

# স্থিতিস্থাপকতা Elasticity

ইউনিট  
৮

## ভূমিকা

ইউনিট ৫ ও ৬ আমরা যথাক্রমে চাহিদা ও যোগান সম্পর্কে জেনেছি। যেখানে ডানদিকে নিম্নগামী চাহিদা রেখার মাধ্যমে ক্রেতার আচরণ এবং ডানদিকে উর্ধ্বগামী যোগান রেখার মাধ্যমে বিক্রেতার আচরণ নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। আবার ইউনিট ৭ এ চাহিদা ও যোগানের ভারসাম্যের মাধ্যমে দ্রব্যের ভারসাম্য দাম ও পরিমাণ নির্ধারণ করা হয়েছে। এই ইউনিটে আমরা দেখব দামের পরিবর্তনের সাথে সাথে কিভাবে ক্রেতা ও বিক্রেতার দ্রব্য ক্রয় ও বিক্রয়ের পরিমাণ সাড়া দেয়। এই ধারণাটি বিশ্লেষণের জন্য যে হাতিয়ারটি প্রয়োজন সেটি হচ্ছে স্থিতিস্থাপকতা।



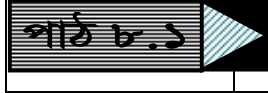
ইউনিট সমাপ্তির সময়

ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ৫ দিন

## এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ ৮.১: চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা

পাঠ ৮.২: যোগানের স্থিতিস্থাপকতা



## চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা Elasticity of Demand



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- স্থিতিস্থাপকতা সম্পর্কে ধারণা করতে পারবেন;
- চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- চাহিদার দাম, আয় ও আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



### মূলপাঠ

## স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity)

### ভূমিকা

আমরা জানি, দ্রব্যের দাম বাড়লে ঐ দ্রব্যের চাহিদা কমে। অর্থাৎ চাহিদা বিধিতে দ্রব্যের দাম ও চাহিদার পরিমাণের মধ্যে বিপরীত সম্পর্ক বিদ্যমান। কিন্তু কি পরিমাণ দাম বাড়লে বা কমলে কি পরিমাণ চাহিদা কমবে বা বাড়বে তা চাহিদা বিধি দ্বারা প্রকাশ করে। একইভাবে যোগান বিধি যোগানের পরিমাণ ও দামের মধ্যে সম্মুখী সম্পর্ক প্রকাশ করে। অর্থাৎ দ্রব্যের দাম বাড়লে যোগানের পরিমাণ বাড়ে এবং দাম কমলে যোগানের পরিমাণ কমে। কিন্তু কি পরিমাণ দাম বাড়লে বা কমলে কি পরিমাণ দ্রব্যের যোগান বাড়বে বা কমবে তা যোগান বিধি দ্বারা প্রকাশ করে না। চাহিদা বা যোগানের দাম স্থিতিস্থাপকতা দ্বারা দামের শতাংশিক পরিবর্তনের ফলে চাহিদার বা যোগানের শতাংশিক পরিবর্তন পরিমাপ করা যায়। এ অধ্যায়ে চাহিদা ও যোগানের স্থিতিস্থাপকতা নিয়ে আলোচনা করা হলো।

## স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity)

সাধারণ অর্থে স্থিতিস্থাপকতা বলতে পরিবর্তনের হারকে বুঝায়। গাণিতিকভাবে বলা যায় কোন অপেক্ষকের স্বাধীন চলকের পরিবর্তনের ফলে অধীন চলকের যে পরিবর্তন হয়, সেই পরিবর্তনের মাত্রা বা অনুপাতকে স্থিতিস্থাপকতা বলে। অর্থনীতিতে স্থিতিস্থাপকতা বিভিন্ন রকম হতে পারে। যেমন চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা যোগানের দাম স্থিতিস্থাপকতা, আয় স্থিতিস্থাপকতা, পরিবর্তক, আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা প্রভৃতি।

## চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity of demand)

চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা বলতে চাহিদা অপেক্ষকের অন্তর্গত যে কোন একটি নির্ধারকের (স্বাধীন চলকের) আপেক্ষিক বা শতাংশ পরিবর্তনের ফলে চাহিদার যে (অধীন চলকের) আপেক্ষিক বা শতাংশিক পরিবর্তন ঘটে তাদের অনুপাত বা মাত্রাকে চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা বলে। অর্থাৎ

$$\text{চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা} = \frac{\text{চাহিদার শতাংশিক পরিবর্তন}}{\text{চাহিদা অপেক্ষকের অন্তর্গত যে কোন একটি নির্ধারকের শতাংশিক পরিবর্তন}}$$

চাহিদা অপেক্ষকে যতগুলি নির্ধারক থাকে, চাহিদার স্থিতিস্থাপকতাও ঠিক তত প্রকার হতে পারে। তবে কোন দ্রব্যের চাহিদা সাধারণত: তার নিজস্ব দাম, ভোক্তার আয় ও সম্পর্কিত দ্রব্যের দামের উপর নির্ভরশীল। চাহিদার স্থিতিস্থাপকতাকে সাধারণত: তিন ভাগে ভাগ করা যায়।

## ১। চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা (Price elasticity of demand)

২। চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা (Income elasticity of demand)

৩। আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা (Cross elasticity of demand)

### ১। চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা (Price elasticity of demand)

চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা ও চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা মূলত: একই ধারণা। চাহিদা বিধি অনুযায়ী দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলে দ্রব্যের চাহিদার পরিবর্তন হয়। কিন্তু দ্রব্যের দামের পরিবর্তন আর চাহিদার পরিবর্তন সব সময় একই হারে হয় না। কোন ক্ষেত্রে দামের সামান্য পরিবর্তন হলে চাহিদার ব্যাপক পরিবর্তন হয়। আবার দ্রব্যের দামের ব্যাপক পরিবর্তন হলে চাহিদার সামান্য পরিবর্তন হয়। সুতরাং কোন দ্রব্যের দামের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের ফলে চাহিদার যে শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন হয় তার মাত্রা বা অনুপাতকে চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা (Price elasticity of demand) বলে।

সূত্রের সাহায্যে চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতাকে নিম্নোক্তভাবে প্রকাশ করা যায়।

$$\begin{aligned} \text{চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা, } E_p &= \frac{\text{দ্রব্যের চাহিদার শতকরা বা আপেক্ষিক পরিবর্তন}}{\text{দামের শতকরা বা আপেক্ষিক পরিবর্তন}} \\ &= \frac{\text{চাহিদার পরিবর্তন } (\Delta Q)}{\text{মূল চাহিদা } (Q)} \cdot \frac{\text{দামের পরিবর্তন } (\Delta P)}{\text{মূল দাম } (P)} \\ &= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} \end{aligned}$$

এখানে উল্লেখ্য যে, দামের সাথে চাহিদার যেহেতু ঋণাত্মক সম্পর্ক বিদ্যমান সেহেতু চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতার চিহ্ন সর্বদা ঋণাত্মক (-) হবে।

**উদাহরণ :** মনে করি, কোন দ্রব্যের দাম ১০ টাকা থেকে ৮ টাকা হলে দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে ১০০ একক থেকে ১২০ একক হলো। চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা বের করুন।

এখানে,

দ্রব্যের প্রাথমিক দাম,  $P = ১০$  টাকা

প্রাথমিক চাহিদা,  $Q = ১০০$  একক

দামের পরিবর্তন,  $\Delta P = ৮ - ১০ = - ২$  টাকা

চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q = ১২০ - ১০০ = ২০$  টাকা

$$\begin{aligned} \text{সুতরাং চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা, } E_p &= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{২০}{-২} \times \frac{১০}{১০০} \\ &= -১ \\ &= ১ \end{aligned}$$

এখানে উল্লেখ্য যে, চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতার ক্ষেত্রে বিয়োগ/ঋণাত্মক (-) চিহ্নকে উপেক্ষা করা হয়।



## শিক্ষার্থীর কাজ

একটি দ্রব্যের দাম ৪০ টাকা থেকে কমে ৩০ টাকা হলে যদি তার চাহিদা ৫০ একক থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৭০ একক হয়, তবে সেক্ষেত্রে ঐ দ্রব্যের দাম স্থিতিস্থাপকতা কত?

## ২। চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা (Income elasticity of demand)

ক্রোতা বা ভোক্তার আয়ের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের ফলে চাহিদার যে শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন হয় তাদের অনুপাত বা মাত্রাকে চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা বলে। অধ্যাপক লিপসিঁর মতে, “আয়ের পরিবর্তনের ফলে কোন দ্রব্যের চাহিদার সাড়া দেওয়ার মাত্রাকে চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা বলে।”

সূত্রের সাহায্যে চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা,  $E_Y = \frac{\text{চাহিদার শতকরা পরিবর্তন}}{\text{আয়ের শতকরা পরিবর্তন}}$

$$= \frac{\frac{\text{চাহিদার পরিবর্তন } (\Delta Q)}{\text{মূল চাহিদা } (Q)}}{\frac{\text{আয়ের পরিবর্তন } (\Delta Y)}{\text{মূল আয় } (Y)}}$$

$$= \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$$

## দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ণয় :

সাধারণ দ্রব্যের ক্ষেত্রে (normal goods) চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক (Positive) এবং নিকৃষ্ট দ্রব্যের ক্ষেত্রে ঋণাত্মক (Negative) হয়।

**উদাহরণ :** সাধারণ দ্রব্যের ক্ষেত্রে (normal goods) : মনে করি কোন ভোক্তার আয় বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৭০০০ টাকা হলো। ফলে দ্রব্যের চাহিদাও বৃদ্ধি পেয়ে ১০০ একক থেকে ২০০ একক হলো। চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা হিসাব কর এবং দ্রব্যের প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

এখানে,

মূল আয়,  $Y = ৫০০০$  টাকা

আয়ের পরিবর্তন,  $\Delta Y = ৭০০০ - ৫০০০ = ২০০০$  টাকা

মূল চাহিদা,  $Q = ১০০$  একক

চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q = ২০০ - ১০০ = ১০০$  একক

সুতরাং চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা,  $E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$

$$= \frac{১০০}{২০০০} \times \frac{৫০০০}{১০০} = \frac{৫}{১} = ১.২৫$$

যেহেতু চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক, সুতরাং দ্রব্যটি সাধারণ দ্রব্য।

**নিকৃষ্ট দ্রব্যের উদাহরণ :** কোন ভোক্তার আয় বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০০ টাকা থেকে ৭০০০ টাকা হলে ভোক্তার চাহিদা হ্রাস পেয়ে ২০০ একক থেকে ১০০ একক হলো। চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা হিসাব কর ও দ্রব্যটির প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

এখানে,

মূল আয়,  $Y = ৫০০০$  টাকা

আয়ের পরিবর্তন,  $\Delta Y = ৭০০০ - ৫০০০ = ২০০০$  টাকা

মূল চাহিদা,  $Q = ২০০$  একক

চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q = ১০০ - ২০০ = - ১০০$  একক

সুতরাং চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা,  $E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$

$$= \frac{-১০০}{২০০০} \times \frac{৫০০০}{২০০} = \frac{৫}{৪} = -১.২৫$$

যেহেতু চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা ঋণাত্মক, সুতরাং দ্রব্যটি নিকৃষ্ট প্রকৃতির।



### শিক্ষার্থীর কাজ

কোন ব্যক্তির মাসিক আয় ১০,০০০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ১২,০০০ টাকা হলো। এর ফলে তার দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০ একক থেকে ৬০০ একক হলো।

(ক) চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করুন এবং দ্রব্যটির প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

(খ) যদি ঐ ব্যক্তির আয় ১০,০০০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ১২,০০০ টাকা হয় এবং ঐ দ্রব্যের চাহিদা ৫০০ এককেই স্থির থাকে। এক্ষেত্রে আয় স্থিতিস্থাপকতা কত? এক্ষেত্রে দ্রব্যটির প্রকৃতি কি রূপ?

### ৩। আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা (Cross elasticity of demand)

দুটি সম্পর্কিত দ্রব্যের ক্ষেত্রে একটি দ্রব্যের দামের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের ফলে অন্য দ্রব্যের চাহিদার যে শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন হয় তার অনুপাত বা মাত্রাকে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা বলে। সম্পর্কিত দ্রব্য দুটি সাধারণত: একে অপরের পরিপূরক বা পরিবর্তক হয়। অধ্যাপক এ. কুটসোয়ানিস (A. Koutsoyiannis) এর মতে, "চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হলো Y দ্রব্যের দামের আনুপাতিক পরিবর্তনের ফলে X দ্রব্যের চাহিদার পরিমাণের আনুপাতিক পরিবর্তন"। নিম্নোক্ত সূত্রের সাহায্যে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা প্রকাশ করা যায়-

চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা,  $E_C = \frac{X \text{ দ্রব্যের চাহিদার শতকরা পরিবর্তন}}{Y \text{ দ্রব্যের দামের শতকরা পরিবর্তন}}$

$$= \frac{X \text{ দ্রব্যের চাহিদার পরিবর্তন}}{X \text{ দ্রব্যের মূল চাহিদা}} \cdot \frac{Y \text{ দ্রব্যের দামের পরিবর্তন}}{Y \text{ দ্রব্যের মূল দাম}}$$

$$= \frac{\Delta Q_X}{Q_X} = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X}$$

**দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ণয় :**

পরিবর্তক (**Substitute goods**) দ্রব্যের ক্ষেত্রে আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক (**Positive**) হয় এবং পরিপূরক (**Complementary goods**) দ্রব্যের ক্ষেত্রে ঋনাত্মক (**Negative**) হয়। সম্পর্কহীন দ্রব্যের ক্ষেত্রে আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা শূন্য হয়।

**উদাহরণ**

(i) **পরিবর্তক দ্রব্য (Substitute goods)** : মনে করি চিনির দাম যখন কেজি প্রতি ৪০ টাকা তখন গুড়ের চাহিদা ২০ একক। চিনির দাম বৃদ্ধি পেয়ে ৫০ টাকা হলে গুড়ের চাহিদা বেড়ে ৩০ একক হয়। চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা বের করুন ও দ্রব্যটির প্রকৃতি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

এখানে,

$$\text{গুড়ের প্রাথমিক চাহিদা } Q_X = ২০ \text{ একক}$$

$$\text{গুড়ের চাহিদার পরিবর্তন, } \Delta Q_X = ৩০ - ২০ = ১০ \text{ একক}$$

$$\text{চিনির প্রাথমিক দাম, } P_Y = ৪০ \text{ টাকা}$$

$$\text{চিনির দামের পরিবর্তন, } \Delta P_Y = ৫০ - ৪০ = ১০ \text{ টাকা}$$

$$\begin{aligned} \text{সুতরাং চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা, } E_C &= \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X} \\ &= \frac{১০}{১০} \times \frac{৪০}{২০} = ২ \end{aligned}$$

এখানে চাহিদার আড়াআড়ি আয় স্থিতিস্থাপকতার চিহ্ন ধনাত্মক, সুতরাং দ্রব্যটি পরিবর্তক (substitute goods)।

(ii) **পরিপূরক দ্রব্য (Complementary goods)** : মনে করি, চায়ের কেজি যখন ৮০ টাকা তখন চিনির চাহিদা ১৫০ একক। চায়ের দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১২০ টাকা কেজি হলে চিনির চাহিদা হ্রাস পেয়ে ৫০ একক হয়। চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হিসাব করুন ও দ্রব্যটি সম্পর্কে মন্তব্য করুন।

এখানে,

$$\text{চায়ের প্রাথমিক দাম, } P_Y = ৮০ \text{ টাকা}$$

$$\text{চায়ের দামের পরিবর্তন, } \Delta P_Y = ১২০ - ৮০ = ৪০ \text{ টাকা}$$

$$\text{চিনির প্রাথমিক চাহিদা, } Q_X = ১৫০ \text{ একক}$$

$$\text{চিনির চাহিদার পরিবর্তন, } \Delta Q_X = ৫০ - ১৫০ = -১০০ \text{ একক}$$

$$\begin{aligned} \text{সুতরাং চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা, } E_C &= \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X} \\ &= \frac{-১০০}{৪০} \times \frac{৮০}{১৫০} = \frac{-২}{২১} = -\frac{১৬}{২১} \end{aligned}$$

এখানে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতার চিহ্ন ঋনাত্মক (**Negative**)। সুতরাং দ্রব্যটি পরিপূরক।

**সম্পর্কহীন দ্রব্য**

চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা  $E_C$  শূন্য অর্থাৎ  $E_C=0$  হলে বিবেচ্য দ্রব্যটিকে সম্পর্কহীন বা পরস্পর থেকে স্বাধীন হয়।

### উদাহরণ

মোবাইল ফোন (Y) এবং আটা (X) পরস্পর সম্পর্কহীন দ্রব্য।

মনে করি মোবাইল ফোনের দাম  $P_Y$  বৃদ্ধি পেয়ে ৪০০০ টাকা থেকে ৬০০০ টাকা হলো এবং এক্ষেত্রে আটার চাহিদা ৫০ কেজিতেই স্থির থাকলো। চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হিসাব করুন ও দ্রব্যের প্রকৃতি নির্ণয় করুন।

এখানে,

আটার প্রাথমিক চাহিদা,  $Q_X = ৫০$  কেজি

আটার চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q_X = ৫০ - ৫০ = ০$  কেজি

মোবাইল ফোনের প্রাথমিক দাম,  $P_Y = ৪০০০$  টাকা

মোবাইল ফোনের দামের পরিবর্তন,  $\Delta P_Y = ৬০০০ - ৪০০০ = ২০০০$  টাকা

$$\text{সুতরাং চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা, } E_C = \frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X} = \frac{0}{২০০০} \times \frac{৪০০০}{৫০} = 0$$

এখানে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা শূণ্য। সুতরাং দ্রব্য দুটি পরস্পর স্বাধীন বা সম্পর্কহীন।



### শিক্ষার্থীর কাজ

যদি কমলালেবুর প্রতি হালির দাম বৃদ্ধি পেয়ে ৭০ টাকা থেকে ৮০ টাকা হয় তবে আপেলের চাহিদা বৃদ্ধি ৩.৫০ কেজি থেকে ৪.৫০ কেজি হয়। এক্ষেত্রে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা নির্ণয় করুন। এক্ষেত্রে দ্রব্য দুটি পরস্পরের পরিপূরক না পরিবর্তক? মন্তব্য করুন।

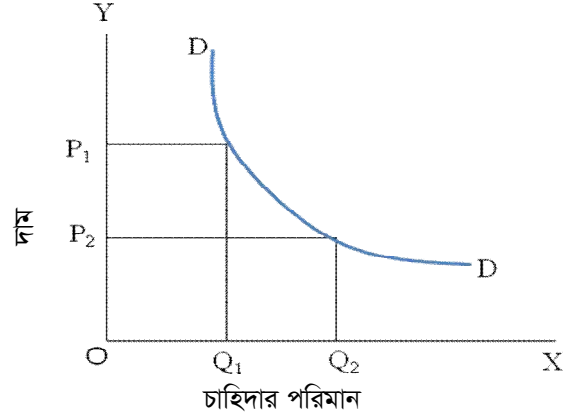
### চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ (Classification of Price Elasticity of Demand)

চাহিদা বিধি অনুযায়ী, দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলে দ্রব্যের চাহিদার পরিবর্তন হয়। কিন্তু দ্রব্যের দামের পরিবর্তনে দ্রব্যের চাহিদার পরিবর্তন সবক্ষেত্রে সমান হয় না। বিভিন্ন দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদার পরিবর্তনের মাত্রা বিভিন্ন হয়। চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা সাধারণত: পাঁচ ধরনের হয়। যথা-

- (১) একক স্থিতিস্থাপকতা [ $E_P = 1$ ]
- (২) একক অপেক্ষা বেশী স্থিতিস্থাপক [ $E_P > 1$ ]
- (৩) একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপক/অস্থিতিস্থাপক [ $E_P < 1$ ]
- (৪) শূণ্য স্থিতিস্থাপকতা [ $E_P = 0$ ]
- (৫) অসীম স্থিতিস্থাপকতা [ $E_P = \infty$ ]

#### (১) একক স্থিতিস্থাপকতা ( $E_P=1$ )

কোন দ্রব্যের দাম যে হারে বাড়ে বা কমে চাহিদার পরিমাণও যদি একই হারে বাড়ে বা কমে তবে তাকে চাহিদার একক স্থিতিস্থাপকতা বলে। এক্ষেত্রে দামের পরিবর্তনের হার এবং চাহিদার পরিবর্তনের হার সমান হয়।

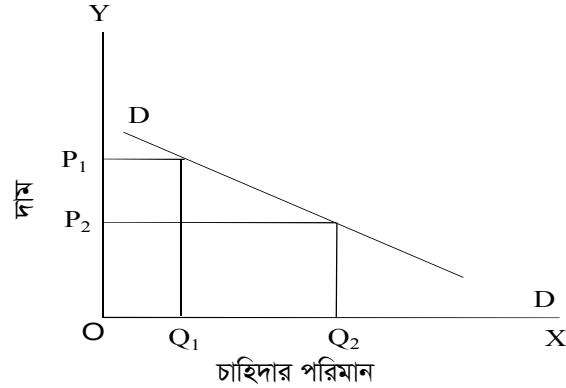


চিত্র ৮.১.১: একক স্থিতিস্থাপক

চিত্রে  $X$  অক্ষে চাহিদার পরিমাণ এবং  $Y$  অক্ষে দামের পরিমাণ নির্দেশিত। দ্রব্যের দাম বৃদ্ধি পেয়ে  $P_1$  থেকে  $P_2$  হলে দ্রব্যের চাহিদা  $Q_2$  থেকে হ্রাস পেয়ে  $Q_1$  হয়। এক্ষেত্রে দামের পরিবর্তন  $\Delta P$  ও চাহিদার পরিবর্তন  $\Delta Q$  পরস্পর সমান হয়। অর্থাৎ  $\Delta P = \Delta Q$ । তাই এক্ষেত্রে চাহিদার স্থিতিস্থাপক একক হবে।

(২) একক অপেক্ষা বেশী স্থিতিস্থাপক [ $E_p > 1$ ]

কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হার অপেক্ষা চাহিদার পরিবর্তনের হার বেশী হলে তাকে চাহিদার একক অপেক্ষা বেশী স্থিতিস্থাপকতা বলে।



চিত্র ৮.১.২: একক অপেক্ষা বেশী চাহিদা স্থিতিস্থাপকতা

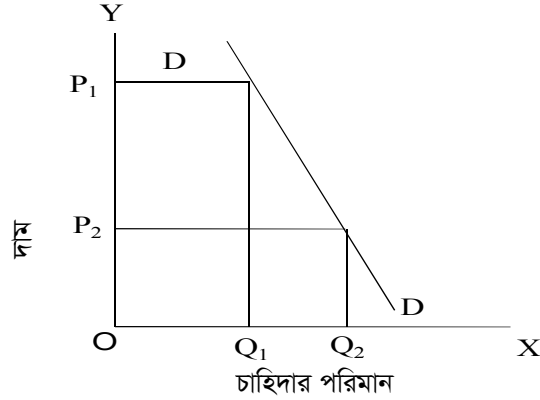
এখানে দ্রব্যের দাম হ্রাসের পরিমাণ  $\Delta P$  অপেক্ষা দ্রব্যের চাহিদা বৃদ্ধির পরিমাণ  $\Delta Q$  বেশী।  
অর্থাৎ  $\Delta Q > \Delta P$

এখানে চাহিদার শতাংশিক পরিবর্তন দামের শতাংশিক পরিবর্তন থেকে বেশী হয়। চাহিদার একক স্থিতিস্থাপকতার মান সর্বদা ১ থেকে বেশী হয়। একে স্থিতিস্থাপক চাহিদাও বলা হয়।

(৩) একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপকতা/অস্থিতিস্থাপক [ $E_p < 1$ ]

কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হার অপেক্ষা চাহিদার পরিবর্তনের হার কম হলে তাকে চাহিদার একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপকতা বলে।





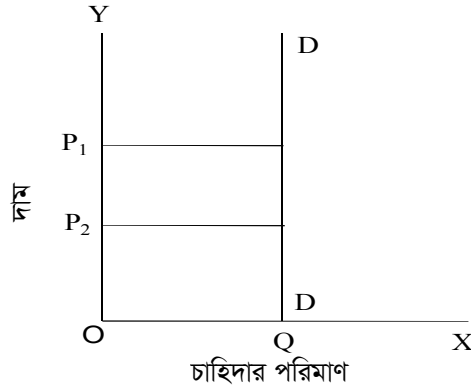
চিত্র ৮.১.৩: একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপকতা

এখানে দ্রব্যের দামের হ্রাসের পরিমাণ  $\Delta P$  অপেক্ষা চাহিদার বৃদ্ধির পরিমাণ  $\Delta Q$  কম হয়।

অর্থাৎ  $\Delta Q < \Delta P$ । এখানে দামের শতাংশিক পরিবর্তন চাহিদার শতাংশিক পরিবর্তন অপেক্ষা বেশী হয়। এক্ষেত্রে চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা ১ এর থেকে কম হয়  $[E_p < 1]$ ।

(১) শূণ্য স্থিতিস্থাপকতা  $[E_p = 0]$

কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলেও যদি চাহিদার কোন পরিবর্তন না হয় তবে তাকে শূণ্য স্থিতিস্থাপকতা বলে। এক্ষেত্রে চাহিদা রেখা  $Y$  অক্ষের (দাম অক্ষের) সমান্তরাল হয়।

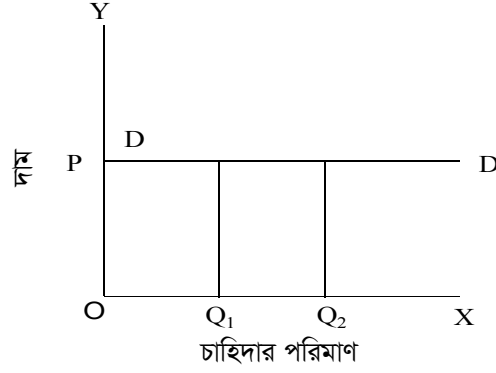


চিত্র ৮.১.৪: শূণ্য স্থিতিস্থাপকতা

চিত্র ৮.১.৪ এ দেখা যায়, দ্রব্যের দাম  $P_1$  থেকে কমে  $P_2$  হলেও দ্রব্যের চাহিদার কোন পরিবর্তন হয়নি। অর্থাৎ চাহিদার পরিমাণ একই থাকে। অর্থাৎ চাহিদা স্থির থাকে। একে সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক চাহিদাও বলা হয়। এক্ষেত্রে চাহিদা স্থিতিস্থাপক  $[E_p = 0]$  শূণ্য হয়।

(৫) অসীম স্থিতিস্থাপকতা  $[E_p = \infty]$

কোন দ্রব্যের দামের কোন পরিবর্তন ছাড়াই যদি চাহিদার ব্যাপক পরিবর্তন হয় তবে তাকে অসীম স্থিতিস্থাপক বলে।



চিত্র ৮.১.৫: অসীম স্থিতিস্থাপক

চিত্র ৮.১.৫ এ দেখা যায়, কোন দ্রব্যের দাম ( $P$ ) স্থির থাকলেও চাহিদার হ্রাস-বৃদ্ধি বা পরিবর্তন ঘটে। এক্ষেত্রে চাহিদা রেখা ভূমি অক্ষের সমান্তরাল। একে আবার চাহিদার অসীম স্থিতিস্থাপকতাও বলে।



### শিক্ষার্থীর কাজ

চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান এককের চেয়ে বেশি এবং এককের চেয়ে কম চাহিদা রেখা অংকন করুন।

### স্থিতিস্থাপক এবং অস্থিতিস্থাপক চাহিদার মধ্যে পার্থক্য (Difference between elastic and Inelastic demand)

স্থিতিস্থাপক ও অস্থিতিস্থাপক চাহিদার মধ্যে পার্থক্যসমূহ নিম্নে দেয়া হলো:

স্থিতিস্থাপক চাহিদা	অস্থিতিস্থাপক চাহিদা
১। দামের পরিবর্তনের হার অপেক্ষা চাহিদার পরিবর্তনের হার বেশী হলে তাকে স্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে।	১। দামের পরিবর্তনের হার অপেক্ষা চাহিদার পরিবর্তনের হার কম হলে তাকে অস্থিতিস্থাপক চাহিদা বলে।
২। স্থিতিস্থাপক চাহিদার মান এককের থেকে বেশী হয়। অর্থাৎ $E_p < 1$	২। অস্থিতিস্থাপক চাহিদার মান এককের থেকে কম হয়। অর্থাৎ $E_p < 1$
৩। স্থিতিস্থাপক চাহিদা রেখার ক্ষেত্রে চাহিদা রেখার ঢাল কম বলে চাহিদা রেখা কিছুটা চ্যাপটা আকৃতির হয়।	৩। অস্থিতিস্থাপক চাহিদা রেখার ক্ষেত্রে চাহিদা রেখার ঢাল একটু বেশী বলে চাহিদা রেখা কিছুটা খাড়া আকৃতির হয়।
৪। স্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে দামের প্রভাব বেশী হয়।	৪। অস্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে সাধারণত: দামের প্রভাব কম হয়।
৫। সাধারণত: বিলাস ও আরাম জাতীয় দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা স্থিতিস্থাপক হয়। যেমন- গাড়ি, ফ্রিজ, রঙিন টিভি ইত্যাদি।	৫। সাধারণত: নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যের ক্ষেত্রে চাহিদা অস্থিতিস্থাপক হয়। যেমন- চাল, আটা, চিনি ইত্যাদি।
৬। স্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে দ্রব্যের দাম বাড়লে মোট ব্যয় হ্রাস পায় এবং দাম কমলে মোট ব্যয় বৃদ্ধি পায়।	৬। অস্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে দ্রব্যের দাম বাড়লে মোট ব্যয় বৃদ্ধি পায় এবং দাম কমলে মোট ব্যয় হ্রাস পায়।



### শিক্ষার্থীর কাজ

স্থিতিস্থাপক ও অস্থিতিস্থাপক চাহিদার মধ্যে পার্থক্যগুলো উল্লেখ করুন।

## চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার নির্ধারকসমূহ (Determinants of elasticity of demand)

সাধারণত: কোন দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা নিম্নোক্ত বিষয়ের উপর নির্ভর করে:

- ১। **দ্রব্যের প্রকৃতি:** সাধারণত: অতি প্রয়োজনীয় ও নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। কারণ এসব দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলেও চাহিদার তেমন কোন পরিবর্তন হয় না। যেমন- চাল, লবন, ঔষধ ইত্যাদি। কিন্তু বিলাসজাত দ্রব্যের চাহিদা স্থিতিস্থাপক। কারণ এসব দ্রব্যের দামের সামান্য পরিবর্তন হলে চাহিদার ব্যাপক পরিবর্তন হয়। যেমন- স্বর্ণ-অলংকার, টেলিভিশন, গাড়ী, উন্নতমানের আসবাবপত্র ইত্যাদি।
- ২। **বিকল্প দ্রব্যের উপস্থিতি:** বাজারে যদি কোন দ্রব্যের বিকল্প দ্রব্য না থাকে তবে সে দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক হয়। যেমন- লবন। বাজারে লবনের কোন বিকল্প দ্রব্য নেই। তাই এর চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। কিন্তু বাজারে যদি ঐ দ্রব্যের বিকল্প থাকে, তবে চাহিদা স্থিতিস্থাপক হবে। যেমন- চা, কারণ চায়ের বিকল্প কফি আছে।
- ৩। **আয়ের পরিমাণ:** সমাজে যারা ধনী তাদের নিকট দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। কারণ দ্রব্যের দামের হ্রাস-বৃদ্ধির কারণে দ্রব্যের চাহিদার তেমন কোন পরিবর্তন হয় না। কিন্তু নিম্ন আয়ের লোকের নিকট দ্রব্য স্থিতিস্থাপক। কারণ দ্রব্যের দামের হ্রাস-বৃদ্ধির কারণে চাহিদার ব্যাপক পরিবর্তন হয়।
- ৪। **ভোক্তার অভ্যাস:** কোন দ্রব্য ভোগ করতে করতে আসক্ত হয়ে যেতে পারে। এসব দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। যেমন- মদ, সিগারেট, পান, ইত্যাদি।
- ৫। **বিকল্প দ্রব্য:** যে সব দ্রব্যের বিকল্প দ্রব্য যত বেশী থাকবে সেই সব দ্রব্যের চাহিদা তত বেশী স্থিতিস্থাপক হবে।
- ৬। **পরিবর্তক দ্রব্য:** পরিবর্তক দ্রব্যের চাহিদা স্থিতিস্থাপক। কারণ পরিবর্তক দ্রব্যের একটির দাম বৃদ্ধি পেলে অন্যের চাহিদা হ্রাস পায়। যেমন- চা ও চিনি, বাটার ও পাউরুটি।
- ৭। **দ্রব্যের দাম:** দ্রব্যের দাম খুব বেশী এবং খুব কম হলে ঐ সব দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। যেমন- খুব দামী বিলাসজাতীয় দ্রব্যের দাম সামান্য হ্রাস-বৃদ্ধির কারণে চাহিদার তেমন কোন পরিবর্তন হয় না। আবার আলপিন, সূচ, লবন, এই সব দ্রব্যের দাম কম। তাই এসব দ্রব্য অস্থিতিস্থাপক। কারণ মোট আয়ের একটি সামান্য অংশ এই সব দ্রব্য ক্রয়ের পিছনে ব্যয় হয়।
- ৮। **সময়ের ব্যবধান:** দীর্ঘকালীন সময়ে দ্রব্যের চাহিদা স্থিতিস্থাপক ও স্বল্পকালীন সময়ে দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। কারণ দীর্ঘকালে যে কোন দ্রব্যের উৎপাদন বা বিকল্প উৎপাদন করা যায়। কিন্তু স্বল্পকালে তেমন বেশী উৎপাদন বা বিকল্প উৎপাদন করা সম্ভব হয় না।
- ৯। **স্থগিত ব্যবহার:** যে সব দ্রব্যের ব্যবহার সাময়িক বা স্বল্পকালীন বা ব্যবহার স্থগিত করা যায়, সে সব দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক হয়।
- ১০। **আয়ের শতকরা খরচ:** কোন দ্রব্য ক্রয়ের পিছনে যদি আয়ের সামান্য অংশ ব্যয় করা হয় তা হলে ঐ সব দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক হবে।
- ১১। **একাধিক ব্যবহারযোগ্য দ্রব্য:** একাধিক ব্যবহার যোগ্য দ্রব্যের চাহিদা স্থিতিস্থাপক হয়। যেমন- বিদ্যুৎ, কয়লা, কাগজ, দুধ, গ্যাস প্রভৃতি। বিদ্যুৎ অফিস, কলকারখানা, গৃহে সর্বত্রই ব্যবহার হয়। এর দাম হ্রাস পেলে চাহিদা আরো বৃদ্ধি পায়। তাই এর চাহিদা স্থিতিস্থাপক।

## কতিপয় দ্রব্যের চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা নির্ধারণ

- ১। **চাল:** অতি প্রয়োজনীয় দ্রব্য এবং আমাদের প্রধান খাদ্য এবং আমরা ভাত ছাড়া অন্য কিছু খেতে তেমন অভ্যস্ত নই। তাই দামের পরিবর্তনে চাহিদার তেমন কোন পরিবর্তন হবে না। তাই এর চাহিদা অস্থিতিস্থাপক।
- ২। **লবন:** অতি প্রয়োজনীয় দ্রব্য এবং এর কোন বিকল্প দ্রব্য নেই। দামের পরিবর্তনে এর চাহিদার তেমন কোন পরিবর্তন হবে না। তাই লবনের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক।
- ৩। **ঔষধ:** চাহিদা অস্থিতিস্থাপক। কারণ ঔষধ অতি প্রয়োজনীয় দ্রব্য। দামের পরিবর্তনে চাহিদার কোন পরিবর্তন হয় না।
- ৪। **সিগারেট:** নেশা জাতীয় দ্রব্য এবং ভোক্তারা আসক্ত। দামের পরিবর্তনে নেশার পরিবর্তন হবে না। তাই এর চাহিদা অস্থিতিস্থাপক।
- ৫। **চা:** যেহেতু চায়ের বিকল্প কফি আছে। তাই চায়ের চাহিদা স্থিতিস্থাপক।
- ৬। **ঘড়ি:** ঘড়ি অতি প্রয়োজনীয় সামগ্রী। যারা ঘড়ি ব্যবহার করে অভ্যস্ত তাদের জন্য এর চাহিদা কিছুটা অস্থিতিস্থাপক।

- ৭। কলম: কলমের বিকল্প পেন্সিল আছে। তাই কলমের চাহিদা স্থিতিস্থাপক।  
৮। টেলিভিশন: বিলাস দ্রব্য, তাই এর চাহিদা স্থিতিস্থাপক।  
৯। ডায়মন্ড, সোনার চেইন: বিলাস দ্রব্য। এর চাহিদা স্থিতিস্থাপক।  
১০। মোটরগাড়ী: ধনী লোকের জন্য স্থিতিস্থাপক, কিন্তু গরীব জনগণের জন্য অস্থিতিস্থাপক।  
সাধারণত: নিত্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যের চাহিদা অস্থিতিস্থাপক এবং বিলাসজাত দ্রব্যের চাহিদা স্থিতিস্থাপক।



### শিক্ষার্থীর কাজ

নিম্নের দ্রব্যগুলোর চাহিদা স্থিতিস্থাপক উল্লেখ করুন।

চা, সোনা, হিরোইন, চাল, লবন, পানি, কলম, মোটরগাড়ী, রঙিন টিভি।



### সারসংক্ষেপ

- কোন অপেক্ষকের স্বাধীন চলকের পরিবর্তনের ফলে অধীন চলকের যে পরিবর্তন ঘটে তার পরিবর্তনের মাত্রাকে স্থিতিস্থাপকতা বলে। অর্থনীতিতে চাহিদার সাথে সম্পর্কযুক্ত স্থিতিস্থাপকতা হলো: চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা, আয় স্থিতিস্থাপকতা, পরিবর্তক ও আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা।
- চাহিদার স্থিতিস্থাপকতার মান এককের সমান হলে তাকে একক স্থিতিস্থাপকতা, এককের থেকে কম হলে অস্থিতিস্থাপকতা, এককের বেশি হলে স্থিতিস্থাপক, শূন্য হলে শূন্য স্থিতিস্থাপক এবং অসীম হলে অসীম স্থিতিস্থাপকতা বলে।
- আয় স্থিতিস্থাপকতার মান ধনাত্মক হলে তাকে সাধারণ দ্রব্য এবং ঋণাত্মক হলে নিকৃষ্ট দ্রব্য বলে।
- আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতার মান ধনাত্মক হলে তাকে পরিবর্তক এবং ঋণাত্মক হলে পরিপূরক দ্রব্য বলে বিবেচিত হয়।



### পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.১

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতার সূত্র কোনটি?

(ক)  $\frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$

(খ)  $\frac{\Delta S}{\Delta P} \cdot \frac{P}{S}$

(গ)  $\frac{\Delta Q_X}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_Y}{Q_X}$

(ঘ)  $\frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$

২। কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের হার যদি চাহিদার পরিবর্তনের হার অপেক্ষা বেশী হয়, তাকে কি বলে?

(ক) অস্থিতিস্থাপক চাহিদা (খ) স্থিতিস্থাপক চাহিদা (গ) শূন্য স্থিতিস্থাপক (ঘ) অসীম স্থিতিস্থাপক

৩। কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তনের ফলেও যদি চাহিদার কোন পরিবর্তন না হয় তাকে কি বলে?

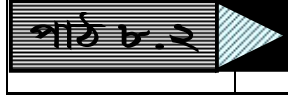
(ক) স্থিতিস্থাপক চাহিদা (খ) অস্থিতিস্থাপক চাহিদা  
(গ) অসীম চাহিদা স্থিতিস্থাপক (ঘ) শূন্য স্থিতিস্থাপক চাহিদা

৪। কোন দ্রব্যের প্রতি এককের দাম ২০ টাকা থেকে কমে ১৬ টাকা হলে ক্রেতার চাহিদা ৪০ একক থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৪৪ একক হয়। এক্ষেত্রে দ্রব্যের চাহিদা হবে-

(ক) একক স্থিতিস্থাপক (খ) অস্থিতিস্থাপক (গ) স্থিতিস্থাপক (ঘ) শূন্য স্থিতিস্থাপক

৫। পরিবর্তক দ্রব্যের আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হলো-

- (ক) ধনাত্মক (খ) ঋণাত্মক (গ) স্থির (ঘ) শূণ্য
- ৬। পরিপূরক দ্রব্যের আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হলো-  
 (ক) ধনাত্মক (খ) ঋণাত্মক (গ) স্থির (ঘ) শূণ্য
- ৭। সাধারণ দ্রব্যের ক্ষেত্রে আয় স্থিতিস্থাপকতা হলো-  
 (ক) স্থির (খ) শূণ্য (গ) ধনাত্মক (ঘ) ঋণাত্মক
- ৮। অসীম বা সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক চাহিদার ক্ষেত্রে চাহিদা রেখার আকৃতি হবে-  
 (ক) লম্ব অক্ষের সমান্তরাল  
 (খ) ডান থেকে বাম দিকে উর্ধ্বগামী  
 (গ) ভূমি অক্ষের সমান্তরাল  
 (ঘ) বাম থেকে ডান দিকে অপেক্ষাকৃত খাড়াভাবে নিম্নগামী
- ৯। চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতার ক্ষেত্রে-  
 i. ভোক্তার আয়ের আপেক্ষিক পরিবর্তনে চাহিদার পরিবর্তন দেখায়  
 ii. পরিপূরক ও পরিবর্তক দ্রব্যের ক্ষেত্রে আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা যথাক্রমে ধনাত্মক ও ঋণাত্মক  
 iii. একটি দ্রব্যের দাম অন্য দ্রব্যের চাহিদাকে প্রভাবিত করে-  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- ১০। সাধারণ দ্রব্যের ক্ষেত্রে-  
 i. আয় স্থিতিস্থাপক ধনাত্মক  
 ii. আয় স্থিতিস্থাপক ঋণাত্মক  
 iii. আয় বৃদ্ধির সাথে চাহিদার বৃদ্ধি হয়  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ুন এবং ১১নং ও ১২নং প্রশ্নের উত্তর দিন।  
 কমলা লেবুর প্রতিটির দাম ১০ টাকা থেকে কমে ৮ টাকা হলে কমলা লেবুর চাহিদা ১০০ একক থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ১২০ একক হয়।
- ১১। চাহিদার স্থিতিস্থাপকতা কত?  
 (ক) ১ (খ) ২ (গ) ১/২ (ঘ) ২/৩
- ১২। দ্রব্যটি যে ধরনের দ্রব্য -  
 i. পরিবর্তক  
 ii. সাধারণ দ্রব্য  
 iii. বিলাসজাতীয় দ্রব্য  
 নিচের কোনটি সঠিক?  
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii



## যোগানের স্থিতিস্থাপকতা Elasticity of Supply



### উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা-

- যোগানের স্থিতিস্থাপকতা সম্পর্কে ধারণা দিতে পারবেন;
- যোগানের স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ ও প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবেন।



### মূলপাঠ

#### যোগানের স্থিতিস্থাপকতা (Elasticity of Supply)

যোগান বিধি অনুযায়ী, দ্রব্যের দামের সাথে দ্রব্যের যোগানের ধনাত্মক সম্পর্ক বিদ্যমান। অর্থাৎ দ্রব্যের দাম বাড়লে দ্রব্যের যোগান বাড়ে এবং দাম কমলে দ্রব্যের যোগান কমে। কিন্তু দামের পরিবর্তনের হার এবং যোগানের পরিবর্তনের হার সব ক্ষেত্রে একই হয় না। কোন সময় দামের সামান্য পরিবর্তনের ফলে যোগানের ব্যাপক পরিবর্তন হয়। আবার দামের ব্যাপক পরিবর্তনের ফলে যোগানের সামান্যই পরিবর্তন হয়। সুতরাং কোন দ্রব্যের দামের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের ফলে যোগানের যে শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন হয় তার অনুপাত বা মাত্রাকে যোগান স্থিতিস্থাপকতা বলে বা যোগানের দাম স্থিতিস্থাপকতা বলা হয়।

অধ্যাপক কেয়ার্নক্রস (Cairncross) এর মতে, “ দামের পরিবর্তনের ফলে কোন দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ যে হারে সাড়া দেয় তাকে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা বলে। ”

নিম্নলিখিত সূত্রের সাহায্যে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা ব্যাখ্যা করা যায়:

$$\text{যোগানের স্থিতিস্থাপকতা, } E_s = \frac{\text{যোগানের পরিমাণের শতকরা পরিবর্তন}}{\text{দ্রব্যের দামের শতকরা পরিবর্তন}}$$

$$= \frac{\frac{\text{যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন}}{\text{মূল যোগানের পরিমাণ}}}{\frac{\text{দামের পরিমাণের পরিবর্তন}}{\text{মূল দাম}}}$$

$$= \frac{\frac{\Delta Q_s}{Q_s}}{\frac{\Delta P}{P}} = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q_s}$$

সুতরাং কোন দ্রব্যের শতকরা দাম পরিবর্তনের ফলে যোগানের শতকরা যে পরিবর্তন হয় তার অনুপাতকে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা বলা হয়।



### শিক্ষার্থীর কাজ

কোন দ্রব্যের বাজার দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১০০ টাকা থেকে ১২০ টাকা হলো। এমতাবস্থায় ঐ দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে ২০০ কেজি থেকে ২৮০ কেজি হলে দ্রব্যের যোগান স্থিতিস্থাপক কত?

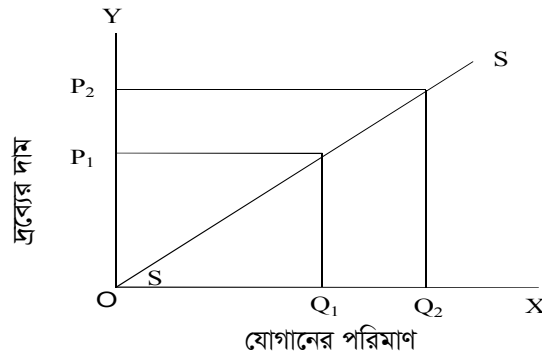
**যোগানের স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ (Types of Elasticity of Supply)**

- (১) একক স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S = 1$ ]
- (২) একক অপেক্ষা বেশী স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S > 1$ ]
- (৩) একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপকতা/অস্থিতিস্থাপকতা [ $E_S < 1$ ]
- (৪) শূন্য স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S = 0$ ]
- (৫) অসীম স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S = \infty$ ]

নিম্নে যোগানের স্থিতিস্থাপকতার প্রকারভেদ বর্ণনা করা হলোঃ

**(১) একক স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S = 1$ ]**

কোন দ্রব্যের দামের যে হারে পরিবর্তন হয়, যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন যদি একই হারে ঘটে, তবে তাকে যোগানের একক স্থিতিস্থাপকতা বলে। যেমন- কোন দ্রব্যের দাম ২০% বৃদ্ধি পেলে যদি যোগানও ২০% বৃদ্ধি পায় তবে তাকে একক স্থিতিস্থাপকতা বলে। এক্ষেত্রে যোগান স্থিতিস্থাপকতা এককের [ $E_S = 1$ ] সমান হবে।

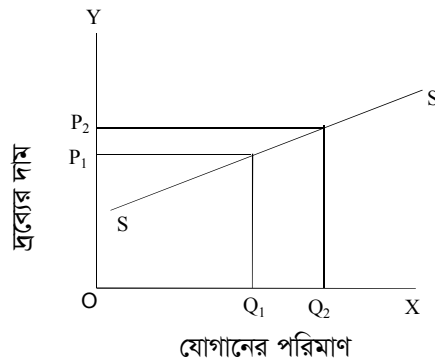


চিত্র ৮.২.১: একক স্থিতিস্থাপকতা

চিত্র ৮.২.১ এ ভূমি অক্ষে যোগানের পরিমাণ এবং লম্ব অক্ষে দামের পরিমাণ নির্দেশিত। দ্রব্যের দাম  $P_1$  থেকে বৃদ্ধি পেয়ে  $P_2$  হলে দ্রব্যের যোগান  $Q_1$  থেকে বৃদ্ধি পেয়ে  $Q_2$  হয়। এক্ষেত্রে দামের বৃদ্ধির পরিবর্তন  $\Delta P$  এবং যোগানের বৃদ্ধির পরিবর্তন  $\Delta Q$  পরস্পর সমান। অর্থাৎ  $\Delta Q = \Delta P$ । তাই এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা একক (১) হবে।

**(২) একক অপেক্ষা বেশী স্থিতিস্থাপকতা [ $E_S > 1$ ]**

কোন দ্রব্যের দামের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের হার অপেক্ষা যদি যোগানের পরিমাণের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন বেশী হয়, এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা এককের চেয়ে বেশী হয় [ $E_S > 1$ ]। একে স্থিতিস্থাপক যোগানও বলা হয়।

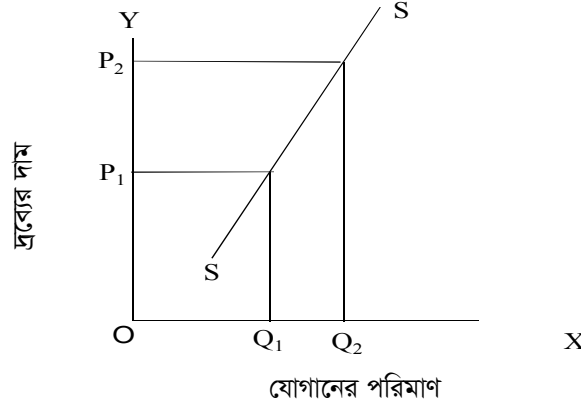


চিত্র ৮.২.২: এককের চেয়ে বেশী স্থিতিস্থাপকতা

চিত্র ৮.২.২ এ দেখা যায়, দামের পরিমাণের পরিবর্তন  $\Delta P$  অপেক্ষা দ্রব্যের যোগানের পরিমাণ পরিবর্তন  $\Delta Q$  বেশী হয়। অর্থাৎ  $\Delta Q > \Delta P$  হয়। এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা এককের চেয়ে বেশী হবে [ $E_s > 1$ ]।

(৩) একক অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপকতা/অস্থিতিস্থাপকতা [ $E_s < 1$ ]

কোন দ্রব্যের দামের শতাংশিক পরিবর্তনের হার অপেক্ষা যদি যোগানের শতাংশিক পরিবর্তন কম হয়, তবে এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা এককের চেয়ে কম হবে।

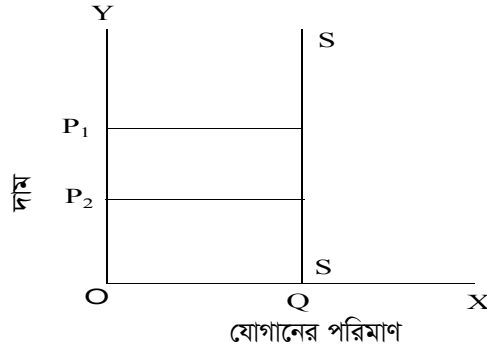


চিত্র ৮.২.৩: এককের অপেক্ষা কম স্থিতিস্থাপক

চিত্র ৮.২.৩ এ দেখা যায়, দামের আপেক্ষিক পরিবর্তন  $\Delta P$  যোগানের আপেক্ষিক পরিবর্তন  $\Delta Q$  অপেক্ষা বেশী। অর্থাৎ  $\Delta P > \Delta Q$ । এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা এককের চেয়ে কম [ $E_s < 1$ ] হবে। এক্ষেত্রে দাম যে হারে পরিবর্তিত হয়, যোগান তার চেয়ে কম হারে পরিবর্তিত হয়। ইহাকে অস্থিতিস্থাপক যোগানও বলা হয়।

(৪) শূন্য স্থিতিস্থাপকতা [ $E_s = 0$ ]

কোন দ্রব্যের দামের পরিবর্তন হলেও যদি যোগানের কোন পরিবর্তন না হয় তবে তাকে শূন্য স্থিতিস্থাপক বলে। অর্থাৎ দামের পরিবর্তন হলেও যোগান স্থির থাকে। ইহাকে সম্পূর্ণ অস্থিতিস্থাপক যোগানও বলা হয়।



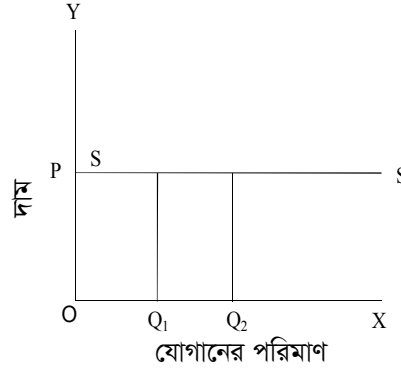
চিত্র ৮.২.৪: শূন্য স্থিতিস্থাপকতা

চিত্র ৮.২.৪ এ দেখা যায়, দ্রব্যের দাম  $P_1$  হতে বৃদ্ধি পেয়ে  $P_2$  হলেও দ্রব্যের যোগানের কোন পরিবর্তন হয় না। অর্থাৎ যোগান স্থির থাকে। এক্ষেত্রে যোগান রেখা দাম অক্ষের সমান্তরাল হবে এবং যোগান স্থিতিস্থাপকতা শূন্য [ $E_s = 0$ ] হবে।

(৫) অসীম স্থিতিস্থাপকতা [ $E_s = \infty$ ]

কোন দ্রব্যের দামের ক্ষুদ্র পরিবর্তন বা কোন পরিবর্তন ছাড়াই যদি যোগানের ব্যাপক পরিবর্তন হয় তবে এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা অসীম হবে। একে সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক যোগানও বলা হয়।





চিত্র ৮.২.৫: অসীম স্থিতিস্থাপক

চিত্র ৮.২.৫ এ দেখা যায়, দ্রব্যের দামের কোন পরিবর্তন ছাড়াই যোগানের পরিবর্তন হয়। দ্রব্যের দাম  $OP$  তে স্থির থাকলেও দ্রব্যের যোগান  $OQ_1$  থেকে বৃদ্ধি পেয়ে  $OQ_2$  হয়। এক্ষেত্রে যোগান রেখা ভূমি অক্ষের সমান্তরাল হয়।



### শিক্ষার্থীর কাজ

ধানের দাম প্রতি কেজি ২৫ টাকা স্থির থাকা সত্ত্বেও ধানের বাম্পার ফলন হওয়ার কারণে ধানের যোগান ৫০ মন থেকে ৭০ মন হলো। এক্ষেত্রে ধানের যোগান রেখা অংকন করে যোগান স্থিতিস্থাপকতা নির্ণয় করুন।

### যোগানের স্থিতিস্থাপকতার পরিমাপ (Measurement of Elasticity of Supply)

সাধারণত: যোগানের স্থিতিস্থাপকতা দুইভাবে পরিমাপ করা হয়। (১) গাণিতিক বা সংখ্যাগত পদ্ধতি এবং (২) শতকরা পদ্ধতি।

#### (১) গাণিতিক পদ্ধতি

মনে করি, কোন দ্রব্যের দাম যখন ১০ টাকা তখন যোগানের পরিমাণ ৬০ একক। দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১৫ টাকা হলে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে ৮০ একক হয়। দ্রব্যের যোগান স্থিতিস্থাপকতা নির্ণয় করুন।

#### সমাধান

এখানে দ্রব্যের প্রাথমিক দাম  $P = ১০$  টাকা

দামের পরিবর্তন  $\Delta P = ১৫ - ১০ = ৫$  টাকা

প্রাথমিক যোগানের পরিমাণ  $Q = ৬০$  একক

যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন  $\Delta Q = ৮০ - ৬০ = ২০$  একক

সুতরাং যোগান স্থিতিস্থাপকতা,  $E_s = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{২০}{৫} \times \frac{১০}{৬০} = \frac{২}{৩} = ০.৬৭$

#### (২) শতকরা পদ্ধতি

কোন দ্রব্যের যোগানের শতকরা পরিবর্তন এবং ঐ দ্রব্যের দামের শতকরা পরিবর্তনের অনুপাত দ্বারা শতকরা পদ্ধতি যোগানের স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ করা হয়। এক্ষেত্রে যোগানের স্থিতিস্থাপকতা হলো:

$$\begin{aligned}
 \text{যোগান স্থিতিস্থাপকতা, } E_S &= \frac{\text{যোগানের শতকরা পরিবর্তন}}{\text{দামের শতকরা পরিবর্তন}} \\
 &= \frac{\text{যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন } (\Delta Q)}{\text{মূল যোগান } (Q)} \\
 &= \frac{\text{দামের পরিবর্তনের পরিমাণ } (\Delta P)}{\text{মূল দাম } (P)} \\
 &= \frac{\frac{\Delta Q}{Q} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100}
 \end{aligned}$$

**উদাহরণঃ** কোন দ্রব্যের দাম ৪০ টাকা বৃদ্ধি পেয়ে ৬০ টাকা হলে দ্রব্যের যোগান বৃদ্ধি পেয়ে ১০০ একক থেকে ১২০ হয়, যোগান স্থিতিস্থাপকতা কত?

সমাধানঃ

দ্রব্যের প্রাথমিক দাম,  $P = ৪০$  টাকা

দামের পরিবর্তন,  $\Delta P = ৬০ - ৪০ = ২০$  টাকা

প্রাথমিক যোগান,  $Q_S = ১০০$  একক

যোগানের পরিমাণের পরিবর্তন  $\Delta Q = ১২০ - ১০০ = ২০$  একক

$$\text{সুতরাং দামের শতকরা পরিবর্তন, } = \frac{\Delta P}{P} \times 100 = \frac{২০}{৪০} \times 100 = ৫০\%$$

$$\text{যোগানের শতকরা পরিবর্তন, } = \frac{\Delta Q}{Q} \times 100 = \frac{২০}{১০০} \times 100 = ২০\% =$$

$$\text{যোগান স্থিতিস্থাপকতা, } E_S = \frac{২০\%}{৫০\%} = \frac{২}{৫} = ০.৪$$

সুতরাং যোগান স্থিতিস্থাপকতা,  $E_S = ০.৪০$



#### সারসংক্ষেপ

- কোন দ্রব্যের দামের শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তনের ফলে যোগানের যে শতাংশিক বা আপেক্ষিক পরিবর্তন হয় তার অনুপাতকে যোগান স্থিতিস্থাপকতা বলে। ইহাকে যোগানের দাম স্থিতিস্থাপকতাও বলে।
- যোগানের স্থিতিস্থাপকতার মান এককের সমান হলে তাকে একক স্থিতিস্থাপকতা, এককের থেকে কম হলে অস্থিতিস্থাপকতা, এককের থেকে বেশি হলে স্থিতিস্থাপকতা, শূন্য হলে শূন্য স্থিতিস্থাপকতা এবং অসীম হলে অসীম স্থিতিস্থাপকতা বলে।
- যোগানের স্থিতিস্থাপকতা সাধারণত: দুই ভাবে পরিমাপ করা হয়। (১) গাণিতিক বা সংখ্যাগত পদ্ধতি ও (২) শতকরা পদ্ধতি।



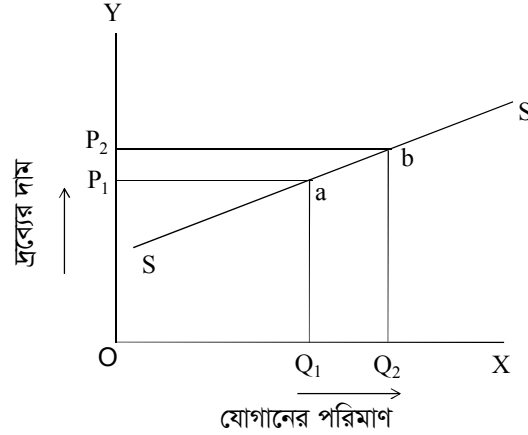
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৮.২

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

১। সম্পূর্ণ স্থিতিস্থাপক যোগানের ক্ষেত্রে কোন দ্রব্যের যোগান রেখার আকৃতি হবে-

- (ক) বাম থেকে ডান দিকে উর্ধ্বগামী
- (খ) লম্ব অক্ষের সমান্তরাল
- (গ) ভূমি অক্ষের সমান্তরাল
- (ঘ) ডান থেকে বাম দিকে উর্ধ্বগামী

নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ্য করুন এবং ২নং এবং ৩নং প্রশ্নের উত্তর দিন।



২। চিত্রে SS রেখাটি কোন ধরনের যোগান নির্দেশ করে-

- (ক) একক অপেক্ষা বেশি স্থিতিস্থাপক
- (খ) অস্থিতিস্থাপক
- (গ) শূন্য স্থিতিস্থাপক
- (ঘ) অসীম স্থিতিস্থাপক

৩। i. যোগানের পরিবর্তন < দামের পরিবর্তন  
 ii. দামের পরিবর্তন = যোগানের পরিবর্তন  
 iii. যোগানের পরিবর্তন > দামের পরিবর্তন  
 নিচের কোনটি সঠিক?

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



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

সৃজনশীল প্রশ্ন

৫। রহিম সাহেব প্রতিমাসে একাধিকবার চাল ক্রয় করেন। কেজি প্রতি বিভিন্ন দামে তার চাল ক্রয়ের চাহিদা নিম্নে দেওয়া হলো:

চালের প্রতি কেজির দাম (টাকায়)	ক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)
৩০	২৫
৩৫	২০
৪০	১৫

- (ক) স্থিতিস্থাপকতা বলতে কি বুঝায়?
- (খ) কিরূপ দ্রব্যের ক্ষেত্রে আড়াআড়ি চাহিদা সৃষ্টি হয়?

- (গ) উপরের চাহিদা সূচি কি চাহিদা বিধিকে সমর্থন করে? চিত্রের মাধ্যমে প্রমাণ করুন।  
(ঘ) সূচিটি কি স্থিতিস্থাপক নাকি অস্থিতিস্থাপক চাহিদা নির্দেশ করে, তা দুটি বিন্দুর প্রেক্ষিতে মন্তব্য করুন।

৬। গোলাপ সাহেবের দ্রব্যের চাহিদা সূচি নিম্নে দেওয়া হলো:

দাম (টাকায়)	চাহিদার পরিমাণ (এককে)
১০	৮০
১২	৭০
১৪	৬০
১৬	৫০
১৮	৪০
২০	৩০

- (ক) চাহিদা বিধি বলতে কি বুঝায়?  
(খ) প্রদত্ত চাহিদা সূচি থেকে চাহিদা রেখা অংকন করুন।  
(গ) দ্রব্যটির দাম স্থিতিস্থাপকতা বের করুন যখন দ্রব্যটির দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১২ টাকা থেকে ১৬ টাকা হয়। ইহা কোন ধরণের স্থিতিস্থাপকতা মন্তব্য করুন।  
(ঘ) আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হলে সম্পর্কিত দ্রব্যগুলো কোন প্রকৃতির হয়। উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।
- ৪। গনি মিয়া একজন দক্ষ আলু চাষী। তিনি প্রতি কেজি আলু ১০ টাকা দরে ১০০ কেজি আলু বাজারে বিক্রি করেন। বাজারে আলুর দাম বৃদ্ধি পেয়ে ১২ টাকা এবং ১৫ টাকা হলে যথাক্রমে ২০০ কেজি ও ২৫০ কেজি আলু বাজারে বিক্রি করেন।  
(ক) উদ্দীপকের তথ্যটি যোগান বিধি সমর্থন করে?  
(খ) আলুর দাম প্রতি কেজি ১০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ১২ টাকা হলে আলুর যোগান স্থিতিস্থাপকতা কত হবে?  
(গ) ভবিষ্যতে আলুর দাম বৃদ্ধিও সম্ভাবনা থাকা সত্ত্বেও আলু বিক্রি সম্পূর্ণ বন্ধ করে দিলেন। এমতাবস্থায় আলুর যোগান রেখার স্থিতিস্থাপকতা কেমন হবে?  
(ঘ) ভবিষ্যতে আলুর কোন দাম বৃদ্ধির সম্ভাবনা নেই। এমতাবস্থায় আলুর যোগান রেখার স্থিতিস্থাপকতা কেমন হবে?
- ৫। নিম্নে তারা মিয়ার দ্রব্য যোগান সূচি দেয়া হলোঃ

দাম প্রতি একক (টাকা)	যোগানের পরিমাণ (S)
100	200 একক
150	400 একক
200	600 একক
250	800 একক

- (ক) যোগান বিধি কি?  
(খ) প্রদত্ত যোগান সূচির ভিত্তিতে একটি যোগান রেখা অংকন করুন।  
(গ) দ্রব্যটির যোগান স্থিতিস্থাপকতা বের করুন যখন দ্রব্যটির দাম ১০০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ২০০ টাকা হয়।  
(ঘ) যোগান সমীকরণটি বের করুন।

১। কমলা লেবু ও আপেল দ্রব্য দুটি পরস্পর সম্পর্কিত। কমলা লেবুর দাম যখন ১০ টাকা তখন আপেলের চাহিদা ১০০ একক। যদি কমলা লেবুর দাম কমে ৮ টাকা হয় তখন আপেলের চাহিদা কমে ৮০ একক হয়। এক্ষেত্রে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা বের করুন এবং দ্রব্যের প্রকৃতি কি ধরনের হবে?

সমাধান:

এখানে,

কমলা লেবুর প্রাথমিক দাম,  $P_X = ১০$  টাকা

আপেলের প্রাথমিক চাহিদা,  $Q_Y = ১০০$  একক

কমলালেবুর দামের পরিবর্তন,  $\Delta P_X = ৮ - ১০ = - ২$  টাকা

আপেলের চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q_Y = ৮০ - ১০০ = - ২০$  একক

সুতরাং দামের শতকরা পরিবর্তন,  $= \frac{\Delta P}{P} \times ১০০ = \frac{-২}{১০} \times ১০০ = -২০\%$

আমরা জানি,

$$\text{চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা, } E_C = \frac{\Delta Q_Y}{\Delta P_X} \cdot \frac{P_X}{Q_Y} = \frac{-২০}{-২} \times \frac{১০}{১০০} = ১ > ০$$

এখানে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা ১ যা ধনাত্মক। সুতরাং দ্রব্য দুটি পরিবর্তক।

২। A ও B দুটি পরস্পর সম্পর্কিত দ্রব্য। B দ্রব্যের দাম ২০ টাকা থেকে কমে ১৬ টাকা হলে A দ্রব্যের চাহিদা ২০০ একক থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ২২০ একক হয়। আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা বের করুন। দ্রব্য দুটির মধ্যে কি ধরনের সম্পর্ক বিদ্যমান?

সমাধান:

এখানে,

B দ্রব্যের প্রাথমিক দাম,  $P_B = ২০$  টাকা

A দ্রব্যের প্রাথমিক চাহিদা,  $Q_A = ২০০$  একক

B দ্রব্যের দামের পরিবর্তন,  $\Delta P_B = ১৬ - ২০ = - ৪$  টাকা

A দ্রব্যের চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q_A = ২২০ - ২০০ = ২০$  একক

আমরা জানি,

$$\text{চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা, } E_C = \frac{\Delta Q_A}{\Delta P_B} \cdot \frac{P_B}{Q_A} = \frac{২০}{-৪} \times \frac{২০}{২০০} = \frac{২}{২} = -০.৫$$

এখানে চাহিদার আড়াআড়ি স্থিতিস্থাপকতা হলো - ০.৫ যা ঋণাত্মক। সুতরাং দ্রব্য দুটি পরস্পর পরিপূরক।

উদাহরণ:

একটি দ্রব্যের দাম ৪০ টাকা থেকে কমে ৩২ টাকা হলে যদি তার চাহিদা ৪০ একক থেকে বেড়ে ৯৬ একক হয় তবে এক্ষেত্রে চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা কত? মন্তব্য করুন।

এখানে,

দ্রব্যের প্রাথমিক দাম,  $P = ৪০$  টাকা

দ্রব্যের প্রাথমিক চাহিদা,  $Q = ৮০$  একক

দামের পরিবর্তন,  $\Delta P = ৩২ - ৪০ = -৮$  টাকা

চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q = ৯৬ - ৮০ = ১৬$  একক

আমরা জানি,

$$\text{চাহিদার দাম স্থিতিস্থাপকতা, } E_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q} = \frac{১৬}{-৮} \times \frac{৪০}{৮০} = -১$$

সুতরাং দ্রব্যটির একক চাহিদা স্থিতিস্থাপক। কারণ দ্রব্যটির চাহিদা দাম স্থিতিস্থাপকতা হলো - ১।

**উদাহরণ:** কোন ব্যক্তির মাসিক আয় ৫০০০ টাকা থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৮০০০ টাকা হলো। এর ফলে তার দ্রব্যের চাহিদা ৫০ একক থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৮০ একক হলো। দ্রব্যের আয় স্থিতিস্থাপকতা পরিমাপ কর ও দ্রব্যের প্রকৃতির উপর মন্তব্য করুন।

**সমাধান:** এখানে,

প্রাথমিক আয়,  $Y = ৫০০০$  টাকা

প্রাথমিক চাহিদা,  $Q = ৫০$  একক

আয়ের পরিবর্তন,  $\Delta Y = ৮০০০ - ৫০০০ = ৩০০০$  টাকা

চাহিদার পরিবর্তন,  $\Delta Q = ৮০ - ৫০ = ৩০$  একক

আমরা জানি,

$$\text{চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা, } E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q} = \frac{৩০}{৩০০০} \times \frac{৫০০০}{৫০} = ১$$

যেহেতু চাহিদার আয় স্থিতিস্থাপকতা হলো ১ যা ধনাত্মক।

সুতরাং দ্রব্যটি সাধারণ ধরনের।

## **ক** উত্তরমালা

পাঠ ৮.১: ১।গ ২।ক ৩।ঘ ৪।খ ৫।ক ৬।খ

৭।গ ৮।গ ৯।গ ১০।গ ১১।ক ১২।খ

পাঠ ৮.২: ১।গ ২।ক ৩।গ