উৎপাদন ক্ষমতা
Production Capacity

ইউনিট ৭

ভূমিকা (Introduction)

বর্তমান বৃহদায়তন উৎপাদন ব্যবস্থায় ধারাবাহিকভাবে পণ্য উৎপাদন করতে হয় ক্রেতাদের চাহিদা, পণ্য মজুদকরণ সংক্রান্ত প্রাতিষ্ঠানিক নীতি, কাঁচামালের প্রাপ্যতা, যন্ত্রপাতির ক্ষমতা, সময়, শ্রমের দক্ষতা, মূলধনের যোগান ইত্যাদি বিষয় বিবেচনা করে। প্রতিষ্ঠানে পণ্য যত পরিমাণই প্রয়োজন হোক না কেন যে কোনো পরিমাণ পণ্য উৎপাদন করা সম্ভব হয় না। উৎপাদনের সাথে সম্পর্কিত সকল বিষয় যেমন- প্রতিষ্ঠানে নিয়োজিত জনবল, যন্ত্রপাতি, উৎপাদন উপকরণ, অবস্থান ইত্যাদি বিষয়গুলো যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে উৎপাদন ব্যবস্থাপককে উৎপাদন ক্ষমতার কাম্য মাত্রা নির্ধারণ করতে হয়। উৎপাদন ক্ষমতার সাথে সম্পর্কিত বিষয়গুলো বিশ্লেষণ করে যথাযথ কার্যক্রম গ্রহণ করলে সফলতা অর্জন করা সহজ হয়।

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ-৭.১ ঃ উৎপাদন ক্ষমতার ধারণা
পাঠ-৭.২ ঃ উৎপাদন ক্ষমতার প্রকারভেদ
পাঠ-৭.৩ ঃ উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের প্রক্রিয়া
পাঠ-৭.৪ ঃ উৎপাদন ক্ষমতার যথাযথ ব্যবহারের উপায়সমূহ

ইউনিট সমাপ্তির সময়	**ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ৩ সপ্তাহ**

পাঠ-৭.১ উৎপাদন ক্ষমতার ধারণা (Concept of Production Capacity)

উদ্দেশ্য

এই পাঠ অধ্যয়ন শেষে আপনি–

- উৎপাদন ক্ষমতার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন; এবং
- উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে বিবেচ্য বিষয় সম্পর্কে জানতে পারবেন।

মূখ্য শব্দ (Keywords)	সর্বোচ্চ উৎপাদন, উৎপাদনের সামর্থ্যতা, অভ্যন্তরীণ উপাদান, বাহ্যিক উপাদান ইত্যাদি।

উৎপাদন ক্ষমতার ধারণা (Concept of Production Capacity)

প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা উৎপাদন ব্যবস্থাপনার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কারণ উৎপাদন ক্ষমতা কাঙ্খিত মাত্রার চেয়ে বেশি হলে প্রতিষ্ঠানের স্থায়ী ব্যয় বৃদ্ধি পায় আবার কাঙ্খিত মাত্রার কম হলে প্রয়োজনীয় পরিমাণ পণ্য সামগ্রী উৎপাদন করা সম্ভব হয় না। তাই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা কাঙ্খিত মাত্রার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হওয়া প্রয়োজন।

সাধারণভাবে, উৎপাদন ক্ষমতা হলো কোনোএকটি নির্দিষ্ট সময়ে, সকল সুযোগ সুবিধা ব্যবহার করে একটি নির্দিষ্ট উৎপাদন প্রক্রিয়ার বা কারখানার সর্বোচ্চ উৎপাদনের মাত্রা বা উৎপাদনের সামর্থ্যতা। উদাহরণস্বরূপ, একটি কারখানার উৎপাদন ক্ষমতা দৈনিক ১০০ টন। তারমানে হলো কারখানায় প্রতিদিন সর্বোচ্চ ১০০ টন পণ্য উৎপাদন করা সম্ভব।

বিভিন্ন লেখক বিভিন্নভাবে উৎপাদন ক্ষমতা সম্পর্কে ব্যাখ্যা প্রদান করেছেন। নিম্নে তা আলোচনা করা হলো-

L.J. Krajewski & Larry P. Ritxman -এর মতে, *"Production capacity is the maximum rate of output for a process."*[1] অর্থাৎ "উৎপাদন ক্ষমতা হলো একটি প্রক্রিয়ার সর্বোচ্চ উৎপাদনের হার"।

William J. Stevenson -এর মতে, *"The term capacity refers to an upper limit of ceiling on the load that an operating unit can handle."*[2] অর্থাৎ "একটি উৎপাদন ইউনিট নির্দিষ্ট পরিসীমার মধ্যে সর্বোচ্চ যে মাত্রায় উৎপাদন করতে পারে তাকে উৎপাদন ক্ষমতা বলে"।

উপরোক্ত আলোচনা ও সংজ্ঞার প্রেক্ষিতে উৎপাদন ক্ষমতা সম্পর্কে বলা যায় যে,

১. উৎপাদন ক্ষমতা প্রতিষ্ঠানের সর্বোচ্চ উৎপাদনের পরিমাণ নির্দেশ করে;
২. উৎপাদন ক্ষমতার সাথে একটি নির্দিষ্ট সময় জড়িত থাকে;
৩. উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে উৎপাদনের একক যেমন- শতকরা হারে বা মিটারে প্রকাশ করা হয়;
৪. উৎপাদন ক্ষমতা বলতে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন সামর্থ্যকে বুঝায়।

অতএব বলা যায় যে, কোনো উৎপাদন প্রক্রিয়ার সর্বোচ্চ উৎপাদনের সামর্থ্য বা ক্ষমতা যা একটি নির্দিষ্ট সময়ে উৎপাদনের পরিমাণ দ্বারা প্রকাশ করা হয় তবে উৎপাদন ক্ষমতা বলে।

উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে বিবেচ্য বিষয়সমূহ (Considerable Factors for Determining Production Capacity)

পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। কারণ সঠিক মাত্রায় উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণের মাধ্যমে উৎপাদন কাজে নিয়োজিত উপায় ও উপকরণের কাম্য ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়। এজন্য একজন উৎপাদক ব্যবস্থাপককে নিম্নোক্ত উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণের জন্য বিবেচ্য বিষয়সমূহ বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়-

১. **কারিগরি উপাদান (Technical Factor):** কারিগরি উপাদান বলতে একটি প্রতিষ্ঠানে নিয়োজিত যন্ত্রপাতি, উৎপাদন প্রক্রিয়া, কারিগরি ও প্রযুক্তিগত জ্ঞান, বিশেষজ্ঞতা ইত্যাদিকে বুঝায়। কারিগরি উপাদানের উপর নির্ভর করে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি বা হ্রাস পেতে পারে। তাই উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে কারিগরি উপাদানকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা প্রয়োজন।

২. **আর্থিক উপাদান (Financial Factor):** আর্থিক উপাদান হলো ব্যবসায়ের পুঁজি বা মূলধন। বিনিয়োগকৃত মূলধন ও মূলধন সংগ্রহের ক্ষমতা ব্যবসায়ের আর্থিক শক্তিকে ইঙ্গিত করে। উৎপাদন ক্ষমতার সাথে মূলধনের একটি ধনাত্মক সম্পর্ক রয়েছে তাই যে প্রতিষ্ঠান আর্থিকভাবে যতবেশি শক্তিশালী সে প্রতিষ্ঠান তত বেশি পরিমাণে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে পারে।

৩. **মানবীয় উপাদান (Human Factor):** কোনো প্রতিষ্ঠানের মানবীয় উপাদান হলো সেই প্রতিষ্ঠানে নিয়োজিত জনশক্তি। প্রতিষ্ঠানে উন্নত যন্ত্রপাতি, উৎপাদন প্রক্রিয়া ও কাঁচামাল থাকার পরও প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত দক্ষ জনশক্তির অভাবে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পেতে পারে। প্রতিষ্ঠানের মানবীয় উপাদান বা প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত দক্ষ জনশক্তি ব্যবহার করার মাধ্যমে উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ানো সম্ভব হয়।

[1] L. J. Krajewski & Larry P. Ritxman, Operation Management, 6th Edn, Prentice Hall of India Pvt. ltd., 2003. P-325.
[2] William J. Stevenson, Operations Mangement, 8th Edn, Mc-Grawhill, 2004.

৪. **পণ্য বা সেবার প্রকৃতি (Nature of Product or Service):** কোনো প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা, পণ্য বা সেবার প্রকৃতির উপর নির্ভর করে। পণ্য বা সেবার প্রকৃতিগত বৈশিষ্ট্য যদি জটিল, ঝুঁকিপূর্ণ ও সংরক্ষণযোগ্য না হয়, তাহলে পণ্য বা সেবাটির উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়। পণ্য লাইনে অধিক পণ্য না হলে উৎপাদন ক্ষমতা বেশি হয় আবার পণ্য লাইনে অধিক পণ্য থাকলে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পায়।

৫. **উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রকৃতি (Nature of Production Process):** পণ্য বা সেবার প্রকৃতির উপর ভিত্তি করে পণ্য বা সেবাটির উৎপাদন প্রক্রিয়া নির্ধারিত হয়। উৎপাদন প্রক্রিয়া সহজ ও নিরাপদ হলে পণ্যটি বেশি পরিমাণে উৎপাদন করা সম্ভব হয়। আবার উৎপাদন প্রক্রিয়া জটিল ও কঠিন হলে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে সর্তকতা অবলম্বন করতে হয়।

৬. **ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতা (Managerial Skills):** কোনো প্রতিষ্ঠানে নিয়োজিত ব্যবস্থাপকের দক্ষতার উপর নির্ভর করে সেই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা। প্রতিষ্ঠানের দক্ষ ব্যবস্থাপক পারেন প্রতিষ্ঠানের সকল সুযোগ- সুবিধাকে সর্বোচ্চ ব্যবহার করে, সঠিক পরিকল্পনা ও নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে উৎপাদন ক্ষমতাকে বৃদ্ধি করতে।

৭. **অভ্যন্তরীণ উপাদান (Internal Factor):** প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ উপাদান বলতে সময়সূচী বা সিডিউলিং, উপকরণ ব্যবস্থাপনা, মানের নিশ্চয়তা, রক্ষণাবেক্ষণ নীতি, যন্ত্রপাতির ব্রেকডাউন ইত্যাদিকে বিবেচনা করে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা প্রয়োজন। এখানে উল্লেখ্য যে, প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ উপাদান উন্নত হলে, সে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা বাড়ানো সম্ভব হয়।

৮. **বাহ্যিক উপাদান (External Factor):** প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতার উপর অভ্যন্তরীণ উপাদানের সাথে সাথে বাহ্যিক উপাদান যেমন পণ্যের মান, উৎপাদন ক্ষেত্রে নিরাপত্তা বিধি, ট্রেড ইউনিয়নের প্রভাব, পরিবেশ দূষণ, কাঁচামালের অভাব ইত্যাদি ব্যাপক প্রভাব বিস্তার করে।

৯. **বিপণন সামর্থ্য (Marketing Ability):** পণ্য উৎপাদনের পর প্রতিষ্ঠান তা যথাসময়ে বিক্রয় করার চেষ্টা করে নয়তো মজুদের পরিমাণ বৃদ্ধি পেয়ে উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা অর্জন করা সম্ভব হয় না। অন্যদিকে বিপণন সামর্থ্যের যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করার মাধ্যমে একক প্রতি বিক্রয় ব্যয়কে কমানো যায়। সেকারণে উৎপাদিত পণ্যসামগ্রী বিক্রয়ের জন্য বিপণন সামর্থ্য বিবেচনা করে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা প্রয়োজন।

১০. **ঝুঁকি গ্রহণের ক্ষমতা (Risk Taking Ability):** প্রতিটি প্রতিষ্ঠানকে বিভিন্ন কারণে ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার মুখোমুখি হতে হয়। কিন্তু প্রতিটি প্রতিষ্ঠান সমানভাবে ঝুঁকি গ্রহণ করতে পারে না। যেহেতু উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণের সাথে ঝুঁকির সম্পর্ক রয়েছে, তাই প্রতিষ্ঠান তার ঝুঁকি গ্রহণ করার সামর্থ্যের উপর নির্ভর করে উৎপাদন ক্ষমতার মাত্রা নির্ধারণ করে থাকে।

অ্যাকটিভিটি (নিজে করি) **/শিক্ষার্থীর কাজ**	ট্রেন্ড এন্ড ফ্যাশন নামে গার্মেন্টস কারখানায় সালমা বেগম একজন উৎপাদন ব্যবস্থাপক। উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করার জন্য তিনি কোন কোন বিষয় বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত নিবেন?

সারসংক্ষেপ

- উৎপাদন ব্যবস্থায় উৎপাদন ক্ষমতা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।
- উৎপাদন ক্ষমতা হলো কোনো একটি নির্দিষ্ট সময়ে, সকল সুযোগ সুবিধা ব্যবহার করে একটি নির্দিষ্ট উৎপাদন প্রক্রিয়ার বা কারখানার সর্বোচ্চ উৎপাদনের মাত্রা বা উৎপাদনের সামর্থ্যতা।
- উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে বিবেচ্য বিষয়সমূহের মধ্যে রয়েছে কারিগরি উপাদান, আর্থিক উপাদান, মানবীয় উপাদান, পণ্য বা সেবার প্রকৃতি, উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রকৃতি, ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতা, অভ্যন্তরীণ উপাদান, বাহ্যিক উপাদান।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। নিচের কোন বিষয়টি একটি প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে বিবেচনা করা প্রয়োজন?
ক) ক্রেতাদের প্রত্যাশা খ) প্রতিযোগীদের অবস্থা
গ) অভ্যন্তরীন উপাদান ঘ) বাজার চাহিদা

২। উৎপাদন ক্ষমতা হলো-
i. সর্বোচ্চ উৎপাদনের হারই হলো উৎপাদন ক্ষমতা;
ii. উৎপাদন ক্ষমতা বলতে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন সামর্থ্যকে বুঝায়;
iii. উৎপাদন ক্ষমতার সাথে অনির্দিষ্ট সময় জড়িত থাকে।
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii খ) ii ও iii
গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii

৩। নিম্নোক্ত কোন এককে উৎপাদনের ক্ষমতা প্রকাশ করা হয়?
ক) শতকরা হারে খ) হাজারে
গ) অনুপাত হারে ঘ) দশকে

৪। নিচের কোন বিষয়টি বাহ্যিক উপাদানের অংশ নয়?
ক) পণ্যের মান খ) পরিবেশ দূষণ
গ) নিরাপত্তা বিধি ঘ) উপকরণ ব্যবস্থাপনা

৫। কোন বিষয়ের উপর নির্ভর করে প্রতিষ্ঠান সকল সুযোগ-সুবিধা সর্বোচ্চ ব্যবহার করে, সঠিক পরিকল্পনা ও নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যায়?
ক) কারিগরি উপাদান খ) উৎপাদন প্রক্রিয়ার প্রকৃতি
গ) ব্যবস্থাপকীয় দক্ষতা ঘ) ঝুঁকি গ্রহণের ক্ষমতা

পাঠ-৭.২ উৎপাদন ক্ষমতার প্রকারভেদ (Types of Production Capacity)

উদ্দেশ্য

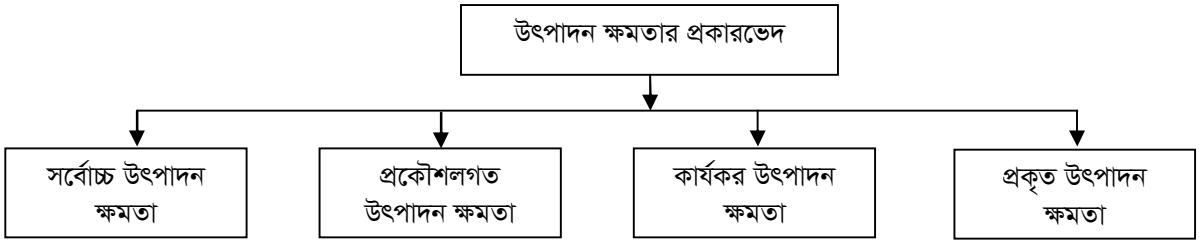
এই পাঠ অধ্যয়ন শেষে আপনি–

- উৎপাদন ক্ষমতার প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবেন।

মূখ্য শব্দ (Keywords)	সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা, প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা, কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা, প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা ইত্যাদি।

উৎপাদন ক্ষমতার প্রকারভেদ (Types of Production Capacity)

স্বাভাবিক পরিস্থিতিতে কোনো প্রতিষ্ঠান তার সম্পদ ব্যবহার করে কোনো একটি নির্দিষ্ট সময়ে সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করে তাই হলো সেই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা। উৎপাদন ক্ষমতা সকল ক্ষেত্রে একইরূপ হয় না বা একই ধারণার আলোকে উৎপাদন ক্ষমতাকের ব্যাখ্যা করা যায় না। বিভিন্ন ধারণ এবং রূপের আলোকে ব্যাখ্যা করার প্রেক্ষিতে উৎপাদন ক্ষমতাকে নিম্নোক্ত কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়:



চিত্র ৭.১: উৎপাদন ক্ষমতার প্রকারভেদ

১. **সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা (Maximum Production Capacity):** স্বাভাবিক অবস্থায় সকল সুযোগ সুবিধা ব্যবহার করে কোনো উৎপাদন প্রক্রিয়ায় সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করা যায় তাই হলো সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা।

বৈশিষ্ট্য:

ক. সাধারণত, স্বল্প মেয়াদের জন্য কোম্পানি সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা প্রয়োগ করতে পারে কারণ দীর্ঘ সময় ব্যবহার করলে পণ্য বা সেবার মানের অবনতি ঘটতে পারে এবং কার্য পরিবেশ বিনষ্ট হতে পারে।

খ. আদর্শ পরিবেশে সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা অর্জন করা সম্ভব।

গ. সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতায় যন্ত্রপাতি, কাঁচামাল, শ্রমিক-কর্মী, ব্যবস্থাপনা প্রচেষ্টা ইত্যাদির সর্বোচ্চ ক্ষমতা বিবেচনা করা হয়।

২. **প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা (Design or Rated Capacity):** যন্ত্রপাতির উৎপাদন ক্ষমতার আলোকে যখন সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা হয়, তখন তাকে প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা বলে। সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতায় উৎপাদনের সাথে জড়িত সকল উপাদানকে বিবেচনা করা হয় অন্যদিকে প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতায় শুধুমাত্র যন্ত্রের উৎপাদন ক্ষমতাকে বিবেচনা করা হয়।

বৈশিষ্ট্যঃ

ক. শুধুমাত্র যন্ত্রের উৎপাদন ক্ষমতা বিবেচনা করে প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা হয়।

খ. সাধারণত প্রকৌশলগত যন্ত্রপাতি তৈরি করে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করে যন্ত্রের গায়ে উৎপাদন ক্ষমতা লিখে দেয়া হয়। আর লিখিত ক্ষমতা অনুযায়ী যন্ত্রপাতির পণ্য উৎপাদন করতে পারাকেই প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা বলে।

গ. শুধুমাত্র যন্ত্র বা মেশিনের ক্ষমতার উপর নির্ভর না করে কর্মী ও আনুষাঙ্গিক বিষয়ও বিবেচনা করে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা প্রয়োজন।

৩. **কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা (Effective Capacity)ঃ** কোনো প্রতিষ্ঠান একটি নির্দিষ্ট সময়ে তার সকল সুযোগ সুবিধা ব্যবহার করে মিতব্যয়িতার সাথে সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করতে পারে তাকে কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা বলে।

বৈশিষ্ট্যঃ

ক. এই ধরণের উৎপাদন ক্ষমতায় ব্যয় সাশ্রয়ের বিষয়টি বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়।

খ. কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা অনুসারে স্বাভাবিক অবস্থায় সর্বনিম্ন ব্যয়ে সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদন করার চেষ্টা করা হয়।

গ. এক্ষেত্রে ব্যয় সাশ্রয়ের জন্য শিফট্ ভিত্তিতে কাজ করা হয়।

৪. **প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা (Actual Production Capacity)ঃ** স্বাভাবিকভাবে একটি উৎপাদন ব্যবস্থা থেকে একটি নির্দিষ্ট সময়ে যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা পাওয়া যায় তাকে প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা বলা হয়।

বৈশিষ্ট্যঃ

ক. প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতার মাধ্যমে কারখানার প্রকৃত অবস্থা জানা যায়।

খ. সাধারণত উৎপাদন ক্ষমতার বর্তমান ব্যবহারের হার নির্ণয়ের করার জন্য প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতার প্রয়োজন হয়।

গ. বিভিন্ন প্রতিকূলতার কারণে যেমন- পণ্যের বর্তমান বাজার অবস্থার পরিবর্তন, যন্ত্রপাতির বয়স বৃদ্ধির ফলে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস ইত্যাদি কারণে প্রকৃত উৎপাদন কমে যায়।

অ্যাকটিভিটি (নিজে করি) **/শিক্ষার্থীর কাজ**	প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা ও কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতার মধ্যে কোন কোন বিষয়ে পার্থক্য লক্ষ্য করা যায়?

সারসংক্ষেপ

- সকল ক্ষেত্রে উৎপাদন ক্ষমতা একরকম থাকে না বিভিন্ন পরিস্থিতি ও বিভিন্ন সময়ের কারণে।
- উৎপাদন ক্ষমতাকে চারটি ভাগে ভাগ করা যায় যথা- সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা, প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা, কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা এবং প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। মিতব্যয়িতার বিষয়টি সর্বোচ্চ গুরুত্ব দেওয়া হয় কোন উৎপাদন ক্ষমতায়?
ক) সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতায় খ) প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতায়
গ) কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতায় ঘ) প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতায়।

২। কোন ধরণের উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করে উৎপাদন ক্ষমতার বর্তমান হার নির্ণয় করা যায়?
ক) সর্বোচ্চ খ) প্রকৌশলগত
গ) কার্যকর ঘ) প্রকৃত

৩। সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা যদি সবসময় ব্যবহার করা হয়, তাহলে কি ঘটতে পারে?
i. কার্য পরিবেশ নষ্ট হতে পারে;
ii. কর্মীদের দক্ষতা বৃদ্ধি হতে পারে;
iii. পণ্য মানের অবনতি হতে পারে।
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii খ) ii ও iii
গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii

৪। উৎপাদন ক্ষমতাকে কয়টি ভাগে ভাগ করা যায়?
ক) ২ টি খ) ৩ টি
গ) ৪ টি ঘ) ৫ টি

৫। যন্ত্রপাতির ক্ষমতার উপর নির্ভর করে কোন ধরণের উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করা হয়?
ক) সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতায় খ) প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতায়
গ) কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতায় ঘ) প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতায়।

পাঠ-৭.৩ উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের প্রক্রিয়া (Method of Measuring Production Capacity)

উদ্দেশ্য

এই পাঠ অধ্যয়ন শেষে আপনি–

- উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন;
- উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপের সাথে সম্পর্কিত ধারণাসমূহ সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- গাণিতিকভাবে উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপ করার উপায় জানতে পারবেন।

মূখ্য শব্দ (Keywords)	উৎপাদন পরিমাপ, কাঁচামাল/ উপকরণ পরিমাপ, সর্বোচ্চ ক্ষমতা বৃদ্ধি, উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার ইত্যাদি।

উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপ (Measurement of Production Capacity)

যে পদ্ধতি বা প্রক্রিয়া ব্যবহার করে একটি প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা যায়, তাকে উৎপাদন ক্ষমতার পরিমাপ বলে। উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা, উৎপাদন ক্ষমতা পরিকল্পনা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সাধারণত দুইটি পদ্ধতি ব্যবহার করা উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা যায়। নিম্নে তা আলোচনা করা হলো-

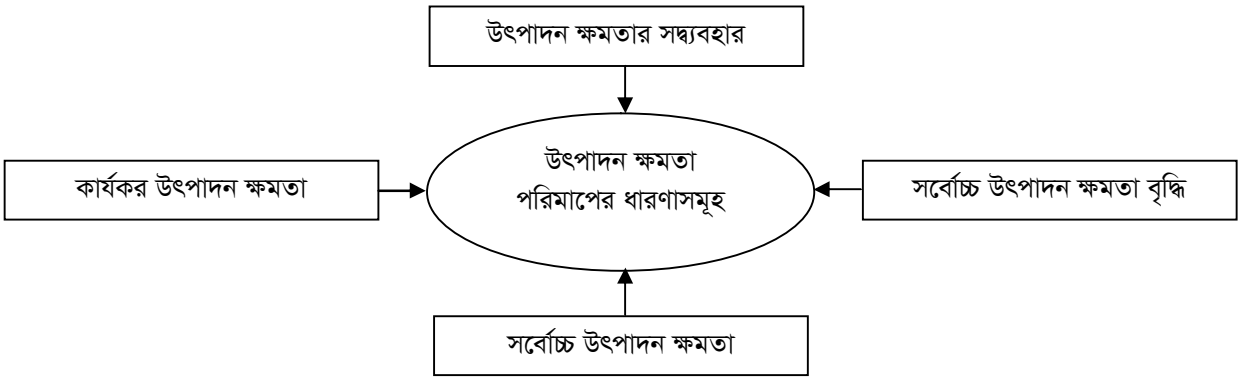
১. **উৎপাদন বা আউটপুট পরিমাপক (Output Measurement):** উৎপাদন পরিমাপ পদ্ধতিতে উৎপাদিত পণ্যের একক বা পরিমাপের সাহায্যে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা হয়। যে সকল প্রতিষ্ঠান তুলনামূলক স্বল্প সংখ্যক এবং নির্ধারিত মানের পণ্য বা সেবা সরবরাহ করে অথবা একটি মাত্র প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তাদের উৎপাদন কার্য পরিচালনা করে সে সকল প্রতিষ্ঠান উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণে এ পদ্ধতিটি কার্যকরভাবে ব্যবহার করতে পারে। যেমন- কোনো কারখানা বছরে ১০,০০০ টন পণ্য উৎপাদন করতে পারে অর্থাৎ কারখানার উৎপাদন ক্ষমতা বছরে ১০,০০০ টন। যদি একই সাথে নানান ধরণের পণ্য উৎপাদন করা হয় অথবা একাধিক প্রকারের সেবা দান করা হয় তাহলে এই পদ্ধতিতে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ সীমিত হয়ে পড়ে।

২. **কাঁচামাল/ উপকরণ পরিমাপক (Input Measurement):** কাঁচামাল/ উপকরণ পরিমাপ পদ্ধতিতে পণ্য উৎপাদনে ব্যবহৃত কাঁচামাল বা উপকরণের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা হয়। এ পদ্ধতি ছোট ও পরিবর্তনশীল ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়। যেমন- কোনো কারখানায় একটি মেশিন প্রতি ঘন্টায় ২০ টি পণ্য উৎপাদন করতে পারে। এখন কারখানায় যদি ৫ টি মেশিন থাকে তাহলে বলা যায় যে, কারখানায় ৫টি মেশিন ব্যবহার করে এক ঘন্টায় ৫ x ২০= ১০০ টি পণ্য উৎপাদন করা যায়। অর্থাৎ কারখানার উৎপাদন ক্ষমতা ঘন্টায় ১০০টি পণ্য। এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে যে, মেশিন থেকে সবসময় একই হারে কাজ পাওয়া যাবে না বা মেশিন সারাদিন চলবে না।

পরিশেষে এটা বলা যায় যে, বিভিন্ন সময় বিভিন্ন কারণে উৎপাদন হ্রাস- বৃদ্ধি পাবার কারণে সত্যিকার অর্থে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা জটিল হয়ে পড়ে। তাই শুধুমাত্র নির্দিষ্ট সময়ের জন্য উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করলে সঠিক চিত্র পাওয়া যায় না। একারণে বিভিন্ন বিষয় বিবেচনা করে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করতে হয়।

উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের সাথে সম্পর্কিত ধারণাসমূহ (Related Concepts of Measurement of Production Capacity)

কোনো প্রতিষ্ঠান তার প্রকৃতির উপর নির্ভর করে বিভিন্ন পদ্ধতিতে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করতে পারে। নিম্নে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের সাথে জড়িত ধারণাগুলো আলোচনা করা হলো:



চিত্র ৭.২: উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের ধারণা

১. **সদ্ব্যবহারের পরিমাপ (Measurement of Utilization):** কোনো প্রতিষ্ঠানে বিদ্যমান উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহারের ফলে যদি প্রতিষ্ঠানে নিয়োজিত সকল উপাদানের কাম্য ব্যবহার নিশ্চিত হয়, তবে তাকে উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার বলে। সদ্ব্যবহার বলতে মেশিন, স্থান এবং শ্রম শক্তি ব্যবহারের হারকে বুঝায়। এ ব্যবহারের হার বা মাত্রা শতকরায় প্রকাশ করা হয়। নিম্নোক্ত সূত্রের সাহায্যে সদ্ব্যবহারকে প্রকাশ করা যায়:

ক) বর্তমান ব্যবহার/সদ্ব্যবহার/ সর্বোচ্চ সদ্ব্যবহার $= \frac{\text{গড় উৎপাদনের হার}}{\text{সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা}} \times ১০০$

খ) কার্যকর সদ্ব্যবহার $= \frac{\text{গড় উৎপাদনের হার}}{\text{কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা}} \times ১০০$

এ সূত্র ব্যবহারের সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন উৎপাদনের হার ও ক্ষমতা একইভাবে বর্ণনা করা হয়।

২. **সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা (Maximum Production Capacity):** কোনো উৎপাদন প্রক্রিয়ায় স্বাভাবিক পরিবেশে সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করা যায়, তাকে সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা বলে। সাধারণত সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা দীর্ঘ মেয়াদে বহাল থাকে না, খুব স্বল্প সময়ের জন্য অর্থাৎ একটি দিনের কয়েকটি ঘন্টা অথবা মাসের একটি বা কয়েকটি দিনের জন্যেও হতে পারে। সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতায় উৎপাদন করতে হলে অতিরিক্ত শ্রমিক- কর্মী নিয়োগ করতে হয় এবং অতিরিক্ত সময় কাজ করার জন্য অতিরিক্ত টাকা প্রদান করতে হয়। সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয়ের সূত্র হলো:

সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা= (ঘণ্টা/ শিফট) X (শিফট/দিন) X (দিন/ সপ্তাহ)

৩. **কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতার ধারণা (Concept of Effective Production Capacity):** কোনো প্রতিষ্ঠান স্বাভাবিক পরিস্থিতিতে মিতব্যয়িতার সাথে সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করে তাকে কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা বলা হয়। উৎপাদন কাজের ধারাবাহিকতা এবং উপকরণসমূহের যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে মিতব্যয়িতা অর্জন করা যায়। প্রতিষ্ঠান উৎপাদনে মিতব্যয়িতা অর্জন করতে পারলে অর্থনৈতিকভাবে সর্বোচ্চ লাভজনক উৎপাদন নিশ্চিত করা যায়।

কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা/ কার্যকর সদ্ব্যবহার $= \frac{\text{প্রকৃত উৎপাদন}}{\text{পদ্ধতিগত দক্ষতা}} \times ১০০$

অথবা,

$$\text{কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা/ কার্যকর সদ্ব্যবহার} = \frac{\text{গড় উৎপাদন হার}}{\text{কার্যকর ক্ষমতা}} \times ১০০$$

৪. **সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি (Increasing Production Capacity to the Maximum):** প্রতিষ্ঠানে উৎপাদন কাজে একই সাথে একাধিক উৎপাদন প্রক্রিয়া বা ধাপের মাধ্যমে উৎপাদন কার্য সম্পাদন করা হয় কিন্তু সব প্রক্রিয়া বা ধাপের উৎপাদন ক্ষমতা একই রকম হয় না। এইকারণে সমষ্টিগতভাবে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা বেশ কঠিন হয়ে পড়ে। এমন অবস্থায় নতুন প্রযুক্তি সংযোজন, নতুন মেশিন যুক্ত, প্রযুক্তি ও মেশিনের মানোন্নয়ন, প্রক্রিয়া পুনঃবিন্যাস অথবা শ্রমিকদের কাজের কর্মঘন্টা বৃদ্ধি করে দীর্ঘমেয়াদে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যায়।

৫. **সিস্টেমের দক্ষতা পরিমাপ (Measurement of System Efficiency):** কোনো উৎপাদন প্রক্রিয়ায় কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতার উপর প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতার হারকে সিস্টেম দক্ষতা বলে। সিস্টেম দক্ষতা পরিমাপের সূত্র নিম্নরূপ:

$$\text{কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা/ কার্যকর সদ্ব্যবহার} = \frac{\text{প্রকৃত উৎপাদন}}{\text{সিস্টেম} \times \text{কার্যকর দক্ষতা}} \times ১০০$$

গাণিতিক সমস্যা ও সমাধান (Mathematical Problem and Solution):

উদাহরণ ১: XYZ কারখানা স্বাভাবিক পরিস্থিতিতে প্রতিদিন ২০০০ একক পণ্য উৎপাদন করতে পারে। কারখানাটি বর্তমানে ১৫০০ একক পণ্য উৎপাদন করে। কারখানাটি মনে করে যে, দৈনিক সর্বোচ্চ ১২০০ একক পণ্য উৎপাদন করা হলে দীর্ঘমেয়াদে মিতব্যয়িতা অর্জন করা সম্ভব হবে। এ তথ্যের আলোকে কারখানার সর্বোচ্চ সদ্ব্যবহার এবং কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয় করুন।

সমাধান:

$$\text{বর্তমান ব্যবহার/সদ্ব্যবহার/ সর্বোচ্চ সদ্ব্যবহার} = \frac{\text{গড় উৎপাদনের হার}}{\text{সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা}} \times ১০০$$

$$= \frac{১৫০০}{২০০০} \times ১০০$$

$$= ৭৫\%$$

$$\text{কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা/ কার্যকর সদ্ব্যবহার} = \frac{\text{গড় উৎপাদন হার}}{\text{কার্যকর ক্ষমতা}} \times ১০০$$

$$= \frac{১৫০০}{১২০০} \times ১০০$$

$$= ১২৫\%$$

অ্যাকটিভিটি (নিজে করি) /শিক্ষার্থীর কাজ	সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয়ের সূত্র লিখুন ও ব্যাখ্যা করুন।

সারসংক্ষেপ

- উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করার জন্য দুইটি পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়, তা হলো উৎপাদন বা আউটপুট পরিমাপক ও কাঁচামাল বা উপকরণ পরিমাপক।
- বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন পদ্ধতিতে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করতে পারে তার কাজের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে।
- উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করার জন্য সদ্ব্যবহার পরিমাপক, সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা, কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা, সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা ও সিস্টেমের দক্ষতা পরিমাপ পদ্ধতি ব্যবহার করে থাকে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। উৎপাদিত পণ্যের ভিত্তিতে উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করার ক্ষেত্রে নিচের কোন বৈশিষ্ট্যটি প্রযোজ্য হবে?
ক) ব্যবস্থাপনা দক্ষতা
খ) উৎপাদন ক্ষমতার কাম্য ব্যবহার
গ) নির্ধারিত মানের পণ্য বা সেবা
ঘ) কর্মীদের সামাজিক অবস্থান

২। গড় উৎপাদন হার ও সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করে কোন ধরণের উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপ করা যায়?
ক) সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা
খ) সর্বোচ্চ সদ্ব্যবহার
গ) কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা
ঘ) কার্যকর সদ্ব্যবহার

৩। উৎপাদন কাজের ধারাবাহিকতা ও উপকরণসমূহের যথাযথ ব্যবহারের মাধ্যমে কি অর্জন করা সম্ভব?
ক) লাভ অর্জন
খ) সর্বোচ্চ উৎপাদন
গ) প্রাতিষ্ঠানিক সুনাম
ঘ) মিতব্যয়িতা

৪। উৎপাদন ক্ষমতা কোন পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাপ করা যায়?
i. উৎপাদন বা আউটপুট;
ii. কাঁচামাল বা উপকরণ;
iii. কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা।
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii
খ) ii ও iii
গ) i ও ii
ঘ) i, ii ও iii

৫। নিম্নোক্ত দুইটি প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন সংক্রান্ত কিছু তথ্যের ভিত্তিতে সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা ও কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয় করুন।

প্রতিষ্ঠানের নাম	সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা	কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা	গড় উৎপাদন
ক প্রতিষ্ঠান	৫০০	৩৫০	৪০০
খ প্রতিষ্ঠান	১০০০	৮০০	৯০০

পাঠ-৭.৪ উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার (Utilization of Production Capacity)

উদ্দেশ্য

এই পাঠ অধ্যয়ন শেষে আপনি–

- উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা করতে পারবেন;
- উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহারের উপায় সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহারের কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবেন;
- উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কারণসমূহ জানতে পারবেন;
- উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির উপায় সমূহ বর্ণনা করতে পারবেন।

মূখ্য শব্দ (Keywords)	উৎপাদন মাত্রা, উৎপাদন ক্ষমতা সংকোচন, উপ- ঠিকাদারি ইত্যাদি।

উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহারের ধারণা (Concept of Usage of Production Capacity)

কোনো প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা হলো সেই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদনের পরিমাণ। আর উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার বলতে প্রকৃতপক্ষে, একটি প্রতিষ্ঠান মোট উৎপাদনের যে অংশ অর্জন করতে সক্ষম হয় তার পরিমাণকে বুঝায়। যদিও প্রতিটি প্রতিষ্ঠান কাম্য স্তরে উৎপাদন করার উদ্দেশ্যে কাজ করে কিন্তু সকল অবস্থায় বিভিন্ন কারণে কাম্য স্তরে উৎপাদন করা সম্ভব হয় না। আর কাম্য উৎপাদন ক্ষমতার চেয়ে কম উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করলে একক প্রতি স্থায়ী ব্যয় বৃদ্ধিসহ বিভিন্ন জটিলতার সৃষ্টি হয়। তাই উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার বৃদ্ধি করার মাধ্যমে প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করে।

> উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার সম্পর্কে Jim Riley বলেছেন, *"Capacity Utilization is the percentage of total capacity that is actually being achieved in a given period."* অর্থাৎ "একটি নির্দিষ্ট সময়ে প্রকৃত পক্ষে একটি প্রতিষ্ঠানের মোট উৎপাদন ক্ষমতার শতকরা যে পরিমাণ অর্জন করা সম্ভব তাকে উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার বলে।"

উপরোক্ত আলোচনা হতে উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার সম্পর্কে বলা যায় যে-

১. উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার হলো মোট উৎপাদন ক্ষমতার একটি অংশ;
২. এর মাধ্যমে প্রকৃত উৎপাদনের হার সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়;
৩. এর সাথে একটি নির্দিষ্ট সময়ের উৎপাদনের বিষয়টি সম্পর্কযুক্ত;
৪. উৎপাদনের ক্ষমতা ব্যবহার বৃদ্ধি করার মাধ্যমে উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা যায়;
৫. একটি প্রতিষ্ঠান সম্প্রসারণে উৎপাদনের ক্ষমতার ব্যবহার সাহায্য করে।

সুতরাং বলা যায় যে, মোট উৎপাদন ক্ষমতার যে অংশ প্রকৃতপক্ষে ব্যবহার করা হয় বা অর্জন করা সম্ভব হয় তাকে উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার বলা হয়।

উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহারের উপায় (Ways of Using Production Capacity)

উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করার জন্য কোনো প্রতিষ্ঠান উন্নত মানের মেশিনপত্র ক্রয় করে, দক্ষ কর্মী নিয়োগ করে, কর্মীদের প্রেষণা প্রদান করে এবং উপযুক্ত কারখানা বিন্যাস করে ইত্যাদি কাজ করে থাকে। এই উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির সাথে সাথে

উক্ত ক্ষমতার ব্যবহারও নিশ্চিত করতে হয় তা না হলে উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি পেয়ে প্রতিষ্ঠানের মুনাফার পরিমাণ হ্রাস পায়। নিম্নোক্ত উপায়ে প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদন ক্ষমতার যথাযথ ব্যবহার করতে পারে-

১. **বিক্রয় বৃদ্ধি (Enhancing Sales):** বাজারে পণ্যের চাহিদা না থাকলে বিক্রয়ের পরিমাণ হ্রাস পায় এরকারণে উৎপাদনের পরিমাণও হ্রাস করতে হয়। ফলশ্রুতিতে উৎপাদন ক্ষমতা অব্যবহৃত থাকে। এই অবস্থায় অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার জন্য বিক্রয় বৃদ্ধি করা প্রয়োজন হয়।

২. **উপ-ঠিকাদারি (Sub-Contracting):** উপ-ঠিকাদারি বলতে অন্য কোনো প্রতিষ্ঠানের পক্ষ হয়ে একই কাজ করাকে বুঝায়। এর মাধ্যমে প্রতিষ্ঠান তার অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতাকে ব্যবহার করতে পারে।

৩. **পণ্য বৈচিত্রকরণ (Diversification of Product):** কোনো নির্দিষ্ট পণ্যের উৎপাদন সারিতে যখন একাধিক পণ্যের সমাবেশ ঘটানো হয় অথবা সেবার ক্ষেত্রে একাধিক সেবা একত্র করা হয় তখন তাকে পণ্য বৈচিত্রকরণ বলে। পণ্য বৈচিত্রকরণের মাধ্যমে উৎপাদনের কাম্য ব্যবহার নিশ্চিত করা যেতে পারে।

৪. **অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতা ইজারা প্রদান (To give Lease of Unused Production Capacity):** ইজারা হলো একটি চুক্তিভিত্তিক ব্যবস্থা যার মাধ্যমে সম্পত্তির মালিক একটি নির্দিষ্ট সময় পর পর অর্থের বিনিময়ে দীর্ঘ মেয়াদের জন্য অন্য পক্ষকে তার সম্পত্তি ব্যবহারের অধিকার প্রদান করে। কোনো প্রতিষ্ঠান তার অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতা অন্যের কাছে ইজারা প্রদান করে উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার করতে পারে।

৫. **উৎপাদন ক্ষমতা সংকোচন (Reduction of Production Capacity):** অনেক সময় প্রতিষ্ঠান উৎপাদন ক্ষমতা সংকোচন করার মাধ্যমে উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার নিশ্চিত করতে পারে। উৎপাদন ক্ষমতার সংকোচন বলতে বর্তমানে বিদ্যমান উৎপাদন ক্ষমতাকে স্থায়ীভাবে হ্রাস করাকে বুঝায়। অব্যবহৃত যন্ত্রপাতি বা মেশিন বিক্রি করে অথবা অতিরিক্ত কর্মী আইনানুযায়ী ছাঁটাই করে উৎপাদন ক্ষমতা সংকোচন করা যেতে পারে।

নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহারের কারণ (Causes of Under Utilization of Production Capacity)

প্রতিষ্ঠানের ইচ্ছা ও সামর্থ্য থাকার পরও সবসময় বা সব পরিস্থিতিতে প্রতিষ্ঠানের পক্ষে সর্বোচ্চ বা কাম্য উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করা সম্ভব হয় না। প্রতিষ্ঠান সেসময় নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়। নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহারের কারণসমূহ নিম্নে দেওয়া হলো-

১. **চাহিদা হ্রাস (Causes of Decreasing Production Capacity):** নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করা হয় যখন পণ্য মানের অবনতি, ক্রেতাদের রুচির পরিবর্তন, ফ্যাশনের পরিবর্তন সহ বিভিন্ন কারণে পণ্যের চাহিদা হ্রাস পায়।

২. **কাঁচামালের অভাব (Lack of Raw Materials):** শুধুমাত্র কাঁচামালের অভাবের কারণে অনেক সময় দেখা যায় যে, প্রতিষ্ঠান বাজারে ব্যাপক চাহিদা ও পণ্য উৎপাদনের অন্যান্য সামর্থ্য থাকা সত্ত্বেও নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়।

৩. **শ্রম অসন্তোষ (Labor Unrest):** শ্রম অসন্তোষ থাকলে প্রতিষ্ঠানে কার্য পরিবেশ বিঘ্নিত হয় এবং শ্রমিকদের কর্ম দক্ষতা হ্রাস পায়। আর এই কারণে প্রতিষ্ঠানটি প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়।

৪. **মূলধনের স্বল্পতা (Shortage of Capital):** উৎপাদনের অন্যতম প্রধান উপাদান হলো মূলধন। প্রতিষ্ঠানে মূলধনের স্বল্পতা থাকলে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহারের প্রয়োজন হয়।

৫. **মৌসুমী চাহিদা (Seasonal Demand):** মৌসুমী চাহিদার ক্ষেত্রে দেখা যায় যে, নির্দিষ্ট পণ্যের চাহিদা শুধুমাত্র নির্দিষ্ট মৌসুম বা সময়ে বৃদ্ধি পায়, আবার মৌসুম শেষে পণ্যের চাহিদা ব্যাপকভাবে হ্রাস পায়। মৌসুম অতিক্রান্ত হবার পর পণ্যটি উৎপাদনের ক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠান নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করে থাকে।

৬. **অত্যাধিক প্রতিযোগিতা (More Competition):** প্রতিযোগিতাপূর্ণ বাজারে টিকে থাকার জন্য পণ্যের গুণগত মানকে অধিক গুরুত্ব দেওয়া হয়। তাই প্রতিযোগিতাকে মোকাবেলা করার জন্য নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার মাধ্যমে প্রতিষ্ঠান স্বল্প পরিমাণে মান সম্মত পণ্য উৎপাদন করে থাকে।

৭. **মূল্য হ্রাস (Reducing Price):** প্রতিষ্ঠান অনেক সময়ই মূল্য হ্রাসের কারণে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহারের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে থাকে। কারণ মূল্য হ্রাস পেলে পণ্যের একক প্রতি মুনাফা হ্রাস পায় এরফলে সামগ্রিকভাবে মুনাফাবে ব্যাপকভাবে প্রভাবিত করে।

৮. **ব্যবসায় গুটিয়ে ফেলা (Winding up Business):** অনেক সময়ই বিভিন্ন ব্যবসায়িক কারণে ব্যবসায় গুটিয়ে নেওয়ার প্রয়োজন হতে পারে। যেহেতু ব্যবসায় গুটিয়ে নেওয়ার কাজটি হঠাৎ করে সম্ভব নয়, সেকারণে ক্রমাণ্বয়ে আস্তে আস্তে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করে উৎপাদন কমিয়ে ব্যবসা গুটিয়ে ফেলা হয়।

৯. **সরকারি নিয়ন্ত্রণ (Government Control):** কোনো কোনো পণ্য উৎপাদন ও বিপণনের ক্ষেত্রে সরকার সরাসরি নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা আরোপ করলে, পণ্যটি স্বল্প পরিমাণে উৎপাদন করা হয়।

১০. **অসফল বিপণন (Unsuccessful Marketing):** কোনো কারণে বিপণন ব্যবস্থা অসফল হলে পণ্য ক্রেতাদের কাছে পরিচিত ও জনপ্রিয় হতে ব্যর্থ হয় ফলে পণ্য আশানুরূপ বিক্রয় করা সম্ভব হয় না। সেক্ষেত্রে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার মাধ্যমে পণ্যটি উৎপাদন হ্রাস করা প্রয়োজন হয়ে পড়ে।

উপরোক্ত কারণগুলো ছাড়াও প্রতিষ্ঠান বিশেষ পরিস্থিতিতে ও প্রয়োজনে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করে থাকে।

উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কারণ (Causes of Decreasing Production Capacity)

যদিও প্রতিটি প্রতিষ্ঠান কাঙ্খিত মাত্রায় উৎপাদন করার উদ্দেশ্য নিয়ে কাজ করে কিন্তু নানা কারণে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পেতে পারে। নিচে সেই কারণগুলো আলোচনা করা হলো-

১. **অদক্ষ ব্যবস্থাপনা (Inefficient Management):** ব্যবস্থাপনার দক্ষতা না থাকলে বা কমে গেলে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পায়। আর ব্যবস্থাপনার দক্ষতার সাথে যথাযথভাবে উৎপাদন পরিকল্পনা গ্রহণ করা, নিয়ন্ত্রণ করা, বিদ্যমান সুযোগ-সুবিধাকে কাজে লাগানো, উদ্ভূত সমস্যা সঠিকভাবে সমাধান করা ইত্যাদি জড়িত।

২. **যন্ত্রপাতির ক্ষমতা হ্রাস (Decrease in Equipment Capacity): যন্ত্রপাতি** যথাযথভাবে রক্ষণাবেক্ষণের অভাবে অথবা দক্ষতার সাথে পরিচালনার অভাবে যন্ত্রপাতির উৎপাদন ক্ষমতা কমে যেতে পারে বা কাঙ্খিত সেবা না পাওয়া যেতে পারে। ফলশ্রুতিতে উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়।

৩. **শ্রম অসন্তোষ (Labor Unrest):** বিভিন্ন কারণে প্রতিষ্ঠানে শ্রম অসন্তোষ হতে পারে যা উত্তম কার্য পরিবেশ রক্ষা করা সম্ভব হয় না। তাই শ্রম অসন্তোষ প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে উৎপাদনের ক্ষমতা হ্রাস করে।

৪. **মানের উপর গুরুত্বারোপ (Emphasize in Quality):** কোনো কোনো প্রতিষ্ঠান বাজারে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকার জন্য পণ্যের মানের উপর বেশি গুরুত্ব দেয়। আর দেখা যায় যে, পরিমাণের পরিবর্তে পণ্যের উন্নত মান বজায় রাখার জন্য উৎপাদনের পরিমাণ কমে যায়।

৫. **পণ্য বা সেবার প্রকৃতি (Nature of Product or Service):** উৎপাদিত পণ্যের ডিজাইন জটিল হলে বা অধিক উপাদান মিশ্রণ করে উৎপাদন করতে হলে উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়।

৬. **মানবীয় উপাদান (Human Factors):** মানবীয় উপাদান বলত শ্রমিক বা কর্মীকে বুঝানো হচ্ছে। যদি কোনো প্রতিষ্ঠানে কর্মীরা প্রশিক্ষিত না হলে, প্রতিষ্ঠানের প্রতি নিবেদিত না হলে বা প্রেষণা প্রদান না করা হলে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পায়।

৭. **কাঁচামালের অভাব (Lack of Raw Materials):** কাচাঁমালের অপ্রতুলতার কারণে অনেক সময় উৎপাদনের পরিমাণ কমে যায়।

৮. **মূল্য স্তর কাম্য পর্যায়ে রাখা (Keeping Price at Optimum Level):** বাজারে পণ্যের চাহিদা সন্তোষজনক থাকলে কাঙ্খিত দামে পণ্যটি বাজারে বিক্রয় করা হয়। কিন্তু অত্যাধিক পরিমাণে উৎপাদন হলে পণ্যের সরবরাহ বেড়ে যায় এবং পণ্যের মূল্য স্তর হ্রাস পায়,ফলে বাজারে প্রাতিষ্ঠানিক সুনামের উপর ঋণাত্মক প্রভাব পড়ে। এই পরিস্থিতিতে উৎপাদনের পরিমাণ কমিয়ে বাজারে পণ্যের সরবরাহ হ্রাস করে মূল্য স্তর কাম্য পর্যায়ে রাখা হয়।

উপরোক্ত আলোচনা থেকে বলা যায় যে, প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরীণ ও বাহ্যিক বিভিন্ন কারণে প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস করা হতে পারে। পরিস্থিতি বিবেচনা করে, প্রতিষ্ঠান তার প্রয়োজন অনুসারে কার্যকরী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার মাধ্যমে কাঙ্খিত মাত্রায় উৎপাদন করতে পারে।

উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির উপায় (Ways to Increase Production Capacity)

অনেক সময় দেখা যায় যে কোনো প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদন ক্ষমতা কমে যাবার কারণে চাহিদা মোতাবেক উৎপাদন করতে পারছে না । আবার অনেক সময় উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করারও প্রয়োজন হয়। যেকোনো কারনেই হোক উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করার জন্য নিম্নোক্ত পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করা যেতে পারে-

১. **কারখানা ও যন্ত্রপাতির আধুনিকায়ন (Modernization of Factory and Equipment):** উন্নত যন্ত্রপাতি সংযোজন, প্রযুক্তিগত উন্নয়ন, আধুনিক পদ্ধতিতে কারখানা বিন্যাস, স্বয়ংক্রিয় উৎপাদন ব্যবস্থা প্রবর্তন ইত্যাদির মাধ্যমে উৎপাদন ক্ষমতাকে বৃদ্ধি করা যায়।

২. **কর্মী ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন (Development in Employee Management):** দক্ষ কর্মী উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির পূর্বশর্ত। একারণে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য দক্ষ কর্মী নিয়োগ দিতে হবে এবং অদক্ষ ও আধা-দক্ষ কর্মীদের উপযুক্ত প্রশিক্ষণ দিতে হবে। প্রতিষ্ঠানের প্রতি কর্মীদের আন্তরিকতা বাড়ানোর জন্য বিভিন্ন ব্যবস্থার মাঝে কর্মীদের সময়মত বেতন- বোনাস দেওয়া, পদোন্নতি দেওয়া, কাজের পরিবেশ উন্নয়ন করা, কর্মীদের সাথে সম্পর্ক উন্নয়ন করা, ক্ষোভ প্রশমন করা ইত্যাদি গ্রহণ করা যেতে পারে।

৩. **পরিমাণের উপর গুরুত্বারোপ (Emphasis on Quantity):** মানের সাথে সাথে উৎপাদনের সংখ্যাত্মক পরিমাণের উপরও গুরুত্ব দেওয়া প্রয়োজন কারণ শুধুমাত্র মানের উপর গুরুত্ব দেওয়া হলে উৎপাদনের পরিমাণ হ্রাস পায়। সুতরাং, পরিমাণের উপর গুরুত্ব দিলে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা সম্ভব।

৪. **বিদ্যমান সুযোগ-সুবিধার সর্বোত্তম ব্যবহার (Maximum use of Existing Facilities):** কারখানা বা প্রতিষ্ঠানে যেসব সুযোগ-সুবিধা রয়েছে, যেমন- যন্ত্রপাতি বা প্ল্যান্টের বিন্যাস, কারখানার ডিজাইন, পরিবেশ, অবস্থান, আনুষাঙ্গিক সুবিধা ইত্যাদি সম্পূর্ণ কাজে লাগিয়ে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যায়।

৫. **পরিচালনাগত উন্নয়ন (Operational Development):** পরিচালানার সাথে সম্পর্কযুক্ত বিভিন্ন উপাদান যেমন- কাজের সময়সূচি, উপকরণ ব্যবস্থাপনা, উন্নত কাঁচামাল, রক্ষণাবেক্ষণ নীতি ইত্যাদি যথাযথভাবে কাজে লাগিয়ে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা সম্ভব হয়।

৬. **চাহিদা বৃদ্ধি (Increase Demand):** দক্ষ বাজারজাতকরণ কার্যক্রমের মাধ্যমে চাহিদা বৃদ্ধি করা সম্ভব যা প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির সহায়ক হিসেবে কাজে করে।

৭. **বাহ্যিক উপাদান নিয়ন্ত্রণ (Control of External Factors):** প্রতিষ্ঠানের অভ্যন্তরিণ উপাদানের সাথে সাথে বাহ্যিক উপাদানও উৎপাদন ক্ষমতার উপর প্রভাব বিস্তার করে। বাহ্যিক উপাদানগুলোর মধ্যে রয়েছে পণ্যের চাহিদা, শ্রমিক সংঘ, পরিবেশ দূষণ, কাচাঁমালের অভাব, নিরাপত্তা বিধি ইত্যাদি।

উপরোক্ত আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায় যে, কোনো প্রতিষ্ঠান তার প্রয়োজন অনুসারে এক বা একাধিক পদ্ধতি ব্যবহার করে সমন্বিত পরিকল্পনার মাধ্যমে সর্বোত্তম ফলাফল অর্জন করতে পারে।

অ্যাকটিভিটি (নিজে করি) /শিক্ষার্থীর কাজ

উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কিছু কারণ নিম্নে দেওয়া হয়েছে, কিভাবে এসকল ক্ষেত্রে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যায়:

উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কারণ	উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির উপায়
১. অপর্যাপ্ত কাঁচামাল সরবরাহ	
২. পুরাতন প্রযুক্তির ব্যবহার	
৩. চাহিদার হ্রাস	
৪. অদক্ষ শ্রমিক	
৫. শ্রম অসন্তোষ	

সারসংক্ষেপ

- উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার হলো একটি প্রতিষ্ঠান মোট উৎপাদনের যে অংশ অর্জন করতে সক্ষম হয় তার পরিমাণ। উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার বৃদ্ধি করার মাধ্যমে প্রতিষ্ঠান তার উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করে।
- উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার জন্য প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন পদক্ষেপ নিতে পারে। সেই পদক্ষেপগুলো মধ্যে রয়েছে বিক্রয় বৃদ্ধি, উপ-ঠিকাদারি, পণ্য বৈচিত্রকরণ, অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতা ইজারা প্রদান, উৎপাদন ক্ষমতা সংকোচন।
- প্রতিষ্ঠান বিশেষ পরিস্থিতিতে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়। সেই পরিস্থিতির মাঝে চাহিদা হ্রাস, কাঁচামালের অভাব, শ্রম অসন্তোষ, মূলধনের স্বল্পতা, মৌসুমী চাহিদা, অত্যাধিক প্রতিযোগিতা, মূল্য হ্রাস, ব্যবসায় গুটিয়ে ফেলা, সরকারি নিয়ন্ত্রণ, অসফল বিপণন অর্ন্তভূক্ত রয়েছে।
- বিভিন্ন কারণে অনেক সময়ই প্রতিষ্ঠান কাম্য মাত্রায় উৎপাদন করতে পারে না। প্রতিষ্ঠানে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাসের কারণগুলো হতে পারে অদক্ষ ব্যবস্থাপনা, যন্ত্রপাতির ক্ষমতা হ্রাস, শ্রম অসন্তোষ , মানের উপর গুরুত্বারোপ, পণ্য বা সেবার প্রকৃতি, মানবীয় উপাদান, কাঁচামালের অভাব, মূল্য স্তর কাম্য পর্যায়ে রাখা।
- উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য প্রতিষ্ঠান কারখানা ও যন্ত্রপাতির আধুনিকায়ন, কর্মী ব্যবস্থাপনার উন্নয়ন, পরিমাণের উপর গুরুত্বারোপ, বিদ্যমান সুযোগ-সুবিধার সর্বোত্তম ব্যবহার, পরিচালনাগত উন্নয়ন, চাহিদা বৃদ্ধি, বাহ্যিক উপাদান নিয়ন্ত্রণ সহ বিভিন্ন পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন

১। নিম্নোক্ত কোন উপায়ে উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করা যেতে পারে?

ক) বিক্রয়ের পরিমাণ কমিয়ে খ) ইজারা প্রদানের মাধ্যমে

গ) কাঁচামালের পরিমাণ কমিয়ে ঘ) ব্যাংক থেকে ঋণ গ্রহণ করে

২। প্রতিষ্ঠান কোন কারণে নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করতে বাধ্য হয়?

i. অত্যাধিক প্রতিযোগিতা

ii. সরকারি নিয়ন্ত্রণ

iii. মৌসুমী চাহিদা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও iii খ) ii ও iii

গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii

৩। কোন কারণে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পেতে পারে?
ক) কাঁচামালের অভাব খ) পরিমাণের উপর গুরুত্বারোপ
গ) ব্যবসায় গুটিয়ে ফেলা ঘ) বিক্রয় বৃদ্ধি

৪। মোট উৎপাদন ক্ষমতার যে অংশ প্রকৃতপক্ষে ব্যবহার করা হয় বা অর্জন করা সম্ভব হয় কি তাকে বলা হয়?
ক) সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা খ) উৎপাদন ক্ষমতা
গ) উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার ঘ) নিম্ন উৎপাদন ক্ষমতা

৫। কিভাবে উৎপাদন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা যেতে পারে?
ক) কারখানা ও যন্ত্রপাতির আধুনিকায়ন খ) অত্যাধিক প্রতিযোগিতা
গ) মূল্য হ্রাস ঘ) যন্ত্রপাতির ক্ষমতা হ্রাস

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

ক. বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ১-৩ প্রশ্নের উত্তর দিন:

'সোনালী গার্মেন্টস' শীতকালীন পোষাক সোয়েটার, মাফলার ইত্যাদি প্রস্তুত করে বাজারে বিক্রি করে। সোনালী গার্মেন্টস এর নিজস্ব সুনাম এবং শীতকালে পোষাকের চাহিদা ব্যাপক থাকে বলে এই শীতে সোনালী গার্মেন্টস পোষাক তৈরির প্রচুর কাজের অর্ডার পায়। সোনালী গার্মেন্টস বাজারের চাহিদা মেটানোর জন্য 'আইডিয়াল গার্মেন্টস' এর মাধ্যমে তাদের কাজের কিছু অংশ প্রস্তুত করে।

১। আইডিয়াল গার্মেন্টস এর কাজকে কোন ধরণের কাজ বলা হয়?
ক) ঠিকাদারি খ) ইজারা প্রদান
গ) উপ-ঠিকাদারি ঘ) ভাড়া প্রদান

২। আইডিয়াল গার্মেন্টস কেন কাজটি গ্রহণ করেছে?
ক) উৎপাদন ক্ষমতা সম্প্রসারণের জন্য খ) পণ্যের বৈচিত্রকরণের জন্য
গ) উৎপাদন ক্ষমতা ইজারা দেওয়ার জন্য ঘ) উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার জন্য

৩। কোন কারণে সোনালী গার্মেন্টস এর পোষাক তৈরির কাজটি আইডিয়াল গার্মেন্টসকে দিতে হয়েছে?
i. মৌসুমী চাহিদার জন্য
ii. অদক্ষ কর্মীর জন্য
iii. বিক্রয় বৃদ্ধির জন্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii খ) ii ও iii
গ) ii ও ii ঘ) i, ii ও iii

খ. সৃজনশীল প্রশ্ন:

সৃজনশীল প্রশ্ন - ১

রহমান পাবলিকেশনস তার প্রিন্টিং মেশিন ব্যবহার করে প্রতিদিন ১০০০ বই প্রস্তুত করতে পারে। কিন্তু বাজারে চাহিদা অনুযায়ী প্রতিদিন ৭০০ বই প্রস্তুত করা হয়। রহমান পাবলিকেশনস তার উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার জন্য বিভিন্ন প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে।

(ক) সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা কি?
(খ) উৎপাদন ক্ষমতার সাথে বিবেচ্য বিষয়সমূহ কি কি?
(গ) রহমান পাবলিকেশনস এর বর্তমান ব্যবহার কত?
(ঘ) উৎপাদন ক্ষমতা ব্যবহার করার জন্য রহমান পাবলিকশনস কি কি পদক্ষেপ নিতে পারে?

সৃজনশীল প্রশ্ন - ২

সামিয়া গার্মেন্টস ফ্যাক্টরিতে নিয়োজিত যন্ত্রপাতি, উৎপাদন প্রক্রিয়া, বিশেষজ্ঞতা ইত্যাদি বিবেচনা করে উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করেন। নিচে ফ্যাক্টরির উৎপাদন সম্পর্কিত কিছু তথ্য দেওয়া হলো:

সাল	উৎপাদন ক্ষমতা	গড় উৎপান	কার্যকর উৎপাদন
২০১৪	১০ লক্ষ একক	৬ লক্ষ একক	৯ লক্ষ একক
২০১৫	১০ লক্ষ একক	৭ লক্ষ একক	৯ লক্ষ একক
২০১৬	১০ লক্ষ একক	৮ লক্ষ একক	৯ লক্ষ একক

(ক) কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা কি?

(খ) উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার বলতে কি বোঝায়?

(গ) সামিয়া গার্মেন্টস উৎপাদনের ক্ষেত্রে কোন কোন বিষয় বিবেচনা করেছ? - ব্যাখ্যা করুন।

(ঘ) উপরোক্ত তথ্যের ভিত্তিতে সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা ও কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয় করুন এবং মতামত দিন।

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৭.১ ঃ ১. গ ২. গ ৩. ক ৪. ঘ ৫. গ

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৭.২ ঃ ১. গ ২. ঘ ৩. ক ৪. গ ৫. খ

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৭.৩ ঃ ১. গ ২. খ ৩. ঘ ৪. গ

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৭.৪ ঃ ১. খ ২. ঘ ৩. ক ৪. গ ৫. ক

চূড়ান্ত মূল্যায়ন ঃ ১. গ ২.ঘ ৩. ক