


সরবরাহ শিকলে সামগ্রিক পরিকল্পনা

Aggregate Planning in the Supply Chain



সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্য হল সরবরাহ শিকলের সকল পক্ষের ইনপুট নিয়ে এবং সকল সম্ভাব্য পরিস্থিতি এবং প্রতিষ্ঠানের সামর্থ্য বিবেচনা করে এমনভাবে পরিকল্পনা করা, যাতে ক্রেতাদের চাহিদা পূরণের মাধ্যমে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জন নিশ্চিত করা যায়। এই ইউনিটে চারটি পাঠ রয়েছে। প্রথম পাঠে, সামগ্রিক পরিকল্পনার সংজ্ঞা এবং সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্যগুলো সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। দ্বিতীয় পাঠে, সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা, সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর কি কি তথ্য প্রয়োজন এবং কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে কি কি বিষয় নির্ধারণ করে থাকে তা বর্ণনা করা হয়েছে। তৃতীয় পাঠে, সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলগুলো বলা হয়েছে। সর্বশেষ পাঠে, ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার প্রয়োগ দেখানো হয়েছে।

 ইউনিট সমাপ্তির সময়	ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় দুই সপ্তাহ
এ ইউনিটের পাঠসমূহ	
পাঠ ৬.১: সরবরাহ শিকলে সামগ্রিক পরিকল্পনা	
পাঠ ৬.২: সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা	
পাঠ ৬.৩: সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলসমূহ	
পাঠ ৬.৪: ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার প্রয়োগ	

পাঠ-৬.১**সরবরাহ শিকলে সামগ্রিক পরিকল্পনা****Aggregate Planning in Supply Chain****উদ্দেশ্য****এ পাঠ শেষে আপনি-**

- সামগ্রিক পরিকল্পনার সংজ্ঞা জানতে পারবেন; এবং
- সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্যগুলো সম্পর্কে জানতে পারবেন।

সামগ্রিক পরিকল্পনা সম্পর্কে জানা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ এই পরিকল্পনা প্রতিষ্ঠানকে তাদের সম্পদ এবং উৎপাদনকে চাহিদার সাথে সামঞ্জস্য করতে এবং একইসাথে খরচ ও দক্ষতার ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে। সম্পদের সর্বোত্তম ব্যবহার, চাহিদা এবং সরবরাহের ভারসাম্য, কার্যকর খরচ ব্যবস্থাপনা, ক্রেতা সন্তুষ্টি বৃদ্ধি, এবং ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সামগ্রিক পরিকল্পনার গুরুত্ব অপরিসীম। এটি বিশদ পরিকল্পনার ভিত্তি হিসাবে কাজ করে এবং কৌশলগত পরিকল্পনা ও পরিচালনা কার্যক্রমের সময়সূচীর মধ্যে একটি সেতু হিসাবে কাজ করে, যা একটি সমন্বিত কর্মপ্রবাহ নিশ্চিত করে।

সামগ্রিক পরিকল্পনার সংজ্ঞা**Definition of Aggregate Planning**

সামগ্রিক পরিকল্পনা এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য একটি কোম্পানি তার উৎপাদন, উপচুক্তি, মজুদ, স্টকআউট এবং এমনকি মূল্য নির্ধারণের আদর্শ মাত্রা নির্ধারণ করে থাকে। সামগ্রিক পরিকল্পনার মূল লক্ষ্য হল ক্রেতাদের চাহিদা পূরণের মাধ্যমে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জন করা। স্টক-কিপিং ইউনিট (SKU)-স্তরের পরিকল্পনার চেয়ে সামগ্রিক পরিকল্পনা মূলত সরবরাহ শিকলের সামগ্রিক সিদ্ধান্ত সংক্রান্ত সমস্যা সমাধানের জন্য বেশি উপযোগী। এখানে, স্টক কিপিং ইউনিট হলো একটি অনন্য শনাক্তকারী চিহ্ন (সংখ্যা এবং অক্ষরের সমষ্টি) যা মজুদপণ্যের ব্যবস্থাপনা পদ্ধতিতে (Inventory Management System) যা একটি নির্দিষ্ট পণ্যের জন্য বরাদ্দ করা হয়। এটি মজুদের (Stock) পরিমাণ, বিক্রয় এবং অন্যান্য মজুদ-সম্পর্কিত বিবরণ অনুসরণ ও পরিচালনা করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি সাধারণত প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের জন্য অনন্য হয়ে থাকে, যা একটি পণ্যের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রদান করার জন্য ডিজাইন করা হয়।

সাধারণত তিন (৩) থেকে আঠারো (১৮) মাস সময়ের মধ্যে প্রতিটি সময়কালীনের সর্বোচ্চ ব্যবহার নির্ধারণের জন্য সামর্থ্য, উৎপাদন ও মজুদ সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ হলো সমষ্টিগত পরিকল্পনা। যখন সীমিত সামর্থ্য রয়েছে ও পণ্য সংগ্রহে দীর্ঘ সময়ের বিষয় রয়েছে তখন সামগ্রিক পরিকল্পনার ব্যবহার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ৩-১৮ এই সময়ে SKU দ্বারা উৎপাদনের মাত্রা নির্ধারণ করতে গেলে তা অনেক বেশি তাড়াতাড়ি হয়ে যায়, কিন্তু আবার যদি বাড়তি সামর্থ্য দরকার হলে তার ব্যবস্থা করতে বেশি দেরি হয়ে যায়। অতএব, এসকল ক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে, বর্তমানে প্রতিষ্ঠানের যেসকল সুবিধা (Facilities) রয়েছে সেগুলোর সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করা যেতে পারে।

সাধারণত দেখা যায়, সামগ্রিক প্রকল্পনার বেশিরভাগটাই একটি নির্দিষ্ট প্রতিষ্ঠানের উপর ভিত্তি করে করা হয়ে থাকে। সত্যিকার অর্থে এটা এরকম না হয়ে বরং সরবরাহ শিকলের সকল পক্ষের সকল কার্যক্রমের উপর ভিত্তি করে হওয়া উচিত। সামগ্রিক প্রকল্পনাকে কার্যকর করতে হলে পুরো সরবরাহ শিকল থেকে ইনপুট নেওয়া উচিত এবং এরপর সামগ্রিক পরিকল্পনা করলে তা সরবরাহ শিকলের কার্যক্ষমতার উপর মারাত্মক প্রভাব ফেলে। সরবরাহ শিকলের একাধিক প্রতিষ্ঠান মিলে করা সহযোগিতামূলক পূর্বানুমান, সামগ্রিক পরিকল্পনার একটি গুরুত্বপূর্ণ ইনপুট হতে পারে।

উদাহরণ হিসেবে দেখা যায় যে, কিভাবে একটি প্রিমিয়াম (Premium) মানের কাগজের সরবরাহ শিকল মুনাফা বৃদ্ধির ক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনা ব্যবহার করে। অনেক ধরনের কাগজ প্রস্তুতকারককে মৌসুমি চাহিদার সম্মুখীন হতে হয়, যার প্রভাব ক্রেতাদের থেকে শুরু করে মুদ্রণ প্রতিষ্ঠান, সরবরাহকারী এবং সবশেষে কোম্পানীর মাঝে ছড়িয়ে যায়। অনেক ধরনের প্রিমিয়াম কাগজের দাম যখন বার্ষিক প্রতিবেদন মুদ্রিত হয়, তখন বৃদ্ধি পেয়ে থাকে। আবার, বছরের শুরুতে যখন স্কুলের

নতুন পাঠ্যবই ছাপানো হয়, তখন বই এর জন্য উপযুক্ত কাগজের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে থাকে। এক্ষেত্রে এইসময়কার অতিরিক্ত চাহিদা মেটানোর ক্ষমতাসম্পন্ন একটি মিল নির্মাণের প্রয়োজন, যা খুবই ব্যয়বহুল। অন্য দিকে, প্রিমিয়াম কাগজপত্রে প্রায়ই বিশেষ সংযোজন এবং আবরণের প্রয়োজন হয়, যেগুলোর সরবরাহ কমে যেতে পারে। কাগজ প্রস্তুতকারকদের অবশ্যই এই সীমাবদ্ধতাসমূহ মোকাবেলা করতে হবে এবং সর্বাধিক মুনাফা অর্জনের চেষ্টা করতে হবে। এই সমস্যা মোকাবেলার জন্য মিলগুলোকে সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নিতে হয় যে, কম চাহিদার সময় তাদের কেমন উৎপাদনের এবং মজুদের পরিমাপ বজায় রাখা উচিত, যাতে পরে বাড়তি চাহিদার সময় সে পণ্য দিয়ে বাড়তি চাহিদা মেটাতে পারে। এভাবে সরবরাহ শিকলের সবার কাছ থেকে তথ্য বিশ্লেষণ বা ইনপুট নিয়ে সামগ্রিক পরিকল্পনা করলে কাগজ প্রস্তুতকারকের এবং সরবরাহ শিকলের সর্বাধিক মুনাফা নিশ্চিত হয়।

সামগ্রিক পরিকল্পনাকার মূল উদ্দেশ্যসমূহ

Main Objectives of Aggregate Planning

সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর মূল উদ্দেশ্য হল একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য কার্যক্রমিক পরামিতি (Operational parameters) চিহ্নিত করা। নিম্নলিখিত পরামিতিগুলো বিবেচনায় রেখে সামগ্রিক পরিকল্পনার কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়।

১. **উৎপাদনের হার (Production Rate):** প্রতি একক সময়ে কত সংখক ইউনিট সম্পন্ন হয়, যেমন- প্রতি দিনে/প্রতি সপ্তাহে কি হারে উৎপাদন করতে হতে পারে।
২. **শ্রমশক্তি (Workforce):** শ্রমিকের সংখ্যা/উৎপাদনের জন্য প্রয়োজনীয় শ্রমশক্তির ক্ষমতার পরিমাণ।
৩. **ওভারটাইম (Overtime):** পরিকল্পিত অতিরিক্ত সময়ে উৎপাদনের পরিমাণ।
৪. **মেশিন ক্ষমতার স্তর (Machine Capacity Level):** পরিকল্পিত পরিমাণে উৎপাদনের জন্য কত সংখক ইউনিট মেশিন ক্ষমতা প্রয়োজন।
৫. **উপচুক্তি (Subcontracting):** পরিকল্পনার সময়কালে কি পরিমাণ পণ্যের জন্য উপচুক্তি করার জন্য প্রয়োজনীয় হতে পারে।
৬. **ব্যাকলগ (Backlog):** যে চাহিদা যথাসময়ে পূরণ করা হয়নি এবং ভবিষ্যতে পূরণ করতে হতে পারে এমন চাহিদার পরিমাণ।
৭. **হাতে থাকা মজুদ (Inventory on Hand):** পরিকল্পনার সময়কালে এটি প্রতিষ্ঠানের হাতে থাকা মজুদ যা বিভিন্ন সময়কাল ধরে বহন করা হয়েছে।

সামগ্রিক পরিকল্পনা অপারেশনের জন্য একটি বিস্তারিত পরিকল্পনা (Blueprint) হিসাবে কাজ করে এবং কার্যক্রমিক বিভিন্ন পরামিতি বা (Operation parameter) স্থাপন করে, যার মধ্যে থেকেই স্বল্পমেয়াদী উৎপাদন ও বন্টনের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।



সারসংক্ষেপ

সামগ্রিক পরিকল্পনা এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য একটি কোম্পানি তার বিভিন্ন কার্যক্রমের আদর্শ মাত্রা ঠিক করে সেভাবে ক্রেতাদের চাহিদা পূরণের মাধ্যমে সর্বোচ্চ মুনাফা অর্জন করার চেষ্টা করে থাকে। সামগ্রিক পরিকল্পনার মূল উদ্দেশ্য থাকে উৎপাদনের হার, শ্রমশক্তি, ওভারটাইম, মেশিন ক্ষমতার স্তর, উপচুক্তি, ব্যাকলগ, হাতে থাকা মজুদ এসকল প্যারামিটার চিহ্নিত করা এবং সেই অনুযায়ী সকল সিদ্ধান্ত গ্রহণ। সামগ্রিক পরিকল্পনার কার্যকারিতা বাড়াতে হলে পুরো সরবরাহ শিকলকে পরিকল্পনা প্রক্রিয়ার সাথে সমন্বিত করা উচিত।

পাঠ-৬.২**সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা****Challenges in Aggregate Planning****উদ্দেশ্য****এ পাঠ শেষে আপনি-**

- সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা সম্পর্কে জানতে পারবেন;
- সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর কি কি তথ্য প্রয়োজন তা জানতে পারবেন; এবং
- কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে কি কি বিষয় নির্ধারণ করে তা জানতে পারবেন।

সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যাগুলো সম্পর্কে জানা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি প্রতিষ্ঠানকে সম্ভাব্য সমস্যাগুলোর পূর্বানুমান করতে এবং সেগুলো সমাধানের জন্য কৌশল তৈরি করতে সাহায্য করে। এর ফলে প্রতিষ্ঠানের সম্পদ ব্যবস্থাপনা, খরচ হ্রাস, এবং দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য আরও কার্যকর সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা সম্ভব হয়। এটি প্রতিষ্ঠানকে অপ্রত্যাশিত চাহিদা, সরবরাহ শিকলে আকস্মিক বিঘ্ন বা আকস্মিক শ্রমিক সংক্রান্ত সমস্যা মোকাবেলায় আরও সক্ষম করে তোলে।

সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা**Challenges in Aggregate Planning**

সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্য হল প্রতিষ্ঠানের জন্য সর্বাধিক লাভজনকভাবে ক্রেতাদের চাহিদা পূরণ করা। প্রতিটি পরিকল্পনার সময়কালের জন্য এমনভাবে উৎপাদনের স্তর, মজুতের স্তর এবং ক্ষমতার স্তর (অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক) নির্ধারণ করা, যেন ঐ সময়ে সর্বাধিক মুনাফা নিশ্চিত করা যায়।

একটি সামগ্রিক পরিকল্পনা তৈরি করতে, একটি প্রতিষ্ঠানকে পরিকল্পনার জন্য পরিকল্পনার সীমা নির্দিষ্ট করতে হবে। একটি পরিকল্পনা সীমা হল সেই সময়কাল, যার মধ্যে থেকে সামগ্রিক পরিকল্পনাকে কোনো সমস্যার সমাধান করতে হয় - সাধারণত ৩ থেকে ১৮ মাসের মধ্যে। একটি কোম্পানির পরিকল্পনার সীমার মধ্যে প্রতিটি সময় কালের স্থায়িত্ব কেমন হবে তাও উল্লেখ করতে হবে (যেমন, সপ্তাহ, মাস বা ত্রৈমাসিক)। সাধারণভাবে, সামগ্রিক পরিকল্পনা মাসিক বা ত্রৈমাসিক হয়ে থাকে।

এরপর, একটি প্রতিষ্ঠানকে একটি সামগ্রিক পরিকল্পনা তৈরি করতে প্রয়োজন পরিকল্পনার সুপারিশসমূহ যা সিদ্ধান্ত নেওয়ার সময় কাজে লাগবে এবং এরজন্য প্রয়োজনীয় মূল তথ্য নির্ধারণ করতে হয়। একটি সাধারণ সামগ্রিক পরিকল্পনার যেসকল সমস্যা ঘটতে পারে তা সমাধানের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য এবং সুপারিশসমূহ এখানে নির্দিষ্ট করা হয়েছে।

একটি সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর নিম্নলিখিত তথ্য প্রয়োজন:

১. একটি পরিকল্পনার সীমায় চাহিদার পূর্বানুমান (F_t) প্রতি সময়কাল (t) এর জন্য যা T সময়কাল পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়।
২. উৎপাদন খরচসমূহ:
 - শ্রম খরচ, নিয়মিত সময়ের শ্রম খরচ (টাকা/ঘন্টা), এবং অতিরিক্ত সময়ের (Overtime) শ্রম খরচ (টাকা/ঘন্টা);
 - উপচুক্তি (Subcontracting) এর মাধ্যমে উৎপাদনের খরচ (টাকা/ইউনিট অথবা টাকা/ঘন্টা);
 - সক্ষমতা পরিবর্তনের খরচ (Cost in capacity changes); বিশেষ করে, কর্মী নিয়োগ/ছাঁটাইয়ের খরচ (টাকা/কর্মী) এবং মেশিনের ক্ষমতা বাড়ানো ও কমানোর খরচ (টাকা/মেশিন);
৩. প্রতি ইউনিটে প্রয়োজনীয় শ্রম/মেশিন ঘন্টা;
৪. মজুদ ধরে রাখার খরচ (Inventory holding cost) (টাকা/ইউনিট/পিরিয়ড);
৫. স্টকআউট বা ব্যাকলগ এর খরচ (Stockout/ backlog) (টাকা/ইউনিট/পিরিয়ড);
৬. প্রতিবন্ধকতাসমূহ:
 - ওভারটাইমের সীমা (Overtime limit): শ্রমিকদের অতিরিক্ত কাজ করার সর্বোচ্চ সীমা;

- ছাঁটাইয়ের সীমা (Layoff limit): কর্মী ছাঁটাই করার সর্বোচ্চ সীমা;
- মূলধন প্রাপ্যতার সীমা (Limit of available capital): সর্বোচ্চ যে পরিমাণ মূলধন পাওয়া যেতে পারে;
- স্টকআউট এবং ব্যাকলগ সীমা (Stock out and Backlog limit): প্রতিষ্ঠানের স্টকআউট সীমা বলতে সেই সর্বোচ্চ গ্রহণযোগ্য সীমাকে বোঝায়, যেই পরিমাণ মজুদ পণ্যের ঘাটতির জন্য হওয়া ক্রেতা হারানো সহ্য করতে প্রতিষ্ঠান প্রস্তুত থাকে। তার পরেই প্রতিষ্ঠানটি সাধারণত সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করে, যেমন: পুনরায় স্টকিং (Restocking), পুনরায় ফরমায়েশ (Reordering) বা উৎপাদন পরিকল্পনা পরিবর্তন। অন্যদিকে, ব্যাকলগ লিমিট বলতে সেই সর্বোচ্চ সংখ্যক ফরমায়েশ (Order) বা কাজকে বোঝায়, যা তাৎক্ষণিকভাবে পূর্ণ করা সম্ভব করা যায়নি। এটি সাধারণত সীমিত ক্ষমতা, সম্পদ বা উৎপাদন বিলম্বের কারণে ঘটে থাকে।
- প্রতিষ্ঠানের উপর সরবরাহকারীদের প্রতিনিধিত্ব (Suppliers' restrictions on enterprises): সরবরাহকারীদের দ্বারা আরোপিত সীমাবদ্ধতা বা বাধা, যা একটি প্রতিষ্ঠানের পণ্য বা সেবা সংগ্রহের ক্ষমতাকে প্রভাবিত করতে পারে। যেমন: পরিমাণের নির্দিষ্ট সীমা, সরবরাহের শর্ত, মূল্য সংক্রান্ত শর্ত, ইত্যাদি।

উপরে উল্লেখিত তথ্য ব্যবহার করে, একটি কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে নিম্নলিখিত বিষয়গুলো নির্ধারণ করে:

- নিয়মিত সময়ে, অতিরিক্ত সময়ে এবং উপচুক্তির সময়ে উৎপাদনের পরিমাণ (Production quantity from regular time, overtime and subcontracted time): এটি শ্রমিকের সংখ্যা নির্ধারণ এবং সরবরাহকারীদের ক্রয়ের স্তর মাত্রা নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয়।
- মজুদ ধারণ (Inventory held): এটি গুদামে প্রয়োজনীয় স্থান নির্ধারণ এবং চলতি মূলধন নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয়।
- ব্যাকলগ/স্টকআউট পরিমাণ (Backlog/stockout quantity): এটি ক্রেতার সেবার স্তর নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয়।
- কর্মী নিয়োগ/ছাঁটাই (Workforce hired/laid off): প্রতিষ্ঠান কোন ধরনের শ্রমিক সমস্যার সম্মুখীন হতে পারে তা নির্ধারণ করতে এটি ব্যবহৃত হয়।
- মেশিনের ক্ষমতা বৃদ্ধি/হ্রাস (Machine capacity increase/decrease): নতুন উৎপাদন সরঞ্জাম ক্রয় করা প্রয়োজন কিনা বা বন্ধ করা করা উচিত কিনা তা নির্ধারণ করতে এটি ব্যবহৃত হয়।

একটি প্রতিষ্ঠানের লাভজনক হওয়ার পিছনে সামগ্রিক পরিকল্পনার যথেষ্ট প্রভাব রয়েছে। একটি দুর্বল সামগ্রিক পরিকল্পনার কারণে যদি পণ্য উৎপাদনের ক্ষমতা, চাহিদা মেটাতে পর্যাপ্ত না হয় তখন বিক্রি এবং মুনাফা হ্রাস পায়। আবার একটি দুর্বল সামগ্রিক পরিকল্পনার কারণে প্রচুর পরিমাণে অতিরিক্ত মজুদ এবং ক্ষমতা বৃদ্ধি হতে পারে, যার ফলে খরচ বেড়ে যায়। অতএব, সামগ্রিক পরিকল্পনা একটি সরবরাহ শিকলের লাভজনকতা সর্বাধিক করার জন্য একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ হাতিয়ার।



সারসংক্ষেপ

যে কোনও প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি পরিকল্পনার সময়কালের জন্য এমনভাবে উৎপাদনের স্তর, মজুতের স্তর এবং ক্ষমতার স্তর (অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক) নির্ধারণ করা যাতে ঐ সময়ে সর্বাধিক মুনাফা নিশ্চিত করা যায়। একটি কোম্পানিকে একটি সামগ্রিক পরিকল্পনা সমস্যার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণের সুপারিশগুলো নির্দিষ্ট করতে হবে। একটি সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর বেশ কিছু তথ্য প্রয়োজন, যেমন: একটি সময়ে পরিকল্পনার সীমায় চাহিদার পূর্বানুমান, উৎপাদন খরচসমূহ, প্রতি ইউনিটে শ্রম/মেশিন ঘন্টা প্রয়োজন, মজুদ ধরে রাখার খরচ, স্টকআউট বা ব্যাকলগ খরচ, বিভিন্ন প্রতিনিধিত্বসমূহ। এই সকল তথ্য ব্যবহার করে, একটি কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে নিয়মিত সময়, ওভারটাইম এবং সাবকন্ট্রাক্টেড সময়ে উৎপাদনের পরিমাণ, মজুদ ধারণের পরিমাণ, ব্যাকলগ/স্টকআউট পরিমাণ, কর্মী নিয়োগ/ছাঁটাই, মেশিনের ক্ষমতা বৃদ্ধি/হ্রাস নির্ধারণ করে থাকে।

পাঠ-৬.৩

সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলসমূহ
Aggregate Planning Strategies

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলগুলো সম্পর্কে জানতে পারবেন; এবং
- সামগ্রিক পরিকল্পনায় আইটি (IT)-র ভূমিকা সম্পর্কে জানতে পারবেন।

সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলসমূহ

Aggregate Planning Strategies

সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্য হল সর্বাধিক মুনাফা অর্জন নিশ্চিত করার মাধ্যমে চাহিদা পূরণ করা। সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীকে অবশ্যই ক্ষমতা (Capacity), মজুদ (Inventory) এবং ব্যাকলগের (Backlog) খরচের মধ্যে ভারসাম্য (Tradeoff) নিশ্চিত করতে হবে। সাধারণত একটি সামগ্রিক পরিকল্পনা এই খরচগুলোর মধ্যে একটি বৃদ্ধি করলে, অন্য দুইটি খরচ হ্রাস হয়ে থাকে। এই কারণে যখন এমন কোনও পরিকল্পনা করা হয় যাতে মজুতের খরচ কম হবে, পরিকল্পনাকারীকে অবশ্যই ক্ষমতার খরচ বাড়াতে হবে বা ক্রেতার কাছে পণ্য দেয়তে যাবে এটা মেনে নিতে হবে। এভাবে পরিকল্পনাকারী ক্ষমতা বা ব্যাকলগ খরচের জন্য মজুদ (Inventory) খরচ ট্রেড করে থাকে। সবচেয়ে লাভজনক ট্রেড-অফগুলোর সমন্বয় করাই হল সামগ্রিক পরিকল্পনার লক্ষ্য। পরিবর্তিত চাহিদার সাথে সাথে, তিনটি খরচের আপেক্ষিক স্তর তাদের মধ্যে যে কোনো একটিকে পরিকল্পনার মূল চাবিকাঠি বানিয়ে দেয়, যা ব্যবহার করে পরিকল্পনাকারী সর্বাধিক মুনাফা নিশ্চিত করতে সচেষ্ট হয়। সাধারণভাবে, একটি কোম্পানি সর্বোত্তমভাবে তিনটি খরচের সমন্বয় ব্যবহার করে চাহিদা পূরণ করার চেষ্টা করে থাকে।

অতএব, একজন পরিকল্পনাকারীর ব্যবহারযোগ্য মৌলিক ট্রেড-অফগুলোর মধ্যে রয়েছে:

- ক্ষমতা (নিয়মিত সময়, ওভারটাইম, সাবকন্ট্রাক্টেড) ব্যবহারের খরচ;
- পণ্য মজুদের খরচ; এবং
- ব্যাকলগ/ বিলম্বের কারণে বিক্রয় হারানোর খরচ।

এ সকল খরচের মধ্যে ভারসাম্য অর্জনের জন্য মূলত তিনটি স্বতন্ত্র সামগ্রিক পরিকল্পনা কৌশল রয়েছে। এই কৌশলগুলোর মধ্যে রয়েছে মূলধনের বিনিয়োগ, কর্মশক্তির আকার, কাজের সময়, মজুদ এবং ব্যাকলগ/হারানো বিক্রয় এর মধ্যে ট্রেড-অফ/ভারসাম্য স্থাপন করা। অধিকাংশ পরিকল্পনাকারী মূলত নিচে উল্লেখিত তিনটি কৌশলের সংমিশ্রণে নিজের জন্য উপযোগী পরিকল্পনা তৈরি করে এবং ব্যবহার করে থাকে।

১. **ধাওয়া কৌশল-শক্তি হিসাবে ক্ষমতার ব্যবহার (Chase Strategy-Using Capacity as the Lever):** এই কৌশলে, চাহিদার হার পরিবর্তিত হওয়ার সাথে সাথে মেশিনের ক্ষমতা পরিবর্তন করে বা কর্মীদের নিয়োগ এবং ছাঁটাইয়ের মাধ্যমে উৎপাদনের হারকে চাহিদার হারের সাথে একিভূত (Synchronize) করা হয়। প্রয়োগ ক্ষেত্রে, অল্পদিনের নোটিশে ক্ষমতার এবং শ্রমশক্তির পরিবর্তনের কারণে এধরনের একিভূতকরণ অর্জন করা খুবই অনিশ্চিত হতে পারে। যদি মেশিনের পরিবর্তনের খরচ বা শ্রম ক্ষমতার খরচ সময়ের সাথে বৃদ্ধি পায়, তাহলে এই কৌশলটি কার্যকর করা ব্যয়বহুল হয়ে যেতে পারে এধরনের কৌশল কর্মীদের মনোবলের উপরও উল্লেখযোগ্য নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে। ধাওয়া কৌশলের ফলে সরবরাহ শিকলে মজুদ কমে আসে, কিন্তু ক্ষমতায় এবং কর্মশক্তিতে অনেকখানি পরিবর্তন হয়ে থাকে। একারণে এটা তখনই ব্যবহার করা উচিত, যখন মজুদ বহন করার খরচ অনেক বেশি হয় এবং মেশিনের লেভেল এবং শ্রম ক্ষমতা পরিবর্তনের খরচ অপেক্ষাকৃত কম হয়।

২. **কর্মশক্তি বা সক্ষমতার ফলে সময় নমনীয়তা কৌশল - শক্তি হিসাবে সদ্যব্যবহারকে ব্যবহার (Time Flexibility from Workforce or Capacity Strategy-Using Utilization as the Lever):** এই কৌশলটি তখনই ব্যবহার করা যেতে পারে, যদি মেশিনের অতিরিক্ত ক্ষমতা থাকে (অর্থাৎ, সাধারণত যদি মেশিন দিনে ২৪ ঘন্টা,

সপ্তাহের সাত দিন ব্যবহার করা না হয়)। এক্ষেত্রে চাহিদার সাথে উৎপাদনকে একিভূত করার প্রচেষ্টাস্বরূপ কর্মশক্তির ক্ষমতা/ কর্মীর সংখ্যা স্থিতিশীল রেখে কাজ করার ঘন্টা সময়ের সাথে সাথে পরিবর্তন করা হয়। এই একীভূতকরণ অর্জনের জন্য একজন পরিকল্পনাকারী পরিবর্তনশীল অতিরিক্ত শ্রমঘণ্টা (Overtime) অথবা নমনীয় সময়সূচী ব্যবহার করতে পারেন। যদিও এই কৌশলটির জন্য কর্মশক্তির নমনীয়তা প্রয়োজন হয়, তবুও এটি ধাওয়া কৌশলের কিছু সমস্যা (যেমন কর্মশক্তির আকার/ কর্মীর সংখ্যা পরিবর্তন) এড়িয়ে যেতে সাহায্য করে। এই কৌশলের ফলে মজুদ কম রাখা লাগে। মজুদ বহন খরচ তুলনামূলকভাবে বেশি এবং মেশিন ক্ষমতার ব্যবহার তুলনামূলকভাবে সস্তা হলেই এই কৌশল ব্যবহার করা উচিত।

৩. **স্তর কৌশল- শক্তি হিসাবে মজুদপণ্যকে ব্যবহার (Level Strategy-Using Inventory as the Lever):** এই কৌশলে, আউটপুটের একটি ধ্রুবক (Constant) হারের সাথে সাথে মেশিন ক্ষমতা এবং কর্মশক্তির স্থিতিশীলতাকে বজায় রাখা হয়। মজুদপণ্যের ঘাটতি অথবা বেড়ে যাওয়া, সময়ের সাথে সাথে উঠা-নামা করে। এক্ষেত্রে উৎপাদন চাহিদার সাথে একিভূত থাকে না। ফলে ভবিষ্যতের চাহিদার প্রত্যাশায় মজুদ তৈরি করা হয় অথবা উচ্চ থেকে নিম্ন সময় কালের চাহিদার প্রেক্ষিতে ব্যাকলগ বহন করতে হবে। এই কৌশলে কর্মীর স্থিতিশীল কাজের অবস্থার কারণে উপকৃত হয়। কিন্তু এই কৌশলের একটি অসুবিধা হল, অনেক বেশি পরিমাণে মজুদ জমা হয়ে যেতে পারে এবং ক্রেতার ফরমায়েশন বিলম্বিত হতে পারে। অন্যদিকে আরেকটি সুবিধা হল এই কৌশলে ক্ষমতা ধরে রাখা এবং ক্ষমতা পরিবর্তনের খরচ তুলনামূলকভাবে কম। এই কারণে এটা তখনই ব্যবহার করা উচিত, যখন মজুদ বহন খরচ এবং ব্যাকলগ খরচ তুলনামূলকভাবে কম হয়।

সামগ্রিক পরিকল্পনায় তথ্য প্রযুক্তির ভূমিকা (The Role of IT in Aggregate Planning)

সামগ্রিক পরিকল্পনায় আইটির গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে:

- প্রতিষ্ঠানের সামগ্রিক পরিকল্পনার সফটওয়্যার গুলোর বড় সমস্যাগুলোর সমাধান করার ক্ষমতা থাকতে হবে;
- সামগ্রিক পরিকল্পনার সফটওয়্যারগুলোর জটিল সমস্যা সমাধান করার ক্ষমতা (অরৈখিক বা রৈখিক অনুমানের মাধ্যমে) থাকা প্রয়োজন;
- প্রতিষ্ঠানের অন্যান্য মূল আইটি সিস্টেমের (যেমন- মজুদ ব্যবস্থাপনা (Inventory Management) এবং উৎসায়ন (Sourcing)) সাথে যোগাযোগ করার ক্ষমতা থাকতে হবে।

সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলগুলো প্রতিষ্ঠানকে সম্পদের সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করতে, খরচ কমাতে এবং ক্রেতার চাহিদা দক্ষতার সাথে পূরণ করতে সাহায্য করে। এটি উৎপাদন, মজুদপণ্য এবং কর্মী ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে আরও ভালো সিদ্ধান্ত গ্রহণের সুযোগ দেয়, যা প্রতিষ্ঠানের বাধাহীন কার্যক্রম নিশ্চিত করে। কার্যকর সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলগুলো প্রতিষ্ঠানকে বাজারের পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে, কৌশলগত লক্ষ্যের সাথে সঙ্গতি রাখতে এবং ঝুঁকি কমাতে সাহায্য করে। সামগ্রিক পরিকল্পনার কৌশলগুলোর আধুনিকায়নে আইটি বা তথ্য প্রযুক্তির উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রয়েছে।



সারসংক্ষেপ

সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীকে অবশ্যই ক্ষমতা (Capacity), মজুদ (Inventory) এবং ব্যাকলগের (Backlog) খরচের মধ্যে ভারসাম্য/ ট্রেড-অফ নিশ্চিত করতে হবে। একটি কোম্পানি সাধারণত তিনটি খরচের সর্বোত্তম সমন্বয় ব্যবহার করে চাহিদা পূরণ করার মাধ্যমে সর্বাধিক মুনাফা অর্জনের চেষ্টা করে থাকে। অধিকাংশ পরিকল্পনাকারী মূলত তিনটি কৌশলের সংমিশ্রণে নিজের জন্য উপযোগী পরিকল্পনা তৈরি করে এবং লক্ষ্য অর্জনে ব্যবহার করে থাকে। প্রথমটি হল ধাওয়া কৌশল যেখানে শক্তি হিসাবে ক্ষমতার ব্যবহার করা হয়, দ্বিতীয়টি হল কর্মশক্তি বা ক্ষমতার সময় নমনীয়তা কৌশল যেখানে শক্তি হিসাবে সদ্ব্যবহারকে ব্যবহার করা হয় এবং সর্বশেষটি হচ্ছে স্তর কৌশল যেখানে শক্তি হিসাবে মজুদপণ্যকে ব্যবহার করা হয়। সামগ্রিক পরিকল্পনা প্রণয়নের সময় আইটির গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে।

পাঠ-৬.৪

ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার প্রয়োগ

Implementing Aggregate Planning in Practice



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার প্রয়োগ কি তা বুঝতে পারবেন।

সামগ্রিক পরিকল্পনার যথার্থ বাস্তবায়ন প্রতিষ্ঠানের সম্পদের যথাযথ ব্যবহার, খরচ নিয়ন্ত্রণ এবং উৎপাদনকে ক্রেতার চাহিদার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ রাখতে সাহায্য করে। সামগ্রিক পরিকল্পনার কার্যকর বাস্তবায়নে দক্ষতা অর্জন প্রতিষ্ঠানকে দক্ষভাবে পরিচালনা করতে, ক্রেতার প্রত্যাশা পূরণ করতে, খরচ নিয়ন্ত্রণ করতে এবং বাজারে প্রতিষ্ঠানের প্রতিযোগিতামূলক সুবিধা বজায় রাখতে সাহায্য করে।

ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার প্রয়োগ

Implementing Aggregate Planning in Practice

- এন্টারপ্রাইজের বাইরেও সমগ্র সরবরাহ শিকল নিয়ে চিন্তা করা (Think Beyond the Enterprise to the Entire Supply Chain): বেশিরভাগ সামগ্রিক পরিকল্পনাতেই শুধু প্রতিষ্ঠানকেই তার আওতাভুক্ত মনে করা হয়। যদিও সরবরাহ শিকল জুড়ে অনেক বাহ্যিক কারণ/উপাদান আছে যা প্রতিষ্ঠানের সর্বোত্তম সামগ্রিক পরিকল্পনাকে নাটকীয়ভাবে প্রভাবিত করতে পারে। অতএব, পরিকল্পনা করার সময় শুধুমাত্র নিজের ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে চিন্তা করাটা এড়িয়ে চলা উচিত। পূর্বানুমান নির্ধারণের জন্য নিম্নমুখী ধারা (Downstream) অংশীদার অর্থাৎ কাঁচামাল সরবরাহকারীদের সাথে কাজ করতে হবে, আবার, উর্ধ্বমুখীধারা (Upstream) অংশীদারদের অর্থাৎ চূড়ান্ত পণ্য পরিবহনকারী ও সংরক্ষণকারীদের সাথে নিয়ে সীমাবদ্ধতা নির্ধারণ করতে হবে। যদি সরবরাহ শিকলে অন্য কোনও পক্ষ থাকে, যে উত্তম সামগ্রিক পরিকল্পনার জন্য ভাল ইনপুট দিতে পারবে তার সাথেও কাজ করা উচিত। সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন অংশীদারদের কাছ থেকে তথ্য যত ভাল হবে, পরিকল্পনা তত ভাল হবে। তাই সরবরাহ শিকল ব্যবহার করে ইনপুটের গুণমান মান বাড়ালে সামগ্রিক পরিকল্পনার মান অনেকটাই বাড়বে। যে সকল সরবরাহ শিকলের অংশীদারদের উপর এই পরিকল্পনার প্রভাব পড়বে তাদের সবাইকে এই সামগ্রিক পরিকল্পনার ব্যাপারে রাখতে হবে।
- পরিকল্পনাগুলো নমনীয় রাখা কারন পূর্বানুমান সবসময় ভুল হয় (Make Plans Flexible, because Forecasts are Always Wrong): সামগ্রিক পরিকল্পনা সবসময় ভবিষ্যতের চাহিদার পূর্বানুমানের উপর ভিত্তি করে করা হয়ে থাকে। এটা জানা কথা যে এই পূর্বানুমানে সবসময় কিছু না কিছু ভুল হয়ে থাকে, এজন্য সামগ্রিক পরিকল্পনার মধ্যে কিছুটা নমনীয়তা থাকা দরকার যাতে এটি সব অবস্থায় কাজে লাগতে পারে। পরিকল্পনায় নমনীয়তা থাকলে, যখন ভবিষ্যতের চাহিদা পরিবর্তন হয়, বা অন্যান্য পরিবর্তন ঘটে, যেমন খরচ বৃদ্ধি, তখন পরিকল্পনাকে নতুন পরিস্থিতির সাথে যথাযথভাবে সমন্বয় করা যায়। কিভাবে এই নমনীয়তা তৈরি করা যেতে পারে? একজন ম্যানেজার একটি সামগ্রিক পরিকল্পনার ইনপুটগুলোর সংবেদনশীলতা বিশ্লেষণ করে দেখতে পারে।
উদাহরণস্বরূপ, যদি পরিকল্পনায় অনিশ্চিত চাহিদার মুখোমুখি থেকেও ব্যয়বহুল ক্ষমতা বাড়ানোর সুপারিশ করে, তাহলে নতুন সামগ্রিক পরিকল্পনার ফলাফল পরীক্ষা করা উচিত কারণ যখনই চাহিদা প্রত্যাশার চেয়ে বেশি বা কম হয় তখন এটা করা উচিত। যদি এই পরীক্ষা থেকে দেখা যায় বাড়তি চাহিদার সময় ক্ষমতা বাড়ানো হলে কিছুটা সঞ্চয় হয় কিন্তু কম চাহিদার সময় এজন্য খরচ অনেক বেড়ে যেতে পারে, তখন ক্ষমতা বিনিয়োগের সিদ্ধান্ত স্থগিত করার সিদ্ধান্ত একটি আকর্ষণীয় বিকল্প হতে পারে। সামগ্রিক পরিকল্পনায় ইনপুট দেওয়ার সময় সংবেদনশীলতা বিশ্লেষণ ব্যবহার করা হলে পরিকল্পনাকারী সকল পরিস্থিতি বিবেচনা করে অনেকগুলো বিকল্প থেকে সর্বোত্তম সমাধান বেছে নিতে পারে।

৩. **নতুন তথ্যের আবির্ভাবে সামগ্রিক পরিকল্পনার পুনঃ ব্যবহার (Rerun the Aggregate Plan as New Data Emerge):** আগেই বলা হয়েছে যে সামগ্রিক পরিকল্পনা সাধারণত ৩-১৮ মাসের জন্য করা হয়ে থাকে। এরমানে এই নয় যে কোম্পানি প্রতি ৩ থেকে ১৮ মাসে শুধুমাত্র একবারই সামগ্রিক পরিকল্পনা ব্যবহার করবে। ইনপুট (যেমন চাহিদা পূর্বানুমান) পরিবর্তন হলে, পরিচালকদের এই ইনপুটগুলোর সর্বশেষ মান ব্যবহার করে, আবার সামগ্রিক পরিকল্পনা করা উচিত। সর্বশেষ ইনপুট ব্যবহার করলে, পুরানো তথ্যের উপর ভিত্তি করে করা পরিকল্পনার দুর্বলতা এড়ানো যাবে এবং একটি ভাল সমাধান বের হবে।
৪. **সামগ্রিক পরিকল্পনা ব্যবহারে ক্ষমতার সদ্যবহার বৃদ্ধি (Use Aggregate Planning as Capacity Utilization Increases):** অনেক কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনা তৈরি না করে শুধুমাত্র তাদের বন্টনকারীদের ফরমায়েশের উপর বা গুদামের উপর নির্ভর করে তাদের উৎপাদনের সময়সূচী নির্ধারণ করে। এই ফরমায়েশ প্রকৃত চাহিদা অথবা মজুদ ম্যানেজমেন্ট অ্যালগরিদমের (Inventory Management Algorithm) মাধ্যমে পরিচালিত হয়। যদি কোনো কোম্পানির এইভাবে দক্ষতার সাথে চাহিদা মেটাতে কোন সমস্যা না হয়, তাহলে সামগ্রিক পরিকল্পনা গ্রহণ না করার কারণে কোম্পানির তেমন ক্ষতি নাও হতে পারে। তবে যদি ক্ষমতার সদ্যবহার অনেক বেড়ে যায় এবং সামর্থ্য একটি বিষয় হয়ে থাকে, তখন শুধুমাত্র ফরমায়েশের উপর ভরসা করে উৎপাদনের সময়সূচী নির্ধারণ করা হলে ধারণক্ষমতার সমস্যা হতে পারে। যখন সদ্যবহার বেশি হয়, তখন সকল ফরমায়েশের জন্য সম্ভাব্য উৎপাদন খুব ধীর গতিতে হয়। তাই পূর্বানুমানকৃত চাহিদা পূরণ করতে সামর্থ্যের সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য পরিকল্পনা করা প্রয়োজন। অতএব, সামর্থ্যের/কর্মক্ষমতার ব্যবহার যত বাড়বে সামগ্রিক পরিকল্পনা প্রণয়নের গুরুত্ব তত বেড়ে যাবে।



সারসংক্ষেপ

সামগ্রিক পরিকল্পনা করার সময় শুধুমাত্র নিজের এন্টারপ্রাইজ সম্পর্কে চিন্তা না করে সরবরাহ শিকলের সকল পক্ষ থেকে ইনপুট নেওয়া উচিত। ইনপুট যত ভাল হবে পরিকল্পনা তত ভাল হবে। পূর্বানুমান নির্ধারণের জন্য ডাউনস্ট্রিম অংশীদারদের সাথে, সীমাবদ্ধতা নির্ধারণের সময় আপস্ট্রিম অংশীদারদের সাথে এবং যদি সরবরাহ শিকলে অন্য কোনও পক্ষ থাকে যে উত্তম সামগ্রিক পরিকল্পনার জন্য ভাল ইনপুট দিতে পারবে তার সাথেও কাজ করা উচিত। সামগ্রিক পরিকল্পনাগুলো সবসময় নমনীয় রাখা হয় কারণ সাধারণত পূর্বানুমান সবসময়ই ভুল হয়ে থাকে। সামগ্রিক পরিকল্পনায় সবসময় সর্বশেষ ইনপুট সমন্বয় করে পরিকল্পনাকে আপডেট করে নেওয়া প্রয়োজন। সামগ্রিক পরিকল্পনা ব্যবহারের মাধ্যমে ক্ষমতার সদ্যবহার বৃদ্ধি করা যেতে পারে।



ইউনিট উত্তর মূল্যায়ন

১. সরবরাহ শিকল পরিচালনায় তথ্য প্রযুক্তির ভূমিকা কি?
২. সামগ্রিক পরিকল্পনার সংজ্ঞা কি?
৩. সামগ্রিক পরিকল্পনার উদ্দেশ্যগুলো সম্পর্কে আলোচনা করা করুন।
৪. সামগ্রিক পরিকল্পনার সমস্যা আলোচনা করুন।
৫. সামগ্রিক পরিকল্পনাকারীর পরিকল্পনা করার জন্য কি কি তথ্য প্রয়োজন?
৬. কোম্পানি সামগ্রিক পরিকল্পনার মাধ্যমে কি কি বিষয় নির্ধারণ করে থাকে?
৭. সামগ্রিক পরিকল্পনার ধাওয়া কৌশল বলতে কি বুঝায়?
৮. সামগ্রিক পরিকল্পনার কর্মশক্তি বা ক্ষমতার সময় নমনীয়তা কৌশল বলতে কি বুঝায়?
৯. সামগ্রিক পরিকল্পনার স্তর কৌশল বলতে কি বুঝায়?
১০. সামগ্রিক পরিকল্পনার কোন কৌশলটি, কখন ব্যবহার করা ঠিক হবে? বিশ্লেষণ করে বুঝিয়ে লিখুন।
১১. সামগ্রিক পরিকল্পনা প্রণয়নে আইটির কি ভূমিকা রয়েছে?
১২. ব্যবহারিকক্ষেত্রে সামগ্রিক পরিকল্পনার কি কি প্রয়োগ রয়েছে?

তথ্যসূত্র

1. Ballou, R. H. (2004). Business Logistics Management, Prentice Hall.
2. Browercox, D J. & Closs, D. J., and Cooper, M.B. (2024). Supply Chain Logistics Management, Tata, McGraw Hill.
3. Chopra, S. & Meindl, P. (2016). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. Pearson Education Limited.
4. Christopher, M. (2022). Logistics and Supply Chain Management. Pearson Education Limited.
5. Hugos, M H. (2011). Essentials of supply chain management. John Wiley & Sons, Inc.
6. Mohanty R.P & Deshmukhi, S.G. (2005). Supply Chain Management, New Delhi.