

8

অর্থ, সুদ ও আয়

Money, Interest and Income

সমষ্টিগত অর্থব্যবস্থায় যাবতীয় অর্থনৈতিক কার্যকলাপকে কয়েকটি শ্রেণীতে একত্র করে সেগুলোর কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। বিভিন্ন ধরনের বাজারকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করে যাবতীয় কার্যকলাপের একটি সামগ্রিক চিত্র উপস্থাপিত হয়। দ্রব্যের বাজার ও অর্থের বাজারের মধ্যে ভারসাম্য প্রতিষ্ঠা করে জাতীয় আয়ের স্তর ও সুদের হার নির্ধারণ করে 'সাধারণ ভারসাম্য' বিশ্লেষণ করা হয়। এ ইউনিটে এ বিষয়গুলো বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।

এই ইউনিটের পাঠগুলো হচ্ছে :

- ❖ পাঠ-১ : দ্রব্যের বাজার এবং IS রেখা
- ❖ পাঠ-২ : অর্থের বাজার ও LM রেখা
- ❖ পাঠ-৩ : IS ও LM মডেলের মাধ্যমে ভারসাম্য

দ্রব্যের বাজার এবং IS রেখা

এই পাঠ শেষে আপনি জানতে পারবেন-

- IS রেখা কি
- IS রেখার অন্তর্গত চলকসমূহ
- IS রেখার বৈশিষ্ট্যসমূহ
- দু'খাত বিশিষ্ট অর্থনীতিতে IS রেখা অঙ্কন
- IS রেখার ঢালের ব্যাখ্যা

IS রেখার I হলো Investment-এর আদ্যাক্ষর এবং S হল Saving-এর আদ্যাক্ষর। তাই IS রেখা হল মূলত বিনিয়োগ ও সঞ্চয়ের সমতা সূচক রেখা যার প্রতিটি বিন্দুতে বিভিন্ন আয়ে বিভিন্ন সুদের হার প্রকাশ পায় অথবা বিভিন্ন সুদের হারে আয় কত তা প্রকাশ পায়। অর্থনীতিতে IS রেখা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। IS রেখা দ্বারা অর্থনীতিতে প্রকৃত খাতের (Real Sector) তথা দ্রব্য বাজারের (Commodity Market or Goods Market) বা উৎপন্ন বাজারের (Product Market) ভারসাম্য দেখান হয়। এই রেখায় দ্রব্য বাজারে দ্রব্যের চাহিদা ও যোগান পরস্পর সমান নির্দেশ করে।

আমরা জানি

$E=C+I$ সামগ্রিক চাহিদা (জনগণের ক্রয় হল ভোগ ও বিনিয়োগের সমষ্টি)

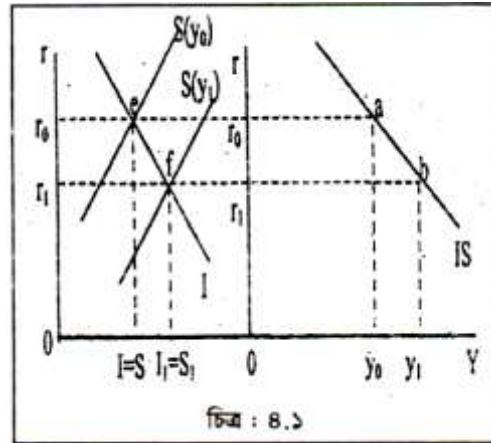
$Y=C+S$ সামগ্রিক যোগান (মোট উৎপাদন বিভক্ত হয় ভোগ ও সঞ্চয়ের মধ্যে)

$Y=E$ সামগ্রিক চাহিদা = সামগ্রিক যোগান (দ্রব্য বাজারের ভারসাম্যের শর্ত)

বা, $C+I=C+S$

বা, $I=S$ (বিনিয়োগ সঞ্চয় সমতা বা চাহিদা = যোগান বা দ্রব্য বাজারের ভারসাম্য)

আমরা জানি, ক্লাসিক্যাল অর্থনীতিবিদগণ সঞ্চয় এবং বিনিয়োগের সমতার মাধ্যমে ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারণ করেন। কিন্তু কেইন্স যুক্তি দেখান যে, ক্লাসিক্যালদের এ তত্ত্ব শুধু পূর্ণনিয়োগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। বাস্তবে পূর্ণ নিয়োগ থাকে না বলে অর্থনীতি অপূর্ণ নিয়োগের ভারসাম্য লাভ করে। ফলে আয় বৃদ্ধির সুযোগ রয়েছে। আয় বাড়লে সঞ্চয় বাড়ে। সঞ্চয় বাড়লে বাজার সুদের হার হ্রাস পায়। যার দরুন ক্লাসিক্যালদের তত্ত্ব অনুযায়ী বাজার সুদের হার কোনটি তা নির্ধারণ করা যায় না। আর ক্লাসিক্যালদের এই অনির্ধারিত অবস্থা থেকে হিক্স বিভিন্ন সুদের হারের আয় কত তা নির্ধারণ করেন IS রেখার মাধ্যমে। তাই বলা যায় ক্লাসিক্যালদের তত্ত্বের অনির্ণেয়তার জন্যই IS রেখার উৎপত্তি হয়। বিষয়টি ৪.১ চিত্রে দেখানো হলো : (a) চিত্রে Y_0 আয়ে $I=S(Y_0)$ দ্বারা r_0 সুদের হার নির্ধারিত হয়। আবার Y_1 আয়ে $I=S(Y_1)$ দ্বারা r_1 সুদের হার নির্ধারিত হয়। (b) চিত্রে r_0 সুদে Y_0 আয়ের সম্পর্ক a বিন্দুতে এবং r_1 সুদে Y_1 আয়ের সম্পর্ক b বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। আর a ও b বিন্দু



চিত্র : ৪.১

ক্লাসিক্যাল অর্থনীতিবিদগণ সঞ্চয় এবং বিনিয়োগের সমতার মাধ্যমে ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারণ করেন। কিন্তু কেইন্স যুক্তি দেখান যে, ক্লাসিক্যালদের এ তত্ত্ব শুধু পূর্ণনিয়োগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

যোগ করে IS রেখা পাওয়া যায়। IS রেখা ধারণাটি বিভিন্ন অর্থনীতির আওতার প্রেক্ষিতে সম্প্রসারিত হতে পারে। এ প্রেক্ষিতে দু'খাত, তিন খাত এবং চার খাত বিশিষ্ট অর্থনীতিতে IS রেখা অঙ্কন করা যায়।

IS রেখার অন্তর্গত চলকসমূহ

IS রেখার চলক চারটি-

- ১। সঞ্চয় অপেক্ষক (S)
- ২। বিনিয়োগ অপেক্ষক (I)
- ৩। কর (T)
- ৪। সরকারি ব্যয় (G)

যেখানে S,I হল আচরণগত চলক (Behavioral Variable),
G ও T হল নীতিগত চলক (Policy Variable)

IS রেখার বৈশিষ্ট্যসমূহ

IS রেখার বৈশিষ্ট্য জানার আগে IS রেখার সংজ্ঞা জানা প্রয়োজন। IS রেখা হল এমন কতগুলো বিন্দুর সঞ্চয় পথ যার প্রতিটি বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা প্রকাশ পায় এবং বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত বা বিভিন্ন সুদের হারে আয় কত তা প্রকাশ পায়। উপরের সংজ্ঞা থেকে নিম্নোক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহ লক্ষ্য করা যায়।

IS রেখা হল এমন কতগুলো বিন্দুর সঞ্চয়পথ যার প্রতিটি বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা প্রকাশ পায় এবং বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত বা বিভিন্ন সুদের হারে আয় কত তা প্রকাশ পায়।

- ১। IS রেখার প্রতিটি বিন্দুতে সঞ্চয় ও বিনিয়োগ পরস্পর সমান।
- ২। IS রেখার প্রতিটি বিন্দুতে বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত হবে বা বিভিন্ন সুদের হারে আয় কত তা প্রকাশ পায়।
- ৩। IS রেখা বাম থেকে ডানদিকে নিষ্গামী।
- ৪। IS রেখার ঢাল নির্ভর করে সঞ্চয় ও বিনিয়োগ রেখার ঢালের ওপর।

$$I(r)=S(y)$$

$$I'(r)dr=S'(y)dy$$

$$\therefore \frac{dr-S'(y)}{dy} I'(r)<0$$

বা, $\frac{dr}{dy} = \frac{I'(r)}{S'(y)} < 0$ যেহেতু $I'(r)<0$ এবং $S'(y)>0$
- ৫। IS রেখার স্থানান্তর নির্ভর করে সঞ্চয় রেখার স্থানান্তর, বিনিয়োগ রেখার স্থানান্তর, কর রেখার স্থানান্তর, বা সরকারি ব্যয়ের পরিবর্তনের ওপর।

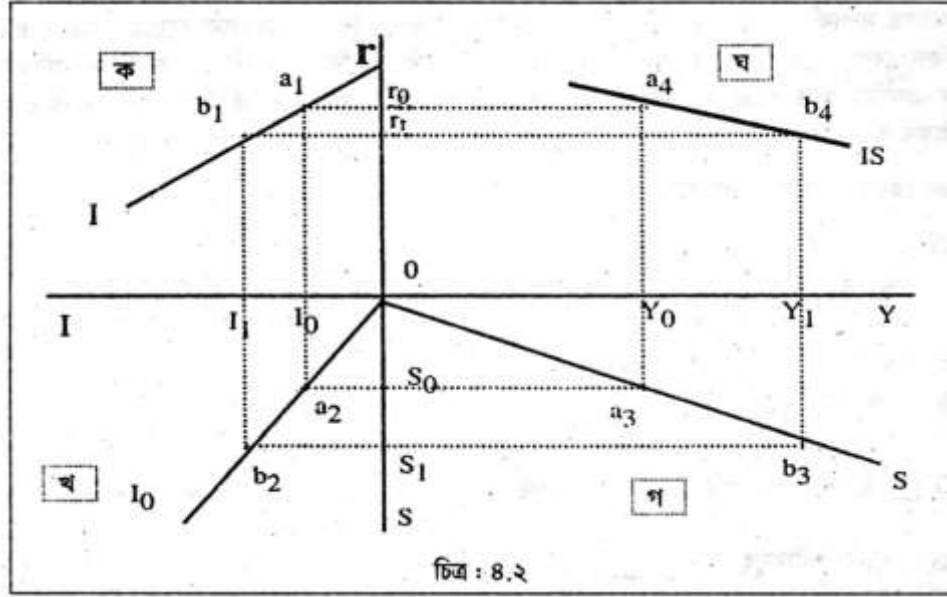
একটি কল্পিত IS রেখা অঙ্কন : দু'খাত (পরিবার ও ব্যবসা ক্ষেত্র) বিশিষ্ট অর্থনীতিতে IS রেখা অঙ্কন

একটি কল্পিত IS রেখা অঙ্কন করতে হলে একটি কল্পিত অর্থনীতিতে সঞ্চয় ও বিনিয়োগের ধরন কল্পনা করতে হবে। অর্থাৎ সঞ্চয় ও বিনিয়োগ অপেক্ষককে আলোচনায় স্থান দিতে হবে। যেমন-

$S=g(Y)$ সঞ্চয় অপেক্ষক, যেখানে সঞ্চয় আয়ের অপেক্ষক।

$I=f(r)$ - বিনিয়োগ অপেক্ষক, যেখানে বিনিয়োগ সুদের হারের অপেক্ষক।

আমরা জানি, আয় বাড়লে সঞ্চয় বাড়ে। অর্থাৎ সঞ্চয় অপেক্ষকে আয়ের সঙ্গে সঞ্চয়ের সরাসরি সম্পর্ক রয়েছে। অন্যদিকে বিনিয়োগ বাড়লে সুদের হার কমে। অর্থাৎ বিনিয়োগ অপেক্ষকে বিনিয়োগের সঙ্গে সুদের হারের সম্পর্ক বিপরীত। ওপরে উল্লেখিত সঞ্চয় ও বিনিয়োগ অপেক্ষকের দিকে লক্ষ্য রেখে চিত্রে একটি কল্পিত IS রেখা অঙ্কন করা হল-



চিত্র : ৪.২

৪.২ নং চিত্রের সকল অক্ষ ধনাত্মক মান বিবেচ্য। (ক) অংশে বিনিয়োগ অপেক্ষক অর্থাৎ বিনিয়োগের সঙ্গে সুদের হারের বিপরীত সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। তাই বিনিয়োগ রেখা ডানদিকে নিম্নগামী। (খ) অংশে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা সাপেক্ষে ৪৫° রেখা অঙ্কন করা হয়েছে। চিত্রের (গ) অংশে সঞ্চয় অপেক্ষক অর্থাৎ সঞ্চয় ও আয়ের সরাসরি সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। যেখানে আয় বাড়লে সঞ্চয় বাড়ে। চিত্রের (ঘ) অংশে সুদের হার এবং ভারসাম্য জাতীয় আয়ের মধ্যে বিপরীত সম্পর্কের মাধ্যমে IS রেখা অঙ্কন করা হয়েছে।

চিত্রের (ক) অংশে a_1 বিন্দুতে প্রাথমিক পর্যায়ে r_0 সুদের হারে I_0 বিনিয়োগের সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। (খ) অংশে a_2 বিন্দুতে ৪৫° রেখায় সঞ্চয় ও বিনিয়োগের সমতা দেখানো হয়েছে। বিনিয়োগ ও সঞ্চয়ের পরিমাণ যথাক্রমে I_0 ও S_0 এবং (গ) অংশে S_0 সঞ্চয়ের সঙ্গে Y_0 আয়ের সরাসরি সম্পর্ক a_3 বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। আর (ঘ) অংশে r_0 সুদের হারের সঙ্গে Y_0 আয়ের সম্পর্ক a_4 বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। একইভাবে r_1 সুদের হারে b_1 থেকে আলোচনা শুরু করে b_4 বিন্দু পাওয়া যায়। আর চিত্রের (ঘ) অংশের a_4 ও b_4 বিন্দু দুটো যোগ করে ডানদিকে নিম্নগামী IS রেখা পাওয়া যায়। বিকল্প চিত্রে আমরা জানি দ্রব্য বাজারের ভারসাম্য থেকে IS রেখা অঙ্কন করা হয়। উপরের চিত্রের সকল অক্ষকে আলাদা আলাদা অঙ্কন করেও IS রেখা আঁকা যায়।

৪.৩ নং চিত্রে (ক) অংশে সঞ্চয় রেখা, (খ) অংশে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা ৪৫° রেখা দ্বারা দেখানো হয়েছে, (গ) চিত্রে বিনিয়োগ অপেক্ষক এবং (ঘ) চিত্রে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা সাপেক্ষে IS রেখা আঁকা হয়েছে।

‘ক’ চিত্রে y_0 আয়ে সঞ্চয় হল s_0 । ‘খ’ চিত্রে সঞ্চয় বিনিয়োগ সমতা সাপেক্ষে r_0 সুদের হারে I_0 বিনিয়োগ নির্ধারিত হয়। ‘ঘ’ চিত্রে r_0 সুদের হারে y_0 আয়ের সম্পর্ক a বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। এরপর আয় বেড়ে y_1 হলে সঞ্চয় হবে S_1 এবং r_1 সুদের হারে $S_1=I_1$ দ্বারা ভারসাম্য নির্ধারিত হয়। যেখানে ‘ঘ’ চিত্রে r_1 সুদের হার b বিন্দুতে y_1 আয়ের সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। এখানে a ও b বিন্দুতে $I=S$ শর্ত পালিত হয়েছে এবং বিভিন্ন আয়ে বিভিন্ন সুদের হার দেখানো হয়েছে। তাই a ও b বিন্দু যোগ করে IS রেখা পাওয়া যায়।

IS রেখার ঢালের ব্যাখ্যা

আমরা জানি, সুদের হার ও ভারসাম্য জাতীয় আয়ের বিপরীত সম্পর্ক থেকে ঋণাত্মক ঢাল সম্পন্ন IS রেখা পাওয়া যায়। তাই IS রেখার ঢাল ব্যাখ্যা করার পূর্বে আমরা জেনে নেই কেন সুদের হার ও ভারসাম্য জাতীয় আয়ের মধ্যে বিপরীত সম্পর্ক দেখা দেয়? আমরা আরো জানি সুদের হার ও বিনিয়োগের মধ্যে বিপরীত সম্পর্ক রয়েছে। সুদের হার কমলে বিনিয়োগ বাড়ে। অন্যান্য অবস্থা অপরিবর্তিত থাকলে সে অবস্থায় জাতীয় আয় বাড়ে। আয় বৃদ্ধি পেলে সঞ্চয় বাড়াবে এবং তা বৃদ্ধিপ্রাপ্ত বিনিয়োগের সমান হবে। আবার সুদের হার বাড়লে বিনিয়োগ কমে। তখন বিনিয়োগের তুলনায় সঞ্চয় বেশি হয়। ভারসাম্য অবস্থা সৃষ্টি হওয়ার জন্য সঞ্চয় ও বিনিয়োগ সমান হতে হবে। আয় হ্রাসের ফলে সঞ্চয় হ্রাস পায়। উপরের আলোচনা থেকে বলা যায় যে, সুদের হার কমলে ভারসাম্য আয় বাড়ে এবং সুদের হার বাড়লে ভারসাম্য আয় কমে। এই বিপরীত সম্পর্কের কারণেই IS রেখা ডানদিকে নিম্নগামী হয়।

সুদের হার কমলে ভারসাম্য আয় বাড়ে এবং সুদের হার বাড়লে ভারসাম্য আয় কমে। এই বিপরীত সম্পর্কের কারণেই IS রেখা ডানদিকে নিম্নগামী হয়।

IS রেখার সমীকরণ ভিত্তিক ঢাল

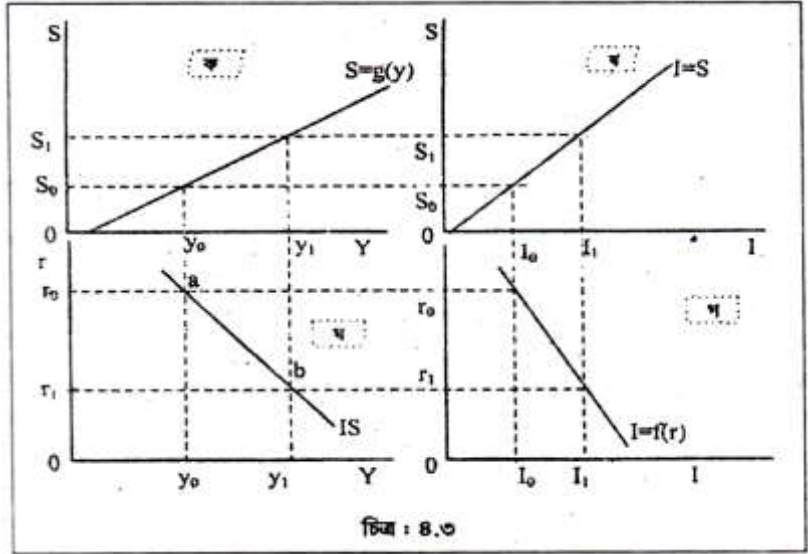
$I(r)=S(y)$ IS সমীকরণ
 $I(r)dr=S(y)dy$ (মোট অন্তর কলন করে)
 $\frac{dr}{dy} = \frac{S'(y)}{I'(r)}$ $S'(y)>0, I'(r)<0$
 ঋণাত্মক বিনিয়োগের পরিবর্তন।

$\therefore \frac{dr}{dy} = \frac{S'(y)}{I'(r)}$ অর্থাৎ IS রেখার ঢাল ঋণাত্মক বা ডানদিকে নিম্নগামী।

IS রেখার ঢালের উপর সঞ্চয় রেখার ঢালের প্রভাব

৪.৪ নং চিত্রের IS রেখার বর্ণনা পূর্বে কল্পিত IS রেখার অনুরূপ। এবং দেখা যায় যে, সঞ্চয় রেখার ঢাল বাড়লে IS রেখার ঢাল বাড়ে। যা চিত্রের S রেখা থেকে IS রেখার অবস্থানটি। অর্থাৎ সঞ্চয় রেখার ঢালের সাথে IS রেখার ঢালের সম্পর্ক সরাসরি। যাকে আমরা এভাবেও লিখতে পারি, S বাড়লে $\frac{dy}{dr}$ বাড়ে।

$\frac{dr}{dy} = \frac{S'(y)}{I'(r)} < 0$



তাই $S'(y)$ বাড়লে $\frac{dr}{dy}$ -এর (-) মান বাড়বে তথা সঞ্চয় রেখা খাড়া হলে IS রেখা খাড়া হবে। সঞ্চয় রেখা বিস্তৃত হলে IS রেখা বিস্তৃত হবে।

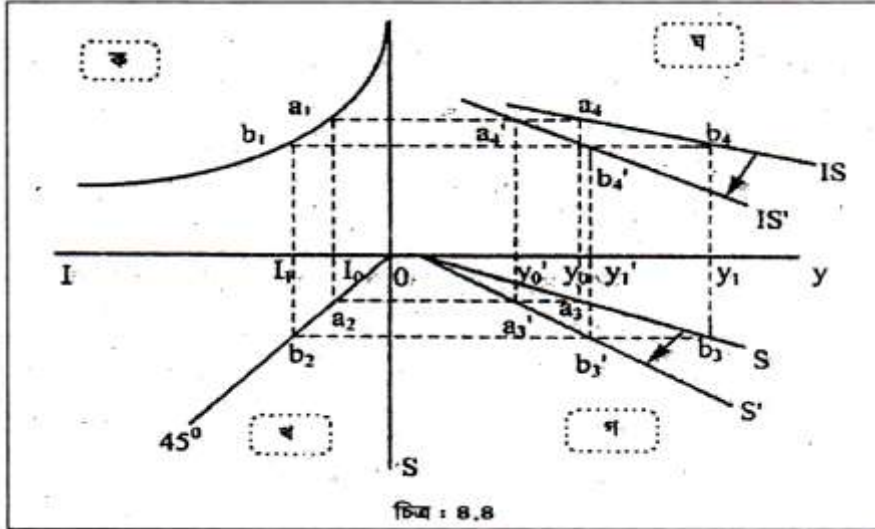
IS রেখার উপর বিনিয়োগ রেখার ঢালের প্রভাব

৪.৫ নং চিত্রে I ও I' বিনিয়োগ রেখার মধ্যে I' রেখাটি বেশি ঢাল সম্পন্ন। আর এই বেশি ঢাল সম্পন্ন বিনিয়োগ রেখা থেকে অঙ্কিত IS₁ রেখাটি IS থেকে কম ঢাল সম্পন্ন। ঋণাত্মক কম ঢাল ঋণাত্মক বেশি ঢালের চেয়ে বেশি ঢাল সম্পন্ন। তাই বলা যায় যে, বিনিয়োগ রেখার ঢালের সঙ্গে IS রেখার ঢালের সম্পর্ক বিপরীত।

$$\therefore \frac{dr}{dy} = \frac{S'(y)}{I'(r)} < 0$$

সঞ্চয় বিনিয়োগ রেখা সাপেক্ষে IS রেখা

সঞ্চয় আয়ের সঙ্গে ধনাত্মক এবং সুদের হারের সঙ্গে ধনাত্মক সম্পর্কে আবদ্ধ এবং বিনিয়োগ সুদের হারের সঙ্গে বিপরীত সম্পর্কে আবদ্ধ হলে IS রেখা অঙ্কন করা যায়। ৪.৬ চিত্রে $I=S(y_0)$ দ্বারা r_0 সুদের



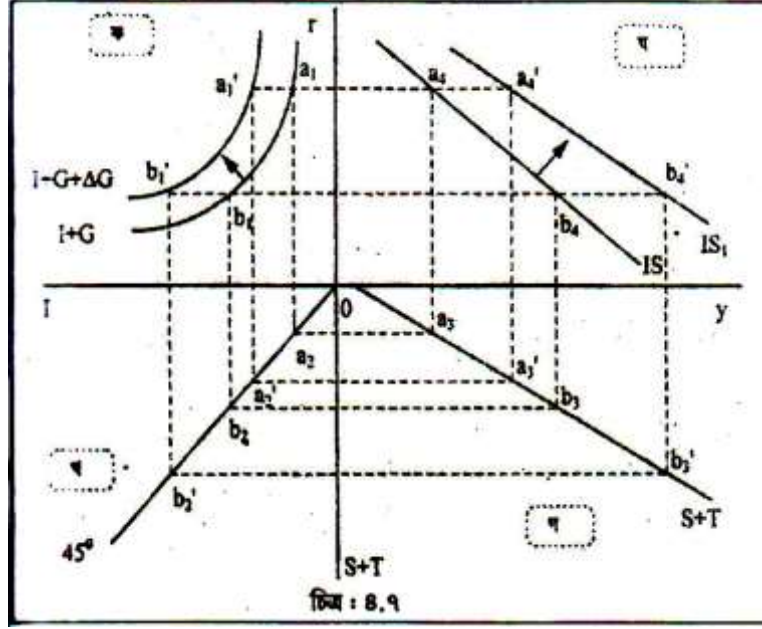
চিত্র : ৪.৪

হার নির্ধারিত হয়। যা চিত্রে a বিন্দুতে r_0 সুদের হারে y_0 আয়ের সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। এরপর আয় বেড়ে (y_1) সঞ্চয় রেখা ডানে সরে যায়। ফলে $I=S(y_1)$ দ্বারা ভারসাম্য নির্ধারিত হয় f বিন্দুতে যা ডানের চিত্রে b বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। a ও b বিন্দু যোগ করে IS রেখা পাওয়া যায় যা ডানদিকে নিম্নগামী।

বিনিয়োগ রেখার ঢালের সঙ্গে IS রেখার ঢালের সম্পর্ক বিপরীত।

সঞ্চয় আয়ের সঙ্গে ধনাত্মক এবং সুদের হারের সঙ্গে ধনাত্মক সম্পর্কে আবদ্ধ এবং বিনিয়োগ সুদের হারের সঙ্গে বিপরীত সম্পর্কে আবদ্ধ হলে IS রেখা অঙ্কন করা যায়।

IS রেখার উপর সরকারি ব্যয়ের প্রভাব



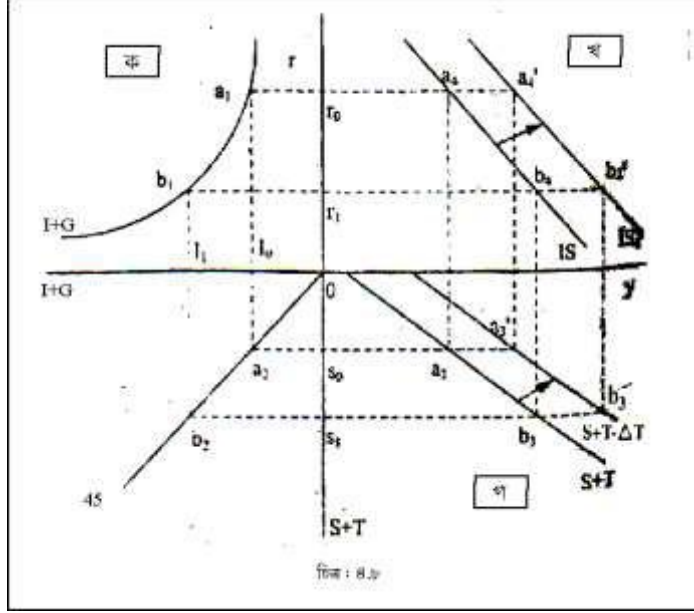
৪.৭ চিত্রে লক্ষণীয় যে সরকারি ব্যয় ΔG পরিমাণ বৃদ্ধির ফলে IS রেখা IS_1 হয়ে বাইরের দিকে চলে যায়। যা চিত্রের $I+G$ বিনিয়োগের সাথে IS রেখা এবং $I+G+\Delta G$ -এর সঙ্গে IS_1 রেখা। চিত্রে লক্ষণীয় সরকারি ব্যয় বাড়লে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হয়। বিপরীতভাবে সরকারি ব্যয় কমলে IS রেখা ভিতরের দিকে ফিরে আসবে।

বিনিয়োগ বৃদ্ধির প্রভাব

বিনিয়োগ বাড়লে IS রেখা বাইরে স্থানান্তরিত হয়। বিপরীত অবস্থায় অর্থাৎ বিনিয়োগ কমলে IS রেখা ভিতরে স্থানান্তরিত হয়।

করের প্রভাব

৪.৮ নং চিত্রে প্রাথমিক পর্যায়ে $I+G=S+T$ এর মাধ্যমে IS রেখা পাওয়া যায়। এখন ধরা যাক করের পরিমাণ কমলো। ফলে $S+T$ রেখা Y অক্ষের দিকে স্থান পরিবর্তন করে। যা চিত্রের $S+T-\Delta T$ রেখাটি।



অর্থাৎ $I+G$ স্থির থেকে কর হ্রাসের ফলে সঞ্চয় ও করের যুগ্ম রেখাটি Y অক্ষের দিকে স্থানান্তরিত হওয়ার ফলে আয়ের পরিমাণ বেড়ে যায়। কিন্তু এই বৃদ্ধিপ্রাপ্ত আয়ে সুদের হার স্থির থাকার কারণে IS রেখা ওপরে স্থানান্তরিত হয়। যা চিত্রের IS_1 রেখাটি। সুতরাং বলা যায় করের পরিমাণ কমলে IS রেখা ডানদিকে স্থান পরিবর্তন করে। অপরদিকে করের পরিমাণ বাড়লে IS রেখা বামদিকে স্থান পরিবর্তন করবে।

APC ও APS এর প্রভাব (APC বাড়লে ও APS কমলে)

আলোচনার প্রাথমিক পর্যায়ে গড় ভোগ প্রবণতার বৃদ্ধি ও গড় সঞ্চয় প্রবণতার হ্রাস চিত্রে দেখানো হলো। আমরা জানি, $APS+APC=1$ বাড়লে APS কমে এবং APC কমলে APS বাড়ে। স্বয়ংস্বত ভোগ বা APC বাড়লে বা APS কমলে IS রেখা বামদিকে ভিতরে স্থানান্তরিত হয়। APC কমলে বা APS বাড়লে IS রেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়।

$APS+APC=1$ বাড়লে
APS কমে এবং APC
কমলে APS বাড়ে।

MPC ও MPS এর প্রভাব : MPC বাড়লে বা MPS কমলে

প্রাথমিকভাবে IS রেখা থেকে পাওয়া যায় IS_1 । এখন MPC বাড়লে বা MPS কমলে সঞ্চয় রেখার ঢাল কমে ρ হয়। ফলে IS রেখার ঢাল কিছুটা কমে ওপরে স্থানান্তরিত হয়। বিপরীত অবস্থায় MPC কমলে বা MPS বাড়লে IS রেখা ভিতরে স্থানান্তরিত হয়। MEC বা MEI বাড়লে IS রেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয় এবং বিপরীত অবস্থায় বিপরীত ফল পাওয়া যাবে।

সারসংক্ষেপ

ক্লাসিক্যাল অর্থনীতিবিদগণ সঞ্চয় এবং বিনিয়োগের সমতার মাধ্যমে ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারণ করেন। কিন্তু Keynes যুক্তি দেখান যে, ক্লাসিক্যালদের এ তত্ত্ব শুধু পূর্ননিয়োগের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য। IS রেখা হল এমন কতগুলো বিন্দুর সঞ্চয়রপথ যার প্রতিটি বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা প্রকাশ পায় এবং বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত বা বিভিন্ন সুদের হারে আয় কত তা প্রকাশ পায়। সুদের হার কমলে ভারসাম্য আয় বাড়ে এবং সুদের হার বাড়লে ভারসাম্য আয় কমে। এই বিপরীত সম্পর্কের কারণেই IS রেখা ডানদিকে নিম্নগামী হয়। $APS+APC=1$ বাড়লে APS কমে এবং APC কমলে APS বাড়ে। MEC বা MEI বাড়লে IS রেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয় এবং বিপরীত অবস্থায় বিপরীত ফল পাওয়া যাবে।

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

(সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করুন)

১. প্রান্তিক ভোগ প্রবণতা বৃদ্ধির ফলে IS রেখার ঢাল কমতে থাকে। সত্য/মিথ্যা
২. IS রেখা উল্লম্ব হয় যখন বিনিয়োগ এবং সুদের হার বিপরীতভাবে সম্পর্কযুক্ত।
সত্য/মিথ্যা

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. IS রেখার বৈশিষ্ট্যসমূহ কি?
২. IS রেখার উপর সরকারি ব্যয়ের প্রভাব কি?

রচনামূলক প্রশ্ন

১. দ্বিখাত বিশিষ্ট অর্থনীতিতে কিভাবে IS রেখা অঙ্কন করা হয়?
২. ক. $I=200-100i$ এবং $S=80+0.20Y$
IS সমীকরণ এবং IS রেখার ঢাল নির্ণয় করুন।
খ. $C=50+0.95Y$ এবং $I=60-200i$
IS সমীকরণ নির্ণয় করুন। যখন সুদের হার 0.08 এবং 0.10, তখন ভারসাম্য আয় কত?

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্নের উত্তর

১. সত্য ২. মিথ্যা

অর্থের বাজার ও LM রেখা

এই পাঠ শেষে আপনি জানতে পারবেন-

- LM রেখা কি
- LM রেখার চলকসমূহ
- LM রেখার উৎপত্তি

LM রেখা সম্বন্ধে সর্বপ্রথম J.R. Hicks ধারণা প্রদান করেন। Hicks কেইনসের তারল্য পছন্দ তত্ত্বের অনির্ধারিত অবস্থা থেকে যে রেখা অঙ্কন করেন তাকে LM রেখা বা তারল্য রেখা নামে পরিচয় দেন। LM রেখার L দ্বারা Liquidity Preference of money এবং M দ্বারা Real supply of money ($\frac{M}{P_0}$) বোঝায়। LM রেখা এমন একটি রেখা যার প্রতিটি বিন্দুতে অর্থের চাহিদা (LP) এবং অর্থের যোগান ($\frac{M}{P_0}$) সমান এবং এর বিভিন্ন বিন্দুতে বিভিন্ন সুদের হারে আয়ের পরিমাণ কত অথবা বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত তা নির্দেশ করে। যেখানে আয়ের সঙ্গে সুদের হারের প্রত্যক্ষ সম্পর্ক প্রকাশ করে।

LM রেখা এমন একটি রেখা যার প্রতিটি বিন্দুতে অর্থের চাহিদা (LP) এবং অর্থের যোগান ($\frac{M}{P_0}$) সমান এবং এর বিভিন্ন বিন্দুতে বিভিন্ন সুদের হারে আয়ের পরিমাণ কত অথবা বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত তা নির্দেশ করে।

LM রেখার চলকসমূহ

LM রেখার অন্তর্গত চলক চারটি-

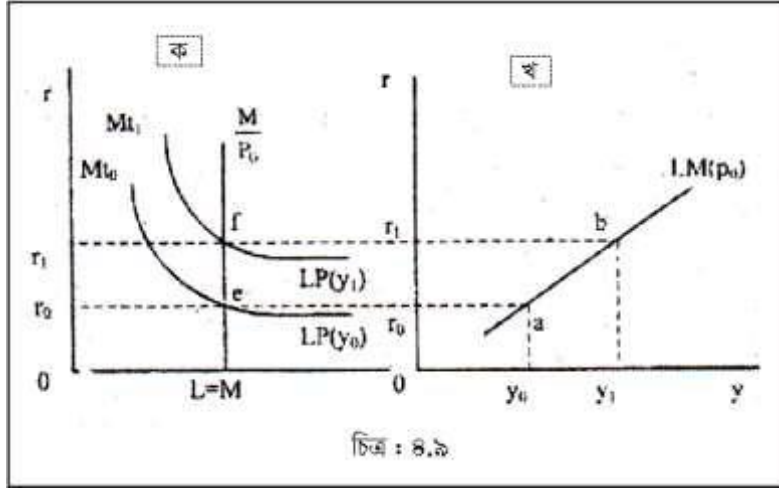
- ১। লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা (M_t)।
- ২। ফটকা চাহিদা (M_d^s)।
- ৩। অর্থের নামমাত্র যোগান (M)।
- ৪। দামস্তর (P)।

এখানে M_t ও M_d^s হলো আচরণগত চলক এবং M হলো নীতিগত চলক, P হলো বাজার দাম।

LM রেখা কাকে বলে?

কেইনস দ্রব্য বাজারের মাধ্যমে সুদের হার নির্ধারণের অনির্ণয় অবস্থা ব্যাখ্যার প্রেক্ষিতে অর্থবাজার বিশ্লেষণ করেন। কেইনস মনে করেন ভারসাম্য সুদের হার অর্থের চাহিদা ও অর্থের যোগানের সমতা দ্বারা নির্ধারিত হবে। তিনি অর্থের চাহিদার উপাদান হিসেবে লেনদেন চাহিদা (M_t^d), সতর্কতামূলক চাহিদা (M_p^d) এবং ফটকা চাহিদা (M_s^d) এই তিনটি উপাদানকে বিবেচনা করেন, যেখানে লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা আয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত এবং ফটকা চাহিদা সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্কিত। তিনি অর্থের যোগানকে কেন্দ্রীয় ব্যাংক কর্তৃক নির্ধারিত বলে বিবেচনা করেন। অর্থের চাহিদা ও অর্থের যোগানের সমতা দ্বারা নির্দিষ্ট দামে ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারিত হয় বলে তিনি মত প্রকাশ করেন। কিন্তু কেইনসীয় তত্ত্বে ক্লাসিক্যাল তত্ত্বের মতোই অনির্ণয়তা থেকে যায়। কারণ কোনো কারণে যদি আয় বাড়ে তবে লেনদেন এবং সতর্কতামূলক চাহিদা বেড়ে যায় অর্থাৎ অর্থের মোট চাহিদা বেড়ে যায়। ফলে ভারসাম্য সুদের হারের পরিবর্তন ঘটে। ভারসাম্য সুদের হার কি হবে তা কেইনসের ব্যাখ্যায় নির্ধারণ করা সম্ভব নয়। আর এই অনির্ণয়ে অবস্থা থেকে LM রেখা অঙ্কন করেন।

কেইনস অর্থের চাহিদার উপাদান হিসাবে লেনদেন চাহিদা (M_t^d), সতর্কতামূলক চাহিদা (M_p^d) এবং ফটকা চাহিদা (M_s^d) এই তিনটি উপাদানকে বিবেচনা করেন যেখানে লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা আয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত এবং ফটকা চাহিদা সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্কিত।

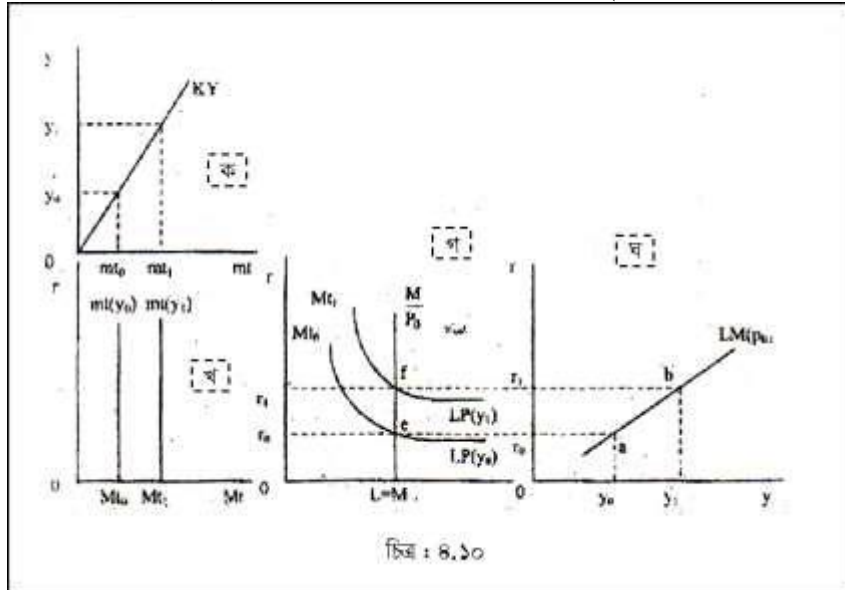


চিত্র : ৪.৯

৪.৯ চিত্রের 'ক' অংশে প্রাথমিকভাবে $LP(Y_0)$ এবং (MS/P_0) অর্থের যোগান রেখা r_0 বিন্দুতে ভারসাম্য লাভ করেছে। যেখানে y_0 সুদের হার নির্ধারিত হয়। y_0 থেকে y_1 আয় হলে অর্থের লেনদেন চাহিদা বেড়ে যায় তখন মোট চাহিদা রেখা হয় $LP(y_1)$ এবং ভারসাম্য সুদের হার হয় r_1 । যা 'খ' চিত্রে r_0 ও r_1 সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্কিত আয় হলো y_0 ও y_1 যা a এবং b বিন্দুতে নির্দেশ করে। এই a ও b বিন্দু যোগ করে অর্থ বাজারের ভারসাম্য রেখা তথা $LM(P_0)$ রেখা পাওয়া যায়।

LM রেখার উৎপত্তি

Keynes অর্থের চাহিদা (LP) ও অর্থের যোগান ($\frac{M}{P_0}$) সমতা দ্বারা অর্থ বাজারের ভারসাম্য প্রতিষ্ঠা করেন। উল্লেখ্য যে Keynes আয়ের সঙ্গে অর্থের লেনদেন ও সতর্কতা চাহিদা (Mt)কে সম্পৃক্ত করেছেন এবং ক্লাসিক্যাল পূর্ণনিয়োগ ধারণা মেনে নেয়নি। অর্থাৎ আয় বৃদ্ধির সুযোগ রয়েছে।



চিত্র : ৪.১০

৪.১০ 'ক' চিত্রে লম্ব অক্ষে আয় এবং ভূমি অক্ষে অর্থের লেনদেন ও সতর্কতা চাহিদা (Mt) বিবেচ্য। $Mt=ky$ রেখা উর্ধ্বগামী দেখানো হয়েছে। 'খ' চিত্রে লম্ব অক্ষে সুদের হার এবং ভূমি অক্ষে Mt বিবেচ্য। 'গ' চিত্রে লম্ব অক্ষে সুদের হার এবং ভূমি অক্ষে অর্থের তারল্য চাহিদা (L) এবং প্রকৃত অর্থে যোগান

$\frac{M}{P_0}$ বিবেচ্য। 'খ' চিত্রে লম্ব অক্ষে সুদের হার এবং ভূমি অক্ষে আয় বিবেচ্য। প্রাথমিক অবস্থায় 'ক' চিত্রে y_0 আয়ে M_t হলো M_{t_0} এবং 'খ' চিত্রে $M_t(y_0)$ রেখা সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্ক রেখা আঁকা হয়েছে। ফলে আয় বাড়লে M_t বাড়ে এবং অর্থের চাহিদা (LP)ও বাড়ে। কিন্তু আমরা জানি অর্থের যোগান ($\frac{M}{P_0}$) সুদের হারের সঙ্গে লম্ব অক্ষের সমান্তরাল বা অস্থিতিস্থাপক। ফলশ্রুতিতে বৃদ্ধিপ্রাপ্ত অর্থের চাহিদার দরফন নতুন সুদের হার নির্ধারিত হয়। তাই ভারসাম্য সুদের হার কোনটি তা বলা যায় না। যেজন্য কেইনসের সুদ তত্ত্বটিও ক্লাসিক্যালদের মতো অনির্ধারিত তত্ত্ব।

LM রেখা অঙ্কন

কেইনসের মতে, অর্থের চাহিদা ও যোগানের সমতার মাধ্যমে অর্থ বাজারের ভারসাম্য প্রতিষ্ঠিত হয়। এবং বিভিন্ন আয়ে বিভিন্ন সুদের হারে অর্থ বাজারের ভারসাম্য সূচক বিভিন্ন বিন্দু নিয়ে LM রেখা গঠিত। তবে আমাদের একটি কল্পিত LM রেখা অঙ্কন করতে হলে একটি কল্পিত অর্থনীতি বিবেচনা করতে হবে। যেখানে কল্পিত অর্থের চাহিদা অপেক্ষক এবং কল্পিত অর্থের যোগান অপেক্ষক বিবেচনা করতে হবে।

$LP = M_d^l + M_d^s$ অর্থের চাহিদা অপেক্ষক।

যেখানে, $M_d^l = g(y) = ky$ এবং $M_d^s = h(r)$

$\therefore LP = ky + h(r)$

যেখানে, $ky =$ অর্থের সতর্কতামূলক চাহিদা (M_d^l) এবং অর্থের লেনদেন চাহিদা (M_d^s)র সঙ্গে সম্পর্কিত।

$h(r) =$ অর্থের ফটকা চাহিদার (M_d^s) সঙ্গে সম্পর্কিত। অর্থাৎ কেইনসের মতানুসারে সুদের হারের সঙ্গে M_d^s -এর বিপরীত সম্পর্ক এবং আয়ের সরাসরি সম্পর্ক।

অন্যদিকে, $MS = \frac{M}{P_0}$ অর্থের যোগান অপেক্ষক।

যা কেন্দ্রীয় ব্যাংক কর্তৃক দেয় এবং সুদের হারের সঙ্গে লম্ব অক্ষের সমান্তরাল।

সুতরাং $M_d = MS \dots$ অর্থের চাহিদা ও অর্থের যোগানের সমতা।

বা, $ky + h(r) = MS$

বা, $ky = MS - h(r)$

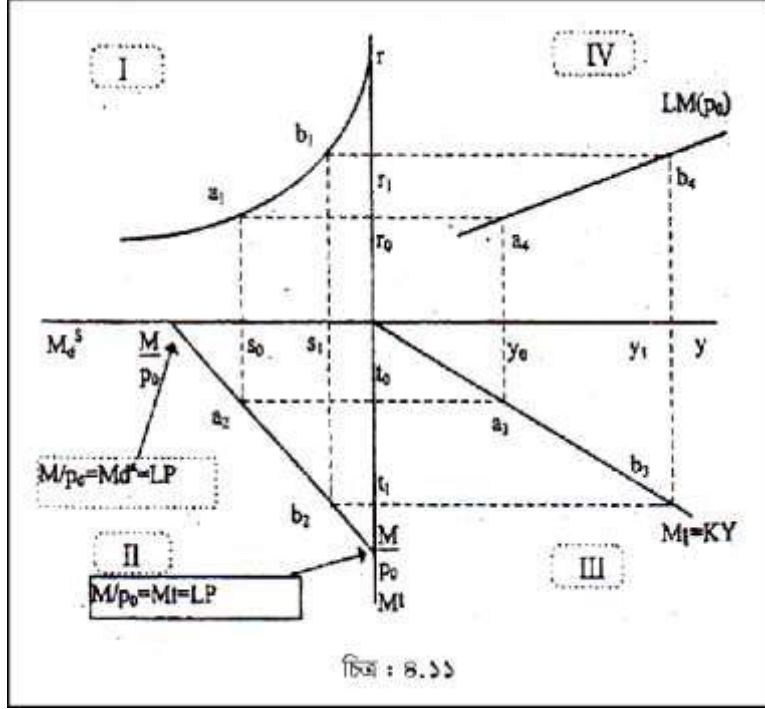
$$\therefore y = \frac{MS - h(r)}{k} \dots \dots \dots LM \text{ অপেক্ষক।}$$

তাই আমরা অর্থের ফটকা চাহিদা, অর্থের লেনদেন চাহিদা, অর্থের সতর্কতামূলক চাহিদা ও অর্থের যোগানের মধ্যে সমন্বয় সাধানের মাধ্যমে একটি LM রেখা অঙ্কন করতে পারি। যা নিম্নরূপ-

একটি LM রেখা আঁকতে হলে প্রথমে একটি দেশে অর্থের চাহিদা ও যোগানের সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য কল্পনা করতে হবে। লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা ($M_t^d + M_p^d = M_t$) এবং M_s^d -এর প্রেক্ষিতে LM রেখা আঁকা সম্ভব।

যেহেতু অর্থের চাহিদা ও অর্থের যোগানের সমতা পরিবর্তনশীল তথা বিভিন্ন আয়ের বিভিন্ন চাহিদা তালিকা পাওয়া যায় এবং ভিন্ন ভিন্ন সুদের হার পাওয়া যায়। তাই LM রেখা সহজেই এর প্রেক্ষিতে অঙ্কন করা সম্ভব।

এভাবে একটি LM রেখা অঙ্কন করা হলো- যেখানে $\frac{MS}{P_0}$ প্রকৃত অর্থ যোগান কেন্দ্রীয় ব্যাংক কর্তৃক দেয়। অর্থের চাহিদা দুইভাবে বিভক্ত $M_t=f(y)=K \cdot y$ এবং $M_s^d=f(r)$ এর মাধ্যমে আমরা LM রেখা আঁকতে পারি-



৪.১১ চিত্রে অক্ষ (ক)তে অর্থের ফটকা চাহিদা দেখানো হয়েছে, অক্ষ (গ)তে লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা দেখানো হয়েছে। অক্ষ (খ)তে অর্থ বাজারের ভারসাম্য নির্দেশ করা হয়েছে। যেখানে পুরো প্রকৃত অর্থের যোগান $=\frac{MS}{P_0}$ যদি লেনদেন ও সতর্কতামূলক (M_t) হিসাবে রাখা হয় তবে অর্থ বাজারের ভারসাম্য হবে $\frac{MS}{P_0} = M_t = LP$ বিন্দুতে। অন্যদিকে সমস্ত অর্থ যদি ফটকা উদ্দেশ্যে রাখা হয় তবে $\frac{MS}{P_0} = M_s^d = LP$ বিন্দুতে ভারসাম্য হবে। এই দুটি বিন্দু যোগ করে অর্থ বাজারের ভারসাম্য রেখা পাওয়া যায়। প্রাথমিক সুদের হার r_0 তে M_s^d (ফটকা চাহিদা) হলো $OM_s^dS_0$ পরিমাণ এবং লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা হলো Ot_0 পরিমাণ।

এ অবস্থায় ভারসাম্য আয় হলো OY_0 পরিমাণ এবং সুদের হারের সঙ্গে আয়ের সম্পর্ক সূচক বিন্দু হলো a_4 অক্ষ (ঘ) বাজার সুদের হার বেড়ে r_1 হলে ফটকা চাহিদা কমে $M_s^d_{s_1}$ হয় এবং লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা হলো M_{t_1} পরিমাণ। এ অবস্থায় আয় হলো y_1 পরিমাণ। y_1 আয়ের সঙ্গে r_1 সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্কসূচক বিন্দু হলো b_1 । a_4 এবং b_1 যোগ করে আমরা $LM(P_0)$ পেতে পারি।

LM রেখার বৈশিষ্ট্যসমূহ

- ১। LM রেখার প্রতিটি বিন্দুতে অর্থ বাজারের ভারসাম্য প্রকাশ পায় তথা অর্থের চাহিদা এবং যোগানের সমতা প্রকাশ পায়।
- ২। LM রেখা স্বাভাবিক অর্থে বাম থেকে ডান দিকে উর্ধ্বগামী; তবে কখনই ডানদিকে নিম্নগামী হতে পারে না।

৩। LM এর উপাদানগুলো হল অর্থের লেনদেন চাহিদা, সতর্কতামূলক চাহিদা, ফটকা চাহিদা এবং অর্থের যোগান।

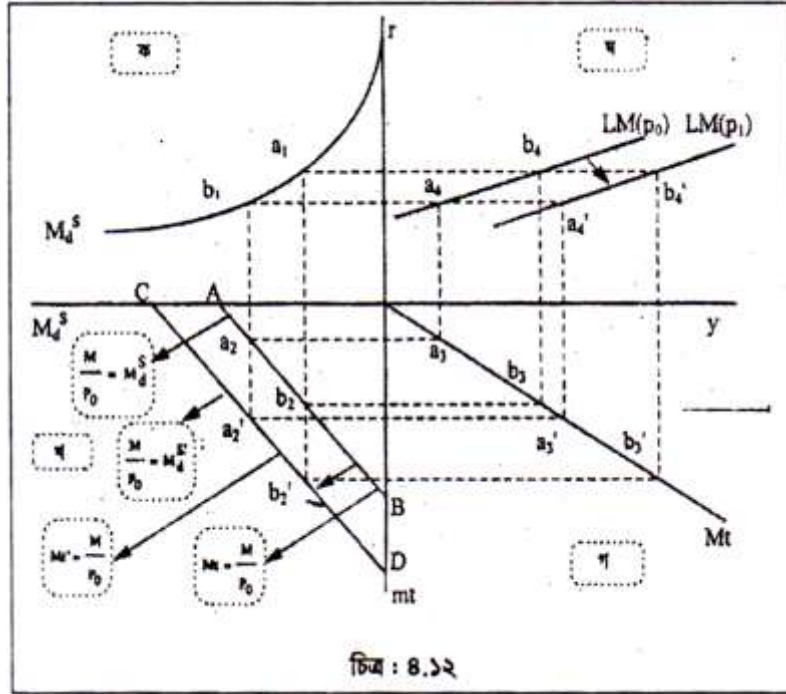
৪। অর্থের যোগান বাড়লে LM রেখা ডানে স্থানান্তরিত হয়।

৫। অর্থের চাহিদা বাড়লে LM রেখা বামে স্থানান্তরিত হয়।

LM রেখার স্থানান্তরের কারণসমূহ

- LM বাড়া বা কমা
- P বাড়া বা কমা
- Mt বাড়া বা কমা
- M_d^s বাড়া বা কমা

M ও P এর প্রভাব :



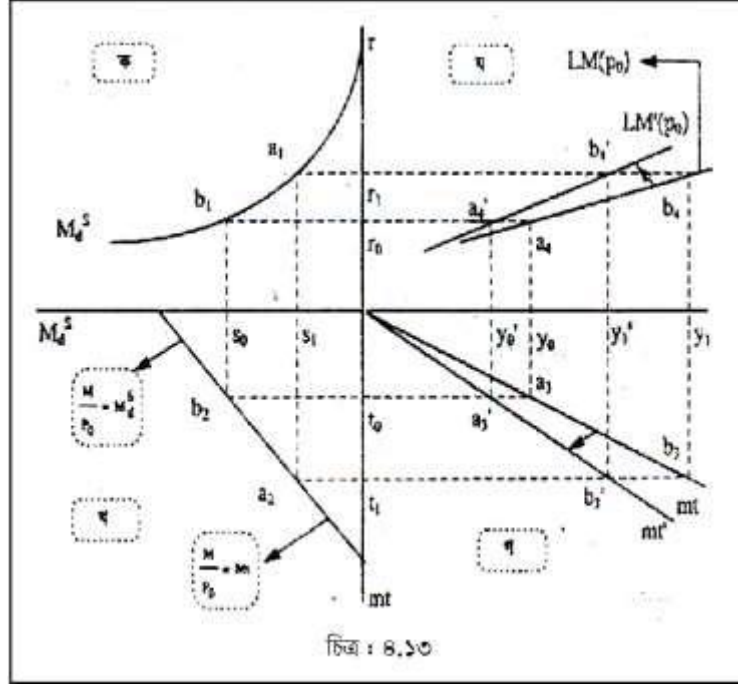
চিত্র : ৪.১২

৪.১২ চিত্রের (ক) অংশে M_d^s এর সঙ্গে সুদের হারের বিপরীত সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। (খ) অংশে অর্থের যোগান স্থির ধরে M_d^s ও Mt এর মধ্যে সম্পর্ক স্থাপন করা হয়েছে। যেখানে $M_d = M_s$ । (গ) অংশে y-এর সঙ্গে Mt-এর সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। চিত্রের (ঘ) অংশে আয়ের সঙ্গে সুদের হারের সরাসরি সম্পর্কসূচক বিন্দুগুলো যোগ করে ধনাত্মক ঢালসম্পন্ন উর্ধ্বগামী LM রেখা $LM(P_0)$ পাওয়া গেল। এবারে M বাড়লে বা P কমলে সুদের হারের সঙ্গে M_d^s রেখা সম্পর্ক স্থির অবস্থায় অর্থের যোগান রেখা AB থেকে CD হয় এবং এই CD রেখার সঙ্গে সম্পর্ক রেখে চিত্রের (ঘ) অংশে $LM(P)$ রেখা পাওয়া যায়। যা পূর্বে প্রাপ্ত $LM(P_0)$ রেখার বাইরে অবস্থিত। বিপরীত অবস্থায় অর্থাৎ M কমলে বা P বাড়লে LM রেখা ভিতরে স্থানান্তরিত হবে।

লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা বাড়া বা কমা Mt বাড়া বা কমা :

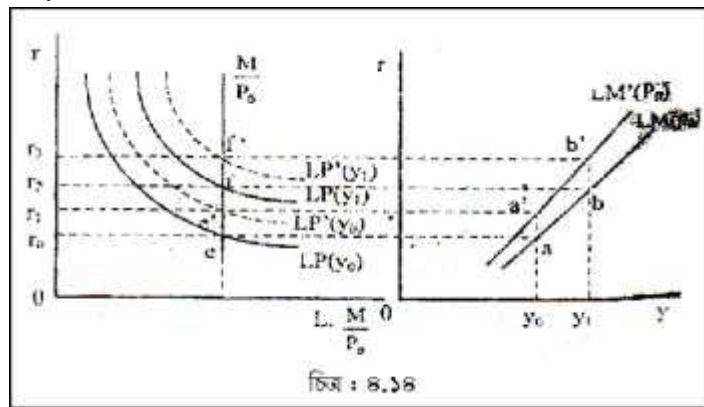
অর্থের লেনদেন চাহিদা বাড়লে মানুষ কম অর্থ ব্যয় করলে অর্থের প্রচলন গতি কমবে। অর্থনীতিতে সংকোচন শুরু হবে। তথা LM রেখা বামে স্থানান্তরিত হবে। আবার অর্থের লেনদেন চাহিদা কমলে জনগণের ব্যয় প্রবণতা বাড়বে। অর্থের প্রচলন গতি বাড়বে। অর্থনীতিতে সংকোচন শুরু হবে। LM রেখা ডানে স্থানান্তরিত হবে।

অর্থের লেনদেন চাহিদা বাড়লে মানুষ কম অর্থ ব্যয় করলে অর্থের প্রচলন গতি কমবে। অর্থনীতিতে সংকোচন শুরু হবে। তথা LM রেখা বামে স্থানান্তরিত হবে।



৪.১৩ চিত্রে y_0 আয়ে t_0 লেনদেন চাহিদা s_0 ফটকা চাহিদা এবং r_0 সুদের হার নির্ধারিত হয়। একইভাবে $y_1 \rightarrow t_1 \rightarrow s_1 \rightarrow r_1$ সুদের হার নির্ধারিত হয়। যা a_4 ও b_4 বিন্দুতে নির্দেশিত। a_4 ও b_4 যোগ করে $LM(P_0)$ পাওয়া যায়। এবার Mt রেখার ঢাল বাড়লে বা অর্থের লেনদেন চাহিদা বাড়লে [(ক) ও (খ) অংশে পূর্বের অবস্থা স্থির থাকলে] r_0 সুদের হারে r_1 আয় এবং y_1 সুদের হারে y_1 আয় নির্ধারিত হয়। যা a_4' ও b_4' বিন্দুতে নির্দেশিত। a_4' ও b_4' যোগ করে (ঘ) অংশে $LM(P_0)$ রেখা পাওয়া যায় যা পূর্বে প্রাপ্ত $LM(P_0)$ রেখার ঢালের চেয়ে বেশি ঢালযুক্ত। সুতরাং বলা যায় যে, Mt রেখার ঢাল বাড়লে LM রেখার ঢাল বাড়ে। বিপরীত অবস্থায় অর্থাৎ Mt রেখার ঢাল কমলে LM রেখার ঢাল কমবে।

ফটকা চাহিদা বাড়া বা কমা M_d^s -এর প্রভাব :



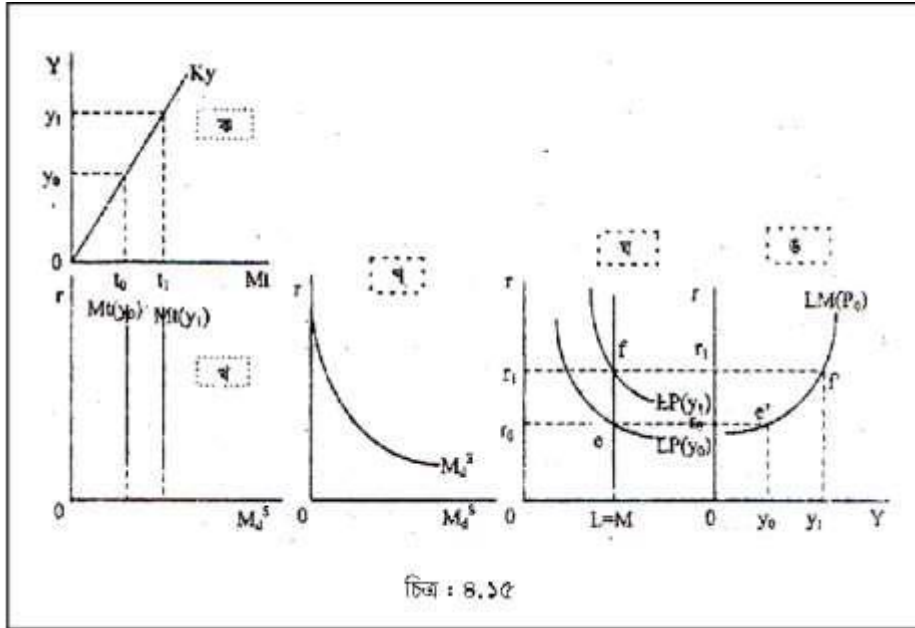
প্রাথমিকভাবে পূর্বকার চিত্রের মতোই আমরা $LM(P_0)$ রেখা পাই। এবার M_d^s রেখার ঢাল বেড়ে M_d^s হলে ৪.১৪ চিত্রের অন্যান্য অংশের স্থির অবস্থায় (ঘ) অংশে $LM(P_0)$ রেখা পাওয়া যায়। যা $LM(P_0)$ রেখার ঢালের চেয়ে বেশি ঢালসম্পন্ন। তাই বলা যায় যে M_d^s রেখার ঢাল বাড়লে LM রেখার ঢাল কমে। যা চিত্রের $LM(P_0)$ রেখাটি। বিপরীত অবস্থায় অর্থাৎ M_d^s রেখার ঢাল কমলে LM রেখার ঢাল বাড়বে।

অর্থের চাহিদা ও যোগান উভয়ই আয় স্থিতিস্থাপক অবস্থায় LM রেখা অঙ্কন :

সাধারণ LM রেখা অঙ্কনে অর্থের যোগান বহিষ্কৃতভাবে দেয় বিবেচনা করা হয়। তবে অনেক সময় এটি কিছুটা অন্তর্ভুক্ত প্রকৃতির হতে পারে। অর্থাৎ জনগণের আয় বাড়লে অর্থের যোগান বেড়ে যেতে পারে। এক্ষেত্রে আয় বাড়লে যেমন অর্থের চাহিদা বাড়বে তেমনি অর্থের যোগান ও বাড়বে। এ অবস্থায় প্রতিটি আয়ে অর্থের চাহিদা ও যোগান সমতা দ্বারা LM রেখা অঙ্কন করা যায়।

জনগণের আয় বাড়লে অর্থের যোগান বেড়ে যেতে পারে। এক্ষেত্রে আয় বাড়লে যেমন অর্থের চাহিদা বাড়বে তেমনি অর্থের যোগান ও বাড়বে।

অর্থের লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা ও যোগান সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্ক অস্থিতিস্থাপক এবং LM রেখা অঙ্কন :



৪.১৫ 'ক' চিত্রে অর্থের লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা আয়ের অপেক্ষক দেখানো হয়েছে। 'খ' চিত্রে অর্থের যোগান ও সতর্কতামূলক চাহিদা সুদ অস্থিতিস্থাপক দেখানো হয়েছে। 'গ' চিত্রে অর্থের ফটকা চাহিদা দেখানো হয়েছে। খ+গ চিত্র থেকে 'ঘ' চিত্রে অর্থের চাহিদা রেখা অঙ্কন করা হয়েছে। একই সঙ্গে অর্থের যোগান সুদ অস্থিতিস্থাপক আঁকা হয়েছে। অর্থের চাহিদা ও যোগানের সমতা দ্বারা r_0 সুদের হার এবং r_1 সুদের হার নির্ধারিত হয়। y_0 আয়ে r_0 সুদের হার এবং y_1 আয়ে r_1 সুদের হার নির্ধারিত হয়। যা (ঙ) চিত্রে e' ও f' বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। e' ও f' বিন্দু যোগ করে $LM(P_0)$ রেখা পাওয়া যায়।

অর্থের চাহিদা ও যোগান উভয় সুদ স্থিতিস্থাপক হলে LM রেখা অঙ্কন :

অর্থের লেনদেন, সতর্কতা ও ফটকা চাহিদা রেখা সুদ স্থিতিস্থাপক অথবা অর্থের লেনদেন ও সতর্কতা চাহিদা সুদ অস্থিতিস্থাপক হলে এবং অর্থের ফটকা চাহিদা সুদ স্থিতিস্থাপক অবস্থায় যদি অর্থের যোগান সুদ স্থিতিস্থাপক হয় এবং অর্থের যোগান যদি সুদের হারের সঙ্গে ধনাত্মক সম্পর্কে আবদ্ধ হয় তাহলে

LM রেখা উর্ধ্বগামী হবে।

সারসংক্ষেপ

LM রেখা এমন একটি রেখা যার প্রতিটি বিন্দুতে অর্থের চাহিদা (LP) এবং অর্থের যোগান ($\frac{M}{P_0}$) সমান এবং এর বিভিন্ন বিন্দুতে বিভিন্ন সুদের হারে আয়ের পরিমাণ কত অথবা বিভিন্ন আয়ে সুদের হার কত তা নির্দেশ করে। যেখানে আয়ের সঙ্গে সুদের হারের প্রত্যক্ষ সম্পর্ক প্রকাশ করে। কেইস অর্থের চাহিদার উপাদান হিসাবে লেনদেন চাহিদা (M_t^d), সতর্কতামূলক চাহিদা (M_p^d) এবং ফটকা চাহিদা (M_s^d) এই তিনটি উপাদানকে বিচেনা করেন যেখানে লেনদেন ও সতর্কতামূলক চাহিদা আয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত এবং ফটকা চাহিদা সুদের হারের সঙ্গে সম্পর্কিত। জনগণের আয় বাড়বে অর্থের যোগান বেড়ে যেতে পারে। এক্ষেত্রে আয় বাড়লে যেমন অর্থের চাহিদা বাড়বে তেমনি অর্থের যোগানও বাড়বে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.২

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

(সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করুন)

১. অর্থের যোগান বাড়লে LM রেখা ডানদিকে স্থানান্তরিত হয়। সত্য/মিথ্যা
২. LM রেখা মাঝে মাঝে ডানদিকে নিম্নগামী হতে পারে। সত্য/মিথ্যা
৩. M_t রেখার ঢাল কমলে,
 - ক. LM রেখার ঢাল কমবে
 - খ. LM রেখার ঢাল বাড়বে
 - গ. LM রেখার ঢাল কখনো কমবে বা বাড়বে
 - ঘ. উপরের কোনটিই নয়

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

১. LM রেখা কেন স্থানান্তরিত হয়?
২. LM রেখার বৈশিষ্ট্যসমূহ কি?

রচনামূলক প্রশ্ন

১. কিভাবে LM রেখা অঙ্কন করা যায়?
২. $M=800$, $M_t=0.25Y$ এবং $Md^s=100-800i$ হলে LM সমীকরণ নির্ণয় করুন, যেখানে M =অর্থের যোগান, M_t =লেনদেন ও সতর্কতামূলক অর্থের চাহিদা এবং Md^s =অর্থের ফটকা চাহিদা। এখন অর্থের যোগান (ক) ৮০০ হলে অথবা (খ) ২০০ হলে LM সমীকরণের উপর প্রভাব দেখান। (ক) ও (খ) তে LM রেখা কোনদিকে স্থানান্তরিত হবে, সেটাও উল্লেখ করুন।
৩. $M=250$, $M_t=0.20$ এবং $Md^s=150-500i$ হলে LM সমীকরণ নির্ণয় করুন। LM সমীকরণের পরিবর্তন ব্যাখ্যা করুন-
 - ক. M_t ও Md^s স্থির থেকে M বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০ হলো।
 - খ. M ও Md^s অপরিবর্তিত থেকে $M_t=0.25$ হলো।
 - গ. M ও M_t অপরিবর্তিত থেকে $Md^s=200-500i$ হলো

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্নের উত্তর

১. সত্য ২. মিথ্যা ৩. ক

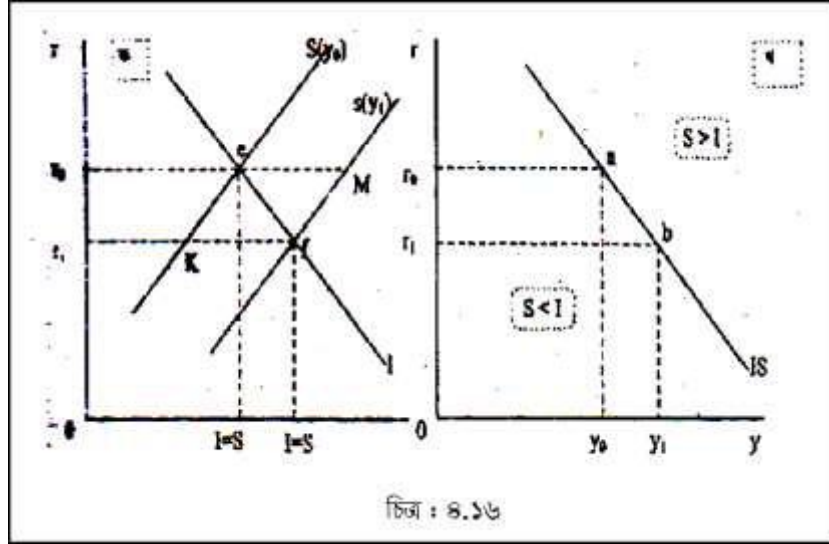
IS ও LM মডেলের মাধ্যমে সাধারণ ভারসাম্য

এই পাঠ শেষে আপনি জানতে পারবেন-

- IS ও LM মডেলের মাধ্যমে ভারসাম্য
- ভারসাম্যের পরিবর্তন

সাধারণ ভারসাম্য ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে দ্রব্য বাজার ও অর্থ বাজারের সাহায্য নেয়া হয়। দ্রব্য বাজারের ভারসাম্য ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে ক্লাসিক্যাল ও কেইনসীয় অর্থনীতিবিদগণ অবদান রাখেন। ক্লাসিক্যাল অর্থনীতিবিদদের মতে, সঞ্চয় সুদের হারের সঙ্গে সরাসরি এবং বিনিয়োগ সুদের হারের সঙ্গে বিপরীত সম্পর্কে আবদ্ধ। অন্যদিকে কেইনসীয় অর্থনীতিবিদদের মতে সঞ্চয় আয় দ্বারা প্রভাবিত হয়, যে কারণে ভারসাম্য সুদের হার কোনটি তা নির্ধারণ করা যায় না, তথা ক্লাসিক্যাল সুদ তত্ত্বও অনির্ধারিত তত্ত্ব হিসাবে পরিচিত। Hicks কেইনস ও ক্লাসিক্যালদের সমন্বয় সাধনের মাধ্যমে দ্রব্য বাজারের ভারসাম্য থেকে IS রেখা অঙ্কন করেন।

চিত্রের মাধ্যমে ক্লাসিক্যাল ও কেইনসীয়দের সমন্বয় থেকে IS রেখা অঙ্কন করা যায়-



চিত্র : ৪.১৬

৪.১৬ (ক) চিত্রে $I=S(y_0)$ দ্বারা e বিন্দুতে r_0 সুদের হার নির্ধারিত হয়। (খ) চিত্রে r_0 সুদের হারে y_0 আয় a বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। আয় বেড়ে y_1 হলে $I=S(y_1)$ দ্বারা r_0 সুদের হার নির্ধারিত হয়। (গ) চিত্রে r_1 সুদের হারে y_1 আয় b বিন্দুতে দেখানো হয়েছে। a ও b বিন্দু যোগ করে পাওয়া যায় IS রেখা। (ক) চিত্রে লক্ষণীয় যে y_0 আয়ে সুদের হার r_0 এবং y_1 আয়ে সুদের হার r_1 । কাজেই ভারসাম্য সুদের হার কোনটি তা বলা যায় না। (ক) চিত্রে আরো লক্ষ্য করা যায় যে, সঞ্চয় বিনিয়োগের সমতা না থাকলে আয় এবং সুদের হারের উত্থান-পতনের হারে (ক) চিত্রের k বিন্দুতে বিনিয়োগ বেশি ও সঞ্চয় কম। ফলে আয় বাড়বে বা সঞ্চয় বাড়বে ভারসাম্য আসবে অথবা সুদের হার বাড়বে তথা k বিন্দুতে অর্থনীতি স্থির থাকবে না। অন্যদিকে r_0 সুদের হারে m বিন্দুতে সঞ্চয় বেশি, বিনিয়োগ কম। তাই আয় কমবে বা সুদের হার কমবে এবং অর্থনীতি ভারসাম্য অবস্থায় আসবে। তাই IS রেখার নিচে অর্থনীতি থাকলে বিনিয়োগ সঞ্চয়ের চেয়ে বেশি থাকে। ফলে আয় বাড়বে অথবা সুদের হার বাড়বে এবং IS রেখার ওপরে যেকোনো বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগ-এর চেয়ে বেশি। ফলে আয় কমে বা সুদের হার কমে।

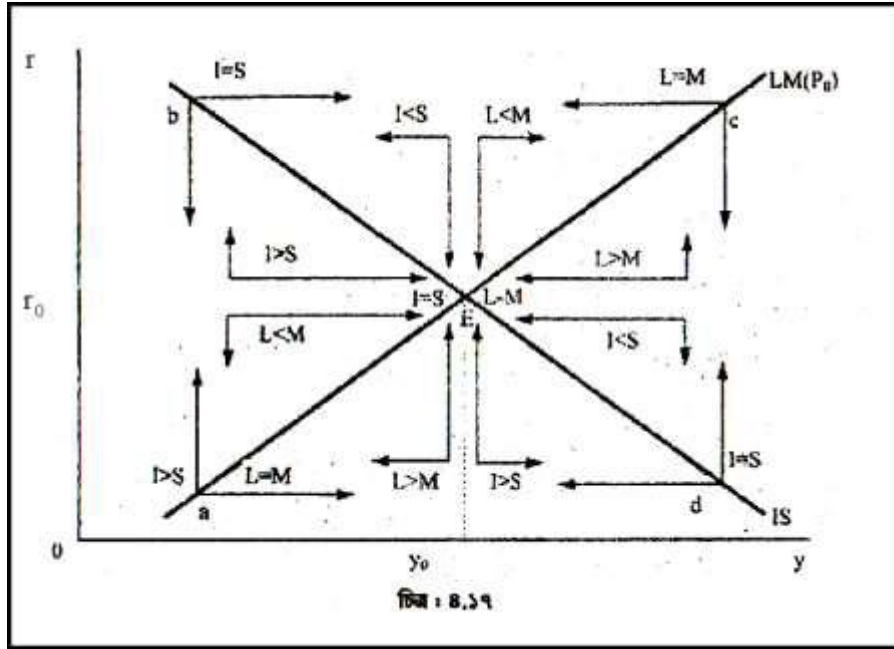
IS রেখার নিচে অর্থনীতি থাকলে বিনিয়োগ সঞ্চয়ের চেয়ে বেশি থাকে। ফলে আয় বাড়বে অথবা সুদের হার বাড়বে এবং IS রেখার উপরে যে কোনো বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগ এর চেয়ে বেশি। ফলে আয় কমে বা সুদের হার কমে।

অন্যদিকে কেইনসীয় অর্থ বাজারের ভারসাম্যের অনির্ধারিত অবস্থা থেকে হিক্স-হেনসন LM রেখা অঙ্কন করেন। কেইনস অর্থের চাহিদা ও অর্থের যোগানের সমতা দ্বারা ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারণ করেন। কিন্তু আয়ের পরিবর্তন হলে অর্থের চাহিদা বেড়ে যায় এবং সঙ্গে সঙ্গে সুদের হারও বেড়ে যায়। কিন্তু কেইনস এর ব্যাখ্যা দেননি। হিক্স-হেনসন অর্থের চাহিদা অর্থের যোগানের সমতা সাপেক্ষে অর্থ বাজারের ভারসাম্য থেকে LM রেখা অঙ্কন করেন। চিত্রের মাধ্যমে LM রেখার অঙ্কন দেখানো হলো-

দ্রব্য বাজারে ভারসাম্য থেকে ভারসাম্য সুদের হার কোনটি তা বলা সম্ভব নয়। কারণ বিভিন্ন আয়ে বিভিন্ন সুদের হার পাওয়া যায়। আয়ের পরিবর্তন সুদের হারের পরিবর্তন করল, তাই কোনো একটি সুদের হারকে ভারসাম্য সুদের হার বলা ঠিক নয়। দ্রব্য বাজারের দ্বারাই শুধু সুদের হার নির্ধারিত হয় না বরং অর্থ বাজারও সুদের হারের উপর প্রভাব বিস্তার করে।

সঞ্চয় বিনিয়োগ সমতা বিন্দুতে যদি $L=M$ শর্ত পালিত না হয় তবে অভারসাম্য অবস্থা দেখা দেবে। অন্যদিকে শুধু LM রেখা এককভাবে সুদের হার নির্ধারণ করতে পারে না। কারণ আয় বাড়লে অর্থের চাহিদা বাড়ে এবং সুদের হারও বেড়ে যায়। অর্থাৎ প্রতিটি আয় স্তরে একটি করে সুদের হার পাওয়া যায়। তাই ভারসাম্য সুদের হার কোনটি তা বলা যায় না। শুধু অর্থ বাজার নয়, দ্রব্য বাজার ও সুদের হারের উপর প্রভাব বিস্তার করে যা বিবেচনা করা প্রয়োজন।

$L=M$ শর্ত পালিত হলেও যদি $I \neq S$ হয় তবে ভারসাম্য সুদের হার নির্ধারিত হবে না। যে সুদের হারে এবং আয়ে $I=S$ এবং $L=M$ হবে সেখানেই সাধারণ ভারসাম্য নির্ধারিত হবে। তথা $IS=LM$ রেখার ছেদ বিন্দুতে ভারসাম্য নির্ধারিত হবে। শর্ত থাকে যে IS রেখার ঢালের চেয়ে LM রেখার ঢাল বেশি হবে। ৪.১৭ নং চিত্রে বিষয়টি দেখানো হলো।



চিত্রে E বিন্দুতে $IS=LM$ শর্ত পালিত হয়েছে এবং r_0 সুদের হার এবং y_0 আয়ে সাধারণ ভারসাম্য অর্জিত হয়েছে।

১।	$I=S, L>M$	$r \uparrow$	$y \downarrow$
২।	$I=S, L<M$	$r \downarrow$	$y \uparrow$
৩।	$L=M, I<S$	$r \downarrow$	$y \downarrow$
৪।	$L=M, I>S,$	$r \uparrow$	$y \uparrow$
সামগ্রিক ভারসাম্যের	৫।	$I=S, L=M,$	ভারসাম্য

১। সরকারি ব্যয় বাড়লে, কর হ্রাস পেলে, ভোগ প্রবণতা বৃদ্ধি পেলে, স্বয়ম্ভূত ভোগ বাড়লে বা স্বয়ম্ভূত বিনিয়োগ বাড়লে সামগ্রিক চাহিদা বাড়ে, ফলে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হয়। IS-LM মডেলে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হলে আয় বাড়ে এবং সুদের হার বেড়ে যায়।

IS-LM মডেলে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হলে আয় বাড়ে এবং সুদের হার বেড়ে যায়।

সারসংক্ষেপ

IS রেখার নিচে অর্থনীতি থাকলে বিনিয়োগ সঞ্চয়ের চেয়ে বেশি থাকে। ফলে আয় বাড়ে অথবা সুদের হার বাড়ে এবং IS রেখার উপরে যে কোনো বিন্দুতে সঞ্চয় বিনিয়োগ এর চেয়ে বেশি। ফলে আয় কমে বা সুদের হার কমে। IS-LM মডেলে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হলে আয় বাড়ে এবং সুদের হার বেড়ে যায়। IS-LM রেখার ছেদ বিন্দুতে ভারসাম্য নির্ধারিত হবে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ৪.৩

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্ন

(সঠিক উত্তরটি চিহ্নিত করুন)

- কেইনসীয় অর্থনীতিবিদদের মতে সঞ্চয় আয় দ্বারা প্রভাবিত হয়। সত্য/মিথ্যা
- $I=S$, $L>M$ অবস্থায়
 - সুদের হার বাড়লে আয় কমেবে।
 - সুদের হার বাড়লে আয় বাড়বে।
 - সুদের হার ও আয় সমান হারে কমেবে।
 - উপরের কোনোটিই নয়।
- IS-LM মডেলে IS রেখা ডানে স্থানান্তরিত হলে আয় বাড়ে এবং সুদের হার কমে যায়। সত্য/মিথ্যা

সংক্ষিপ্ত প্রশ্ন

- IS-LM মডেলে ভারসাম্য অবস্থায় সরকারি ব্যয় বাড়লে ভারসাম্যের কি হয়?

রচনামূলক প্রশ্ন

- IS-LM মডেলে কিভাবে ভারসাম্য নির্ধারিত হয়?
- দ্বিখাত অর্থনীতিতে $C=100+0.95Y_d$, যেখানে $Y_d=Y$, $I=300-200i$, $M_t=0.25Y$, $M^s_d=100-800i$ এবং $M=880$
 - অর্থ বাজারের ভারসাম্য (LM) এবং দ্রব্য বাজারের ভারসাম্য নির্ণয় করুন।
 - উভয় ভারসাম্যের সমন্বয়ে সামগ্রিক ভারসাম্য নির্ণয় করে Y , i , C , M_t , I M^s_d -এর মান নির্ণয় করুন।
 - অন্যান্য অবস্থা স্থির থেকে অর্থের যোগান কমে ৩৪০ হলে ভারসাম্য আয় ও সুদের হারের উপর কি প্রভাব পড়বে?

নৈর্ব্যক্তিক প্রশ্নের উত্তর

- সত্য
- ক
- মিথ্যা