বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম

২০১৯-২০ সেশনের শিক্ষার্থীদের জন্য

বিষয় ঃ-উৎপাদন ব্যবস্থাপনা ও বিপণন ১ম পত্র

অষ্টম অধ্যায় ঃ- উৎপাদন ক্ষমতা

মডেল প্রশ্ন-০১

X ও Y দুইটি প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন সংক্রান্ত কিছু তথ্য নিম্নরূপঃ

প্রতিষ্ঠানের নাম	সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা (একক)	কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা (একক)	গড় উৎপাদন (একক)
X প্রতিষ্ঠান	২০০০	১০০০	১২০০
Y প্রতিষ্ঠান	৩০০০	১৫০০	২০০০

ক) ইজারা কী? ১

খ) উৎপাদন ক্ষমতা সংরক্ষণ করা হয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ) X ও Y প্রতিষ্ঠান দুটির কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার পরিমাপ করো। ৩

ঘ) উদ্দীপকের কোন প্রতিষ্ঠানটি সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার করেছে? বিশ্লেষণ করো। ৪

১নং প্রঃ উঃ (ক)

ইজারা হলো একটি চুক্তি যার মাধ্যমে সম্পত্তির মালিক নির্দিষ্ট সময়ের জন্য অন্য পক্ষকে তার সম্পত্তি ব্যবহার করার অধিকার দেয়।

১নং প্রঃ উঃ (খ)

উৎপাদন ক্ষমতা হলো কোনো নির্দিষ্ট সময়ে একটি প্রতিষ্ঠানের সর্বোচ্চ পরিমাণ উৎপাদনের সামর্থ্য।

উৎপাদন ক্ষমতার যথাযথ ব্যবহারের ওপর প্রতিষ্ঠানের সফলতা নির্ভর করে। উৎপাদন ক্ষমতা সংরক্ষণের ফলে সঠিক সময়ে প্রতিষ্ঠানের কাম্য উৎপাদন করা সম্ভব হয়। তাই সর্বোচ্চ উৎপাদনের জন্য উৎপাদন ক্ষমতা সংরক্ষণ করা হয়।

১নং প্রঃ উঃ (গ)

জ্ঞান ঃ উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার ।

অনুধাবন ঃ উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার সংজ্ঞা।

প্রয়োগ ঃ $\frac{\text{গড় উৎপাদনের পরিমাণ}}{\text{সিস্টেম দক্ষতা/কার্যকর ক্ষমতা}} \times ১০০$

$$= \frac{১,২০০}{১,০০০} \times ১০০$$

$= ১২০\ Y$

আবার Y প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতার

সদ্ব্যবহার $= \frac{২০০০}{১৫০০} \times ১০০$

$= ১৩৩\%$

<u>১নং প্রঃ উঃ (ঘ)</u>

জ্ঞান- সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা

অনুধাবন- সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতার সংজ্ঞা

প্রয়োগ- সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার

$$X = \frac{\text{গড় উ উৎপাদনের পরিমাণ}}{\text{সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা}} \times ১০০$$

$$= \frac{১,২০০}{২,০০০} \times ১০০ = ৬০\%$$

মন্তব্য: X ও Y প্রতিষ্ঠান দুটির সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যবহার যথাক্রমে ৬০% ও ৬৬.৬৭%। দেখা যাচ্ছে Y প্রতিষ্ঠানটির সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষতার সদ্ব্যবহার বেশি।

<u>মডেল প্রশ্ন-০২</u>

সাকুরাপ সিমেন্ট কারখানা ৩০টি মেশিন ব্যবহার করে উৎপাদন কাজ পরিচালনা করে। উক্ত ৩০টি মেশিনের বার্ষিক উৎপাদন ক্ষমতা ৬ কোটি একক। বাজারের চাহিদা বেড়ে যাওয়ায় মেশিনগুলো অতিরিক্ত ব্যবহার হচ্ছে। ফলে প্রায়ই কিছু মেশিন নষ্ট হয়ে উৎপাদন কাজে বিঘ্ন ঘটায়। এ কারণে সাকুরা সিমেন্ট কারখানার আপ্রাণ চেষ্টা সত্ত্বেও অনেক সময় নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জন সম্ভব হয় না।

ক) কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা কাকে বলে? ১

খ) "উৎপাদন ক্ষমতা কর্মীদের অদক্ষতার কারণে কমে যায়"-ব্যাখ্যা করো। ২

গ) উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রতিষ্ঠানটির উৎপাদন কোন ধরনের উৎপাদন ক্ষমতার অন্তর্ভুক্ত? ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ) উৎপাদন ক্ষমতার ধরন উল্লেখপূর্বক সাকুরা সিমেন্ট কারখানার নির্ধারিত লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের উপায় সম্পর্কে তোমার মতামত ব্যক্ত করো। ৪

<u>২নং প্রঃ উঃ (ক)</u>

একটি প্রতিষ্ঠান নির্দিষ্ট সময়ে তার সব সুযোগ-সুবিধা ব্যবহার করে মিতব্যয়িতার সাথে সর্বোচ্চ যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা উৎপাদন করতে পারে তাকে কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা বলে।

<u>২নং প্রঃ উঃ (খ)</u>

কোনো প্রতিষ্ঠানের সর্বোচ্চ উৎপাদনের পরিমাণই হলো ঐ প্রতিষ্ঠানের উৎপাদনের ক্ষমতা। উৎপাদনের অন্যতম উপকরণই হলো শ্রমিক-কর্মী। দক্ষ শ্রমিক প্রতিষ্ঠানের উৎপাদন ক্ষমতার সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করে। এরা অদক্ষ হলে যত উন্নমানের কাঁচামাল, মেশিন বা পদ্ধতিই থাকুক না কেন, কোনো কাজই ঠিকমতো হয় না। এতে অপচয় বাড়ে এবং আদর্শমান অর্জন করা সম্ভব হয় না। অদক্ষ শ্রমিক কাঙ্ক্ষিত পরিমাণ

পণ্য উৎপাদনে ব্যর্থ হয়। ফলে উৎপাদন ক্ষমতা কমে যায়। তাই বলা যায়, উৎপাদন ক্ষমতা কর্মীদের অদক্ষতার কারণে কমে যায়।

২নং প্রঃ উঃ (গ)

জ্ঞান ঃ প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা।

২নং প্রঃ উঃ (ঘ)

জ্ঞান ঃ প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা।

মডেল প্রশ্ন-০৩

'সিলভার মার্কার লি.' ঢাকা শহরের একটি প্রখ্যাত মার্কার (কলম) উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান। এটি ২০১৮ সালে প্রতি মাসে সর্বোচ্চ ২৫ হাজার মার্কার উৎপাদন করতে পারে। প্রতিষ্ঠানটির ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ মনে করে, যদি প্রতি মাসে ১৫ হাজার মার্কার উৎপাদন করে তাহলে দীর্ঘমেয়াদে লাভবান হবে। এমতাবস্থায় প্রতিষ্ঠানটি প্রতি মাসে ২০ হাজার মার্কার উৎপাদন করে চলেছে। উল্লেখ্য, ২০১৭ সালে 'সিলভার মার্কার লি.' এর কার্যকর সদ্ব্যবহার ছিল ১৪০%।

ক) প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা কী? ১
খ) প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা বলতে কী বোঝ? ব্যাখ্যা করো। ২
গ) ২০১৮ সালের 'সিলভার মার্কার লি.' এর সঞ্চিত উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয় করো। ৩
ঘ) ২০১৮ সালে 'সিলভার মার্কার লি.'-এর কার্যকর সদ্ব্যবহার নির্ণয়পূর্বক তোমার মতামত ব্যক্ত করো। ৪

৩ নং প্রঃ উঃ (ক)

কলকব্জা বা যন্ত্রপাতির উৎপাদন ক্ষমতার আলোকে সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা নির্ধারণ করাই হলো প্রকৌশলগত উৎপাদন ক্ষমতা।

৩ নং প্রঃ উঃ (খ)

স্বাভাবিকভাবে একটি উৎপাদন ব্যবস্থা থেকে একটি নির্দিষ্ট সময়ে যে পরিমাণ পণ্য বা সেবা পাওয়া যায় তাই হলো প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা।

যন্ত্রপাতির গায়ে যে পরিমাণ উৎপাদন ক্ষমতা লেখা থাকে, বিভিন্ন প্রতিকূলতার কারণে সে পরিমাণ উৎপাদন করা সম্ভব হয় না। পণ্যের বাজার পরিবর্তন, যন্ত্রপাতির বয়স বেড়ে যাওয়া প্রভৃতি কারণে প্রকৃত উৎপাদন কমে যায়। ফলে একটি প্রতিষ্ঠানের স্বাভাবিক উৎপাদনকে প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা হিসেবে বিবেচনা করা হয়। আর এভাবেই প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা নির্ণয় করা হয়।

৩ নং প্রঃ উঃ (গ)

জ্ঞান ঃ সঞ্চিত উৎপাদন ক্ষমতা।

অনুধাবন ঃ উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার

$$\frac{\text{প্রকৃত উৎপাদন ক্ষমতা}}{\text{সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা}} \times ১০০$$

$= \frac{২০,০০০}{২৫,০০০} \times ১০০$

$= ৮০\%$

তাহলে ২০১৮ সালে সঞ্চিত উৎপাদন ক্ষমতা হবে-

= ১০% উৎপাদন ক্ষমতা-ব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতা

= (১০০-৮০%)

= ২০%

৩ নং প্রঃ উঃ (ঘ)

জ্ঞান ঃ কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা।

উৎপাদন ক্ষমতার কার্যকর সদ্ব্যবহার ১নং প্রশ্নের গ এর নিয়মে করবে।

মডেল প্রশ্ন-০৪

জ্যোতি ম্যানুফ্যাকচারিং কোম্পানি তাদের সকল সুযোগ-সুবিধা কাজে লাগিয়ে মিত্যয়িতার সাথে প্রতিদিন সর্বোচ্চ ১০,০০০টি সিলিং ফ্যান উৎপাদন করতে পারে তাই তারা উৎপাদন মাত্রার এ স্তরে উৎপাদন কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে। সামনে গ্রীষ্মকাল, তাই ফ্যানের চাহিদা স্বাভাবিকভাবেই বৃদ্ধি পাবে। এজন্য কর্তৃপক্ষ সর্বোচ্চ উৎপাদন মাত্রায় উৎপাদন কার্যক্রম চালানো সিদ্ধান্ত নিতে যাচ্ছে। কিন্তু সর্বোচ্চ মাত্রায় উৎপাদন করা স্বাভাবিক বিষয় নয়। প্রয়োজন হলে কোনো প্রতিষ্ঠান মাঝে-মধ্যে এরূপ মাত্রায় উৎপাদন কার্য চালাতে পারে। তবে দীর্ঘ মেয়াদে এটি করা মোটেই উচিত নয়।

ক) উৎপাদন ক্ষমতার সদ্ব্যব্যবহার কী? ১

খ) উপ-ঠিকাদারি কিভাবে উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার নিশ্চিত করে, বুঝিয়ে বল। ২

গ) উদ্দীপকে উল্লেখিত কোম্পানিটি উৎপাদন ক্ষমতা পরিমাপের কোন ধারণাটি ব্যবহার করছে?- ব্যাখ্যা কর। ৩

ঘ) জ্যোতি ম্যানুফাকচারিং কোম্পানি যে মাত্রায় উৎপাদন কার্যক্রম চালানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছে তার যথার্থতা মূল্যায়ন কর। ৪

৪ নং প্রঃ উঃ (ক)

কোনো প্রতিষ্ঠানে উৎপাদন ক্ষমতাকে ব্যবহার করে সর্বোচ্চ মিত্যব্যয়িতা অর্জন করা সম্ভব হলে তাকে উৎপদান ক্ষমতার সদ্ব্যবহার বলে।

৪ নং প্রঃ উঃ (খ)

অন্যকোনো প্রতিষ্ঠানের পক্ষ হয়ে কোনো কার্য সম্পাদন করা হলে তাকে উপ-ঠিকাদারি বলে। এরূপ কাজের মাধ্যমে অব্যবহৃত উৎপদান ক্ষমতার কার্যকর ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়।

যদি কোনো প্রতিষ্ঠান তাদের সকল প্রকার সুযোগ-সুবিধা থাকা সত্ত্বেও অর্ডারের অভাবে উৎপাদন ক্ষমতার কাম্য ব্যবহার করতে পারে না তখন অন্যকোনো প্রতিষ্ঠানের প্রাপ্ত অর্ডারের কিছু অংশ চুক্তিমোতাবেক সম্পাদনের দায়িত্ব গ্রহণ করে। এভাবে অন্য প্রতিষ্ঠানের প্রাপ্ত অর্ডার মোতাবেক কার্য সম্পাদনই হলো উপ-ঠিকাদারি। এর মাধ্যমে অব্যবহৃত উৎপাদন ক্ষমতার ব্যবহার নিশ্চিত করা যায়।

৪ নং প্রঃ উঃ (গ)

জ্ঞান ঃ কার্যকর উৎপাদন ক্ষমতা।

৪ নং প্রঃ উঃ (ঘ)

জ্ঞান ঃ সর্বোচ্চ উৎপাদন ক্ষমতা।