

সাধারণভাবে বলতে গেলে n -তম এককের মোট ব্যয় এবং (n – 1) -তম এককের মোট ব্যয়ের পার্থক্য হল n-তম এককের প্রান্তিক ব্যয় (MC)।

তাই, $MC_n = TC_n - TC_{n-1}$।

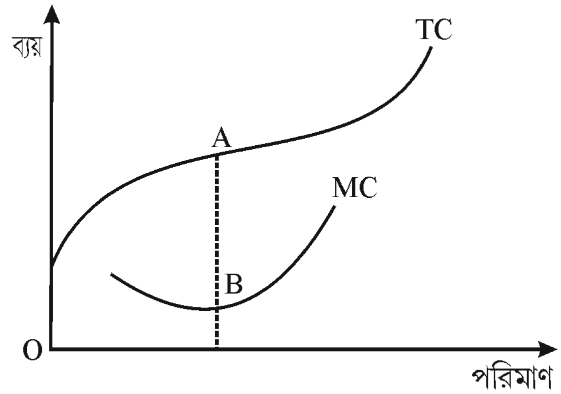
যদিও প্রান্তিক ব্যয় হল মোট ব্যয়ের পার্থক্য, তা সত্ত্বেও বলা হয় যে—

প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে স্থির ব্যয়ের কোনো অংশ থাকে না। নীচে এটি দেখানো হল—

$$\begin{aligned} MC &= TC_n - TC_{n-1} \\ &= (TFC + TVC_n) - (TFC + TVC_{n-1}) \\ &= TFC + TVC_n - TFC - TVC_{n-1} \\ &= TVC_n - TVC_{n-1} \end{aligned}$$

সুতরাং প্রান্তিক ব্যয় বলতে পরিবর্তনশীল ব্যয়ের পরিবর্তনকে বোঝায়। স্বল্পকালীন সময়ে স্থির ব্যয়ের কোনো পরিবর্তন হয় না। উৎপাদনের পরিবর্তনে শুধুমাত্র পরিবর্তনশীল ব্যয়েরই পরিবর্তন ঘটে। এই কারণে প্রান্তিক ব্যয়, স্থির ব্যয় দ্বারা প্রভাবিত হয় না।

ফার্মের স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখাও (MC) ইংরেজি 'U' আকৃতির মতো। MC রেখার 'U' আকৃতির কারণ হল পরিবর্তনীয় উৎপাদনের বিধি। আঙ্কিক পরিভাষায়, TC রেখার ঢাল হল প্রান্তিক ব্যয়। যেহেতু উৎপাদনের প্রথম পর্যায়ে TC, অর্থাৎ, মোট ব্যয় কম হারে বাড়ে, তাই প্রান্তিক ব্যয় কমে। অর্থাৎ TC রেখার অবতল অংশের নীচে যদি MC রেখা আঁকা যায়, তাহলে MC রেখা নিম্নমুখী হবে। কিন্তু দ্বিতীয় পর্যায়ে যেহেতু মোট ব্যয় ক্রমবর্ধমান হারে বাড়ে, তাই MC বৃদ্ধি পায়। অর্থাৎ, TC রেখার উত্তল অংশের নীচে যদি MC রেখা আঁকা হয়, তাহলে MC রেখাটি ঊর্ধ্বমুখী হবে। যেখানে অবতল অংশের শেষ ও উত্তল অংশের শুরু, সেখানে প্রান্তিক ব্যয় সবচেয়ে কম। অর্থাৎ বাঁক-বদলের বিন্দুর নীচে MC রেখার নিম্নতম বিন্দু থাকবে। 10.7 রেখাচিত্রে TC হলো মোট ব্যয় রেখা এবং MC হল প্রান্তিক ব্যয় রেখা। A হল বাঁক-বদলের বিন্দু। A বিন্দুর নীচে MC রেখার নিম্নতম বিন্দু B রয়েছে। A বিন্দুর বাঁদিকে TC রেখাটি অবতল হয়েছে। তাই, তার নীচে MC রেখা নিম্নমুখী হয়েছে। A বিন্দুর ডানদিকে TC রেখা উত্তল, তাই তার নীচে MC রেখা ঊর্ধ্বমুখী হয়েছে। MC রেখাও গড় ব্যয় রেখার মতো 'U' আকৃতিবিশিষ্ট।



রেখাচিত্র 10.7 : মোট ও প্রান্তিক ব্যয় রেখা

10.8 গড় ব্যয় ও প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে সম্পর্ক

মোট ব্যয়কে মোট উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা ভাগ করলে গড় ব্যয় পাওয়া যায়।

অর্থাৎ, $AC = \frac{TC}{Q}$ ।

অতিরিক্ত এক একক উৎপাদনের পরিবর্তনের জন্য মোট ব্যয়ের যে-পরিবর্তন হয়, তাকে প্রান্তিক ব্যয় বলে।

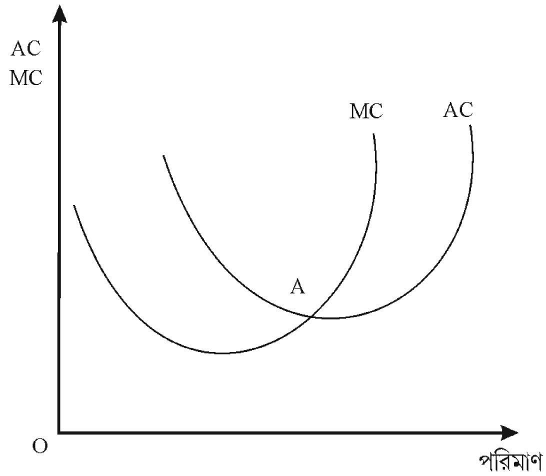
অর্থাৎ, প্রান্তিক ব্যয় $(MC) = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$ ।

পরিবর্তনশীল অনুপাতের বিধির জন্য AC এবং MC উভয় রেখাই 'U' আকৃতিবিশিষ্ট হয়। এক্ষেত্রে AC এবং MC-র মধ্যে তিন প্রকার সম্পর্ক উল্লেখ করা যায়। যথা—

[1] যখন গড় ব্যয় হ্রাস পায়, তখন প্রান্তিক ব্যয় রেখা, গড় ব্যয় রেখার নীচে থাকে, অর্থাৎ MC < AC হয়।

[2] যখন গড় ব্যয় বৃদ্ধি পায়, তখন প্রান্তিক ব্যয়ও বৃদ্ধি পায়; কিন্তু প্রান্তিক ব্যয় রেখা, গড় ব্যয় রেখার উপরে থাকে, অর্থাৎ MC > AC হয়।

[3] যখন AC সবচেয়ে কম হয়, তখন AC ও MC পরস্পরের সমান হয়। অর্থাৎ, AC রেখার নিম্নতম বিন্দুতে MC রেখা, AC রেখাকে ছেদ করে।



রেখাচিত্র 10.8 : গড় ও প্রান্তিক ব্যয় রেখার সম্পর্ক

10.8 রেখাচিত্রে এই সম্পর্কগুলি দেখানো হয়েছে। রেখাচিত্রে A বিন্দু হল AC রেখার সর্বনিম্ন বিন্দু। A বিন্দুর বাঁদিকে AC রেখা নিম্নমুখী, অর্থাৎ গড় ব্যয় কমছে। কাজেই A বিন্দুর বাঁদিকে MC রেখা AC রেখার নীচে থাকে। A বিন্দুর ডানদিকে AC রেখা ঊর্ধ্বমুখী। MC রেখাও ঊর্ধ্বমুখী হয়েছে। কিন্তু MC রেখা AC রেখার ওপরে রয়েছে; কারণ MC বেশি হারে বাড়ছে। A বিন্দুতে MC রেখা, AC রেখা পরস্পরকে ছেদ করেছে। এখানে MC ও AC সমান।

10.9 দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা

দীর্ঘকাল বলতে সেই সময়সীমাকে বোঝানো হয়, যে সময়ে ফার্ম তার সমস্ত উপকরণের পরিবর্তন করতে পারে। অর্থাৎ, দীর্ঘকালে সমস্ত ব্যয়ই পরিবর্তনশীল ব্যয়। এই কারণে দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা মূল বিন্দু থেকে শুরু হয়। দীর্ঘকালীন মোট ব্যয় রেখা (LTC) ইংরেজির উল্টোনো 'S' আকৃতিবিশিষ্ট হয়। এর কারণ হল মাত্রাবৃদ্ধির প্রতিদানের বিধি (Law of Returns to Scale)।

10.9.1 দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা

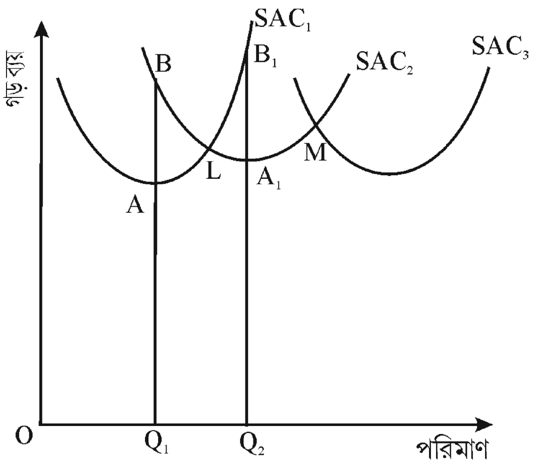
দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় হল—প্রতি একক উৎপাদনপিছু দীর্ঘকালীন মোট ব্যয়। অর্থাৎ,

$LAC = \frac{LTC}{Q}$, যেখানে LTC = দীর্ঘকালীন মোট ব্যয়, Q = উৎপাদনের পরিমাণ।

দীর্ঘকাল বলতে এমন একটি সময়কে বোঝানো হয়, যখন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি উপকরণই পরিবর্তনীয় হয় বা যখন কোনো স্থির উপাদান থাকে না। এই কারণে দীর্ঘকালে সমস্ত ব্যয়ই পরিবর্তনশীল ব্যয়। দীর্ঘকালে ফার্ম তার উৎপাদনের মাত্রার পরিবর্তন করতে পারে। কিন্তু এই পরিবর্তনও সব সময় সমানভাবে করা যায় না। উৎপাদনের ক্ষেত্র কতকগুলি অবিভাজ্য উপাদান থাকে, যাদের পরিমাণের পরিবর্তন করা দীর্ঘকালে সহজসাধ্য নয়। এই অবিভাজ্য উপাদানগুলির জন্য দীর্ঘকালেও গড় ব্যয় উৎপাদন বৃদ্ধির প্রথম দিকে কমতে পারে এবং পরে বাড়তে পারে। যার ফলে ফার্মের দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা প্রথমে নিম্নমুখী ও পরে ঊর্ধ্বমুখী হয়। অন্যভাবে বলা যায়, ফার্মের দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার আকৃতি, স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার মতো U আকৃতিবিশিষ্ট হলেও দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা কিছুটা চ্যাপ্টা ধরনের হয়। অর্থাৎ, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার 'U' আকৃতি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার মতো এত তীব্র হয় না।

স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখাসমূহ থেকে দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় নির্ধারণ :

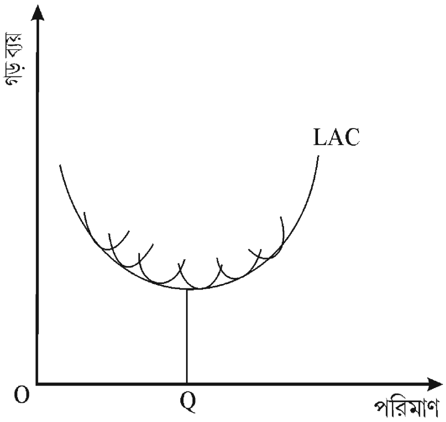
কোনো দীর্ঘকালকে কয়েকটি স্বল্পকালের সমষ্টি হিসাবে দেখা যায়। যেমন, এক বছরকে যদি দীর্ঘকাল বলি এবং এক মাসকে স্বল্পকাল বলি, তাহলে একটি দীর্ঘকাল হবে বারোটি স্বল্পকালের সমষ্টি। আবার চারমাসকে যদি স্বল্পকাল বলা হয়, তাহলে একটি দীর্ঘকালের মধ্যে তিনটি স্বল্পকাল থাকবে।



রেখাচিত্র 10.9 : একাধিক SAC রেখা

তবে স্বল্পকালকে বা দীর্ঘকালের এরকম কোনো পঞ্জিকাগত সংজ্ঞা দেওয়া যায় না। তবুও আলোচনার সুবিধার জন্য আমরা ধরে নিচ্ছি যে, একটি দীর্ঘকালের মধ্যে তিনটি স্বল্পকাল আছে। এক-একটি স্বল্পকালে ফার্মের আয়তন স্থির থাকে। কাজেই এক-একটি স্বল্পকালের জন্য এক-একটি 'U' আকৃতিবিশিষ্ট গড় ব্যয় রেখা থাকবে। ধরা যাক, SAC_1, SAC_2 এবং SAC_3 হল তিনটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা। এই রেখাগুলি বিভিন্ন মাত্রার উৎপাদন চিহ্নিত করে। এদের নিয়ে ফার্মের দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা গড়ে ওঠে। যে রেখা ধরে উৎপাদন করলে ফার্মের গড় ব্যয় কম হয়, ফার্ম সেই গড় ব্যয় রেখা ধরে উৎপাদন করবে। 10.9 রেখাচিত্রে এটি দেখানো হয়েছে। ফার্ম যদি OQ_1 পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করে, তাহলে SAC_1 রেখা ধরে উৎপাদন করলে তার গড় ব্যয় হবে AQ_1;

কিন্তু SAC_2 রেখা ধরে উৎপাদন করলে গড় ব্যয় হবে BQ_1। এখানে AQ_1, BQ_1-এর থেকে কম। তাই ফার্ম OQ_1 পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করার জন্য প্রথম মাত্রায়, অর্থাৎ SAC_1 রেখা ধরে উৎপাদন করবে। অপরদিকে, OQ_2 পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করলে প্রথম মাত্রায়, অর্থাৎ, SAC_1 রেখা অনুযায়ী গড় ব্যয় হবে B_2Q_2। কিন্তু দ্বিতীয় মাত্রায় গড় ব্যয় হবে A_1Q_2।



রেখাচিত্র 10.10 : দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার আকৃতি

এখানে A_1Q_2, B_1Q_2 থেকে কম। অতএব, OQ_2 পরিমাণ দ্রব্য উৎপাদন করতে হলে ফার্ম দ্বিতীয় মাত্রা, অর্থাৎ SAC_2 রেখা ধরে উৎপাদন করবে। তাহলে L বিন্দু পর্যন্ত প্রথম মাত্রায় উৎপাদন করলে ফার্মের গড় ব্যয় কম হবে। L থেকে M বিন্দু পর্যন্ত দ্বিতীয় মাত্রায়, অর্থাৎ SAC_2 রেখা ধরে উৎপাদন করলে গড় ব্যয় কম হবে। M বিন্দুর ডানদিকে তৃতীয় মাত্রায় উৎপাদন করলে গড় ব্যয় কম হবে। অর্থাৎ, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার ওপর দুটি কৌণিক বিন্দু L ও M থাকে। যদি চারটি স্বল্পকাল হত, তাহলে তিনটি কৌণিক বিন্দু সৃষ্টি হত। এইভাবে n-সংখ্যক স্বল্পকাল ধরলে $(n - 1)$ সংখ্যক কৌণিক বিন্দুর সৃষ্টি হয়। এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য যে, যত বেশি কৌণিক বিন্দু থাকবে, ততই বিন্দুগুলি ঘন হয়ে বসবে। অবশেষে, n যদি খুব বেশি, অর্থাৎ, অসংখ্য হয়, তাহলে দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখাটি একটি মসৃণ রেখায় পরিণত হবে। এই রেখাটির প্রতিটি বিন্দুতে একটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার বিন্দু থাকবে। এখানে অসংখ্য SAC রেখা থাকবে এবং দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা LAC প্রত্যেকটি SAC রেখার সঙ্গে স্পর্শক হবে। এরকম রেখাকে লেফাফা (Envelope) বা মোড়ক রেখা বলে। অর্থাৎ, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা হবে অসংখ্য স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার বহিঃস্পর্শক। 10.10 রেখাচিত্রে LAC রেখাটি হল এরূপ একটি দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা। এই রেখার উপর আঁকা ছোটো ছোটো রেখাগুলি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা।

অতএব, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার আকৃতি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার মতো 'U' আকৃতিবিশিষ্ট হবে। তবে এই আকৃতি কিছুটা চ্যাপটা ধরনের হয়। দীর্ঘকালীন এই গড় ব্যয় রেখাকে পরিকল্পনা রেখাও বলা হয়। তবে এই প্রসঙ্গে উল্লেখ্য যে, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা সমস্ত স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার নিম্নতম বিন্দু দিয়ে যায় না। দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার নিম্নতম বিন্দুর বাঁদিকে প্রতিটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার সঙ্গে স্পর্শক হয় তাদের নিম্নগামী অংশে। অপরদিকে, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার ডানদিকে প্রতিটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার সঙ্গে স্পর্শক হয় তাদের ঊর্ধ্বগামী অংশে।

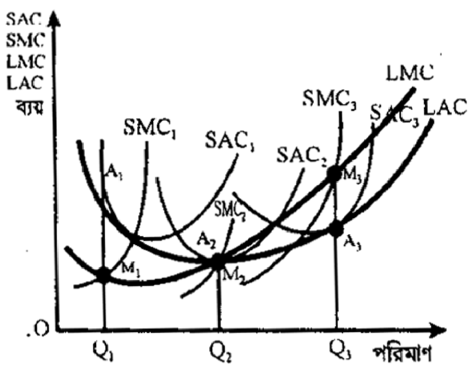
10.10 দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় ও প্রান্তিক ব্যয় রেখার আকৃতি

দীর্ঘকালে অতিরিক্ত এক একক উৎপাদনের পরিবর্তনের ফলে মোট দীর্ঘকালীন ব্যয়ের যে পরিবর্তন ঘটে, তাকে দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় বলে।

অর্থাৎ, দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় $(\text{LMC}) = \dfrac{\Delta \text{LTC}}{\Delta \text{Q}}$ ।

দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা যে-রকম স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখাগুলি থেকে নির্ধারণ করা হয়, সেইরকম স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখাগুলি থেকে দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা নির্ধারণ করা হয়। কিন্তু দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখাগুলির অন্তঃস্থ বহিঃস্পর্শক নয়। স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা থেকে কীভাবে দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা নির্ধারণ করা হয়, তা 10.11 রেখাচিত্রে দেখানো হয়েছে।

আমরা জানি যে, প্রতিটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখার সঙ্গে একটি করে স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা থাকে। দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা—স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখাগুলির বহিঃস্পর্শক। অর্থাৎ, প্রতিটি স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা, দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখার সঙ্গে একটি বিন্দুতে স্পর্শক। ওই স্পর্শবিন্দুগুলি থেকে অনুভূমিক অক্ষের ওপর একটি করে লম্ব টানা হল। এই লম্বগুলি স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখাগুলিকে যে বিন্দুতে ছেদ করে, সেই বিন্দুতে স্বল্পকালীন প্রান্তিক ব্যয় (SMC) এবং দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় (LMC) পরস্পরের সমান হয়। এই ছেদবিন্দুগুলিকে যোগ করে দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় (LMC) রেখা পাওয়া যায়। রেখাচিত্রে SAC_1 রেখা LAC রেখাকে A_1 বিন্দুতে স্পর্শ করে। A_1 বিন্দু থেকে অনুভূমিক অক্ষের ওপর A_1Q_1 লম্ব টানা হয়েছে। এই A_1Q_1 লম্বটি SMC_1 রেখাকে M_1 বিন্দুতে ছেদ করে। আবার, SAC_2 রেখাটি LAC-রেখাকে A_2 বিন্দুতে স্পর্শ করে। A_2 বিন্দু থেকে অনুভূমিক অক্ষের উপর A_2Q_2 লম্ব টানা হয়েছে, যা SMC_2 রেখাকে M_2 বিন্দুতে ছেদ করে। অনুরূপভাবে, SAC_3 রেখা LAC রেখাকে A_3 বিন্দুতে স্পর্শ করে। A_3 বিন্দু থেকে আঁকা A_3Q_3 লম্ব SMC_3 রেখাকে M_3 বিন্দুতে ছেদ করে। এখন M_1, M_2, M_3 প্রভৃতি বিন্দুগুলি যোগ করে যে রেখা পাওয়া যায়, তাই হল দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় (LMC) রেখা।



রেখাচিত্র 10.11 : দীর্ঘকালীন প্রান্তিক ব্যয় রেখা

10.10.1 আয়তনজনিত ব্যয়সংকোচ এবং আয়তনজনিত ব্যয়বাহুল্য

উৎপাদনের মাত্রা বলতে ফার্মের আয়তনকে বোঝায়। উৎপাদনের আয়তন বলতে কোনো প্রতিষ্ঠান কী মাত্রায় উৎপাদন করে তাকেই বোঝানো হয়। অর্থাৎ কোনো একটি নির্দিষ্ট সময়ে কোনো একটি শিল্পপ্রতিষ্ঠান

তার সংগৃহীত উপাদান অর্থাৎ শ্রম, মূলধন ইত্যাদি ব্যবহার করে যে পরিমাণ উৎপাদন ক্ষমতা সৃষ্টি করে তাকেই উৎপাদনের মাত্রা বা উৎপাদনের আয়তন বলা হয়। তবে এই প্রসঙ্গে মনে রাখতে হবে যে, উৎপাদনের মাত্রা একমাত্র দীর্ঘকালেই পরিবর্তন করা সম্ভব। কারণ দীর্ঘকালে উৎপাদনের সমস্ত উপাদানই পরিবর্তনশীল, কোনো স্থির উপাদান থাকে না।

বৃহদায়তনে উৎপাদনের ফলে বিভিন্ন প্রকার ব্যয়সংকোচ ঘটে। এই ব্যয়সংকোচকে আয়তনজনিত ব্যয়সংকোচ বা বৃহদায়তনে উৎপাদনের সুবিধা বলা হয়। অধ্যাপক মার্শাল আয়তনজনিত ব্যয় সংকোচকে 'অভ্যন্তরীণ' এবং 'বাহ্যিক' এই দুই ভাগে ভাগ করেছেন।

উপাদানসমূহের অবিভাজ্যতার দরুন কোনো উৎপাদন প্রতিষ্ঠান তার নিজস্ব আয়তন বৃদ্ধির ফলে যেসব সুযোগসুবিধা ভোগ করে, তার ফলে তার একক পিছু উৎপাদন ব্যয় কম হয়, তাকে অভ্যন্তরীণ ব্যয়সংকোচ বলা হয়। এক্ষেত্রে উৎপাদন প্রতিষ্ঠান এককভাবে নিজেই এই ব্যয়সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

অপরদিকে, কোনো শিল্পের আয়তন সম্প্রসারণের ফলে বিভিন্ন উৎপাদন প্রতিষ্ঠান যেসব সুযোগ-সুবিধা ভোগ করতে সমর্থ হয় তাকে বাহ্যিক ব্যয় সংকোচ বলা হয়। এক্ষেত্রে শিল্পের আয়তন সম্প্রসারণের ফলে এই ব্যয়সংকোচের সুবিধা কোনো বিশেষ উৎপাদন প্রতিষ্ঠান একাই ভোগ করে না, সঙ্গে সঙ্গে শিল্পের অন্যান্য উৎপাদন প্রতিষ্ঠানও তা ভোগ করতে সমর্থ হয়।

অভ্যন্তরীণ ব্যয়সংকোচ নিম্নলিখিত প্রকারের হয় :

(i) পরিচালনগত ব্যয়সংকোচ : বৃহদায়তন প্রতিষ্ঠানে পরিচালকরা পুরো কাজকে ছোট ছোট ভাগে ভাগ করে বিভিন্ন কর্মচারীদের ওপর ন্যস্ত করে দিয়ে পরিকল্পনা ও সামগ্রিক তত্ত্বাবধানে বিশেষায়ণ করে। এর ফলে একক পিছু মোট ব্যয় হ্রাস পায়।

(ii) প্রযুক্তিগত ব্যয়সংকোচ : উৎপাদন কাজে নতুন নতুন বিশেষীকৃত বা উন্নতমানের যন্ত্রপাতি ব্যবহারের ফলে যে ব্যয়সংকোচ দেখা দেয় তাকে প্রযুক্তিগত ব্যয়সংকোচ বলে।

(iii) আর্থিক ব্যয়সংকোচ : বৃহদায়তন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানগুলি মূলধন সংগ্রহের ক্ষেত্রে বিশেষ সুবিধা ভোগ করে। একে আর্থিক ব্যয়সংকোচ বলে। আর্থিক সুবিধা বলতে শেয়ার বাজারে শেয়ার বিক্রির সুবিধা, খোলা বাজারে ঋণপত্র বিলির সুবিধা, জনসাধারণের কাছ থেকে অর্থ সংগ্রহের সুবিধাকে বোঝানো হয়। বৃহদায়তন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানগুলি সহজেই শেয়ার এবং ঋণপত্র বিক্রি করতে পারে এবং এর ফলে ব্যয়সংকোচের সুবিধা পেয়ে থাকে।

(iv) বাণিজ্যিক ব্যয়সংকোচ : বাণিজ্যিক ব্যয়সংকোচ বলতে বোঝানো হয় বহু পরিমাণে মালপত্র ক্রয়-বিক্রয়ের সুবিধা। বৃহদায়তন প্রতিষ্ঠানগুলি বহু উপাদান একসঙ্গে কেনে বলে দামের দিক থেকে সুবিধা ভোগ করে। এছাড়া, অনেক পরিমাণ উপাদান, কাঁচামাল একসঙ্গে কেনে বলে পরিবহনজনিত, বিমাজনিত, ব্যয় সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

(v) বাজার সংক্রান্ত ব্যয়সংকোচ : বাজার সংক্রান্ত সুবিধা বলতে কাঁচামাল ও অন্যান্য উপাদান ক্রয়ের ক্ষেত্রে এবং উৎপন্ন দ্রব্য বিক্রয়ের ক্ষেত্রে যেসব ব্যয়সংকোচজনিত সুবিধা পাওয়া যায় তাকেই বোঝায়। বৃহদায়তন প্রতিষ্ঠানগুলি সাধারণত বাজার সংক্রান্ত ব্যয়সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /213/3rd Proof/27.03.2025

(vi) ঝুঁকি বহনজনিত ব্যয়সংকোচ : বৃহদায়তন উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন প্রকার দ্রব্য উৎপাদন, বিভিন্ন পদ্ধতির উৎপাদন, বিভিন্ন সূত্র থেকে কাঁচামাল সংগ্রহ এবং বিভিন্ন বাজারে বিক্রি করতে পারে বলে মোট ঝুঁকি বণ্টন করে দিতে পারে। এর ফলে বৃহদায়তন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানগুলি ব্যয় সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

বাহ্যিক ব্যয়সংকোচ নিম্নলিখিত প্রকারের হয়।

(i) শিল্পের স্থানিকতাজনিত ব্যয়সংকোচ : কোনো একটি অঞ্চলে শিল্পের সম্প্রসারণ ঘটলে বিভিন্ন শিল্পের মধ্যে পারস্পরিক নির্ভরতার জন্য এবং অন্যান্য অর্থনৈতিক সুযোগসুবিধা পাবার উদ্দেশ্যে সেখানে একই দ্রব্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান অধিক সংখ্যায় স্থাপিত হয়। একে শিল্পের স্থানিকতা বলে। এর ফলে শিল্পপ্রতিষ্ঠানগুলি বিভিন্নভাবে ব্যয় সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

(ii) বিশেষায়নজনিত ব্যয়সংকোচ : শিল্পের আয়তন যতই বৃদ্ধি পায় ততই তার অন্তর্গত বিভিন্ন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন দ্রব্য উৎপাদনে বিশেষায়ণের মাত্রা ক্রমশ বাড়তে থাকে। একই সময়ে একই দ্রব্যের বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন উৎপাদন প্রতিষ্ঠানে উৎপাদিত হয় অথবা কোনো দ্রব্য উৎপাদন প্রক্রিয়ার বিভিন্ন স্তরে ভিন্ন ভিন্ন ফার্মে নিয়োজিত থাকে। এর ফলে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি পায় এবং ব্যয় হ্রাস পায়।

(iii) গবেষণাসংক্রান্ত ব্যয়সংকোচ : কোনো অঞ্চলে একটি শিল্পের সম্প্রসারণ হলে সেই অঞ্চলে ব্যবসাসংক্রান্ত প্রয়োজনীয় তথ্যাদি আদানপ্রদান হয় এবং শিল্পগুলি তাদের উৎপাদন বৃদ্ধি, আয় বৃদ্ধি প্রভৃতির জন্য বিভিন্ন গবেষণামূলক কাজ করে। যার ফলস্বরূপ সব ফার্মগুলি একত্রে ব্যয় সংকোচের সুবিধা ভোগ করে।

আয়তনজনিত ব্যয়বৃদ্ধি বলতে বৃহদায়তন উৎপাদনের অসুবিধাগুলিকে বোঝানো হয়। এই অসুবিধাগুলির জন্য বৃহদায়তন উৎপাদনের ক্ষেত্রে একটি নির্দিষ্ট স্তরের পর গড় ব্যয় বৃদ্ধি পেতে থাকে। এই অসুবিধাগুলি হলো :

(i) মূলধন সংগ্রহের অসুবিধা : বৃহদায়তন উৎপাদনের জন্য প্রচুর পরিমাণে মূলধন প্রয়োজন। অনেক সময়ই বৃহদায়তন প্রতিষ্ঠানগুলিকে বেশি সুদ দিয়ে মূলধন সংগ্রহ করতে হয়। এর ফলে গড় ব্যয় বৃদ্ধি পায়।

(ii) বাজারের সীমিত আয়তন : বৃহদায়তনে উৎপাদন হলে, বাজারের আয়তনও বৃদ্ধি পাওয়া প্রয়োজন। কিন্তু বিভিন্ন কারণে বাজারের আয়তন সেইভাবে বৃদ্ধি পায় না। তাই সেক্ষেত্রে বৃহদায়তন উৎপাদন লাভজনক হয় না।

(iii) পরিচালনগত সমস্যা : বৃহদায়তন উৎপাদনে অনেক সময়ই বিভিন্ন বিভাগের মধ্যে কাজকর্মের মধ্যে সমন্বয়সাধনের অসুবিধা দেখা দেয়। এর ফলে সুষ্ঠু পরিচালনা ব্যাহত হয় এবং ব্যয়বৃদ্ধি ঘটে।

(iv) শ্রমিক-মালিক বিরোধ : বৃহদায়তনে অধিক সংখ্যায় শ্রমিক নিয়োগের ফলে শ্রমিকের সঙ্গে মালিকের প্রত্যক্ষ সম্পর্ক স্থাপিত হতে পারে না। এর ফলে নানা কারণে শ্রমিক-মালিক অসন্তোষ দেখা দেয় এবং দুদলের মধ্যে বিরোধ দেখা যায়। কাজেই উৎপাদন হ্রাস পায় এবং ব্যয় বৃদ্ধি ঘটে।

এসব অসুবিধার জন্য বৃহদায়তন উৎপাদন একটি নির্দিষ্ট সীমা ছাড়িয়ে যাবার পর আর লাভজনক হয়

না। তাই যে উৎপাদন স্তরে গড় ব্যয় ন্যূনতম হয় তাকে কাম্য উৎপাদন বা কাম্য আয়তন বলে। উৎপাদন প্রতিষ্ঠানের আয়তন এই কাম্যস্তর অতিক্রম করলে আয়তনজনিত ব্যয়বৃদ্ধির অসুবিধা দেখা দেয়।

10.10.2 বিভিন্ন বাজারের ক্ষেত্রে আয়ের ধারণা

বাজারে ফার্ম তার উৎপাদিত দ্রব্য বিক্রয় করে আয় উপার্জন করে। এই আয় থেকে ব্যয় বাদ দিলে ফার্মের মুনাফা পাওয়া যায়। ফার্মের লক্ষ্য হল মুনাফাকে সর্বাধিক করা। সেই কারণে, আয়-সংক্রান্ত বিভিন্ন ধারণার আলোচনা করা প্রয়োজন। আয়-সংক্রান্ত তিনটি ধারণা বাজার আলোচনায় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। যথা—

মোট আয় (Total Revenue) :

ফার্ম তার উৎপাদিত দ্রব্যসমূহ একটি নির্দিষ্ট দামে বিক্রি করে যে আয় উপার্জন করে, তাকে মোট আয় বলে।

অর্থাৎ, মোট আয় হল দাম এবং বিক্রিত দ্রব্যের পরিমাণের গুণফল। সাংকেতিক পরিভাষায়—

TR = PQ, যেখানে P হল দ্রব্যের এককপিছু দাম;

Q হল উৎপাদনের পরিমাণ।

গড় আয় (Average Revenue) :

গড় আয় হল এককপিছু মোট আয়। অর্থাৎ, **ফার্মের মোট আয়কে বিক্রির পরিমাণ দ্বারা ভাগ করে গড় আয় পাওয়া যায়।**

অর্থাৎ, গড় আয় $(AR) = \frac{TR}{Q} = \frac{PQ}{Q} = P$। গড় আয় দ্রব্যের দামের সমান।

প্রান্তিক আয় (Marginal Revenue) :

অতিরিক্ত এক একক দ্রব্য বাজারে বিক্রয় করলে যে অতিরিক্ত আয় পাওয়া যায়, তাই হল প্রান্তিক আয়। অর্থাৎ, বিক্রির পরিমাণের পরিবর্তনের দরুন মোট আয়ের যে পরিবর্তন হয়, তাকে প্রান্তিক আয় বলে।

তাই, প্রান্তিক আয় $(MR) = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$, যেখানে ΔTR = মোট আয়ের পরিবর্তন;

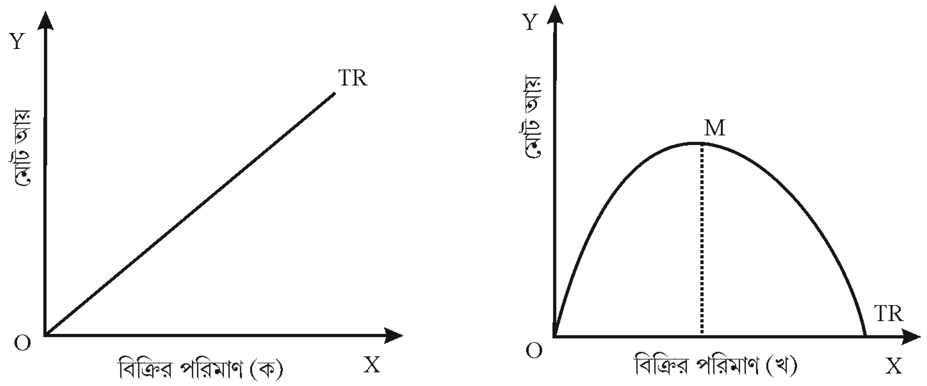
ΔQ = মোট বিক্রির পরিবর্তন।

10.10.3 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে মোট আয় রেখার আকৃতি

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে বিক্রেতা দামের ওপর কোনো প্রভাব বিস্তার করতে পারে না। [বাজারে দ্রব্যের দাম চাহিদা ও জোগান দ্বারা নির্ধারিত হয়।] যেহেতু বিক্রেতা এই একই দামে কম অথবা বেশি পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি করে, তাই মোট আয় রেখা উৎপত্তিস্থল থেকে উঠে ঊর্ধ্বমুখী সরলরেখার আকৃতি নেয়। 10.12 রেখাচিত্রের [ক] চিত্রে এই রেখা দেখানো হয়েছে। বিক্রেতার বিক্রির পরিমাণ শূন্য হলে

মোট আয় শূন্য হয়। এই বাজারে দামের কোনো ওঠানামা হয় না বলে বিক্রির পরিমাণ বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে মোট আয়ও সমানুপাতে বাড়ে।

অপরদিকে, অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে [যেমন, একচেটিয়া বাজার] বিক্রেতা দামের ওপর প্রভাব বিস্তার করতে পারে। বেশি পরিমাণ বিক্রি করতে হলে বিক্রেতাকে তার দ্রব্যের দাম কমাতে হয়। দাম কমানোর ফলে মোট বিক্রির পরিমাণ বাড়ে ও মোট আয় বাড়ে। তবে, পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারের মতো মোট আয়, মোট বিক্রির পরিমাণ বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে সমানুপাতে বাড়ে না। মোট আয় বাড়তে বাড়তে এক সময়ে সর্বাধিক হয়। যেমন,10.12 রেখাচিত্রের [খ] চিত্রের M-বিন্দুতে। এরপর বিক্রির পরিমাণ বাড়লেও মোট আয় কমতে আরম্ভ করে। তাই TR রেখা প্রথমে ওপরের দিকে ওঠে এবং বিক্রির পরবর্তী স্তরে এই রেখা নীচের দিকে নামে।



রেখাচিত্র 10.12 : TR রেখা

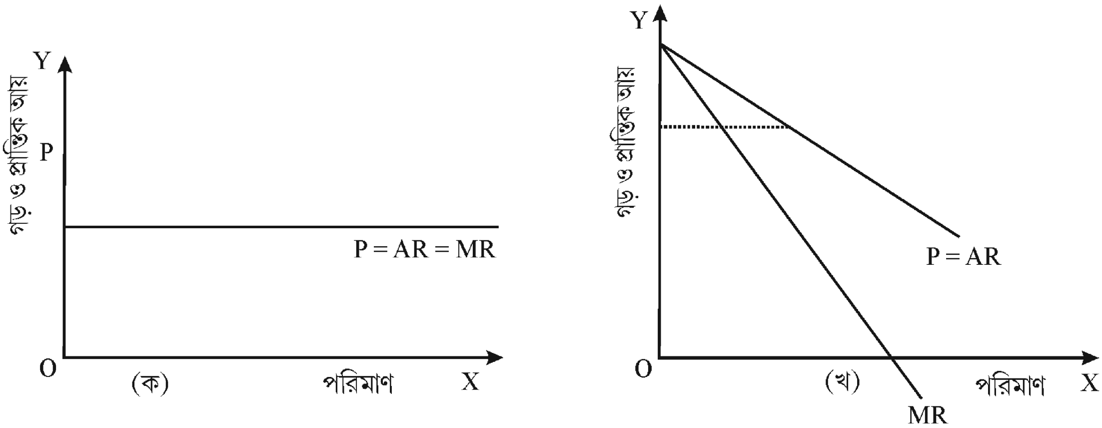
অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে TR রেখার এরকম আকৃতির কারণ হল স্থিতিস্থাপকতার বিভিন্নতা। আমরা জানি যে, TR = PQ এবং নিম্নমুখী চাহিদা রেখার মধ্যবিন্দুতে $e = 1$ হয়, মধ্যবিন্দুর বাঁদিকে $e > 1$ হয় এবং অন্যদিকে $e < 1$ হয়। তাই দাম (P) কমলে চাহিদার পরিমাণ (Q) বাড়ে। এর ফলে TR বাড়ে, যখন $e > 1$ হয়। যখন $e = 1$ হয়, তখন TR অপরিবর্তিত থাকে। এক্ষেত্রে TR সর্বোচ্চ হয়। রেখাচিত্রের M-বিন্দুতে TR সর্বাধিক হয়, যখন $e = 1$। স্থিতিস্থাপকতা (e)-র মান যখন 1-এর কম হয়, অর্থাৎ, $e < 1$ হয়, তখন TR হ্রাস পায় ও TR রেখা নিম্নমুখী হয়।

10.10.4 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে গড় আয় রেখার আকৃতি

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে কোনো উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বা বিক্রেতা দাম কমাতে বা বাড়াতে পারে না বলে গড় আয় রেখা অনুভূমিক-অক্ষের সমান্তরাল হয়। 10.13 রেখাচিত্রের [ক] চিত্রে দেখা যাচ্ছে যে, বিক্রেতা OP দামে যে-কোনো পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি করতে পারে। তবে মনে রাখতে হবে যে, AR রেখা বা চাহিদা রেখাটি হল কোনো একটি উৎপাদন প্রতিষ্ঠান বা বিক্রেতার চাহিদা রেখা। শিল্পের বা সব বিক্রেতার চাহিদা রেখা নিম্নমুখী ও ঋণাত্মক ঢালসম্পন্ন হয়।

অন্যদিকে, অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে AR রেখার আকৃতি 10.13নং রেখাচিত্রের (খ) চিত্রের

মতো হয়। এই ধরনের বাজারে বিক্রির পরিমাণ বাড়াতে হলে বিক্রেতাকে দাম কমাতে হয়। ফলে, গড় আয় কমে। তাই AR রেখা ডানদিকে নিম্নগামী হয়।



রেখাচিত্র 10.13 : AR ও MR রেখা

একচেটিয়া বাজারের তুলনায় একচেটিয়া লক্ষণবিশিষ্ট প্রতিযোগিতার বাজারের (monopolistic competition) চাহিদা রেখা অপেক্ষাকৃত বেশি স্থিতিস্থাপক হয়। অলিগোপলির বাজারে চাহিদা রেখা বা গড় আয় রেখা কোণবিশিষ্ট হয়।

10.10.5 পূর্ণাঙ্গ এবং অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে প্রান্তিক আয় রেখার আকৃতি

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে দাম ও গড় আয় সর্বদাই সমান হয়। দাম একই থাকে বলে গড় আয়ের কোনো পরিবর্তন হয় না। এর অর্থ হল—প্রান্তিক আয়েরও কোনো পরিবর্তন হয় না।

আমরা জানি যে, $TR = P \times Q$

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P \times Q}{Q} = P$$

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

পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে দ্রব্যের দাম অপরিবর্তিত থাকে বলে শুধুমাত্র দ্রব্য বিক্রির পরিমাণের পরিবর্তনে মোট আয়ের পরিবর্তন ঘটে। তাই—

$$MR = \frac{P \times \Delta Q}{\Delta Q} = P$$

অর্থাৎ, $AR = MR = P$.

তাই, এই বাজারে প্রান্তিক আয় রেখা, গড় আয় রেখার সঙ্গে মিশে যায়। 10.13 রেখাচিত্রের [ক] চিত্রে দেখা যাচ্ছে $AR = MR = P$।

অপরদিকে, অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতায় অতিরিক্ত পরিমাণ দ্রব্য বিক্রি করতে হলে বিক্রেতাকে দাম কমাতে হয়। ফলে, গড় আয় কমে। আবার, গড় আয় কমে বলে প্রান্তিক আয়ও কমে এবং প্রান্তিক আয়, গড় আয়ের তুলনায় সর্বদাই কম হয়।

এই বাজারে $TR = P \times Q$

$$AR = \frac{TR}{Q} = P$$

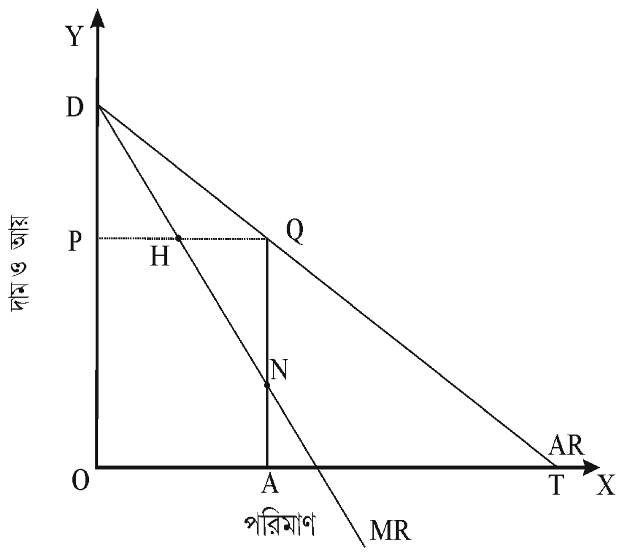
এবং $$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = P.\frac{\Delta Q}{\Delta Q} + Q.\frac{\Delta P}{\Delta Q} = P + Q.\frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

$$= AR + Q.\frac{\Delta P}{\Delta Q}$$

সুতরাং, $AR > MR.$

যেহেতু $\frac{\Delta P}{\Delta Q} < O$

এই কারণে প্রান্তিক আয় রেখা অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার যে-কোনো বাজারে [যেমন—একচেটিয়া লক্ষণবিশিষ্ট প্রতিযোগিতার বাজার বা অলিগোপলি বাজার] গড় আয় রেখার নীচে থাকে। মোট আয় যখন সর্বাধিক হয়, প্রান্তিক আয় তখন শূন্য হয়। এরপর মোট আয় কমলে, প্রান্তিক আয় ঋণাত্মক হয়। 10.14 রেখাচিত্রের (খ) চিত্রে AR রেখার নীচে MR রেখা আঁকা হয়েছে এবং MR রেখা অনুভূমিক অক্ষকে ছেদ করেছে। অর্থাৎ, এই বাজারে MR ঋণাত্মক হতে পারে। প্রসঙ্গত বলা দরকার যে, যখন অপূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতার বাজারে AR রেখা সরলরৈখিক হয়, তখন MR রেখাও সরলরৈখিক হয়। লম্ব অক্ষের ওপর যে বিন্দু থেকে AR রেখা শুরু হয়, সেই বিন্দু থেকেই MR রেখার উৎপত্তি হয় এবং MR রেখার ঢাল AR রেখার ঢালের দ্বিগুণ হয়। তাই, AR রেখার ওপর যে-কোনো বিন্দুতে যদি একটি সমান্তরাল রেখা টানা হয়, তাহলে MR রেখা ওই সমান্তরাল রেখাটিকে দ্বিখণ্ডিত করবে। [10.14 রেখাচিত্রটি দ্রষ্টব্য]



রেখাচিত্র 10.12 : AR, MR-র মধ্যে সম্পর্ক

10.14.6 গড় আয়, প্রান্তিক আয় এবং চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক

আমরা এখন দাম, প্রান্তিক আয় ও চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করতে পারি। 10.14 রেখাচিত্র অনুযায়ী, OP দামে AR রেখার Q বিন্দুতে স্থিতিস্থাপকতা হল OT/QD। Q বিন্দু থেকে উল্লম্ব অক্ষের ওপর QP এবং ভূমিতল অক্ষের ওপর QA লম্ব টানা হয়েছে। QP-কে সমান দু-ভাগ করে QP রেখার মধ্যবিন্দু H-কে ছেদ করে MR রেখা টানা হয়েছে [MR রেখার অঙ্কন পদ্ধতি এইরূপ।]

বিন্দুগত স্থিতিস্থাপকতার সূত্রানুযায়ী DT চাহিদা রেখার ওপর Q বিন্দুতে পরম স্থিতিস্থাপকতা,

$$e = \frac{QT}{DQ} \qquad ....(1)$$

এখন, DPQ এবং QAT এই ত্রিভুজ দুটি সদৃশ ত্রিভুজ (যেহেতু পারস্পরিক কোণগুলি সমান)

$$\therefore \frac{QT}{DQ} = \frac{QA}{DP}$$

1নং সমীকরণে এই মান বসিয়ে পাই, $e = \frac{QA}{DP}$ ....(2)

আবার ধরা যাক, ত্রিভুজদ্বয় DPH এবং QHN। এই দুটি ত্রিভুজে—

$\angle DPH = \angle HQN$ (সমকোণ)

$PH = HQ$

এবং $\angle PHD = \angle QHN$ (বিপরীত কোণ)

$\therefore DP = QN$

2 নং সমীকরণ থেকে পাই,

$$e = \frac{QA}{QN}$$

$$e = \frac{QA}{QA - NA} \quad [\because QN = QA - NA]$$

রেখাচিত্র থেকে স্পষ্ট যে, OA পরিমাণ উৎপাদনের পরিমাণে QA = AR এবং NA = MR.

$$\therefore e = \frac{AR}{AR - MR}$$

বা, AR = e (AR – MR)

বা, AR = eAR – eMR

বা, eMR = eAR – AR

বা, eMR = AR (e – 1)

বা, $MR = AR\left(\frac{e-1}{e}\right)$

বা, $MR = AR\left(1-\frac{1}{e}\right)$

বা, $MR = P\left[1-\frac{1}{e}\right]$ $[\because AR = P]$

জ্যামিতির সাহায্য ছাড়াও AR, MR ও স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক নিম্নলিখিতভাবে দেখানো যায়।

আমরা জানি যে, TR = PQ

∴ মোট আয়ের (TR) পরিবর্তন হল—

$$MR = \frac{d(TR)}{dQ}$$

$$= \frac{d(PQ)}{dQ} \quad [\text{যেহেতু } TR = PQ]$$

$$MR = P + Q.\frac{dP}{dQ} \quad \left[\text{সূত্র: } \frac{d}{dx}(uv) = u.\frac{dv}{dx} + v.\frac{du}{dx}\right]$$

$$MR = P\left[1+\frac{Q}{P}.\frac{dP}{dQ}\right] \quad ....(1)$$

চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতা $e = -\frac{dQ}{dP}.\frac{P}{Q}$

বা, $\frac{dP}{dQ}.\frac{Q}{P} = -\frac{1}{e}$

∴ 1-নং সমীকরণ থেকে পাই $MR = P\left[1-\frac{1}{e}\right]$.

MR, AR এবং স্থিতিস্থাপকতার সূত্রটি থেকে পাই,

(1) প্রান্তিক আয় নির্ভর করে দ্রব্যের দাম এবং চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ওপর।

(2) স্থিতিস্থাপকতার (e) মান যত বাড়ে, ততই $\frac{1}{e}$ ছোটো হয়। তাই, যখন $e = \infty$ হয়, অর্থাৎ, অসীম হয়, তখন

$$MR = P\left(1-\frac{1}{\infty}\right)$$

বা, $MR = P(1-0)$

বা, $MR = P$

যেহেতু পূর্ণাঙ্গ প্রতিযোগিতায় চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা অসীম হয়, তাই, এই বাজারে $MR = AR = P$ হয়।

10.11 সারাংশ

কোনো একটি দ্রব্য উৎপাদনের জন্য যে সমস্ত উপকরণগুলি ব্যবহৃত হয়, সেই সমস্ত উপকরণগুলির জন্য ফার্ম যে আর্থিক ব্যয়ভার বহন করে, তাদের সমষ্টি হল উৎপাদন ব্যয়। অপরদিকে, ফার্ম উৎপন্ন দ্রব্য বিক্রি করে যে অর্থ পায় তা হল ফার্মের মোট রেভিনিউ বা মোট বিক্রয়লব্ধ আয়।

10.12 অনুশীলনী

- **সংক্ষিপ্ত উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক) আর্থিক ব্যয় কাকে বলে?

খ) সুযোগ ব্যয় কাকে বলে?

গ) প্রকৃত ব্যয় কী?

ঘ) স্থির ব্যয় কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

ঙ) পরিবর্তনশীল ব্যয় কাকে বলে? উদাহরণ দাও।

চ) গড় ব্যয় কাকে বলে?

ছ) গড় স্থির ব্যয় কাকে বলে? এই রেখার আকৃতি কীরূপ?

জ) প্রান্তিক ব্যয় কাকে বলে?

ঝ) প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে কি স্থির ব্যয়ের কোনো উপাদান থাকে? ব্যাখ্যা করো।

- **মাঝারি দৈর্ঘ্যের উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক) গড় ব্যয় ও প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে সম্পর্ক লেখো।

খ) আয়তনজনিত ব্যয় সংকোচ কাকে বলে?

গ) মোট আয়, গড় আয় এবং প্রান্তিক আয় কাকে বলে?

ঘ) দাম স্থির থাকলে মোট আয় রেখার আকৃতি কীরূপ?

ঙ) দ্রব্যের দাম পরিবর্তনশীল হলে বা চাহিদা রেখা নিম্নমুখী হলে মোট আয় রেখার আকৃতি কীরূপ হয়?

● **দীর্ঘ উত্তরের প্রশ্নাবলি :**

ক) ফার্মের স্থির ব্যয় এবং পরিবর্তনশীল ব্যয়ের মধ্যে পার্থক্য করো।

খ) গড় ব্যয় কাকে বলে? ফার্মের স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা কেন U-আকৃতিবিশিষ্ট হয়?

গ) প্রান্তিক ব্যয় কাকে বলে? ফার্মের গড় ব্যয় এবং প্রান্তিক ব্যয়ের মধ্যে সম্পর্ক আলোচনা করো।

ঘ) স্বল্পকালীন গড় ব্যয় রেখা থেকে কীভাবে ফার্মের দীর্ঘকালীন গড় ব্যয় রেখা নির্ধারণ করা যায় তা আলোচনা করো।

ঙ) অভ্যন্তরীণ ব্যয়সংকোচ বলতে কী বোঝো? ফার্মের অভ্যন্তরীণ ব্যয় সংকোচ সম্পর্কে আলোচনা করো।

চ) ফার্মের গড় আয় এবং প্রান্তিক আয়ের মধ্যে সম্পর্ক আলোচনা করো যখন

(i) দ্রব্যের দাম স্থির, (ii) দ্রব্যের দাম পরিবর্তনশীল।

ছ) গড় আয়, প্রান্তিক আয় এবং স্থিতিস্থাপকতার মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করো।

● **সঠিক উত্তর নির্বাচনের প্রশ্নাবলি (MCQ) :**

(1) AFC রেখার আকৃতি কেমন?

ক. U-এর মতো খ. উল্টানো U-এর মতো

গ. অনুভূমিক সরলরেখা ঘ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

(2) স্বল্পকালীন AC রেখার আকৃতি কেমন?

ক. U-এর মতো খ. উল্টানো U-এর মতো

গ. উল্টানো S-এর মতো ঘ. কোনোটাই নয়

(3) AC ও AVC-র মধ্যে পার্থক্য হলো

ক. MC খ. AFC

গ. MC + AFC ঘ. কোনোটাই নয়

(4) যখন AC সর্বনিম্ন, তখন MC সম্পর্কে আমরা কী বলতে পারি?

ক. MC = AC খ. MC ও সর্বনিম্ন

গ. MC ঊর্ধ্বমুখী ও সর্বাধিক ঘ. কোনোটাই নয়

(5) মোট ব্যয় C এবং উৎপাদনের পরিমাণ Q হলে প্রান্তিক ব্যয় হলো

ক. $\frac{C}{Q}$ খ. $\frac{Q}{C}$

গ. $\frac{dC}{dQ}$ ঘ. $\frac{dQ}{dC}$

(6) AC, AFC ও AVC-র মধ্যে সম্পর্ক হলো

ক. AC = AVC – AFC খ. AC = AFC – AVC

গ. AC = AFC + AVC ঘ. কোনোটাই নয়

(7) TFC রেখার আকৃতি কীরূপ?

ক. U আকৃতির খ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

গ. অনুভূমিক সরলরেখা ঘ. উল্লম্ব সরলরেখা

(8) প্রান্তিক ব্যয় রেখার আকৃতি কেমন?

ক. অনুভূমিক সরলরেখা খ. উল্লম্ব সরলরেখা

গ. U আকৃতির ঘ. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত

(9) AVC রেখার আকৃতি কীরূপ?

ক. আয়তক্ষেত্রিক পরাবৃত্ত খ. U আকৃতির

গ. অনুভূমিক সরলরেখা ঘ. কোনোটাই নয়

(10) SAC রেখার U আকৃতির পিছনে কোন্ নিয়ম কাজ করে?

ক. পরিবর্তনীয় অনুপাতের নিয়ম খ. সমহার প্রতিদানের নিয়ম

গ. বর্ধমান প্রতিদানের নিয়ম ঘ. হ্রাসমান প্রতিদানের নিয়ম

(11) TC রেখার বাঁক বদলের বিন্দুতে কোন্‌টি ঘাটে?

ক. MC সর্বাধিক খ. MC সর্বনিম্ন

গ. AC সর্বনিম্ন ঘ. AC = MC

(12) নীচের কোন্‌টি ঠিক?

ক. $LAC = \frac{LTC}{Q}$ খ. $LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$

গ. ক ও খ দুটোই ঠিক ঘ. কোনোটাই ঠিক নয়

(13) নীচের কোন্‌টি ঠিক?

ক. $TMC = AFC \times Q$ খ. $LAC = \frac{LTC}{Q}$

গ. $LMC = \frac{\Delta LTC}{\Delta Q}$ ঘ. সবগুলিই ঠিক

(14) ঠিক উত্তরটি বেছে নাও:

ক. $AR = P$ খ. $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$

গ. $TR = P \times Q$ ঘ. সবগুলিই ঠিক

(15) AR, MR ও চাহিদার দামগত স্থিতিস্থাপকতার পবম মানের $\left(|e_p|\right)$ হলো

ক. $MR = AR\left(1 - \frac{1}{|e_p|}\right)$ খ. $AR = MR\left(1 - \frac{1}{|e_p|}\right)$

গ. $MR = AR \times \frac{1}{|e_p|}$ ঘ. $AR = MR \times \frac{1}{|e_p|}$

(16) দ্রব্যের দাম স্থির থাকলে MR ও P-এর মধ্যে সম্পর্ক হলো

ক. $P = MR$ খ. $P > MR$

গ. $P < MR$ ঘ. কিছুই বলা যায় না

10.13 গ্রন্থপঞ্জি

- Salvatore, D. (2009) : Managerial Economics, Oxford University Press.
- Kuotsoyiannis, A. (1979) : Modern Microeconomics, Macmillan.
- Sarkhel, Jaydeb & Seikh Salim (2010) : Economic Principles and Indian Economic Problems, Book Syndicate Pvt. Ltd.
- সরখেল, জয়দেব (2018) : আধুনিক অর্থনীতির ভূমিকা, প্রথম ভাগ, বুক সিণ্ডিকেট প্রাইভেট লিমিটেড।
- Mankiw, N.G. (2007) : Economics : Cengage Learning India Pvt. Ltd.

SPW # E : Srikanta\Netaji (Raja) 2025 NewD/DSC-1 (Micro Econo)/Text 04 /224/3rd Proof/27.03.2025