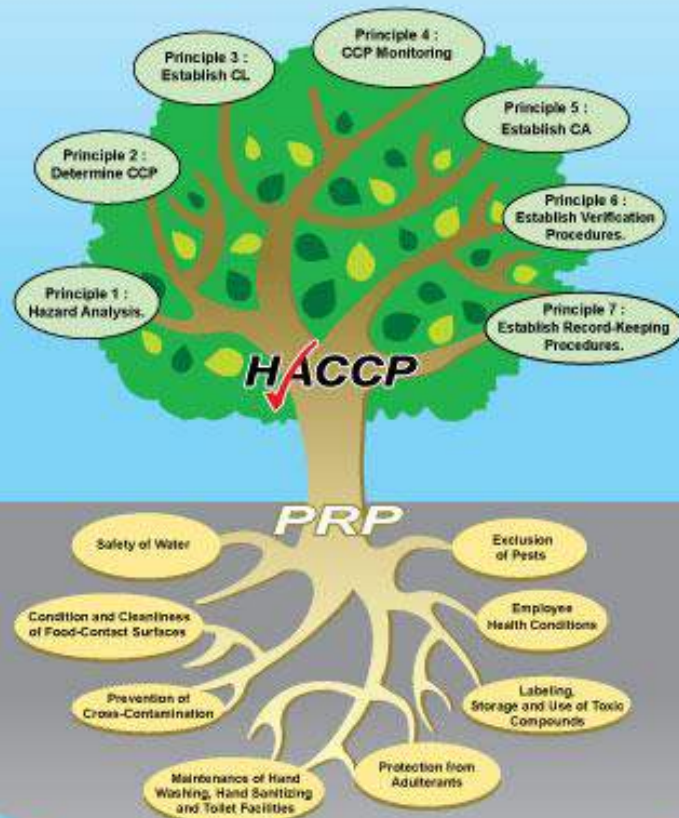


Training of Trainers (TOT) on HACCP

For QC Personnel of FIQC & Processing Industries

হ্যাসাপ পদ্ধতি এবং এর প্রয়োগ



Strengthening of Fishery and Aquaculture Food Safety and Quality Management System in Bangladesh, DOF & Better Work and Standards Programme (BEST) : Better Fisheries Quality (BFQ) Component, UNIDO



হ্যাসাপ পণ্যের গুণগত মান ও খাদ্য-নিরাপত্তা নিশ্চিত করার একটি আধুনিক পদ্ধতি। আন্ডর্জার্টিক বাজারে প্রাকৃতিকভাবে উৎপাদিত আমাদের চিংড়ির চাহিদা থাকলেও বিভিন্ন সময়ে রপ্তানীকৃত চিংড়িতে বিভিন্ন ক্ষতিকর জীবানু, এন্টিবায়োটিক, কীটনাশক, নোংরা ও ময়লা বস্তু এবং বিভিন্ন অপদ্রব্যের উপস্থিতির কারণে বাংলাদেশের চিংড়িকে সাধারণত: নিম্ন মানের চিংড়ি হিসেবে গন্য করা হয়ে থাকে। বাংলাদেশ থেকে রপ্তানীকৃত চিংড়ির গুণগত মানের বিষয়ে বেশ কিছু সমস্যার কারণে ১৯৯৭ সালে ইউরোপীয় কমিশন বাংলাদেশের চিংড়ির উপর নিষেধাজ্ঞা জারি করেছিল। তাদের দেয়া শর্তাবলী ও পরামর্শ অনুসরণ করে বাংলাদেশের চিংড়ি প্রক্রিয়াকরণ কারখানাগুলি ভৌত ও অবকাঠামোগত ব্যাপক উন্নয়ন সম্পন্ন করে আন্ডর্জার্টিক মান অর্জন করতে সক্ষম হয়। এর পর পর্যায়ক্রমে কারখানাগুলির উপর থেকে নিষেধাজ্ঞা প্রত্যাহার করা হয়। তবে ইউরোপীয় কমিশন সে সময় এই মর্মে সতর্ক করে দিয়েছিল যে, অনতিবিলম্বে মাঠ ও কারখানা পর্যায়ে চিংড়ির গুণগত মান অক্ষুন্ন রাখার জন্য হ্যাসাপ(HACCP) নিয়ম অনুসরণ করে প্রয়োজনীয় কার্যক্রম পরিচালনা করতে হবে তা না হলে আবারও নিষেধাজ্ঞা জারি করা হতে পারে।

ইউরোপীয় কমিশন ছাড়াও আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রও বিভিন্ন সময়ে সেদেশে রপ্তানীকৃত বাংলাদেশী চিংড়ির গুণগত মানের বিষয়ে একই ধরনের আপত্তি করে আসছে। উত্থাপিত আপত্তির মধ্যে চিংড়িতে স্যালমোনেলা ও ভিবরিও কলেরা এর ন্যায় রোগসৃষ্টিকারী জীবাণু এবং চিংড়ির মধ্যে বিভিন্ন নোংরা বস্তুর উপস্থিতির বিষয় দুটির সংখ্যাই বেশী।

যেসব কারণে আন্ডর্জার্টিক বাজারে বাংলাদেশের চিংড়ির গুণগত মানের বিষয়ে আপত্তি উত্থাপিত হয় তার প্রধান কয়েকটি নীচে উল্লেখ করা হ'ল:

- ❖ চিংড়ির মধ্যে মারাত্মক রোগসৃষ্টিকারী ব্যাক্টেরিয়া বা রোগ-জীবাণুর উপস্থিতি; যেমন- স্যালমোনেলা, ভি.কলেরা, ইত্যাদি এবং অন্যান্য ক্ষতিকর ব্যাক্টেরিয়ার মাত্রাধিক উপস্থিতি; যেমন- ই.কলি, ভি.প্যারাহিমোলিটিকাস, ইত্যাদি। উল্লেখিত জীবাণুগুলি প্রাণীর মল-মূত্র ও দূষিত পানির মাধ্যমে চিংড়ির মধ্যে সংক্রমিত হয়।
- ❖ রপ্তানীকৃত চিংড়ির মধ্যে বিভিন্ন নোংরা বস্তুর উপস্থিতি (যেমন- মশা, মাছি বা অন্যান্য পোকা-মাকড়ের দেহের অংশ, কুকুর, বিড়াল, গরু, ছাগল, ইঁদুর ও ছুঁচোর লোম, মুরগি ও হাসের পালকের অংশ, বাঁশের ঝুড়ি ও হোগলা পাতার পাটির চাছি, পাটের বস্তুর আঁশ, বালি, কাঁঠের গুড়া, ইত্যাদি)।
- ❖ চিংড়িকে পানিতে দীর্ঘসময় ভিজিয়ে রাখা (Soaked)। চিংড়িকে ধরার পর থেকে প্রক্রিয়াকরণের মধ্যবর্তী সময়ে দীর্ঘসময় ভিজিয়ে রাখা হয়েছিল কিনা তা ফ্লোজেন বা হিমায়িত চিংড়িকে বরফমুক্ত করার পর সহজেই সনাক্ত করা যায়। এটি সাধারণত: করা হয় অবৈধ উপায়ে চিংড়ির ওজন বাড়ানোর জন্য যা শঠতা ছাড়া আর কিছুই নয়। উন্নত বিশ্বে এধরনের শঠতার বিরুদ্ধে কঠিন শাস্তি বিধান রয়েছে।
- ❖ আংশিক পঁচা চিংড়ির মাত্রাধিক উপস্থিতি। উল্লেখ্য যে, এটি পঁচনের একটি বিশেষ অবস্থা যা সনাক্ত করার জন্য পরীক্ষাগারে রাসায়নিক পরীক্ষার প্রয়োজন হয়। প্রচলিত অর্থে আমরা যাকে আংশিক পঁচন বলে থাকি এটি তা নয়; এটি পঁচনের খুবই প্রারম্ভিক অবস্থা।
- ❖ ঘোষিত কাউন্ট/গ্রেড এবং প্রকৃত কাউন্ট/গ্রেডের মধ্যে মাত্রাতিরিক্ত হের-ফের। ঘোষিত ওজনের চেয়ে কম ওজন। এটি শ্রেফ ক্রেতা ঠকানো ছাড়া আর কিছুই নয়।
- ❖ চিংড়ির শরীরের মধ্যে ক্লোরামফেনিকল ও নাইট্রিফিউরাস নামক এন্টিবায়োটিকস্ এর উপস্থিতি। চিংড়ির মাধ্যমে উল্লেখিত এন্টিবায়োটিকস্ মানুষের শরীরে প্রবেশ করে মারাত্মক অবস্থার সৃষ্টি করতে পারে। চিংড়ির মধ্যে এন্টিবায়োটিকস্ ২টির উপস্থিতি পাওয়া গেলে আমদানীকারক দেশগুলি তা শুধু প্রত্যাখান করবেনা ওই চিংড়ি তারা রপ্তানীকারক দেশে ফেরত না পাঠিয়ে নিজেদের দেশেই পুড়িয়ে ফেলবে।

ূচিপত্র

ক্রমিক নং	বিষয়	পৃষ্ঠা
১	খাদ্য সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের মৌলিক বিষয়সমূহ Basic Food Safety	৪
২	হ্যাসাপ পদ্ধতি এবং এর প্রয়োগ HACCP System and Its Implementation	৯
৩	মৎস্য ও মৎস্যপন্য প্রক্রিয়াকরনের জন্য স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যপ্রণালী Sanitation control procedures for Processing Fish and Fishery Product	৫৩
৪	ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান Personal Hygiene	৮৫

খাদ্য সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের মৌলিক বিষয়সমূহ

Basic Food Safety

ভূমিকা

সংক্রমিত অথবা বিষাক্ত খাদ্য খেয়ে প্রতি বৎসর হাজার হাজার লোক খাদ্য-বাহিত রোগে ভোগেন-যা সাধারণত কঠিন উদরাময়, বমি এবং পেটে খিল ধরা হিসাবে দেখা দেয়। অনেক ঘটনারই খোঁজ পাওয়া যায়না। আক্রান্তদের মধ্যে বিশেষ করে খুবই অল্পবয়স্ক, বয়োবৃদ্ধ এবং দুর্বল লোকেরা মারা যায়।

খাদ্যবস্তু সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের ব্যাপারে যে সমস্‌ড আইন বর্তমানে রয়েছে তা কঠিন ভাবে প্রয়োগ করা গুরুত্বপূর্ণ বটে কিন্তু খাদ্যে বিষক্রিয়া প্রতিরোধ করার জন্য শুধু এটাই যথেষ্ট নয়। অসাবধানতা এবং অজ্ঞতাই সাধারণত খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টির কারণ। এজন্য খাদ্যবস্তু সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের বিশেষজ্ঞরা মনে করেন যে, বর্তমানের দুঃখজনক অবস্থা থেকে পরিব্রাণের একমাত্র উপায় হচ্ছে খাদ্যবস্তু নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের উপযুক্ত শিক্ষাদান করা। একটি আধুনিক খাদ্যবস্তু তৈরীর জায়গায় প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত নয় এমন একজন কর্মীর একটি ভুলের জন্য খাদ্যবস্তুতে বিষক্রিয়া গুরুতরভাবে ছড়িয়ে পড়তে পারে।

কার্যকরী করতে হলে, খাদ্যবস্তু সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের মূলনীতিগুলি প্রাথমিক প্রশিক্ষণের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হিসাবে শেখাতে হবে। খাদ্যবস্তু নিয়ে যারা কাজ করেন তাদেরকে পেশায় যোগদেয়ার শুরু থেকেই স্বাস্থ্যবিজ্ঞানকে দৈনন্দিন জীবনের একটি ধারা হিসাবে নিতে হবে; কেননা খারাপ অভ্যাস একবার স্বভাবগ্‌স্থ হয়ে গেলে তা বদলানো খুবই কঠিন।

খাদ্য সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের সংগা :

খাদ্য সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান শুধুমাত্র পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাকেই বোঝায়না; এর মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের কাজ, যেমন:-

- ক্ষতিকর জীবাণু, বিষ(টক্সিন) এবং অজানা ক্ষতিকর জিনিস থেকে খাদ্যবস্তুতে সংক্রমণ রোধ করা,
- খাদ্যে উপস্থিত জীবাণুকে সেই পরিমাণে বাড়তে না দেয়া যাতে আহারকারী রোগাক্রান্ত হতে পারে অথবা খাদ্যবস্তুকে নষ্ট করতে পারে,
- পুরোপুরি কুক(রান্না) করা বা অন্য উপায়ে খাদ্যে ক্ষতিকর জীবাণু বিনাশ করা।

নিম্নমানের স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের কুফল :

- খাদ্যে বিষক্রিয়াজনিত রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিতে পারে এবং মানুষের মৃত্যুও হতে পারে,
- খাদ্যে জীবাণু সংক্রমণের কারণে ক্রেতার অভিযোগ করতে পারে,
- নষ্ট হয়ে যাওয়ায় খাদ্যের অপচয় হতে পারে,
- স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের আইন-কানুন ভংগ করার ফলে জরিমানা এবং মামলার ঝামেলায় পড়তে হতে পারে,
- খাদ্য প্রস্তুতের জায়গাকে সংক্রমণ মুক্ত করার জন্য বাড়তি সময় এবং অর্থের অপচয় হয়।

ভাল স্বাস্থ্যবিজ্ঞান মেনে চলার সুফল :

- ক্রেতা সন্তুষ্ট থাকে, সুনাম এবং বাড়তি ব্যবসা হয়,
- আইন মেনে চলায় আত্মবিশ্বাস বাড়ে,
- কাজ করার ভাল পরিবেশ সৃষ্টি হয়। কর্মীরা সন্তুষ্টচিত্তে আগ্রহের সাথে কাজ করে, ফলে উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।

জীবাণু

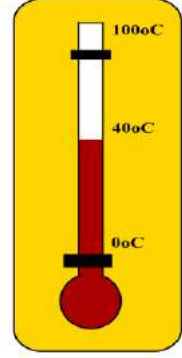
জীবাণু হচ্ছে অতি ক্ষুদ্র জীব, যা সর্বত্রই থাকে; যেমন মানুষের গায়ে বা ভিতরে, খাবারে, পানিতে, মাটিতে এবং বাতাসে। অধিকাংশ জীবাণুই ক্ষতিকর নয়। কিছুসংখ্যক অতি প্রয়োজনীয়, যেমন- যেসব জিনিস নষ্ট হয়ে যাচ্ছে সেগুলিকে খুবই ছোট ছোট অংশে ভেঙে ফেলা, অথবা পনির এবং দই তৈরীতে তাদের উপকারী ব্যবহার। যাহোক, অল্পসংখ্যক জীবাণু খাদ্য নষ্ট করে এবং কিছু জীবাণু আছে যাদেরকে “প্যাথোজেনস” বলা হয়, সেগুলির কারণে অসুখ হয়। এছাড়া কিছু জীবাণু আবার খাদ্যে বিষ(টক্সিন) সংক্রমণ করে; এরা খাবারে অথবা শরীরের ভিতরে বিষ(টক্সিন) সৃষ্টি করে।



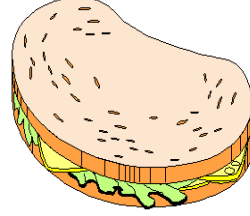
জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি এবং এর জন্য প্রয়োজনীয় অবস্থা :

যেসব জীবাণু খাদ্যে বিষ(টক্সিন) সংক্রমণ করে সেগুলির সংখ্যাবৃদ্ধি বা বংশবৃদ্ধি এবং কোন কোন ক্ষেত্রে বিষ (টক্সিন) সৃষ্টি করার জন্য নিম্নোক্ত অবস্থার প্রয়োজন হয়:

- **উত্তাপ বা তাপমাত্রা :-** অধিকাংশ জীবাণুর সংখ্যাবৃদ্ধির জন্য সবথেকে ভাল তাপমাত্রা হচ্ছে ৩৭ ডিঃ সেঃ (আমাদের শরীরের স্বাভাবিক তাপমাত্রা), যদিও সেগুলি ২০ ডিঃ সেঃ থেকে ৫০ ডিঃ সেঃ এর মধ্যে খুব তাড়াতাড়ি বাড়তে পারে। এগুলির সংখ্যাবৃদ্ধি প্রতিরোধ করার জন্য খাদ্যবস্তুকে সবসময় ৫ ডিঃ সেঃ এর নিচে রাখতে হবে। খাবার তৈরীর গরম ঘরে বিষ সৃষ্টিকারী জীবাণু তাড়াতাড়ি সংখ্যাবৃদ্ধি করতে পারে, কিন্তু নিম্ন তাপমাত্রায় (১ থেকে ৪ ডিঃ সেঃ) সংরক্ষণ করা হলে(রেফ্রিজারেটরে, চিলরুম বা শৈত্য কক্ষে, বরফ সহযোগে) জীবাণুর সংখ্যাবৃদ্ধির প্রক্রিয়া সাধারণত: স্থবির হয়ে যায়।



- **খাদ্য এবং আদ্রতা :-** অধিক প্রোটিনযুক্ত আদ্র খাবারে জীবাণু বৃদ্ধির অনুকূল অবস্থা থাকে, যেমন-মাছ, মাংস, ইত্যাদি। পক্ষাঙ্কুরে প্রোটিনযুক্ত শুষ্ক খাবারে জীবাণু বৃদ্ধির অনুকূল অবস্থা থাকেনা, যেমন- গুড়ো দুধ, শুটকী মাছ, ইত্যাদ। অন্যান্য খাবার যেগুলো জীবাণু বৃদ্ধিতে সহায়তা করেনা সেগুলো হচ্ছে, যাদের মধ্যে অধিক মাত্রায় লবন, চিনি, অ্যাসিড অথবা অন্যান্য সংরক্ষণকারী বস্তু থাকে।

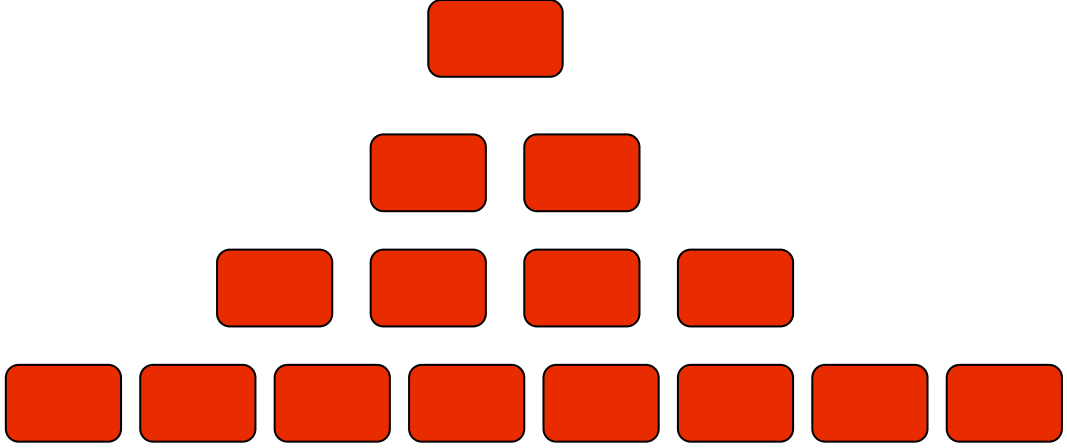


- **সময় :-** জীবাণুগুলি বিভিন্ন ভাবে বংশ বৃদ্ধি করে থাকে। খাদ্য, আদ্রতা এবং তাপমাত্রা, এগুলির সঠিক সমন্বয়ের অবস্থায় একটি জীবাণু পূর্ণাঙ্গ আকারের বৃদ্ধি পায় অতঃপর বিভক্ত হয়ে দুটি হয়; এই প্রক্রিয়াকে বাইনারী ফিসন্” বলা হয়। এইভাবে একটি অণুজীব বিভক্ত হয়ে দু’টি হয়, দু’টি চারটিতে, চারটি আটটিতে, আটটি ষোলটিতে, এভাবে চলতে থাকে। প্রতিবার দ্বিগুন হওয়ার মাধ্যমে জীবাণুগুলি অত্যন্ত দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করে থাকে। অনুকূল অবস্থায় কিছু কিছু ব্যাকটেরিয়া প্রতি ১০ মিনিটে দ্বিগুন হয়। একটি জীবাণু এভাবে বংশ বৃদ্ধির মাধ্যমে ৩ ঘন্টা ২০ মিনিটে ১০,০০০০০-এ বৃদ্ধি পেতে পারে। জীবাণু যদি যথেষ্ট সময় পায় তাহলে তারা এমনভাবে বাড়তে থাকে যে খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টি করার মত সংখ্যায় পৌঁছায়।



কাজেই এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ যে, যেসব খাদ্য ক্ষতিকর জীবাণু বৃদ্ধিতে সহায়তা করে সেগুলিকে যেন প্রয়োজনের অতিরিক্ত সময় বিপদজনক এলাকায় ফেলে রাখা না হয়। সৌভাগ্যক্রমে অধিকাংশ অণুজীবের দৈহিক ও বংশ বৃদ্ধির জন্য অপরিহার্য উপাদান সমূহ অর্থাৎ খাদ্য, পানি এবং তাপমাত্রাকে নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে আমরা তাদের বংশ বৃদ্ধির গতিকে আরো মন্থর করতে পারি।

ব্যাকটেরিয়া যেভাবে সংখ্যা বৃদ্ধি করে



ব্যাকটেরিয়ার সংখ্যা বৃদ্ধির সংখ্যাাতাত্ত্বিক হিসাব

ঘন্টা	মিনিট	ব্যাকটেরিয়া	ঘন্টা	মিনিট	ব্যাকটেরিয়া
০	০	১	২	১২০	৪,০৯৬
	১০	২		১৩০	৮,১৯২
	২০	৪		১৪০	১৬,৩৮৪
	৩০	৮		১৫০	৩২,৭৬৮
	৪০	১৬		১৬০	৬৫,৫৩৬
	৫০	৩২		১৭০	১,৩১,০৭২
১	৬০	৬৪	৩	১৮০	২,৬২,১৪৪
	৭০	১২৮		১৯০	৫,২৪,২৮৮
	৮০	২৫৬		২০০	১০,৪৮,৫৭৬
	৯০	৫১২			
	১০০	১,০২৪			
	১১০	২,০৪৮			
মোট =			৩ ঘন্টা ২০ মিনিট		১০,৪৮,৫৭৬

খাদ্যে বিষক্রিয়া এবং খাদ্য-বাহিত রোগসমূহ :

খাদ্যে বিষক্রিয়া: খাদ্যে বিষক্রিয় একটি অস্বস্তিকর অসুস্থতা যা সাধারণত সংক্রমিত অথবা বিষাক্ত খাদ্য খাওয়ার ১ থেকে ৩৬ ঘন্টার মধ্যে ঘটে। রোগের লক্ষণগুলি- পেটের ব্যাথা, দাঙ্গা, বমি করা বা বমি বমি ভাব। এই অবস্থা সাধারণত: ১ থেকে ৭ দিন পর্যন্ত থাকে এবং এর মধ্যে একটি বা তার অধিক লক্ষণ থাকতে পারে।

খাদ্যে বিষক্রিয়ার প্রধান কারণসমূহ :

- জীবাণু অথবা তাদের বিষাক্ত পদার্থ,
- সংক্রামক রোগের জীবাণু,

- ভাইরাসসমূহ,
- রাসায়নিক পদার্থসমূহ, যেমন- কীট-পতঙ্গ নাশক, আগাছা নাশক, ইত্যাদি,
- ধাতব পদার্থসমূহ, যেমন- সীসা, তামা এবং পারদ,
- বিষাক্ত উদ্ভিদসমূহ, যেমন- মারাত্মকরকম বিষাক্ত এক ধরণের লতা এবং ব্যাঙের ছাতা।

বিঃদ্র: খাদ্যে বিষক্রিয়া সবচেয়ে বেশী ঘটে জীবাণু থেকে এবং কিছু কিছু ক্ষেত্রে তা থেকে মৃত্যু হতে পারে; এর জন্য বহু সংখ্যক জীবাণুর প্রয়োজন হয় এবং এর ফলে তাদেরকে খাদ্যের মধ্যে সংখ্যা বৃদ্ধি করতে হয়।

খাদ্যে বিষক্রিয়ার সাধারণ জীবাণুসমূহ :

০১। স্যালমোনেলা :

- **উৎপত্তিস্থল :** কাঁচা খাবার, বিশেষত: মাংস, দুধ, ডিম, বিভিন্ন ধরণের বাহন, জীবজন্তু, ইঁদুর, পাখী, মাছি, নদীচর কচ্ছপ, ইত্যাদি।
- **আক্রমণের কাল :** ৬ থেকে ৭২ ঘন্টা (সাধারণত ১২ থেকে ৩৬ ঘন্টা)।
- **লক্ষণসমূহ :** পেটের ব্যথা, দাঙ্গা, বমি করা এবং জ্বর, যা ১ থেকে ৭ দিন থাকে।
- **খাদ্যে কিভাবে বিস্তার লাভ করে :** জীবজন্তু ও মানুষের মল-মূত্র থেকে, জীবজন্তু ও মানুষের মল-মূত্র সংক্রমিত পানি থেকে, সংক্রমিত কাঁচা খাদ্যের সংগে প্রত্যক্ষ স্পর্শ অথবা পরোক্ষভাবে খাদ্য তৈরী করার টেবিল, সরঞ্জাম এবং হাতের মাধ্যমে। কীট-পতঙ্গের মল-মূত্র থেকেও স্যালমোনেলা খাদ্যে সংক্রমিত হতে পারে।
- **নিয়ন্ত্রণ :** ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান কঠোরভাবে মেনে চলা, খাদ্য তৈরির সকল স্তরে নিরাপদ পানির ব্যবহার নিশ্চিত করা, খাদ্যসামগ্রীর জায়গায় কীট-পতঙ্গ এবং পশু-পাখি না থাকা, খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের প্রশিক্ষণ দেওয়া এবং তাপমাত্রার কঠোর নিয়ন্ত্রণ।
- **গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য :** কিছু ধরণের স্যালমোনেলা খুব কম সংখ্যা দিয়েই খাদ্যসামগ্রীতে বিষক্রিয়া ঘটতে পারে। খাদ্যে বিষক্রিয়ার প্রকাশিত ঘটনাবলীর ৮০% থেকে ৯০% এর জন্য এগুলিই দায়ী।



০২। ক্লস্ট্রিডিয়াম পারফ্রিনজেন্স :

- **উৎপত্তিস্থল :-** জীবজন্তু এবং মানুষের মল, মাটি (সবজির গায়ে), ধুলা, কাঁচা মাংস, মাছি, আরসোলা এবং অন্যান্য কীট-পতঙ্গ।
- **আক্রমণের কাল:-** ৮ থেকে ২২ ঘন্টা (সাধারণত ১২ থেকে ১৮ ঘন্টা)।
- **লক্ষণসমূহ :-** পেটের ব্যথা, দাঙ্গা, বমি কদাচিৎ হয়। অসুস্থতা সাধারণত ১২ থেকে ৪৮ ঘন্টা থাকে।
- **খাদ্যে কিভাবে বিস্তারলাভ করে :-** কাঁচা মাংস অথবা সবজিতে প্রত্যক্ষভাবে স্পর্শ লাগায় অথবা পরোক্ষভাবে খাদ্য তৈরী করার টেবিল, সরঞ্জাম এবং হাতের মাধ্যমে।

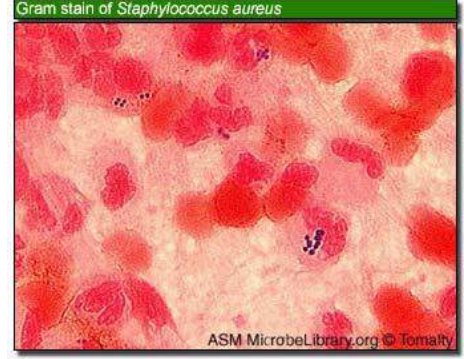


‘ক্লস্ট্রিডিয়াম পারফ্রিনজেন্স’-এর উৎপত্তিস্থল

- **নিয়ন্ত্রণ :-** ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান কঠোরভাবে মেনে চলা এবং স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের ভালো ব্যবহারবিধি অনুসরণ করা। তাপমাত্রার কঠোর নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখা। খাদ্য সামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের প্রশিক্ষণ দেওয়া।
- **গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য :-** এই ব্যাক্টেরিয়া এক প্রকার গুটি (স্পোর) তৈরি করে প্রতিকূল তাপমাত্রায় বেঁচে থাকতে পারে। এরা অক্সিজেন পছন্দ করেনা। খাদ্যে বিষক্রিয়ার প্রকাশিত ঘটনাবলির ৫% থেকে ১৫% এর জন্য এগুলিই দায়ী।

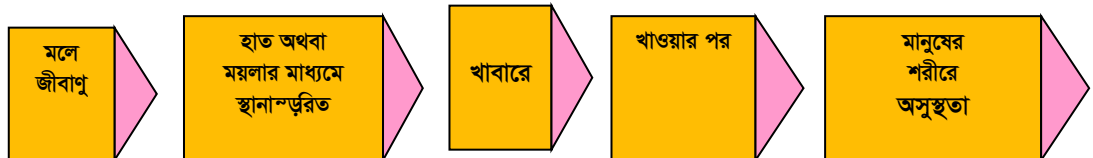
০৩। স্ট্যাফাইলোকক্কাস অরিয়াস :

- **উৎপত্তিস্থল :-** মানুষের নাক, মুখ, চামড়া, ফোড়া, এবং কাটা ঘা, গরু অথবা ছাগলের কাঁচা দুধ।
- **আক্রমণের কাল :-** ১ থেকে ৬ ঘন্টা।
- **লক্ষণসমূহঃ** পেটের ব্যাথা, বমি, অসহায় অবস্থায় শুয়ে পড়া এবং স্বাভাবিকের নিচে তাপমাত্রা। সাধারণত ৬-২৪ ঘন্টা।
- **খাদ্যে কিভাবে বিস্ফোরিত করে :** সাধারণত নাক, মুখ, চুল, দুগ্ধিত কাটা ঘা অথবা ব্রণ ছোঁয়ার পর হাতের মাধ্যমে।
- **নিয়ন্ত্রণ :** প্রত্যক্ষভাবে খাদ্যসামগ্রী না ধরা। ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান সঠিকভাবে মেনে চলা, বিশেষত হাত ধোয়ার নিয়ম সঠিকভাবে অনুসরণ করা। কাটা ফোড়ায় পানি-নিরোধক পটি ব্যবহার করা। যেসব কর্মচারীর ফোড়া এবং বিষাক্ত কাটা ঘা আছে অথবা যারা হাঁচি-কাসিতে ভুগছেন তাদেরকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে। খাদ্য সামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদেরকে প্রশিক্ষণ দিতে হবে।
- **গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য :** খাদ্য সামগ্রীতে এক প্রকারের বিষ (টক্সিন) সৃষ্টি করে যা রান্নার সাধারণ তাপমাত্রায় বিনাশ করা যায়না। খাদ্যে বিষক্রিয়ার প্রকাশিত ঘটনাবলীর ১% থেকে ৪% এর জন্য এগুলিই দায়ী।



‘স্ট্যাফিলোকোকাস অরিয়াস’-এর উৎপত্তিস্থল

খাদ্যবাহিত রোগসমূহ : অন্যান্য জীবাণুজনিত অসুস্থতা যেগুলি খাদ্যের মাধ্যমে ঘটতে পারে এর মধ্যে রয়েছে টাইফয়েড, প্যারা-টাইফয়েড, টিউবারকিউলিসিস, ডিসেন্ট্রি এবং রুসেলোসিস। যাহোক, শুধু অল্প সংখ্যক জীবাণু দ্বারাই অসুস্থতা সৃষ্টি হতে পারে এবং এক্ষেত্রে খাদ্যে জীবাণুজনিত বিষক্রিয়ার জন্য খাদ্যের ভিতরে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধির প্রয়োজন হয়। যেসমস্ত জীবাণু এর জন্য দায়ী সেগুলো অন্যান্য জায়গা ছাড়াও মানুষের অল্পে পাওয়া যায় এবং সংক্রমণের ধরণ খাদ্যে বিষক্রিয়ার সংক্রমণের মতই, যেমন:



খাদ্যবাহিত রোগের জন্য দায়ী আরো ২টি জীবাণু বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য "ক্যাম্পিলোব্যাক্টার"; যা "স্যাল্‌মোনেলার" থেকেও মারাত্মক এবং "লিস্টেরিয়া"; যা ৩ ডিঃসেঃ এর নীচের তাপমাত্রাতেও সংখ্যাবৃদ্ধি করতে পারে।

লেখক: মুহম্মদ গোলাম মোস্তফা

হ্যাসাপ পদ্ধতি এবং এর প্রয়োগ

হ্যাসাপ কি ? হ্যাসাপ “হাজার্ড এনালিসিস্ ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট” এর সংক্ষিপ্ত রূপ ।

এইচএসিসিপি বা হ্যাসাপ

এইচ	☞	হাজার্ড
এ	☞	এনালিসিস্
সি	☞	ক্রিটিক্যাল
সি	☞	কন্ট্রোল
পি	☞	পয়েন্টস্

বাংলায় এর অর্থঃ “বিপদ বিশেষত্বগে সঙ্কটপূর্ণ নিয়ন্ত্রণ লক্ষণ”

হ্যাসাপ-এর ইতিহাস :

ইতোপূর্বে অনেকেই হয়তো হ্যাসাপ শব্দটির সাথে পরিচিত ছিলেন না কিন্তু ইদানিং খাদ্য প্রস্তুত বা প্রক্রিয়াকরণের সাথে জড়িতরা ছাড়াও অন্যান্যরাও শব্দটি হরহামেশাই শুনে থাকেন এবং শব্দটি যে বেশ গুরুত্ব বহন করে তা উপলব্ধি করতে পারেন। প্রকৃতপক্ষে, এটি কোন নতুন শব্দ যেমন নয় তেমনি কোন নতুন কনসেপ্ট বা ধারণাও নয় :

● “ফেলিউর মোড এ্যান্ড ইফেক্ট এনালিসিস” নামক ইঞ্জিনিয়ারিং পদ্ধতি থেকে মূল ধারণাটি নেয়া হয়েছে।

● ষাটের দশকের শুরুতে আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের পিলসবুরী কোম্পানী নভোচারীদের জন্য খাদ্য তৈরীর সময় সর্বপ্রথম হ্যাসাপ কনসেপ্ট ব্যবহার করেছিল।

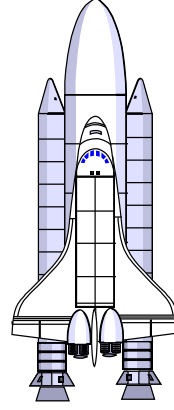
● ১৯৭১- প্রথম “আমেরিকান ন্যাশনাল কনফারেন্স ফর ফুড প্রটেকশান” -এ বিষয়টি উত্থাপন করা হয়।

● ১৯৭৩- আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের এফডিএ হ্যাসাপ- কে “লো এসিড ক্যানড ফডস”-এ সফলভাবে প্রয়োগ করে।

● ১৯৯৫ সালে আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে এটি রেগুলেশানে পরিণত হয়।

● ১৯৯৫ সালের পর থেকে সারা বিশ্বে “স্টেট অব দি আর্ট টেকনোলজী” হিসাবে হ্যাসাপ-এর ব্যাপক ব্যবহার শুরু হয় (খাদ্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানে এবং সরকারী-বেসরকারী নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের কার্যক্রমে)।

● ১৯৯৭- বাংলাদেশে “মৎস্য ও মৎস্য পণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭-এ হ্যাসাপকে “কোয়ালিটি এ্যাসিউরেন্স প্রোগ্রাম” বা “কোয়াপ” হিসাবে আনুষ্ঠানিক করা হয়।



হ্যাসাপ-এর সুবিধাসমূহ :

“ হ্যাসাপ” উৎপাদন বা প্রক্রিয়াকরণের সকল ধাপকে পর্যায়ক্রমে পুঞ্জানুপুঞ্জ বিশেষজ্ঞের পর ধাপ সংশ্লিষ্ট সকল হ্যাজার্ডকে সতর্কতা ও গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করে কেবলমাত্র সেই ধাপকে চিহ্নিত করে যেগুলি উৎপাদিত বা প্রক্রিয়াজাত পণ্যের নিরাপত্তার জন্য ক্রিটিক্যাল। এর ফলে উৎপাদনকারী বা প্রক্রিয়াজাতকারী প্রতিষ্ঠান বিদ্যমান নিয়ন্ত্রণের প্রচেষ্টাকে সুনির্দিষ্টভাবে কেবলমাত্র ঐ সকল ধাপে (সিসিপি) কেন্দ্রীভূত করতে পারে যে ধাপগুলি প্রকৃতপক্ষেই পণ্যের নিরাপত্তার সাথে যুক্ত। অর্থাৎ পণ্যের নিরাপত্তার সাথে সংশ্লিষ্ট নয় প্রক্রিয়াকরণের এমন ধাপে অনর্থক নিয়ন্ত্রণ আরপের ফলে সম্পদ, প্রচেষ্টা এবং সময়ের যে অপচয় হয় হ্যাসাপ পদ্ধতি প্রয়োগের মাধ্যমে তা যেমন রোধ করা সম্ভব হয় তেমনি একই সাথে প্রক্রিয়াজাত পণ্যের সর্বাধিক নিরাপত্তাও অর্জিত হয়।

হ্যাসাপ :

- ক্রমানুসারী, সংগতিপূর্ণ এবং যুক্তিনির্ভর পদ্ধতি।
- অধিক প্রতিরোধমূলক, প্রতিক্রিয়ামূলক নয় এবং কু-প্রভাব মুক্ত।
- অধিক মুনাফা নিশ্চিত করে।
- নিয়ন্ত্রণের সামর্থ্য ও প্রচেষ্টাকে সঙ্কটময় স্থানে নিবদ্ধ করে।
- বিদ্যমান অন্যান্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির দুর্বলতাকে দূর করে।
- বিদ্যমান আইনসমূহকে মেনে চলে।
- আনুষ্ঠানিকভাবে স্বীকৃত।
- নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষ এবং প্রক্রিয়াকরণকারীর মধ্যে সু-সম্পর্ক বজায় রাখে।

হ্যাসাপ পদ্ধতি প্রয়োগের পূর্বশর্ত :

মান নিশ্চিতকরণের ক্ষেত্রে হ্যাসাপ পদ্ধতির প্রয়োগ বিচ্ছিন্ন কোন বিষয় নয়। হ্যাসাপ পদ্ধতিকে কার্যকরভাবে প্রতিষ্ঠিত করতে হলে চাষ ক্ষেত্রে উৎপাদন থেকে শুরু করে আহরণ, পরিবহন, বিতরণ, প্রক্রিয়াকরণ এবং রপ্তানীর সকল পর্যায়ে এটিকে প্রয়োগ করতে হবে। হ্যাসাপ একটি স্ব-পরীক্ষণ পদ্ধতি অর্থাৎ উৎপাদনকারী, প্রক্রিয়াকরণকারী বা সংশ্লিষ্ট যে কোন ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান তার ব্যবসার স্বার্থেই পণ্যের গুণগত মান নিশ্চিত করার লক্ষ্যে হ্যাসাপ পদ্ধতিকে নিজেই প্রয়োগ করবেন। হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে উপরি-উক্ত প্রতিষ্ঠানের মালিক বা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষকে তাই অবশ্যই আন্তর্ভূরিক এবং এবিষয়ে অংগিকারবদ্ধ হতে হবে। নিচে পূর্বশর্তগুলিকে সংক্ষেপে উল্লেখ করা হলঃ

- সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে হ্যাসাপ বাস্তবায়নে আন্তর্ভূরিক এবং এবিষয়ে অংগিকারবদ্ধ হতে হবে।
- চাষ ক্ষেত্রে হতে রপ্তানী পর্যন্ত সকল পর্যায়ে হ্যাসাপ প্রয়োগের মানসিকতা থাকতে হবে।
- সাধারণ ও জটিল পণ্য সংশ্লিষ্ট সকল প্রক্রিয়াকরণের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে হবে।
- যেকোন ধরনের ফুড হ্যাজার্ড বিশেষত্ব করতে হবে, যেমন- জীবগত, রাসায়নিক ও পদার্থগত।
- সংশ্লিষ্ট সকলের জন্য অবশ্যই বাস্তবসম্মত ও কর্মোপযোগী হতে হবে।
- সম্পূর্ণ সকলের হ্যাসাপ-এর বিষয়ে প্রশিক্ষণ নিতে হবে। প্রশিক্ষণ সফল হ্যাসাপ বাস্তবায়নের প্রধান পূর্বশর্ত।



বিপ্লবঃ হ্যাসাপ সম্পর্কিত দায়িত্ব :

“হ্যাসাপ প- ইন তৈরী এবং তা বাস্তবায়নের দায়িত্ব অবশ্যই খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানার, পক্ষান্তরে রেগুলেটরী এজেন্সী বিষয়টিকে সহজতর করার ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় ভূমিকা রাখবে।”

“ন্যাশনাল এ্যাডভাইজরী কমিটি অন মাইক্রোবায়োলোজীক্যাল ক্রাইটেরিয়া ফর ফুডস্, ইউ,এস,এ” জুন ১৯৯৩।

হ্যাসাপ-এর বিভিন্ন সংগা :

আমরা ইতোমধ্যে জেনেছি “হ্যাজার্ড এনালিসিস ট্রিকিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্টস্” এর সংক্ষিপ্ত রূপই হ’ল “হ্যাসাপ” কিন্তু হ্যাসাপ আসলে কি তা ভালভাবে বুঝতে হ’লে এর বিভিন্ন সংগার বিষয়ে অবশ্যই পরিষ্কার ধারণা থাকা প্রয়োজন। এখানে হ্যাসাপ পদ্ধতিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ সংগার উল্লেখ করা হ’ল:

- **হ্যাসাপ পদ্ধতি :-** এটি খাদ্যের প্রাথমিক উৎপাদন থেকে চূড়ান্ত ব্যবহার পর্যন্ত সময়ের মধ্যে সকল পর্যায়ে খাদ্যের নিরাপত্তার বিষয়টির সর্বাধিক উন্নয়নের বিজ্ঞান ভিত্তিক এবং পর্যায়ক্রমিক পস্থা যা খাদ্যের নিরাপত্তার জন্য গুরুত্বপূর্ণ হ্যাজার্ড/হ্যাজার্ডগুলিকে চিহ্নিত, মূল্যায়ন এবং তার নিয়ন্ত্রণ করে।
- **হ্যাসাপ প- 1ন :-** হ্যাসাপ-এর মূলনীতি নির্ভর এমন একটি লিখিত পরিকল্পনা বা ডকুমেন্ট যা একটি নির্দিষ্ট উৎপাদন/প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়া বা প্রক্রিয়াকরণ ধারার নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করার জন্য যে সমস্ত কার্যপ্রণালীকে অনুসরণ করতে হবে তার একটি সুসংগঠিত এবং সুনির্দিষ্ট বর্ণনা প্রদান করে।
- **প্রসেস ফ্লো :-** যুক্তিসংগত “ধাপসমূহের” সমন্বিত বিন্যাস; প্রত্যাশিত চূড়ান্ত খাদ্য পণ্য তৈরীর জন্য ধারাবাহিকভাবে বা ক্রমানুসারে যার মাধ্যমে কাঁচামালের প্রক্রিয়াকরণ সম্পন্ন হয়।
- **ফ্লো ডায়াগ্রাম :-** প্রসেস ফ্লো-এর একটি রেখ-চিত্রিক উপস্থাপনা।
- **প্রক্রিয়াকরণ ধাপ :-** পরস্পর সদৃশ বা সম্পূরক পারিপার্শ্বিক অবস্থাসমূহের একটি সমষ্টি যা একটি সময়ের কোন খাদ্যকে(অথবা তার কাঁচামালসমূহের) অবস্থার পরিবর্তন ঘটিয়ে সদৃশ অন্য একটি অবস্থায় বা ভিন্ন একটি অবস্থায় নিয়ে যায়।
- **হ্যাজার্ড বা বিপদ :-** যে কোন জীবগত, রাসায়নিক বা পদার্থগত বিষয় যা কোন খাদ্যবস্তুকে খাওয়ার অনুপোযুক্ত করে ভোক্তাকে অসুস্থ করতে পারে।
- **হ্যাজার্ড এনালিসিস বা বিপদ বিশ্লেষণ :-** হ্যাজার্ড এনালিসিস হ্যাজার্ড এবং হ্যাজার্ডের উপস্থিতির জন্য সৃষ্ট অবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট তথ্য সংগ্রহ এবং তার ব্যাখ্যার একটি পদ্ধতি। হ্যাজার্ড এনালিসিস করা হয় কোন কোন হ্যাজার্ডগুলি খাদ্যের নিরাপত্তার জন্য গুরুত্বপূর্ণ তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং হ্যাসাপ পণ্ডানে সেগুলিকে অন্বেষণ করা ও তার প্রতি যথোচিত মনোযোগ প্রদানের ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য।
- **কন্ট্রোল পয়েন্ট বা নিয়ন্ত্রণ বিন্দু :-** কোন অবস্থান বিন্দু, ধাপ বা কর্মপ্রণালী যেখানে জীবগত, পদার্থগত বা রাসায়নিক বিষয়গুলিকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
- **নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা :-** এমন কিছু কার্যব্যবস্থা বা কার্যক্রমের প্রয়োগ যা একটি হ্যাজার্ড বা তার সম্ভাব্য কারণকে প্রতিরোধ, নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য স্তরে কমিয়ে আনে।
- **ট্রিকিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বা সঙ্কট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু :-** ট্রিকিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বা সিসিপি বা সঙ্কট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু, এমন একটি অবস্থানবিন্দু, ধাপ বা কর্মপ্রণালী যেখানে নিয়ন্ত্রণ আরোপ করা যায় এবং খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত হ্যাজার্ডকে প্রতিরোধ, নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য স্তরে কমিয়ে আনা যায়।

ব্যাখ্যা :

১। হ্যাসাপ “ঝুঁকি শূণ্য” কোন পদ্ধতি নয়। হ্যাসাপকে মূলত: ডিজাইন করা হয়েছে খাদ্য-নিরাপত্তা হ্যাজার্ডকে প্রশমিত করার জন্য।

২। ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বনাম কন্ট্রোল পয়েন্ট :

কন্ট্রোল পয়েন্ট :

- ঐ সমস্‌ড় পয়েন্ট বা ধাপ যেখানে মান সম্পর্কিত বিষয়গুলিকে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে,
- ঐ সমস্‌ড় পয়েন্ট যেখানে হ্যাসাপ রেগুলেশানের অস্‌ড়ভূক্ত নয় এমন প্রয়োজনীয় বিষয়সমূহকে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট :

- ঐ সমস্‌ড় পয়েন্ট যেখানে খাদ্য-নিরাপত্তা সংক্রাস্‌ড় হ্যাজার্ডগুলিকে নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

- **সিসিপি ডিসিশান ট্রি বা সফট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু নির্ধারণী বৃক্ষ :** কোন নিয়ন্ত্রণ বিন্দু সফট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু কিনা তা নির্ধারণের জন্য একটি নির্দিষ্ট জিজ্ঞাসিত প্রশ্ন-ক্রমই সিসিপি ডিসিশান ট্রি।
- **ক্রিটিক্যাল লিমিট বা সফট সীমা :** ক্রিটিক্যাল লিমিট বা সফটসীমা একটি মানদন্ড; সিসিপি সংশি- স্ত প্রতিটি প্রতিরোধ ব্যবস্থার ক্ষেত্রে এই মানদন্ড অবশ্যই পূরণ করতে হয়। অন্যভাবে বলা যায়, এটি জীবগত, রাসায়নিক বা পদার্থগত বিষয়ের একটি সর্বোচ্চ এবং/বা সর্বনিম্ন মানদন্ড। কোন একটি সিসিপিতে খাদ্য-নিরাপত্তা সংক্রাস্‌ড় হ্যাজার্ডকে প্রতিরোধ, নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য স্‌ড়ুর কমিয়ে আনার জন্য সিসিপি সংশিগ্‌ড় জীবগত, রাসায়নিক বা পদার্থগত বিষয়গুলিকে উক্ত মানদন্ড পূরণের মাধ্যমে অবশ্যই নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।
- **মনিটরিং প্রণালী :** কোন একটি সিসিপি নিয়ন্ত্রণে আছে কিনা তা যাচাইয়ের জন্য পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপ সমূহের একটি পরিকল্পিত অনুক্রমিক কার্যক্রম পরিচালনা করা এবং ভবিষ্যতে ভেরিফিকেশানে ব্যবহারের জন্য নির্ভুল রেকর্ড উপস্থাপন করাকেই মনিটরিং প্রণালী বলা হয়।
- **কারেক্টিভ এ্যাকশান বা সংশোধন ব্যবস্থা :** একটি ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্টে কোন ক্রিটিক্যাল লিমিটের বিচ্যুতি দেখা দিলে যে সমস্‌ড় উপায়ে তা সংশোধন করা হয় তাকে কারেক্টিভ এ্যাকশান বা সংশোধন ব্যবস্থা বলা হয়।
- **টার্গেট লেভেল বা লক্ষ্যমাত্রা :** একটি প্রতিষ্ঠিত মাত্রা বা মান যা ইতোপূর্বে এটা প্রমাণ করছে যে, এই মাত্রা বা মান কোন সফট নিয়ন্ত্রণ বিন্দুর হ্যাজার্ডকে প্রতিরোধ বা নির্মূল বা একটি গ্রহণযোগ্য স্‌ড়ুর কমিয়ে আনবে।
- **টলারেন্স লিমিট বা সহ্য সীমা :** লক্ষ্য মাত্রা এবং সফট সীমার মধ্যবর্তী মাত্রার পরিসীমাকেই সহ্য সীমা বলা হয়।
- **ভ্যালিডেশান :** ভ্যালিডেশান ভেরিফিকেশানের একটি অংশ যা তথ্য সংগ্রহ ও মূল্যায়নের মাধ্যমে এটি নির্ধারণ করে যে, হ্যাসাপ পণ্ডন যথাযথভাবে বাস্‌ড়ায়িত হলে তা খাদ্য-নিরাপত্তা সংক্রাস্‌ড় হ্যাজার্ডকে কার্যকর ভাবে নিয়ন্ত্রণ করবে। অর্থাৎ কোন হ্যাসাপ পণ্ডন যে সঠিক ভাবে কাজ করবে ভ্যালিডেশান সে ব্যাপারে বৈধতা প্রদান করে।

- ভেরিফিকেশান :- হ্যাসাপ পণ্ডানটি লক্ষ্য অর্জনের জন্য পর্যাপ্ত এবং পণ্ডানটি যথাযথভাবে পরিচালিত হচ্ছে- এ বিষয় দু'টিকে ভ্যালিডেট করার জন্য মনিটরিং ব্যতীত বিভিন্ন পদ্ধতি, কার্যপ্রণালী, পরীক্ষা এবং মূল্যায়নের প্রয়োগই ভেরিফিকেশান।

হ্যাসাপ-এর সাতটি মূলনীতি :

১৯৯২ সালে “ন্যাশনাল এ্যাডভাইজরী কমিটি অন মাইক্রোবায়োলোজীক্যাল ক্রাইটেরিয়া ফর ফুডস্, ইউএসএ,” হ্যাসাপের সাতটি মূলনীতি গ্রহণ করেছিল। পরবর্তীতে মূলনীতিগুলিতে কিছু পরিবর্তন আনা হয়েছে। নিচে হ্যাসাপ-এর সাতটি মূলনীতি উল্লেখ করা হ'লঃ

- ১। হাজার্ড এনালিসিস করুন এবং একই সাথে প্রতিরোধ ব্যবস্থা চিহ্নিত করুন।
- ২। প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়ার ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট(পয়েন্টগুলি) চিহ্নিত করুন।
- ৩। ক্রিটিক্যাল লিমিট প্রতিষ্ঠা করুন।
- ৪। প্রতিটি সিসিপি মনিটর করুন।
- ৫। কারেকটিভ এ্যাকশান(সংশোধন ব্যবস্থা) প্রতিষ্ঠা করুন।
- ৬। ভেরিফিকেশান পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করুন।
- ৭। রেকর্ড ও লিখিত প্রমাণসমূহ সংরক্ষণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করুন।

বিঃদ্র: বিশ্বের বিভিন্ন দেশ স্ব স্ব প্রয়োজনে হ্যাসাপকে বিভিন্নভাবে পরিবর্তন, পরিমার্জন এবং পরিবর্ধন করে একে বিভিন্ন নামে উপস্থাপন করলেও প্রকৃতপক্ষে অদ্যাবধি মূলনীতিগুলির গুণগত কোন পরিবর্তন হয়নি।

মূলনীতি সাতটির ব্যাখ্যা :

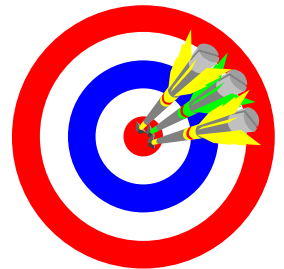
মূলনীতি ১। হাজার্ড এনালিসিস করুন এবং একই সাথে প্রতিরোধ ব্যবস্থা চিহ্নিত করুন :-

প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়ার সকল ধাপের সমন্বয়ে একটি “প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম” তৈরি করতে হবে। উৎপাদন/প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়ার ঐ সমস্ত ধাপের একটি তালিকা তৈরি করতে হবে যেখানে গুরুত্বপূর্ণ হাজার্ডগুলি সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। কাঁচা মাল গ্রহণ থেকে শুরু করে চূড়ান্ত পণ্যের বাজারে ছাড়া পর্যন্ত প্রতিটি ধাপে সম্ভাব্য হাজার্ডের একটি তালিকা তৈরি করতে হবে। সকল সম্ভাব্য বিপদের ইঙ্গিতপূর্ণ হাজার্ডগুলিকে অবশ্যই বিবেচনা করতে হবে এবং একইসাথে হাজার্ডের জন্য প্রতিরোধ ব্যবস্থারও বর্ণনা করতে হবে।



মূলনীতি ২। প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়ার ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট(পয়েন্টগুলি) চিহ্নিত করুন :- বিদ্যমান হাজার্ডসমূহের কারণে কোন একটি প্রক্রিয়াকরণ ধাপ ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্টে পরিণত হবে কিনা তা নির্ধারণের জন্য “সিসিপি ডিসিশান ট্রি”(বা অন্য যে কোন গ্রহণযোগ্য পদ্ধতি) ব্যবহার করতে হবে।

মূলনীতি ৩। ক্রিটিক্যাল লিমিট প্রতিষ্ঠা করুন :- প্রতিটি হাজার্ড (যা একটি প্রক্রিয়াকরণ ধাপকে সিসিপি-তে পরিণত করে) যে নিয়ন্ত্রণে আছে তা নিশ্চিত করার জন্য মানদণ্ড বা মাত্রা নির্দিষ্ট করতে হবে। কোন একটি সিসিপিতে খাদ্য-নিরাপত্তা সংক্রান্ত হাজার্ডকে প্রতিরোধ, নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য স্তরের কমিয়ে আনার জন্য সিসিপি-সংশি-ষ্ট জীবগত, রাসায়নিক বা পদার্থগত বিষয়গুলিকে উক্ত মানদণ্ড পূরণের মাধ্যমে অবশ্যই নিয়ন্ত্রণ করতে



হবে।

মূলনীতি ৪। প্রতিটি সিসিপি মনিটর করস্ন :- চিহ্নিত হ্যাজার্ডের নিয়ন্ত্রণ অবস্থা মনিটর করার জন্য প্রয়োজনীয় কার্যপদ্ধতি বাস্‌ড্রায়ন করতে হবে। মনিটরিং-এ প্রাপ্ত রেকর্ডসমূহ কড়া “রেকর্ড নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা”-এর মাধ্যমে সংরক্ষণ করতে হবে।

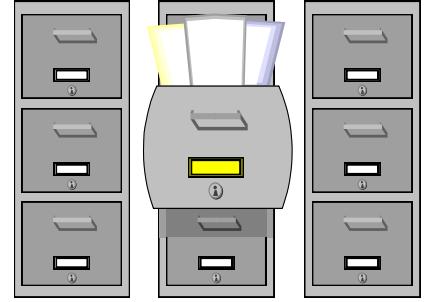


মূলনীতি ৫। কারেকটিভ এ্যাকশান (সংশোধন ব্যবস্থা) প্রতিষ্ঠা করস্ন : মনিটরিং ফলাফল প্রতিষ্ঠিত ক্রিটিক্যাল লিমিটের কোন বিচ্যুতি নির্দেশ করলে কি সংশোধন ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে তা পূর্বেই নির্ধারণ করে রাখতে হবে, যেন যথাসময়ে সঠিক ব্যবস্থা নেয়া যায়।



মূলনীতি ৬। ভেরিফিকেশান পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করস্ন : হ্যাসাপ পদ্ধতি যে সঠিক ভাবে কাজ করছে তা ভেরিফিকেশানের জন্য প্রয়োজনীয় প্রায়োগিক পদ্ধতিসমূহ প্রতিষ্ঠা করতে হবে।

মূলনীতি ৭। রেকর্ড ও লিখিত প্রমাণসমূহ সংরক্ষণ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করস্ন : হ্যাসাপ-এর মূলনীতি এবং এর ব্যবহার সংক্রান্ত বিভিন্ন কার্যক্রমের তথ্যাবলী ও নির্দিষ্ট রেকর্ডসমূহ সংরক্ষণ ব্যবস্থা ছাড়া হ্যাসাপ পদ্ধতি অর্থহীন।



হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়া :

ইতোপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে যে, হ্যাসাপ খাদ্যের নিরাপত্তার বিষয়টির সর্বাধিক উন্নয়নের বিজ্ঞান ভিত্তিক, সুসংগঠিত এবং পর্যায়ক্রমিক পস্থা। সংগত কারণেই তাই হ্যাসাপকে কয়েকটি সুনির্দিষ্ট ধাপের মাধ্যমে পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করতে হয়। নিচে ধাপগুলি উল্লেখ করা হ'ল এবং পরবর্তীতে প্রত্যেকটি ধাপ সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।

হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ :

- ০১। কর্মপরিধি নির্ধারণ করা।
- ০২। হ্যাসাপ টিম নির্বাচন করা।
- ০৩। পণ্যের বর্ণনা প্রদান।
- ০৪। প্রত্যাশিত ব্যবহার চিহ্নিত করা।
- ০৫। প্রোসেস ফ্লো-ডায়াগ্রাম তৈরী করা।
- ০৬। ফ্লো-ডায়াগ্রামের যথার্থতা যাচাই করা।
- ০৭। হ্যাজার্ড এনালিসিস করা এবং প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহ নির্ধারণ করা।
- ০৮। ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট (সিসিপি) নির্ধারণ করা।
- ০৯। ক্রিটিক্যাল লিমিট বা সঙ্কট সীমা প্রতিষ্ঠা করা।
- ১০। সিসিপিসমূহের মনিটরিং ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা।
- ১১। কারেকটিভ এ্যাকশান বা সংশোধন ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা।
- ১২। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়ার যথার্থতা যাচাই করা।
- ১৩। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন সম্পর্কিত রেকর্ড সংরক্ষণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা।
- ১৪। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়া পর্যালোচনা করা।

হ্যাঁসাপ বাস্‌ড্‌বায়ন প্রক্রিয়ার ধাপসমূহের ব্যাখ্যা :

০১। কর্মপরিধি নির্ধারণ করা :

- সুনির্দিষ্টভাবে উল্লেখ করতে হবে :
 - ☞ পণ্য, কোন্ ধরণের প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতি বা কার্যক্রম হ্যাঁসাপ প্রক্রিয়ার অন্তর্ভুক্ত হবে।
 - ☞ হ্যাজার্ড পর্যবেক্ষণের ব্যাপ্তি; জীবগত, রাসায়নিক, পদার্থগত।
 - ☞ খাদ্য নিরাপত্তার বিষয়, মান সম্পর্কিত বিষয়, নাকি উভয়ই।
 - ☞ কোন্ পর্যায়ে খাদ্য পণ্যকে নিরাপদ মনে করা হচ্ছে, সর্বশেষ ভোক্তার ব্যবহার, প্রক্রিয়াকরণ, সরবরাহ ইত্যাদি।
- উত্তম পদ্ধতি :
 - ☞ নিরাপত্তা বিষয়ক, সহজ কর্ম পরিধি।

০২। হ্যাঁসাপ টিম নির্বাচন করা :

- টিমটি হবে মাল্টি-ডিস্‌সিপ্লিনারী বা বহুমাত্রিক।
- বিশেষজ্ঞ/অভিজ্ঞ ব্যক্তিবর্গের প্রয়োজন :
 - ☞ রক্ষণাবেক্ষণ,
 - ☞ উৎপাদন/প্রক্রিয়াকরণ,
 - ☞ স্যানিটেশান,
 - ☞ মাননিয়ন্ত্রণ/মান নিশ্চিতকরণ,
 - ☞ পরীক্ষাগার এবং প্রয়োজনে অন্যান্য।
- ছোট ব্যবসায় বাইরের বিশেষজ্ঞের সাহায্য নেয়া যেতে পারে।
- সভাপতি হ্যাঁসাপ সম্পর্কে প্রয়োজনীয় জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা সম্পন্ন হবেন।
- হ্যাঁসাপ সেক্রেটারী-হ্যাঁসাপ বাস্‌ড্‌বায়ন সম্পর্কিত সকল আলোচনা ও সিদ্ধান্ত লিপিবদ্ধ করবেন।
- হ্যাঁসাপ টিমের জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণের ধরণ চিহ্নিতকরণ :
 - ☞ হ্যাঁসাপ মূলনীতিসমূহ,
 - ☞ পদ্ধতি বিশ্লেষণ,
 - ☞ হ্যাঁসাপ-এর সুফল/সুবিধা,
 - ☞ পণ্যের নিরাপত্তায় হ্যাঁসাপ-এর ভূমিকা, ইত্যাদি।



০৩। পণ্যের বর্ণনা :

- নিম্নোক্ত বিষয়ের আলোকে পণ্যের বর্ণনা প্রদান করতে হবে :
 - ☞ পণ্যের উপাদানসমূহ,
 - ☞ পণ্যের ধরণ,
 - ☞ ব্যবহৃত প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতি,
 - ☞ প্যাকিং পদ্ধতি,
 - ☞ সংরক্ষণ এবং বিতরণ,
 - ☞ পণ্যের ব্যবহার উপযোগী সময়সীমা,
 - ☞ ভোক্তা কর্তৃক ব্যবহার সম্পর্কিত নির্দেশনা।

০৪। প্রত্যাশিত ব্যবহার চিহ্নিত করা :

- পণ্যের প্রত্যাশিত বাজার,

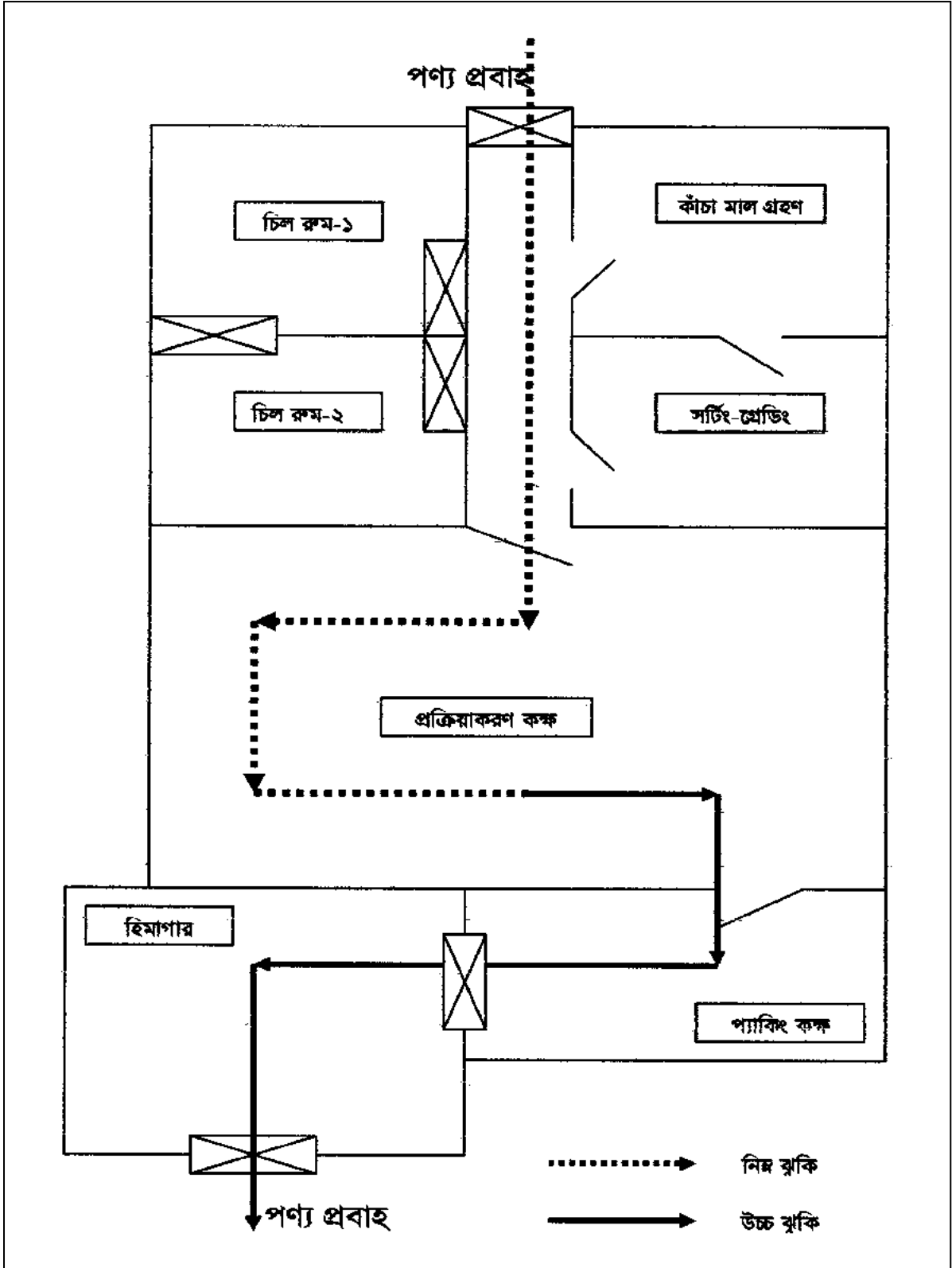
- ভোক্তা শ্রেণী,
- অন্যান্য স্পর্শকাতর বিষয়,
- পণ্যের অপব্যবহার।

০৫। প্রোসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম তৈরী করা :

- ডায়াগ্রামটিতে অবশ্যই নিম্নোক্ত বিষয়গুলির মাঝে পারস্পরিক ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার মাত্রা এবং প্রবাহের(কাল-ক্ষেপন সহ) প্রতিফলন ঘটতে হবে :
 - ☞ সমস্‌ড কাঁচামাল, উপাদান এবং মোড়ক সামগ্রী,
 - ☞ পারিপার্শ্বিক অবস্থার সংস্পর্শ; যেমন-ক্লিনিং, রক্ষণাবেক্ষণ, ইত্যাদি।
- নিম্নোক্ত বিষয়ের তথ্য অন্তর্ভুক্ত থাকতে হবে :
 - ☞ কক্ষের মেবোর রেখাচিত্র, কক্ষের নকশা, উৎপাদন/প্রক্রিয়াকরণ পরিকল্পনা,
 - ☞ কাঁচা মাল থেকে চূড়ান্ত পণ্য পর্যন্ত বিভিন্ন পর্যায়ে সময়-তাপমাত্রার সম্ভাব্য অবস্থা,
 - ☞ পুনঃপ্রক্রিয়াকরণ এবং পুনঃব্যবহার,
 - ☞ কক্ষসমূহ, যন্ত্রপাতি ও উপকরণাদির নকশা সম্পর্কিত বৈশিষ্ট্য।
- নিম্নোক্ত বিষয়গুলি সম্পর্কে বিবেচনা করা প্রয়োজন :
 - ☞ সংশ্লিষ্ট পরিবেশের স্বাস্থ্যগত অবস্থা,
 - ☞ কর্মী চলাচলের পথ এবং কর্ম অভ্যাস,
 - ☞ সম্ভাব্য আড়-সংক্রমণের উৎস,
 - ☞ প্রক্রিয়াকরণ/উৎপাদন এলাকায় উচ্চ ঝুঁকি/নিম্ন ঝুঁকি হিসাবে পৃথকীকরণ,
 - ☞ সংরক্ষণ এবং বিতরণের অবস্থা,
 - ☞ ভোক্তার ব্যবহারের জন্য নির্দেশনা।



বিঃদ্র: এটি একটি খুবই সাধারণ ফ্লো-ডায়াগ্রাম। প্রকৃত ফ্লো-ডায়াগ্রামে আরো অনেক খুটি নাটি বিষয়ের বর্ণনা থাকা প্রয়োজন।



চিত্র : ফ্লো ডায়াগ্রাম সংশ্লিষ্ট ফ্লোর পণ্যের উদাহরণ ।

০৬ ।

ফ্লো ডায়াগ্রামের যথার্থতা যাচাই করা :

- নিম্নোক্ত বিষয়ের আলোকে ফ্লো ডায়াগ্রামটি যে যথার্থই প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়াকে প্রতিফলন করে তা নিশ্চিত করুন :
- দিনের বিভিন্ন সময়ে, শিফটে, সপ্তাহে, মাসে এবং বৎসরে, যেমন- গোনের সময়।
- চলমান প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়া ঘুরে ঘুরে দেখতে হবে এবং সংশ্লিষ্ট কর্মীদেরকে প্রশ্ন করে ডায়াগ্রামটির যথার্থতা যাচাই করতে হবে।
- কোন প্রক্রিয়াকরণ ধাপ যে বাদ যায়নি সেটা নিশ্চিত করতে হবে।
- সময়, তাপমাত্রা, কার্যপ্রণালী/প্রক্রিয়া এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সংগৃহীত তথ্য-উপাত্ত যে নির্ভুল তা নিশ্চিত করতে হবে।

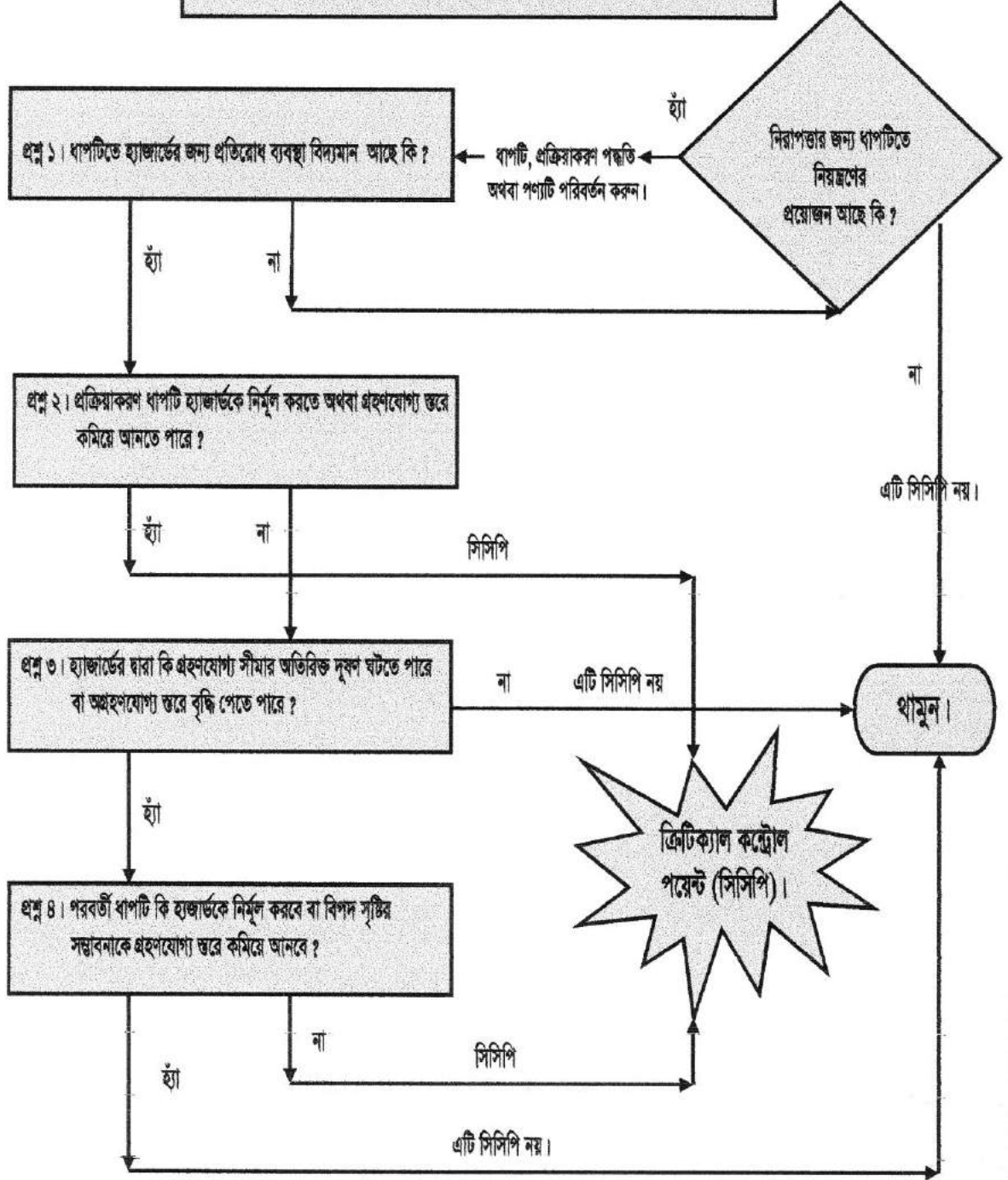
০৭। হাজার্ড এনালিসিস করা এবং প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহ নির্ধারণ করা :

- ফ্লো ডায়াগ্রামের সাহায্যে সকল গুরুত্বপূর্ণ হাজার্ড চিহ্নিতকরণ :
 - চলমান প্রক্রিয়াকরণ ঘুরে ঘুরে দেখার সময়.....
 - হ্যাসাপ টিমের মিটিং-এ.....
- সকল প্রক্রিয়াকরণ ধাপ এবং ধাপ সংশ্লিষ্ট হাজার্ডসমূহকে বিবেচনায় আনতে হবে। প্রক্রিয়াকরণ শুরুর পূর্বের হাজার্ডের বিষয়কেও অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।
- সংশ্লিষ্ট খাদ্যের ধরণ এবং অবস্থার বিষয়কেও বিবেচনা করতে হবে, যেমন- ওয়াটার এ্যাক্টিভিটি, অণুজীবগত অবস্থা এবং তার ক্ষতির সম্ভাবনা, পিএইচ, ইত্যাদি।
- প্রতিটি হাজার্ডের দ্বারা বিপদ সৃষ্টির সম্ভাবনা ও তীব্রতার পূর্ব লক্ষণের বিষয়ে একমত হতে হবে।
- সম্ভাব্য বিবেচনার বিষয় :
 - হাজার্ডের দ্বারা ক্ষতির সমূহ সম্ভাবনা, যেমন- কারখানা কর্তৃপক্ষের ইতোপূর্বের অভিজ্ঞতা, অন্যান্য ঘটনার উপাত্ত,
 - হাজার্ডের তীব্রতা, যেমন- মৃত্যুর আশংকা, সঙ্কটজনক, মৃদু,
 - কতজন আক্রান্ত হতে পারে,
 - সংবেদনশীলতা এবং সহজে আক্রান্ত হওয়ার বিষয়সমূহ, যেমন- যুব, বৃদ্ধ, দুর্বল(রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা কম),
 - রোগসৃষ্টিকারী জীবাণু টিকে থাকা বা বংশ বৃদ্ধি,
 - খাদ্যে টক্সিন উৎপন্ন হওয়া বা পূর্ব থেকেই বিদ্যমান থাকা,
 - খাদ্যে ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য বা ক্ষতিকর বস্তুর উপস্থিতি,
 - উপরি-উক্ত বিষয়গুলির কারণে সৃষ্ট পরবর্তী অবস্থাসমূহ,
- হ্যাসাপ টিম চিহ্নিত প্রতিটি হাজার্ড থেকে নিরাপদ থাকার জন্য প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিবেন।
- চিহ্নিত প্রতিটি প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা অবশ্যই পণ্যের নির্দিষ্ট অবস্থার সংগে সঙ্গতিপূর্ণ হবে, যেমন- কোন কাঁচামালে প্যাথোজেনিক ব্যাকটেরিয়া উপস্থিত থাকতে পারে এবং তার বংশ বিস্তারও ঘটতে পারে কিন্তু ভালভাবে কুঁকিং করে তাকে সহজে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। পক্ষান্তরে কুকড় চিল্ড পণ্যের বেলায় ঐ একই হাজার্ডকে নিয়ন্ত্রণের জন্য কঠোর স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থা বজায় রাখার পাশাপাশি পণ্যকে সবসময় নিম্ন তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হবে।
- কোন একটি প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার সাহায্যে যে একাধিক হাজার্ড নিয়ন্ত্রণ করা যায় সে বিষয়ে সচেতন থাকতে হবে, যেমনঃ- কুঁকিং-এর সাহায্যে একই সাথে স্যালমোনেলা ও ই, কলি কে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব।
- প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাসমূহকে কারখানায় বিদ্যমান বা কারখানার জন্য প্রয়োজ্য কোন নির্দিষ্ট কর্মসূচী বা কর্মপন্থার অংশ হিসাবে বাস্তবায়ন করা প্রয়োজন হতে পারে, যেমন- ক্লিনিং সিডিউল, স্বাস্থ্যসম্মত অবস্থা বজায় রাখার জন্য নির্দিষ্ট কর্মপন্থা, ইত্যাদি।
- কার্যকর প্রতিরোধ/নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করা সম্ভব না হলে সাথে সাথেই প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়াকে পুনর্বিবেচনা অথবা সংশোধন করতে হবে।

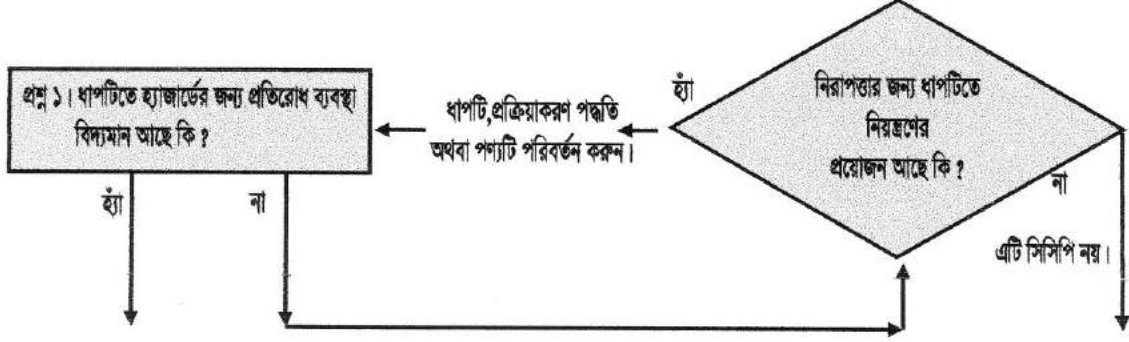
০৮। ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট(সিসিপি)নির্ধারণ করা :

- সিসিপি নির্ধারণের জন্য একটি যুক্তি সংগত এবং সঙ্গতিপূর্ণ কর্মপ্রক্রিয়া অনুসরণ করা প্রয়োজন।
- সিসিপি নির্ধারণের বিষয়টিকে যুক্তিসংগত এবং নির্ভুল করার জন্য “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” ব্যবহার করা যেতে পারে।
- “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” কে সব ধরনের হাজার্ডের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” ব্যবহারের জন্য হ্যাসাপ টিমকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা উচিত।

সিসিপি ডিসিশান ট্রি

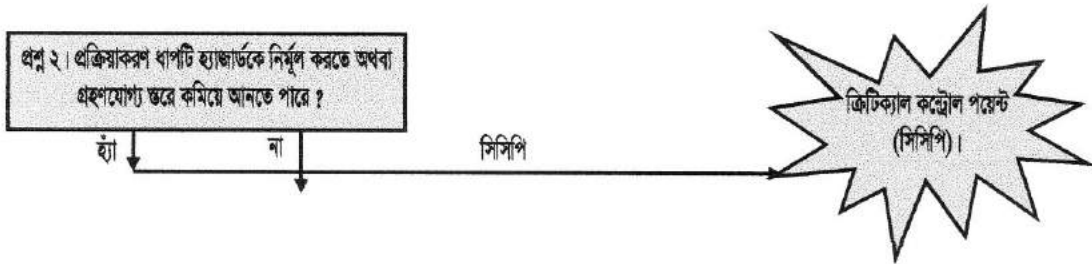


“সিসিপি ডিসিশান ট্রি”-এর ব্যাখ্যা



- প্রশ্ন ১ এর উত্তরে যদি আমরা ‘হ্যাঁ’ বলি তাহলে আমাদেরকে এরপর প্রশ্ন ২ এ যেতে হবে,
- প্রশ্ন ১ এর উত্তরে যদি আমরা ‘না’ বলি(অর্থাৎ ধাপটিকে হাজার্ডের জন্য প্রতিরোধ ব্যবস্থা বিদ্যমান নেই) তাহলে আমাদেরকে অবশ্যই বিবেচনা করতে হবে যে, নিরাপত্তার জন্য ধাপটিতে নিয়ন্ত্রণের আদৌ প্রয়োজন আছে কিনা :
 - ☞ নিরাপত্তার জন্য নিয়ন্ত্রণ প্রয়োজন না হলে ধাপটি একটি সিসিপি নয়,
 - ☞ নিরাপত্তার জন্য নিয়ন্ত্রণ প্রয়োজন হলে ধাপটিতে বা প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতিতে বা পণ্যটিতে এমন পরিবর্তন আনতে হবে যেন সেখানে নিয়ন্ত্রণ অর্জন করা যায়,
- উল্লেখিত অবস্থায় হাসাপাটিমের উচিত হবে ধাপটিতে বা প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতিতে বা পণ্যটিতে পরিবর্তনের সুপারিশ করা। টিম প্রয়োজনীয় প্রতিরোধ ব্যবস্থারও সুপারিশ করবেন। অতঃপর টিম সুপারিশকৃত প্রতিরোধ ব্যবস্থা যে কার্যকর তা পরিক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত করবেন। এ প্রক্রিয়ায় পরিবর্তন অনুমোদনের জন্য কারখানার নীতি নির্ধরনী পর্যায়ের কর্তৃপক্ষকে সম্পৃক্ত করার প্রয়োজন হতে পারে।

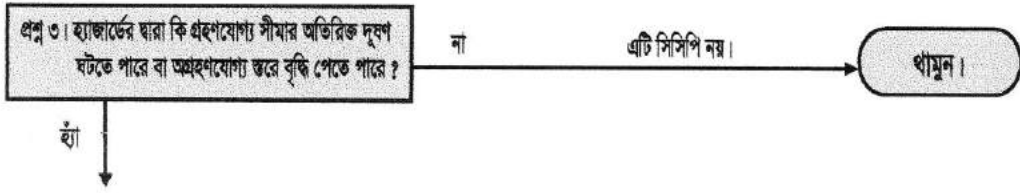
“সিসিপি ডিসিশান ট্রি”-এর ব্যাখ্যা : (/চলমান)



- প্রশ্ন ২ এর উত্তরে যদি আমরা ‘হ্যাঁ’ বলি তাহলে আমরা এমন একটি প্রক্রিয়াকরণ ধাপ পেলাম যেটি একটি ‘সিসিপি’। এর কারণ এই যে, যে হাজার্ডটির জন্য প্রশ্ন করা হচ্ছে, প্রক্রিয়াকরণ ধাপটি তার জন্যই প্রতিরোধ ব্যবস্থা হিসাবে কাজ করবে,

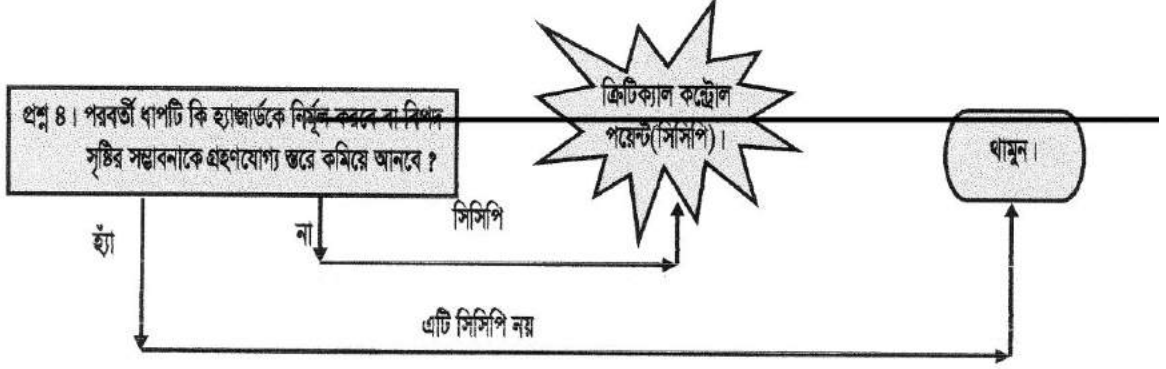
- সিসিপি ডিসিশানে উপনীত হওয়ার পর হ্যাসাপ টিম অবশ্যই সিদ্ধান্তে দিবেন যে, খাদ্য-নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে ঠিক কোন বিষয়টিকে বা বিষয়গুলিকে ক্রিটিক্যাল হিসাবে গ্রহণ করতে হবে, যেমন- তাপমাত্রা, কোন কর্মঅভ্যাস বা কর্মপ্রণালী বা দূষণের একটি পর্যয়ে যেটি গ্রহণযোগ্য বা নিরাপদ হিসাবে বিবেচিত হবে,
- সিসিপি-এর ক্রিটিক্যাল বিষয়/বিষয়গুলি সম্পর্কে সিদ্ধান্তে নেয়ার পর হ্যাসাপ টিম প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে একই প্রক্রিয়াকরণ ধাপে চিহ্নিত অন্য হ্যাজার্ডের জন্য “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” প্রয়োগ করবেন,
- প্রশ্ন ২ এর উত্তরে যদি আমরা ‘না’ বলি তাহলে আমাদেরকে এর পর প্রশ্ন ৩ এ যেতে হবে।

“সিসিপি ডিসিশান ট্রি”-এর ব্যাখ্যা : (/চলমান।)



- প্রশ্ন ৩ এর ক্ষেত্রে সঠিক উত্তর প্রতিষ্ঠিত করার জন্য ফ্লো ডায়াগ্রামের পাশাপাশি হ্যাসাপ টিম অবশ্যই পণ্য ও প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতি সম্পর্কে তাঁদের বাস্‌ড্র জ্ঞান/অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগাবেন, যেমন- অতীত ইতিহাস (সরবরাহকারী, প্রক্রিয়াকরণ), কেস্ স্ট্যাডি, প্রাসংগিক অন্যান্য উপাত্ত,
- প্রশ্ন ৩ এর উত্তরে যদি আমরা ‘না’ বলি তাহলে প্রশ্ন সংশিষ্ট হ্যাজার্ডের জন্য প্রক্রিয়াকরণ ধাপটি সিসিপি নয়; কারণ এক্ষেত্রে এ সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া গেছে যে, হ্যাজার্ডের দ্বারা গ্রহণযোগ্য সীমার অতিরিক্ত দূষণ ঘটান বা অগ্রহণযোগ্য স্তরে বৃদ্ধির সমূহ সম্ভাবনা নেই,
- প্রশ্ন ৩ এর উত্তরে কোন সন্দেহের অবকাশ থাকলে ‘হ্যাঁ’ বোধক উত্তরকে গ্রহণ করা উচিত হবে; কারণ প্রশ্ন ৪ অবশেষে এটি নির্ধারণ করবে যে, চিহ্নিত হ্যাজার্ডটির কারণে সংশিষ্ট প্রক্রিয়াকরণ ধাপটি সিসিপিতে পরিণত হবে কি না,
- প্রশ্ন ৩ এর উত্তরে যদি আমরা ‘হ্যাঁ’ বলি তাহলে আমাদেরকে এরপর প্রশ্ন ৪ এ যেতে হবে।

“সিসিপি ডিসিশান ট্রি”-এর ব্যাখ্যা: (/চলমান)



- প্রশ্ন ৪ এর উত্তরে যদি আমরা ‘হ্যাঁ’ বলি তাহলে প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াকরণ ধাপটি সিসিপি হবেনা; অর্থাৎ প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট হাজার্ডটি পরবর্তী প্রক্রিয়াকরণ ধাপে নিয়ন্ত্রিত হবে। উল্লেখ্য যে, পরবর্তী যে ধাপে হাজার্ডটি নিয়ন্ত্রিত হবে সিসিপি ডিসিশান ট্রি-এর প্রশ্ন ২ অনুসারে সেটি একটি সিসিপি হবে। এ ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ দেখার বিষয় এই যে, পরবর্তী ধাপে প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট হাজার্ডটি প্রকৃতপক্ষেই নিয়ন্ত্রিত হচ্ছে কিনা,
- প্রশ্ন ৪ এর উত্তর ‘না’ হলে আমরা এটি নির্ধারণ করলাম যে, পরবর্তী কোন প্রক্রিয়াকরণ ধাপ প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট হাজার্ডটিকে নিয়ন্ত্রণ করবে না এবং কারণেই প্রক্রিয়াকরণ ধাপটি সিসিপি হবে,
- সিসিপি ডিসিশানে উপনীত হওয়ার পর হ্যাসাপ টিম অবশ্যই সিদ্ধান্ত দিবেন যে, খাদ্য-নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে ঠিক কোন বিষয়টি বা কোন কোন বিষয়গুলিকে ক্রিটিক্যাল হিসাবে গ্রহণ করতে হবে, যেমন- তাপমাত্রা, কোন কর্মঅভ্যাস বা কর্মপ্রণালী বা দূষণের পর্যায়, যেটি গ্রহণযোগ্য বা নিরাপদ হিসাবে বিবেচিত হবে,

০৯। ক্রিটিক্যাল লিমিট বা সঙ্কট সীমা প্রতিষ্ঠা করা :

- সিসিপি চিহ্নিত হওয়ার পর ক্রিটিক্যাল লিমিট, লক্ষ্য মাত্রা এবং সহ্য সীমার বিষয়ে সিদ্ধান্ত আসতে হবে,
- কিছু কিছু ক্রিটিক্যাল লিমিট সংশ্লিষ্ট বিধিতে উল্লেখিত আছে, যেমন- শৈত্য কক্ষ ও হিমাগারের তাপমাত্রা, হিমায়িত করণের তাপমাত্রা এবং সময়, ইত্যাদি,
- অন্যান্য ক্রিটিক্যাল লিমিটগুলি পরীক্ষা-নিরীক্ষা বা বিভিন্ন কেস স্টাডি বা গবেষণা কাজের পর্যালোচনা থেকে নির্ধারণ করার প্রয়োজন হতে পারে,
- সিসিপি-এর জন্য নির্ধারিত লক্ষ্য মাত্রা এবং সহ্য সীমাসমূহকে অবশ্যই পরিমাপযোগ্য এবং সিসিপি সংশ্লিষ্ট হতে হবে, যেমন- তাপমাত্রা, সময়, এসপিসি, এটিপি, মুক্ত ক্লোরিন, ইত্যাদি।

১০। সিসিপিসমূহের মনিটরিং ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা :

- সঠিক মনিটরিং প্রণালী নির্বাচন অত্যাাবশ্যক,
- মনিটরিং প্রণালী হওয়া উচিত :
 - ☞ পরিকল্পিত,
 - ☞ লিখিত প্রমাণ দ্বারা সমর্থিত,
 - ☞ যথোচিত বিরতিতে,
 - ☞ নিরীক্ষিত এবং যথার্থতা যাচাইকৃত,

- মনিটরিং কৌশল হতে পারে :
 - ☞ অন-লাইন, অর্থাৎ প্রক্রিয়াকরণের সময়, যেমন- তাপমাত্রা পরিমাপ, ধাতব পদার্থ শণাক্তকরণ। এ ধরনের কৌশলে মূলত: স্বয়ংক্রিয় যন্ত্রের ব্যবহার দেখা যায়। এ পদ্ধতিতে চলমান প্রক্রিয়াকরণের তাৎক্ষণিক নিয়ন্ত্রণ অবস্থা অবলোকন করা যায়। এ ধরনের কৌশলে স্বয়ংক্রিয় সতর্কীকরণ ব্যবস্থা থাকে যা যে কোন নিয়ন্ত্রণ বহির্ভূত অবস্থায় সতর্ক সংকেত প্রদান করে,
 - ☞ অফ-লাইন, অর্থাৎ প্রক্রিয়াকরণ সময়ের বাইরে, যেমন- লবণের পরিমাণ, মুক্ত ক্লোরিনের পরিমাণ, পিএইচ, ওয়াটার এ্যানালিটিসিস, ইত্যাদি পরিমাপ করা। এ ধরনের কৌশল সময় স্বাপেক্ষ এবং অভিজ্ঞ লোক ও যন্ত্রের প্রয়োজন হয়,
- মনিটরিং ব্যবস্থাকে নিয়ন্ত্রণ হারানোর বিষয়টিকে যথাসময়ে শণাক্ত করায় সক্ষম হতে হবে, যেন নিয়ন্ত্রণ ফিরে পেতে দ্রুত সংশোধন ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়। এর ফলে ত্রুটিযুক্ত পণ্য উৎপাদনের ঝামেলায় পড়তে হয়না, অর্থাৎ ত্রুটিযুক্ত পণ্য পৃথকীকরণ বা রি-কল করার প্রয়োজন হয়না,
- জীবাণুতাত্ত্বিক মনিটরিং পদ্ধতি বেশ সময় স্বাপেক্ষ এবং সংশোধন ব্যবস্থা প্রয়োগের জন্য সিদ্ধান্ত গ্রহণে বিশেষজ্ঞ মূল্যায়ন ও প্রায় ক্ষেত্রেই পরবর্তী পরীক্ষার প্রয়োজন হয়। এ কারণেই এটি কার্যকর মনিটরিং পদ্ধতি নয়,
- মনিটরিং পদ্ধতির ক্ষেত্রে অন্যান্য বিবেচ্য বিষয় :
 - ☞ কি মনিটর করতে হবে : নিশ্চিত হন যেন এটি প্রশ্ন সংশ্লিষ্ট সিসিপি-এর সংগে সরাসরি সম্পর্কিত হয়,
 - ☞ কোথায় মনিটরিং করতে হবে : অন-লাইন, অফ-লাইন, ইত্যাদি,
 - ☞ কিভাবে মনিটরিং পরিচালনা করতে হবে : একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি, নির্দিষ্ট লোক এবং যন্ত্রের(ক্যালিব্রেশন সহ) প্রয়োজন হবে,
 - ☞ কে মনিটর করবে : পদবী চিহ্নিত করুন,
 - ☞ কৌশল : কার্যকর ফলাফলের জন্য অবশ্যই সংগতিপূর্ণ হতে হবে, যেমন- কেন্দ্রের তাপমাত্রা বনাম উপরিভাগের তাপমাত্রা,
 - ☞ সংঘটনের হার : মনিটরিং সংশ্লিষ্ট বিষয়ের প্রবণতা বা গতিধারা শণাক্ত করার জন্য যত বেশী ঘন ঘন সম্ভব মনিটরিং করা উচিত,
 - ☞ ফলাফল প্রাপ্তির গতি : যত দ্রুত পাওয়া যাবে ততই ভাল,

১১। কারেকটিভ এ্যাকশন বা সংশোধন ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করা :

- নিম্নোক্ত বিষয় মোকাবেলার জন্য সংশোধন ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা করতে হবে:
 - ☞ নিয়ন্ত্রণ হারানোকে মোকাবেলার জন্য,
 - ☞ নিয়ন্ত্রণ হারানোর প্রবণতাকে মোকাবেলার জন্য,
- নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থাকে নূন্যতম সীমার মধ্যে রাখার জন্য যতটা সম্ভব স্বল্প সময়ের মধ্যে সংশোধন ব্যবস্থা নিতে হবে। আকস্মিক সংকট মোকাবেলার একটি ভাল পরিকল্পনা এ ক্ষেত্রে বিশেষ উপযোগী ভূমিকা রাখবে,
- সিসিপি-এর নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থায় প্রক্রিয়াজাত/উৎপাদিত ত্রুটিপূর্ণ পণ্যের বেলায় কি সংশোধন ব্যবস্থা নেয়া হবে সে বিষয়ে অবশ্যই সিদ্ধান্ত নিতে হবে, অর্থাৎ পণ্য সরিয়ে ফেলা বা পুনপ্রক্রিয়াকরণ করা হবে কিনা এবং উল্লেখিত সংশোধন ব্যবস্থাটিই খাদ্য-নিরাপত্তা হাজারে পরিণত হয় কিনা সে বিষয়ে সিদ্ধান্ত নিতে হবে,

১২। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়ার যথার্থতা যাচাই করা :

- লিখিত প্রমাণ দ্বারা সমর্থিত একটি যথার্থতা যাচাইকরণ পদ্ধতি বা ভেরিফিকেশন পদ্ধতি বাস্‌ড্রায়ন করা উচিত যা মান নিশ্চিতকরণের ক্ষেত্রে হ্যাসাপ পদ্ধতির উপর নির্ভরতার বিষয়টিকে দৃঢ় ভিত্তি প্রদান করে,
- ভেরিফিকেশন পদ্ধতির সাহায্যে সম্পূর্ণ হ্যাসাপ পদ্ধতি, সিদ্ধান্ত এবং রেকর্ডসমূহকে পরীক্ষা করা উচিত,
- নিম্নোক্ত বিষয়গুলি ভেরিফিকেশন কার্যক্রমের অন্ডর্ভুক্ত হতে পারে :
 - ☞ অভ্যন্তরীণ/বাইরের নিরীক্ষা (অডিটিং),

- ☞ সিসিপিগুলিতে বর্ধিতহারে মনিটরিং,
- ☞ ক্রেতা সাধারণের মধ্যে সার্ভে এবং স্বাক্ষাৎকার,
- শর্ত পূরণে ব্যর্থতার জন্য গৃহীত কার্যব্যবস্থার লিখিত প্রমাণ।

১৩। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন সম্পর্কিত রেকর্ড সংরক্ষণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা :

- হ্যাসাপ পদ্ধতির লিখিত প্রমাণ বা রেকর্ডসমূহকে তিন শ্রেণীতে ফেলা যায় :
 - ☞ হ্যাসাপ পদ্ধতি; হ্যাজার্ড এনালিসিস, সিসিপি নির্ধারণ , ইত্যাদি,
 - ☞ বিভিন্ন কার্যপ্রণালী এবং কার্য-নির্দেশনা,
 - ☞ মনিটরিং ,সংশোধন ব্যবস্থা এবং ভেরিফিকেশন কার্যক্রম থেকে প্রাপ্ত রেকর্ডসমূহ,
- লিখিত প্রমাণাদি, কার্যপ্রণালী এবং রেকর্ডসমূহের সংরক্ষণ পদ্ধতি কারখানার আকার, প্রক্রিয়াকরণের ধরণ এবং ঝুঁকির মাত্রার সংগে সঙ্গতিপূর্ণ হওয়া উচিত। বিষয়গুলি কারখানা ভেদে ভিন্ন হতে পারে।
- রেকর্ডগুলিকে একটি যুক্তিসঙ্গত সময় পর্যন্ত সংরক্ষণ করা উচিত। কোন কোন ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট বিধিতে এই সময় সীমা বেধে দেয়া আছে, যেমন- ই,ইউ-এর ক্ষেত্রে ২ বৎসর।

১৪। হ্যাসাপ বাস্‌ড্রায়ন প্রক্রিয়া পর্যালোচনা করা :

- নিগোক্ত বিষয়ের ভিত্তিতে হ্যাসাপ পদ্ধতি পর্যালোচনার বিষয়টি সম্পন্ন হওয়া উচিত :
 - ☞ প্রক্রিয়াজাত পণ্যের সংগে সম্পৃক্ত ঝুঁকির মাত্রার ভিত্তিতে যখনই পণ্যের কোন অংশে (যেমন- কাঁচামাল), প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়া (প্রক্রিয়াকরণ কৌশল) অথবা সংশ্লিষ্ট পারিপার্শ্বিক অবস্থার পরিবর্তন ঘটে, যখনই পণ্য এবং প্রক্রিয়াকরণ প্রক্রিয়া সম্পর্কিত এমন কোন নতুন তথ্য পাওয়া যায় যা হ্যাসাপ প্রক্রিয়ার নিরাপত্তা সম্পর্কিত বিষয়ের উপর বিরূপ প্রতিক্রিয়া ফেলতে পারে, যেমন- নতুন প্যাথোজেনের উদ্ভব, খাদ্য-বাহিত রোগের প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে,
 - ☞ ক্রেতার পছন্দে এবং চাহিদায় পরিবর্তন ঘটলে,
 - ☞ উৎপাদন/প্রক্রিয়াকরণে সংশ্লিষ্ট যন্ত্রপাতিতে বা যন্ত্রপাতির ডিজাইনে কোন পরিবর্তন ঘটলে,
- পর্যালোচনায় প্রাপ্ত রেকর্ডসমূহ হ্যাসাপ পদ্ধতির রেকর্ড হিসাবে সংরক্ষিত হবে।

বিঃদ্রঃ

অত্যন্ত সংক্ষিপ্ত পরিসরে হ্যাসাপ-এর মূল বিষয় এবং এর বাস্‌ড্রায়নের পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলি আলোচনা করা হল। প্রতিটি ধাপের খুঁটি-নাটি বিষয় আলোচনা করতে দীর্ঘ সময়ের প্রয়োজন। বলা বাহুল্য, হ্যাসাপ এমন একটি পদ্ধতি যাকে খুব সহজেই যে কোন কর্মপ্রক্রিয়ায় এমনকি স্ব-গৃহেও প্রয়োগ করা যায়। হ্যাসাপের এই গতিশীল প্রকৃতির কারণে এটি সমগ্র বিশ্বে পণ্যের মান নিশ্চিতকরণ ব্যবস্থাপনার আদর্শ পদ্ধতি হিসাবে গৃহীত হয়েছে।

সংযোজনী-১

হাজার্দসমূহ : জীবগত, রাসায়নিক এবং পদার্থগত

সারণি 'ক':

জীবগত হাজার্দসমূহ:

১। ব্যাকটেরিয়া:

ক) স্পোর ফরমারস

- * ক্লসট্রিডিয়াম বোটুলিনাম,
- * ব্যাসিলাস সেরেয়াস।

খ) নন স্পোর ফরমারস

- * ব্রুসেলা সুইস,
- * ব্রুসেলা এ্যাবোরটিস,
- * ক্যামপাইলোব্যাক্টার ইম্পিসিস,
- * প্যাথোজেনিক ই, কলি (যেমন- ই, কলি ০১৫৭ : এইচ ৭),
- * লিস্টেরিয়া মনোসাইটোজেনেস,
- * স্যালমোনেলা ইম্পিসিস (যেমন- স্যালমোনেলা টাইফিমুরিয়াম, স্যালমোনেলা এনটেরিডিটিস),
- * সিগেলা ইম্পিসিস (যেমন- সিগেলা ডিসেনটেরাই),
- * স্ট্যাফাইলোকক্কাস অরেয়াস,
- * স্টেপটোকক্কাস পাইওজেনেস,
- * ভিবরিও ইম্পিসিস (যেমন- ভি, কলেরা, ভি, প্যারাহিমোলাইটিকাস, ভি, ভালনিফিকাস,)
- * ইয়ারসিনিয়া এনটেরোকোলিটিকা।

২। ভাইরাসসমূহ:

- * হেপাটাইটিস 'এ' এবং 'ই',
- * নরওয়াক ভাইরাস গ্রুপ,
- * রোটাবাইরাস।

৩। প্যারাসাইটিক প্রোটোজোয়া এবং ওয়ার্মস:

- * এ্যানাসাকিস সিম্প্লেক্স,
- * এ্যাসকারিস লুমব্রিকয়ইডেস,
- * ক্রিপটোসপরিডিয়াম পারভাম,
- * ডাইফাইলোব্রোপ্রিয়াম ল্যাটাম,
- * এন্টাময়িবা হিস্টোলাইটিকা,
- * গিয়ারডিয়া ল্যাম্বলিয়া,
- * সিওডোটেরানোভা ডিসেপিয়েনস,
- * টিনিয়া সোলিয়াম, টিনিয়া স্যাগিনাটা,
- * ট্রাইচিনেলা ইম্পিরালিস।

সারণি- খ :

রাসায়নিক হ্যাজার্ডসমূহের ধরণ :

১। প্রাকৃতিকভাবে বিদ্যমান রাসায়নিক পদার্থ :

- * মাইকোটক্সিনস্ (যেমন- এ্যাফ্লাটক্সিন),
- * এসকমব্রোটক্সিন (যেমন- হিস্টামিন),
- * সিণ্ডিয়াটক্সিন,
- * মাসারস্ টক্সিন,
- * শেলফিস টক্সিন :
 - ⊕ প্যারালাইটিক শেলফিস পয়জনিং(পিএসপি),
 - ⊕ ডায়ারেইক শেলফিস পয়জনিং(ডিএসপি),
 - ⊕ নিউরোটক্সিন শেলফিস পয়জনিং (এএসপি)/ডোমোইক এসডি,
 - ⊕ পাইরোলিজিডিন এ্যালকালয়েডস,
- * ফাইটোহেমাগুটিনিন ।

২। উদ্দেশ্যমূলকভাবে প্রয়োগকৃত রাসায়নিক পদার্থসমূহ :

- * ফুড এ্যাডিটিভস:
 - ⊕ সরাসরি (জিএমপি-এর আওতায় অনুমোদনযোগ্য মাত্রা) খাদ্য সংরক্ষক সমূহ (যেমন- নাইট্রাইট এবং সালফাইটিং এজেন্টস্),
 - ⊕ পুষ্টিসম্পূরকসমূহ (যেমন- নিয়াসিন),
 - ⊕ খাদ্য রঞ্জক দ্রব্যসমূহ ।

৩। অনিচ্ছাকৃতভাবে বা ঘটনাক্রমে যুক্ত রাসায়নিক পদার্থসমূহ:

- * কৃষিকাজে ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থ (যেমন- কীটনাশক, ছত্রাকনাশক, আগাছানাশক, সার, এ্যান্টিবায়োটিকস্ এবং বৃদ্ধিতে সহায়ক হরমোনসমূহ),
- * নিষিদ্ধ ঘোষিত দ্রব্যসমূহ,
- * বিষাক্ত পদার্থ এবং যোগসমূহ(যেমন- লেড, জিংক, আর্সেনিক, মার্কারী, এবং সায়ানাইড),
- * পলিক্লোরিণেটেড বাইফিনাইলস্ (পিসিবিএস),
- * কারখানায় ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থ (যেমন- লুব্রিক্যান্টস্, ক্লিনিং কম্পাউন্ডস্, স্যানিটাইজারস্ এবং রং) ।

সারণি- গ :

পদার্থগত হাজার্ড এবং তার সাধারণ উৎসসমূহ :

পদার্থ বা বস্তু	উৎস
কাঁচ।	বোতল, জার, বৈদ্যুতিক বাব্ব/টিউব, দরজা-জানালায় ব্যবহৃত কাঁচ, থার্মোমিটার, প্রেসারগেজের ঢাকনা।
ধাতব পদার্থ।	যন্ত্রপাতি, কৃষিখামার, পশু-পাখী শিকারে ব্যবহৃত গুলি, তার, পিন, ভবনের ধাতববস্তু, কর্মীবৃন্দ।

চিংড়ি উৎপাদনে হ্যাসাপ নীতিমালা এর প্রয়োগ

হ্যাসাপ কি ?

হ্যাসাপ “হ্যাজার্ড এনালিসিস্ ট্রিকিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট” এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এটি যে কোন খাদ্যের গুণগত মান নিশ্চিত করার একটি আধুনিক পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে কোন খাদ্য পণ্যের কাঁচা মালের উৎসস্থল থেকে শুরু করে উৎপাদনের প্রতিটি ধাপে এমনকি ঐ পণ্যটির সর্বশেষ ব্যবহারের পর্যায়ে ভোক্তার স্বাস্থ্যের জন্য সম্ভাব্য ক্ষতিকর পদার্থিক, জীবগত এবং রাসায়নিক বিষয়গুলিকে(হ্যাজার্ড) চিহ্নিত করা হয়। চিহ্নিত হ্যাজার্ডগুলিকে প্রতিরোধের জন্য প্রতিটি ধাপে সুনির্দিষ্ট প্রতিরোধ(নিয়ন্ত্রণ) ব্যবস্থা নেয়া হয়। এরপর নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থাগুলির হ্যাজার্ড প্রতিরোধের সক্ষমতা এবং সংশ্লিষ্ট হ্যাজার্ডগুলির দ্বারা বিপদ সৃষ্টির সম্ভাবনার নিরিখে উৎপাদন প্রক্রিয়ার কোন্ কোন্ ধাপ সঙ্কটপূর্ণ(ট্রিকিক্যাল) তা নির্ধারণ করে কেবলমাত্র ঐ সমস্ ড় ধাপেই বিশেষ নিয়ন্ত্রণ কৌশল বাস্ ড়বায়ন করা হয়। ফলে কেবলমাত্র প্রয়োজনীয় স্থানেই নিয়ন্ত্রণ প্রচেষ্টাকে নিবিড় করার মাধ্যমে পণ্যের সর্বাধিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করা সম্ভব হয়।

হ্যাসাপ এর গুরুত্ব

চিংড়ি বাংলাদেশের অন্যতম রপ্তানী শিল্প। প্রতি বছর এ শিল্প খাত থেকে আমরা বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করে থাকি। চিংড়িকে তাই বাংলাদেশের রপ্তানী সম্পদ বলা হয়ে থাকে। বাংলাদেশের চিংড়ি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপীয় ইউনিয়নভুক্ত দেশসমূহ, জাপান, কানাডা, অস্ট্রেলিয়া, ইত্যাদি দেশে রপ্তানী হয়ে থাকে।

চিংড়িতে ক্ষতিকর জীবাণু, কীটনাশক, এন্টিবায়োটিক, হরমোন বা অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য পাওয়া গেলে তা বিষাক্ত বলে গন্য করা হয়। আমদানীকারক দেশগুলি এরকম চিংড়ি গ্রহণ করে না। আন্ডর্জাতিক বাজারে প্রাকৃতিকভাবে উৎপাদিত আমাদের চিংড়ির চাহিদা থাকলেও বিভিন্ন সময়ে এদেশ থেকে রপ্তানীকৃত চিংড়িতে বিভিন্ন ক্ষতিকর জীবাণু, নোংরা ও ময়লা বস্তু এবং বিভিন্ন অপদ্রব্যের উপস্থিতির কারণে বর্তমানে বাংলাদেশের চিংড়িকে সাধারণত নিম্ন মানের চিংড়ি হিসেবে গন্য করা হয়ে থাকে। এ কারণে প্রতিবেশী দেশসমূহের তুলনায় আমাদের দেশের চিংড়ির মূল্য কেজি প্রতি ১ থেকে ২ ডলার কম। বাস্ ড়র অবস্থা পর্যালোচনা করলে দেখা যায় যে সমস্ ড় কারণে বাংলাদেশের চিংড়ি নিম্ন মানে পর্যবসিত হয় তার বেশীরভাগেরই উৎস চিংড়ির চাষ ও আহরণোত্তর পরিচর্যার অস্বাস্থ্যকর অবস্থার মধ্যে বিদ্যমান।

উল্লেখ করা যেতে পারে যে, বাংলাদেশের চিংড়ি শিল্পের সার্বিক অবস্থা পর্যবেক্ষণ করে ১৯৯৭ সালে ইউরোপীয় ইউনিয়ন বাংলাদেশ থেকে চিংড়ি নেয়া বন্ধ করে দিয়েছিল। পরবর্তীতে ইউরোপীয় ইউনিয়নের সুপারিশ অনুযায়ী প্রক্রিয়াকরণ কারখানাগুলিতে হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্ ড়বায়নের লক্ষ্যে ব্যাপক সংস্কার ও উন্নয়ন সম্পন্ন করা হয়। প্রক্রিয়াকরণ কারখানার অবকাঠামোগত মানোন্নয়নে এবং চিংড়ি প্রক্রিয়াকরণের সংগে সংশ্লিষ্ট সকল পর্যায়ে হ্যাসাপ পদ্ধতি অনুসরণের জন্য গৃহীত প্রচেষ্টায় সম্ভূত হয়ে ইউরোপীয় ইউনিয়ন কতিপয় শর্ত সাপেক্ষে আরোপিত নিষেধাজ্ঞা পর্যায়ক্রমে তুলে নেয়। শর্তানুযায়ী চিংড়ির আহরণোত্তর পরিচর্যার ক্ষেত্রে ডিপো পর্যায়ে কিছুটা মানোন্নয়ন করা সম্ভব হলেও চিংড়ির চাষ পর্যায়ে তেমন কিছু করা সম্ভব হয়নি।

একথা অনস্বীকার্য যে, চিংড়ির নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য চিংড়ির খামার থেকে শুরু করে সকল পর্যায়ে একযোগে হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্ ড়বায়ন করতে হবে। এ পর্যস্ ড় প্রাপ্ত তথ্য ও উপাত্ত থেকে দেখা গেছে যে, চাষ পর্যায়ে রাসায়নিক ও জীবগত হ্যাজার্ড সংক্রমণের ব্যাপক এবং সমূহ সম্ভবনা রয়েছে। আমাদের মত দরিদ্র ও উন্নয়নশীল দেশের জন্য বিষয়টি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ; কারণ চাষ এবং পরিবেশের উপর আমাদের নিয়ন্ত্রণ খুবই কম। বিষয়টির গুরুত্ব বিবেচনা করে বর্তমানে বিশেষজ্ঞগণ চাষ পর্যায়ে হ্যাসাপ বাস্ ড়বায়নের উপর বিশেষ গুরুত্ব প্রদান করছেন।

লেখক: মুহম্মদ গোলাম মোস্তফা

আল্‌ড-জাতিক বাণিজ্যে ইতোমধ্যেই আমরা এর প্রভাবও লক্ষ্য করছি। বাংলাদেশ থেকে রপ্তানীকৃত মৎস্য পণ্যে এমনসব ক্ষতিকর রাসায়নিক পদার্থ এবং অণুজীবের উপস্থিতির কথা বলা হচ্ছে যেগুলির প্রয়োগ এবং সংক্রমণ চাষ পর্যায়েই ঘটান সম্ভাবনা বেশী। দেশের এই গুরুত্বপূর্ণ শিল্পকে টিকিয়ে রাখতে হলে আমাদেরকে অনতিবিলম্বে চিংড়ির চাষ পর্যায়ে হ্যাসাপ নীতিমালা বাস্তবায়নের উদ্যোগ নিতে হবে।

গুরুত্বপূর্ণ সংগাঃ

• এইচএসিসিপি বা হ্যাসাপ :

হ্যাজার্ড এনালিসিস ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বা বিপদ বিশেষণে সঙ্কটপূর্ণ নিয়ন্ত্রণ লক্ষণ।

• হ্যাসাপ পদ্ধতি :

এটি খাদ্যের প্রাথমিক উৎপাদন থেকে চূড়ান্ত ব্যবহার পর্যন্ত সময়ের মধ্যে সকল পর্যায়ে খাদ্যের নিরাপত্তার বিষয়টির সর্বাধিক উন্নয়নের বিজ্ঞান ভিত্তিক এবং পর্যায়ক্রমিক পছা যা খাদ্যের নিরাপত্তার জন্য গুরুত্বপূর্ণ হ্যাজার্ড বা হ্যাজার্ডগুলিকে চিহ্নিত, মূল্যায়ন এবং তার নিয়ন্ত্রণ করে।

• হ্যাসাপ প- ১ন :

হ্যাসাপ-এর মূলনীতি নির্ভর এমন একটি লিখিত পরিকল্পনা বা ডকুমেন্ট যা একটি নির্দিষ্ট উৎপাদন/ প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রক্রিয়া বা প্রক্রিয়াজাতকরণ ধারার নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করার জন্য যে সমস্ত কার্যপ্রণালীকে অনুসরণ করতে হবে তার একটি সুসংগঠিত এবং সুনির্দিষ্ট বর্ণনা প্রদান করে।

• হ্যাজার্ড বা বিপদ :

যে কোন জীবগত, রাসায়নিক বা পদার্থগত বিষয় যা কোন খাদ্যবস্তুকে খাওয়ার অনুপোযুক্ত করে ভোক্তাকে অসুস্থ করতে পারে।

• হ্যাজার্ড এনালিসিস বা বিপদ বিশেষণ :

হ্যাজার্ড এনালিসিস হ্যাজার্ড এবং হ্যাজার্ডের উপস্থিতির জন্য সৃষ্ট অবস্থার সাথে সংশ্লিষ্ট তথ্য সংগ্রহ এবং তার ব্যাখ্যার একটি পদ্ধতি। হ্যাজার্ড এনালিসিস করা হয় কোন্ কোন্ হ্যাজার্ডগুলি খাদ্যের নিরাপত্তার জন্য গুরুত্বপূর্ণ তার সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং হ্যাসাপ প- ১নে সেগুলিকে অন্বেষণ করা ও তার প্রতি যথোচিত মনোযোগ প্রদানের ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য বিবেচ্য তথ্যের মধ্যে রয়েছে :-

- হ্যাজার্ডের দ্বারা সমস্যা সৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা এবং খাদ্যের নিরাপত্তার উপর তার ক্ষতিকর প্রভাবের তীব্রতা;
- হ্যাজার্ডের উপস্থিতির গুণগত এবং/বা পরিমাণগত মূল্যায়ন;
- সংশ্লিষ্ট অণুজীবের বেঁচে থাকা এবং তার বৃদ্ধি;
- খাদ্যে টক্সিন (বিষ) এর উৎপত্তি বা এর উপস্থিতি, রাসায়নিক বা পদার্থগত বস্তু; এবং
- উপরি-উক্ত বিষয়গুলির পরবর্তী অবস্থা।

• কন্ট্রোল পয়েন্ট বা নিয়ন্ত্রণ বিন্দু :

কোন অবস্থান বিন্দু, ধাপ বা কর্মপ্রণালী যেখানে জীবগত, পদার্থগত বা রাসায়নিক বিষয়গুলিকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

• ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বা সঙ্কট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু :

ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট বা সিসিপি বা সঙ্কট নিয়ন্ত্রণ বিন্দু এমন একটি অবস্থানবিন্দু, ধাপ বা কর্মপ্রণালী যেখানে নিয়ন্ত্রণ আরোপ করা যায় এবং খাদ্য নিরাপত্তা সংক্রান্ত হ্যাজার্ডকে প্রতিরোধ, নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য স্তরে কমিয়ে আনা যায়।

- **ক্রিটিক্যাল লিমিট বা সঙ্কটসীমা :**
সঙ্কটসীমা একটি মান দন্ড; সিসিপি সংশিষ্ট প্রতিটি প্রতিরোধ ব্যবস্থার ক্ষেত্রে এই মান দন্ড অবশ্যই পূরণ করতে হয়।
- **মনিটর :**
কোন একটি সিসিপি নিয়ন্ত্রণে আছে কিনা তা যাচাইয়ের জন্য পর্যবেক্ষণ ও পরিমাপ সমূহের একটি পরিকল্পিত অনুক্রমিক কার্যক্রম পরিচালনা করা এবং ভবিষ্যতে ভেরিফিকেশানে ব্যবহারের জন্য নির্ভুল রেকর্ড উপস্থাপন করাকেই মনিটর বলা হয়।
- **অবিরাম মনিটরিং :**
বিরতিহীনভাবে উপাত্ত সংগ্রহ এবং রেকর্ড করাকে অবিরাম মনিটরিং বলে, যেমন- স্ট্রীপচার্টে তাপমাত্রা রেকর্ডকরা।
- **প্রিভেন্টিভ মেজার বা প্রতিরোধ ব্যবস্থা :**
ঐ সমস্‌ড কার্যব্যবস্থা যা বিভিন্ন পদার্থগত, রাসায়নিক বা অন্যান্য বিষয় প্রয়োগের মাধ্যমে চিহ্নিত হাজার্ডকে নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।
- **কারেক্টিভ এ্যাকশান বা সংশোধন ব্যবস্থা :**
একটি ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্টে কোন ক্রিটিক্যাল লিমিটের বিচ্যুতি দেখা দিলে তাকে যে সমস্‌ড উপায়ে সংশোধন করা হয় তাকে কারেক্টিভ এ্যাকশান বা সংশোধন ব্যবস্থা বলা হয়।
- **হ্যাসাপ টীম :**
হ্যাসাপ পণ্ডান তৈরীর দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তিবর্গের দলই হ্যাসাপ টীম।
- **ভেরিফিকেশান :**
হ্যাসাপ পণ্ডানটি লক্ষ্য অর্জনের জন্য পর্যাপ্ত এবং পণ্ডানটি যথাযথভাবে পরিচালিত হচ্ছে- এ বিষয় দুটিকে ভ্যালিডেট করার জন্য মনিটরিং ব্যতীত বিভিন্ন পদ্ধতি, কার্যপ্রণালী, পরীক্ষা এবং মূল্যায়নের প্রয়োগই ভেরিফিকেশান।

হ্যাসাপের মূলনীতি

হ্যাসাপ এর সকল কার্যক্রম সাতটি মূলনীতির উপর ভিত্তি করে পরিচালিত হয়। নিচে মূলনীতিগুলি উল্লেখ করা হ'ল:

- ১। চিহ্নের খামারে সম্ভাব্য কি কি সমস্যা তৈরী হতে পারে তা চিহ্নিত করে ঐ সমস্যাগুলি চিহ্নের কি কি ক্ষতি করতে পারে তা বিশেষত্ব করা। একই সাথে সমস্যাগুলি নিয়ন্ত্রণে রাখার জন্য প্রতিরোধ ব্যবস্থা নির্ধারণ করা।
- ২। চিহ্ন চাষের ধাপগুলির মধ্যে ঠিক কোন্ ধাপটিতে বা কোন্ কোন্ ধাপগুলিতে প্রতিরোধ ব্যবস্থা প্রয়োগ করলে চাষের সংগে সংশিষ্ট অন্যান্য সকল গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা নির্মূল হবে বা গ্রহণযোগ্য মাত্রায় প্রশমিত হবে তা নির্ধারণ করা।
- ৩। সমস্যাগুলি নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য মাত্রায় প্রশমিত করার জন্য গৃহীত প্রতিরোধ ব্যবস্থাগুলি ঠিক কিভাবে বা কোন্ মাত্রায় বাস্তবায়ন করতে হবে তা নির্ধারণ করা।

৪। মূলনীতি ২ এ নির্ধারিত ধাপটিতে বা ধাপগুলিতে বিদ্যমান সমস্যাগুলি নির্মূল বা গ্রহণযোগ্য মাত্রায় প্রশমিত করার জন্য গৃহীত প্রতিরোধ ব্যবস্থাগুলি যে ভাবে বা যে মাত্রায় বাস্তবায়ন করা হচ্ছে তা আসলেই কার্যকর কিনা তা জানার জন্য পর্যবেক্ষণ বা পরীক্ষা পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা।

৫। মূলনীতি ৪ এ উল্লেখিত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষা থেকে যদি দেখা যায় যে আসলে সমস্যার সমাধান হয়নি তা হলে ঘটে যাওয়া সমস্য সংশোধনের জন্য কি ব্যবস্থা নিতে হবে তা নির্ধারণ করা।

৬। চিংড়ি খামারের জন্য গৃহীত হ্যাসাপ পদ্ধতিটি চাষীর সমস্য নিয়ন্ত্রণের প্রত্যাশাকে পূরণ করেছে কিনা তার একটি সার্বিক যাচাইকরণ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠা করা।

৭। চিংড়ি খামারের জন্য গৃহীত হ্যাসাপ পদ্ধতি এবং তা বাস্তবায়নের সংগে সংশিষ্ট সকল কার্যক্রমের লিখিত প্রমাণ বা ডকুমেন্ট সংরক্ষণের ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠা কর।

চিংড়ি খামারে হ্যাসাপ বাস্তবায়নের পূর্বশর্তঃ-

যেকোন মৎস্য উৎপাদনের খামারে হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্তবায়নের প্রধান পূর্ব শর্ত হ'ল 'উত্তম মৎস্য চাষ পদ্ধতি' বা 'গুড এ্যাকুয়াকালচার প্রাকটিস' মেনে চলা। উচ্চ গুণগত মানের মৎস্য পণ্য উৎপাদনের জন্য বিদ্যমান বিধি-বিধান মেনে যে চাষ পদ্ধতি অনুসরণ করা প্রয়োজন তাকেই 'উত্তম মৎস্য চাষ পদ্ধতি' বলা হয়। জাতীয়ভাবে আমাদের দেশে এধরণের বিধি-বিধান বা গাইড লাইন এখনো তৈরী করা সম্ভব না হলেও আন্ডারজার্টিকভাবে বিভিন্ন সংস্থা সংশিষ্ট বিষয়ে আন্ড জার্টিকভাবে গ্রহণযোগ্য গাইড লাইন বা 'কোড অব কন্ডাক্ট' প্রণয়ন করেছে। জাতীয় গাইড লাইনের অনুপস্থিতিতে সেগুলি অনুসরণ করা যেতে পারে।

হ্যাসাপ পদ্ধতির সফল বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজন মৎস্য খামারের মালিক ও সংশিষ্ট কর্মীদের এ বিষয়ে পূর্ণ আন্ড-রীকতা ও অঙ্গিকার। বলা বাহুল্য, হ্যাসাপ পদ্ধতির সফল বাস্তবায়ন দলীয় প্রচেষ্টা ছাড়া সম্ভব নয়।

চিংড়ি খামারে হ্যাসাপ বাস্তবায়নের ধাপ সমূহ

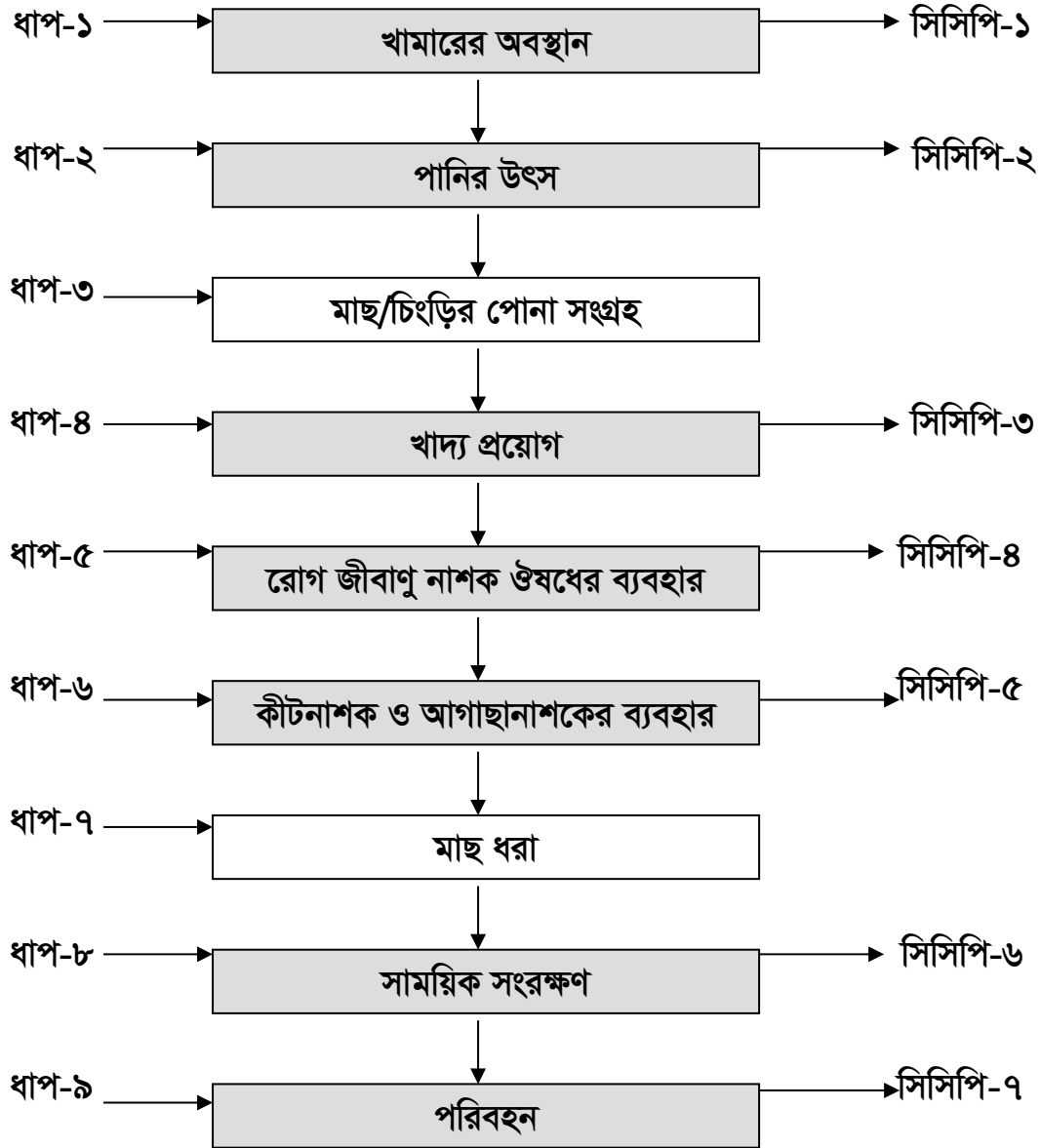
পূর্বেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, দলীয় প্রচেষ্টা ছাড়া হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্তবায়ন সম্ভব নয়। হ্যাসাপ পদ্ধতি বাস্তবায়নের প্রথম ধাপই হ'ল তাই, একটি হ্যাসাপ টীম গঠন করা। টীমকে চিংড়ি উৎপাদন সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয় বিচার-বিশ্লেষণ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে সক্ষম হতে হবে। টীমটিতে তাই বিভিন্ন বিষয়ে যেমন- চিংড়ি চাষ, কৃষি, চিংড়ি খামার ব্যবস্থাপনা, চিংড়ি সম্প্রসারণ, জন স্বাস্থ্য, মাইক্রোবায়োলজি, প্যারাসাইটোলজি, মৎস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ, ইত্যাদি বিষয়ে বিশেষজ্ঞ/অভিজ্ঞ ব্যক্তিবর্গ সদস্য হিসাবে আন্ডর্ভুক্ত থাকবেন; অর্থাৎ টীমটি বিভিন্ন বিষয়ে বিশেষজ্ঞ দ্বারা গঠিত হবে।

দ্বিতীয় ধাপটি হ'ল চিংড়ি খামারে যে চিংড়ি উৎপাদন করা হচ্ছে তার বর্ণনা এবং ক্রেতা তা ক্রয় করে কিভাবে ব্যবহার করবে তারও একটি বর্ণনা প্রদান করা; যেমন পণ্যের বর্ণনার ক্ষেত্রে - "ডিপো অথবা কারখানায় সরবরাহের জন্য পুকুর/খামার থেকে ধরা তাজা বরফায়িত চিংড়ি"-এভাবে উৎপাদিত মৎস্য পণ্যের বর্ণনা প্রদান করা যেতে পারে। অভিজ্ঞ ব্যবহারের বর্ণনার ক্ষেত্রে পণ্যটির মূল্য সংযোজিত পণ্য(ভ্যালুএ্যাডেড প্রডাক্ট) হিসেবে প্রক্রিয়াকরণ বা যথাযথ কুকিং-এর পর খাওয়ার বিষয়টি আন্ডর্ভুক্ত থাকতে পারে। কোন বিশেষ ব্যবহারের ক্ষেত্রে প্রত্যাশিত ভোক্তা শ্রেণী নির্ধারণ করারও প্রয়োজন হতে পারে; যেমন- "পণ্যটি বিদেশে রপ্তানী করা হবে এবং সেসব দেশের নামী-দামী হোটেল ও রেস্টুরাঁর ভোক্তাদের খাওয়ার জন্য ব্যবহার করা হবে"-এভাবে সম্ভাব্য ভোক্তাকে শ্রেণীভুক্ত করা যেতে পারে।

তৃতীয় ও চতুর্থ ধাপ দুটি হল চিংড়ি উৎপাদনের জন্য পরিচালিত কার্যক্রমের একটি 'প্রবাহিক নকশা' বা 'ফ্লো ডায়াগ্রাম' তৈরী করা এবং বাস্তব অবস্থায় নকশাটির নির্ভুলতা নিশ্চিত করা।

পরবর্তী ধাপটি হল চিংড়ি চাষের সকল পর্যায়ে ইতোপূর্বে উল্লেখিত হ্যাঙ্গাপ-এর সাতটি মূলনীতির পর্যায়ক্রমিক প্রয়োগ।

চিংড়ি উৎপাদনের ফ্লো চার্ট



→ ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট

বিঃদ্র: উল্লেখিত প্রসেস ফ্লো চার্টটি একটি উদাহরণ মাত্র। কোন একটি নির্দিষ্ট মৎস্য খামারের প্রসেস ফ্লো চার্ট -এর সংগে এর মিল নাও থাকতে পারে। প্রসেস ফ্লো চার্ট তৈরীর সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন কোন গুরুত্বপূর্ণ ধাপ বাদ না যায়; কারণ এই ফ্লো চার্টকে ভিত্তি করেই পরবর্তী সকল কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়ে থাকে।

চিত্র ১: চিংড়ি উৎপাদনের একটি নমুনা ফ্লো চার্ট।

হাজার্ড এনালিসিস ওয়ার্কশীট-১

(হাজার্ড এনালিসিস এর ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর হুবহু অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

উৎপাদনের ধাপসমূহ	সংশ্লিষ্ট হাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ
১	২	৩
খামারের অবস্থান	<ul style="list-style-type: none"> ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহে(পারদ, সীসা, ক্যাডমিয়াম, ইত্যাদি) দ্বারা দূষণ। ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া, প্যারাসাইট এবং ভাইরাসের দ্বারা দূষণ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশে খামার পরিচালনা করা। ● মাটি ও পানি পরীক্ষা করা। ● স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশে খামার পরিচালনা করা। ● মাটি ও পানি পরীক্ষা করা।
পানির উৎস	<ul style="list-style-type: none"> ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহের দ্বারা দূষণ। ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া, প্যারাসাইট এবং ভাইরাসের দ্বারা দূষণ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● স্বাস্থ্যসম্মত উৎসের পানি ব্যবহার করা। ● পানি পরীক্ষা করা। ● স্বাস্থ্যসম্মত উৎসের পানি ব্যবহার করা। ● পানি পরীক্ষা করা।
মাছ/চিংড়ির পোনা সংগ্রহ	ধাপটির সংগে কোন গুরুত্বপূর্ণ হাজার্ড সংশ্লিষ্ট নয়।	
খাদ্য প্রয়োগ	<ul style="list-style-type: none"> ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া এবং মোল্ড-এর দ্বারা দূষণ। ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: এন্টিবায়োটিক, গ্রোথ হরমোন এবং কীটনাশক। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সঠিক মানের খাদ্য ব্যবহার করা। ● স্বাস্থ্যসম্মতভাবে খাদ্য সংরক্ষণ করা। ● খাদ্যের পরীক্ষা করা। ● সঠিক মানের খাদ্য ব্যবহার করা। ● খাদ্যের পরীক্ষা করা।
রোগ জীবাণু নাশক ঔষধের ব্যবহার	● রোগ জীবাণু নাশক ঔষধের অবশেষ।	<ul style="list-style-type: none"> ● সঠিক মাত্রায় ঔষধ ব্যবহার করা। ● ঔষধ প্রয়োগের নির্দিষ্ট সময় পর মাছ ধরা। ● মাছ পরীক্ষা করা।
কীটনাশক ও আগাছানাশকের ব্যবহার	● কীটনাশক ও আগাছানাশকের অবশেষ।	<ul style="list-style-type: none"> ● সঠিক সময়ে এবং মাত্রায় কেবলমাত্র অনুমোদিত কীটনাশক ও আগাছানাশক ব্যবহার করা। ● নির্দিষ্ট সময়ের পর মাছ ধরা। ● মাছ পরীক্ষা করা।

মাছ ধরা	ধাপটির সংগে কোন গুরুত্বপূর্ণ হাজার্ড সংশ্লিষ্ট নয়।	
---------	---	--

হাজার্ড এনালিসিস

(হাজার্ড এনালিসিস এর ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর ছবছ অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

উৎপাদনের ধাপসমূহ	সংশ্লিষ্ট হাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ
১	২	৩
সাময়িক সংরক্ষণ	<ul style="list-style-type: none"> পদার্থগত হাজার্ডসমূহ: কাঁচ ও লোহার অংশ, মশা, মাছি বা অন্যান্য পোকা-মাকড়ের দেহের অংশ, কুকুর, বিড়াল, গরু, ছাগল, ইঁদুর ও ছুঁচোর লোম, মুরগি ও হাঁসের পালকের অংশ, বাঁশের ঝুড়ি ও হোগলা পাতার পাটির ছাঁচি, পাটের বস্‌ড়র আঁশ, বালি, ইত্যাদি। রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক, ডিটারজেন্ট, কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্টের দ্বারা আড়-সংক্রমণ। জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়ার দ্বারা দূষণ এবং তাপমাত্রা ও সময়ের নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থার কারণে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। 	<ul style="list-style-type: none"> যথাযথ মানের ঘরে ও পাত্রে স্বাস্থ্য সম্মত উপায়ে মাছ সংরক্ষণ করা। সংরক্ষণের স্থানে কীটনাশক, আগাছানাশক, কেরোসিন, পেট্রোল, লুব্রিক্যান্টে ও অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য না রাখা। সংরক্ষণের সংগে সংশ্লিষ্ট স্থান, পাত্র ও উপকরণাদি সঠিকভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা। স্বাস্থ্যসম্মতভাবে প্রস্তুত বরফ পর্যাপ্ত পরিমাণে ব্যবহার করা।
পরিবহন	<ul style="list-style-type: none"> পদার্থগত হাজার্ডসমূহ: বাঁশের ঝুড়ির পঁচা পাতি, হোগলা পাতার পাটির ছাঁচি, পাটের বস্‌ড়র আঁশ, বালি, ইত্যাদির দ্বারা দূষণ। রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্টের দ্বারা আড়-সংক্রমণ। জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়ার দ্বারা দূষণ এবং তাপমাত্রা ও সময়ের নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থার কারণে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। 	<ul style="list-style-type: none"> পরিষ্কার ও আবৃত যথাযথ মানের পণ্ডাষ্টিকের ঝুড়িতে মাছ/চিংড়ি পরিবহন করা। পরিবহনের সময় মাছ/চিংড়ির কাছাকাছি কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্ট না রাখা। সংরক্ষণের সংগে সংশ্লিষ্ট স্থান, পাত্র ও উপকরণাদি সঠিকভাবে পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা। স্বাস্থ্যসম্মতভাবে প্রস্তুত বরফ পর্যাপ্ত পরিমাণে ব্যবহার করা।

হাসাপ প- ১ন

সিসিপিএসমূহ	হাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ক্রিটিক্যাল লিমিটসমূহ	মনিটরিং	সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	রেকর্ড সংরক্ষণ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
খামারের অবস্থান	<ul style="list-style-type: none"> ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহের দ্বারা দূষণ। ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া, প্যারাসাইট এবং ভাইরাসের দ্বারা দূষণ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশে খামার পরিচালনা করা। ● মাটি ও পানি পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহের উৎসের সংগে খামারের কোন প্রকার সংযোগ থাকবেনা। ● ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া, প্যারাসাইট এবং ভাইরাসের উৎস, যেমন- মলাধার, বর্জ্যাধার, ইত্যাদির সংগে খামারের কোন প্রকার সংযোগ থাকবেনা। ● মাটি ও পানি পরীক্ষার ফলাফল গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সপ্তাহে ১ বার খামারের পারিপার্শ্বিক অবস্থা পরিদর্শন করা হবে। ● বছরে ১ বার মাটি ও পানি পরীক্ষা করা হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● অস্বাস্থ্যকর উৎসের সংযোগ বিচ্ছিন্ন করতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পরিদর্শন প্রতিবেদন। ● পরীক্ষার প্রতিবেদন। ● সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।
পানির উৎস	<ul style="list-style-type: none"> ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহের দ্বারা দূষণ। ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া, প্যারাসাইট এবং ভাইরাসের দ্বারা দূষণ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● স্বাস্থ্যসম্মত উৎসের পানি ব্যবহার করা। ● পানি পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● কীটনাশক, আগাছানাশক এবং ভারী ধাতুসমূহের দ্বারা দূষিত পানি ব্যবহার করা হবেনা। ● মল এবং বর্জ্য দ্বারা দূষিত পানি ব্যবহার করা হবেনা। ● পানি পরীক্ষার ফলাফল গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সপ্তাহে ১ বার পানির উৎস পরিদর্শন করা হবে। ● বছরে ১ বার পানি পরীক্ষা করা হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পানি পরিবর্তন করে নতুন পানি তুলতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পরিদর্শন প্রতিবেদন। ● পরীক্ষার প্রতিবেদন। ● সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।

হাসাপ প- ১ন

সিসিপিসমূহ	হাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ক্রিটিক্যাল লিমিটসমূহ	মনিটরিং	সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	রেকর্ড সংরক্ষণ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
খাদ্য প্রয়োগ	<ul style="list-style-type: none"> ● জীবগত হাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া এবং মোল্ড- এর দ্বারা দূষণ। ● রাসায়নিক হাজার্ডসমূহ: এন্টিবায়োটিক, গ্রোথ-হরমোন এবং কীটনাশক। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সঠিক মানের খাদ্য ব্যবহার করা। ● স্বাস্থ্যসম্মতভাবে খাদ্য সংরক্ষণ করা। ● খাদ্যের পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● স্থানীয়ভাবে প্রস্তুত খাদ্যের বেলায় স্বাস্থ্যসম্মত উপকরণ দিয়ে স্বাস্থ্যসম্মতভাবে খাদ্য প্রস্তুত করতে হবে। ● বাণিজ্যিকভাবে প্রস্তুত খাদ্যের বেলায় “প্রস্তুত খাদ্যে কোন ক্ষতিকর জীবাণু, এন্টিবায়োটিক ও গ্রোথ হরমোন নেই”-এ মর্মে প্রস্তুতকারকের নিকট থেকে সার্টিফিকেট থাকতে হবে। ● মোল্ড যুক্ত কোন খাবার ব্যবহার করা হবেনা। ● খাদ্য পরীক্ষার ফলাফল গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● প্রতি ব্যাচ খাদ্য প্রস্তুতের সময় খাদ্য প্রস্তুত কার্যক্রম পরিদর্শন করতে হবে। ● বাণিজ্যিকভাবে প্রস্তুত খাদ্যের প্রতিটি ব্যাচের সংগে সার্টিফিকেট আছে কিনা তা পরীক্ষা করতে হবে। ● প্রস্তুত খাদ্যের প্রতিটি ব্যাচ থেকে ১ টি নমুনা পরীক্ষা করতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সংশ্লিষ্ট ব্যাচের অবশিষ্ট খাদ্য বিনষ্ট করে ফেলতে হবে। ● ব্যবহৃত ব্রাণ্ডের পরিবর্তে অন্য কোন ভাল ব্রাণ্ডের খাদ্য ব্যবহার করতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পরিদর্শন প্রতিবেদন। ● সার্টিফিকেট। ● সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।
রোগ জীবাণু নাশক ঔষধের ব্যবহার	<ul style="list-style-type: none"> ● রোগ জীবাণু নাশক ঔষধের অবশেষ। 	<ul style="list-style-type: none"> ● সঠিক মাত্রায় ঔষধ ব্যবহার করা। ● ঔষধ প্রয়োগের নির্দিষ্ট সময় পর চিংড়ি ধরা। ● চিংড়ি পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● ঔষধ কেবলমাত্র নির্দিষ্ট মাত্রায় ব্যবহার করা হবে। ● ঔষধ ব্যবহারের ৪৫ দিন পর চিংড়ি ধরা হবে। ● চিংড়ি পরীক্ষার ফলাফল গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● ঔষধ প্রয়োগের সময় কার্যক্রম পরিদর্শন করা হবে। ● চিংড়ি ধরার সময় ঔষধ প্রয়োগের সময় থেকে ৪৫ দিন অতিবাহিত হয়েছে কিনা তা যাচাই করা হবে। ● বছরে ১ টি নমুনা পরীক্ষা করা হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● চিংড়ি ধরার সময় আরো পিছিয়ে দিতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পরিদর্শন প্রতিবেদন। ● চিংড়ি ধরার রেকর্ড। ● পরীক্ষা প্রতিবেদন। ● সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।

হাসাপ প- ন

সিসিপিসমূহ	হাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ক্রিটিক্যাল লিমিটসমূহ	মনিটরিং	সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	রেকর্ড সংরক্ষণ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
কীটনাশক ও আগাছানাশকের ব্যবহার	<ul style="list-style-type: none"> কীটনাশক ও আগাছানাশকের অবশেষ। 	<ul style="list-style-type: none"> সঠিক সময়ে এবং মাত্রায় কেবলমাত্র অনুমোদিত কীটনাশক ও আগাছা নাশক ব্যবহার করা। নির্দিষ্ট সময়ের পর চিংড়ি ধরা। চিংড়ি পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> খামারে চিংড়ি থাকা অবস্থায় কীটনাশক ও আগাছানাশক ব্যবহার করা হবেনা। কেবলমাত্র অনুমোদিত তালিকার কীট নাশক ও আগাছানাশক নির্দিষ্ট মাত্রায় ব্যবহার করা হবে। কেবলমাত্র অনুমোদিত সময়ের পর চিংড়ি ধরতে হবে। চিংড়ি পরীক্ষার ফলাফল গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে থাকতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> কীটনাশক ও আগাছানাশক প্রয়োগের সময় কার্যক্রম পরিদর্শন করা হবে। ব্যবহারের সময় কীটনাশক ও আগাছানাশকের তালিকা যাচাই করা হবে। ব্যবহারের পর থেকে নির্দিষ্ট সময় অতিবাহিত হয়েছে কিনা তা যাচাই করতে হবে। বছরে ১ বার পানি ও চিংড়ি পরীক্ষা করা হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ক্ষতিগ্রস্থ চিংড়ি বিনষ্ট করে ফেলতে হবে। চিংড়ি ধরার সময় আরো পিছিয়ে দিতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> পরিদর্শন প্রতিবেদন। চিংড়ি ধরার রেকর্ড। সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।

হ্যাসাপ প- ১ন

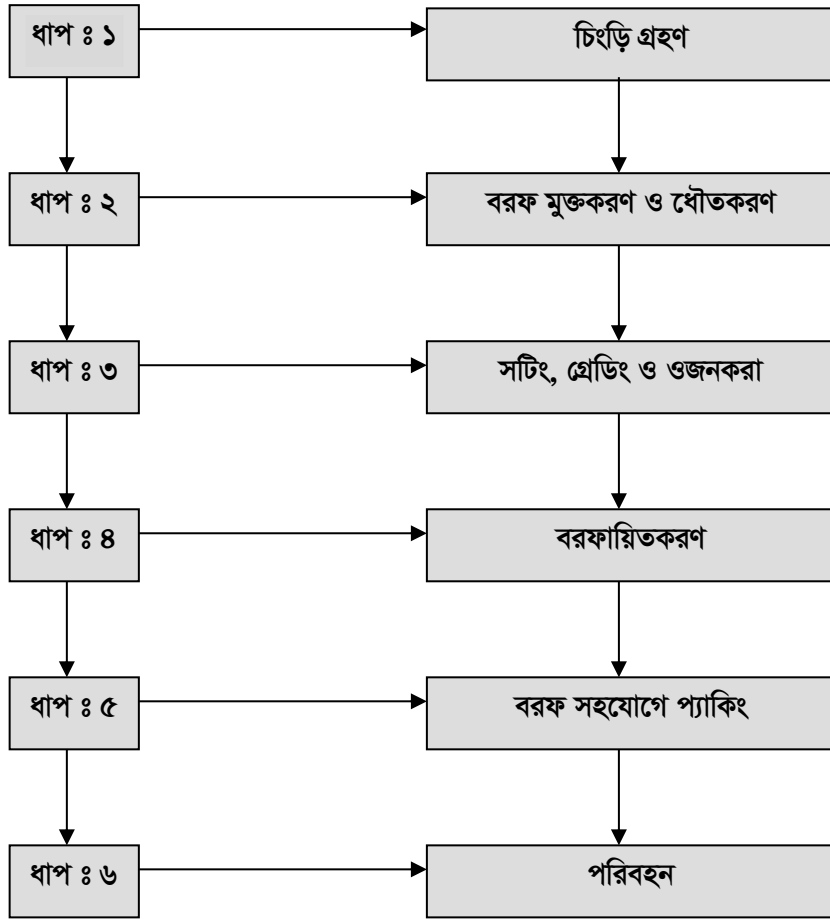
সিসিপি সমূহ	হ্যাজার্ড সমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ক্রিটিক্যাল লিমিট সমূহ	মনিটরিং	সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	রেকর্ড সংরক্ষণ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
সাময়িক সংরক্ষণ	<ul style="list-style-type: none"> ● পদার্থগত হ্যাজার্ড সমূহ: মশা, মাছি বা অন্যান্য পোকা-মাকড়ের দেহের অংশ, কুকুর, বিড়াল, গরু, ছাগল, হাঁদুর ও ছুঁচোর লোম, মুরগি ও হাঁসের পালকের অংশ, বাঁশের ঝুড়ি ও হোগলা পাতার পাটির ছাঁচি, পাটের বস্ত্রের আঁশ, বালি, ইত্যাদি। ● রাসায়নিক হ্যাজার্ড সমূহ: কীটনাশক, আগাছানাশক, কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্টে দ্বারা আড়-সংক্রমণ। ● জীবগত হ্যাজার্ড সমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়ার দ্বারা দূষণ এবং তাপমাত্রা ও সময়ের নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থার কারণে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। 	<ul style="list-style-type: none"> ● যথাযথ মানের ঘরে ও পাত্রে স্বাস্থ্য সম্মত উপায়ে মাছ সংরক্ষণ করা। ● সংরক্ষণের স্থানে কীটনাশক, আগাছানাশক, কেরোসিন, পেট্রোল, লুব্রিক্যান্টে ও অন্যান্য ক্ষতিকর রাসায়নিক দ্রব্য না রাখা। ● সংরক্ষণের সংগে সংশ্লিষ্ট স্থান, পাত্র ও উপকরণাদি সঠিকভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা। ● স্বাস্থ্যসম্মতভাবে প্রস্তুত বরফ পর্যাপ্ত পরিমাণে ব্যবহার করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পদার্থগত ও রাসায়নিক হ্যাজার্ড যুক্ত কোন চিংড়ি বিক্রয় করা হবেনা। ● কেবলমাত্র স্বাস্থ্যসম্মতভাবে তৈরী বরফ ব্যবহার করা হবে। ● কেবলমাত্র পণ্টাষ্টিকের ঝুড়িতে পর্যাপ্ত বরফসহ চিংড়ি সংরক্ষণ করা হবে। ● চিংড়ির অভ্যন্তরস্থ তাপমাত্রা ৫ ডি:সে: এর কম হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● প্রতিটি ব্যাচের চিংড়ি দেখে পরীক্ষা করা (Sensory Test) ● প্রতিদিন সকালে ও সন্ধ্যার পূর্বে সংরক্ষণের জায়গা পরিদর্শন করা। ● ৩ ঘন্টা পর পর চিংড়ির তাপমাত্রা পরীক্ষা করা। ● ৩ মাস অন্ড্র বরফ পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পদার্থগত হ্যাজার্ড যুক্ত চিংড়ি উত্তমরূপে ধুয়ে ফেলতে হবে। ● রাসায়নিক হ্যাজার্ড যুক্ত চিংড়ি সরিয়ে ফেলতে হবে। ● পুনরায় পর্যাপ্ত বরফ প্রয়োগ করতে হবে। 	<ul style="list-style-type: none"> ● পরিদর্শন প্রতিবেদন। ● পরীক্ষা প্রতিবেদন। ● সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।

হাসাপ প- ১ন

সিসিপিসমূহ	হ্যাজার্ডসমূহ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ক্রিটিক্যাল লিমিটসমূহ	মনিটরিং	সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	রেকর্ড সংরক্ষণ
১	২	৩	৪	৫	৬	৭
পরিবহন	<ul style="list-style-type: none"> পদার্থগত হ্যাজার্ডসমূহ: হোগলা পাতার পাটির ছাঁচি, পাটের বস্ত্রের আঁশ, বালি, ইত্যাদির দ্বারা দূষণ। রাসায়নিক হ্যাজার্ডসমূহ: কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্টের দ্বারা দূষণ। জীবগত হ্যাজার্ডসমূহ: ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়ার দ্বারা দূষণ এবং তাপমাত্রা ও সময়ের নিয়ন্ত্রণবিহীন অবস্থার কারণে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। 	<ul style="list-style-type: none"> পরিষ্কার ও আবৃত যথাযথ মানের পণ্যটির বুড়িতে মাছ/চিংড়ি পরিবহন করা। পরিবহনের সময় মাছ/চিংড়ির কাছাকাছি কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্ট না রাখা। সংরক্ষণের সংগে সংশ্লিষ্ট স্থান, পাত্র ও উপকরণাদি সঠিকভাবে পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা। স্বাস্থ্যসম্মতভাবে প্রস্তুত বরফ পর্যাপ্ত পরিমাণে ব্যবহার করা। 	<ul style="list-style-type: none"> পদার্থগত ও রাসায়নিক হ্যাজার্ড যুক্ত কোন মাছ পরিবহন করা হবেনা। কেবলমাত্র পণ্যটির বুড়িতে স্বাস্থ্যসম্মত বরফ সহ মাছ পরিবহন করা হবে। পরিবহন যানে কোন প্রকার কেরোসিন, পেট্রোল ও লুব্রিক্যান্ট রাখা যাবেনা। প্রতিটি পণ্যটির বুড়ি উত্তমরূপে পরিষ্কার থাকবে। মাছের অভ্যন্তরস্থ তাপমাত্রা ৫ ডিঃসেঃ এর কম থাকবে। 	<ul style="list-style-type: none"> পরিবহনের পূর্বে মাছ ও পাত্র দেখে পরীক্ষা করা। পরিবহনের পূর্বে পরিবহন যান পরিদর্শন করা। পরিবহনের পূর্বে প্রতিটি বুড়ির মাছের তাপমাত্রা পরীক্ষা করা। 	<ul style="list-style-type: none"> পদার্থগত হ্যাজার্ড যুক্ত মাছ উত্তমরূপে ধুয়ে ফেলতে হবে। রাসায়নিক হ্যাজার্ড যুক্ত মাছ সরিয়ে ফেলতে হবে। পুনরায় পর্যাপ্ত বরফ প্রয়োগ। 	<ul style="list-style-type: none"> পরিদর্শন প্রতিবেদন। পরীক্ষা প্রতিবেদন। সংশোধন ব্যবস্থার রেকর্ড।

হ্যাসাপ পণ্ডানের নমুনা : চিংড়ি ডিপো

ডিপোতে পরিচালিত কার্যাবলীর মডেল ফ্লো-ডায়াগ্রাম



বিঃদ্র: ডিপোর জন্য এটি একটি মডেল মাত্র। কোন একটি নির্দিষ্ট ডিপোর ক্ষেত্রে উপরি-উক্ত কার্যক্রমে এবং ধাপে ব্যতিক্রম দেখা দেয়াই স্বাভাবিক। সুতরাং, এ নিয়ে বিতর্কের কোন অবকাশ নেই। যিনি ডিপো পরিচালনা করছেন তিনিই একটি সঠিক ফ্লো-ডায়াগ্রাম তৈরী করতে পারেন।

হাজার্ড এনালিসিস ওয়ার্কশীট - ১

(হাজার্ড এনালিসিস এর ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর হুবহু অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

কার্যাবলীর ধাপ	সংশ্লিষ্ট হাজার্ডের বিবরণ	হাজার্ডের ধরণ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ধাপটি সিসিপি কিনা।
১	২	৩	৪	৫
ধাপ : ১ : চিংড়ি গ্রহণ	<ul style="list-style-type: none"> •রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু(প্যাথজেনস)। •ভাইরাস। •প্যারাসাইট। •এ্যান্টিবায়োটিক। •কেরোসিন, ডিজেল, পেট্রোল, মবিল ইত্যাদি। •অপদব্য পুশকৃত চিংড়ি। •লোহা, নারিকেলের শলা, খেজুরের কাটা, ইত্যাদি। •কাঁঠের টুকরা, কাঁঠেরগুড়া, শ্যাওলা, ইত্যাদি। •কাঁচের টুকরা •নোংরা বস্ত্র(ফিল্থ)। 	<p>জীবগত</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>রাসায়নিক</p> <p>ঐ</p> <p>পদার্থগত</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p>	<ul style="list-style-type: none"> •অস্বাস্থ্যকর ঘেরের চিংড়ি গ্রহণ করা হবে না। •ভাইরাস আক্রান্ত ঘেরের চিংড়ি গ্রহণ করা হবে না। •সটিং করে বাদ দিতে হবে। •এ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহৃত হয় এমন ঘেরের চিংড়ি গ্রহণ করা হবেনা। •ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করে বাদ দিতে হবে। ঐ ঐ ঐ ঐ •ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষার মাধ্যমে শনাক্ত করে বাদ দিতে হবে। একই ঘেরের চিংড়ির ক্ষেত্রে বার বার একই ঘটনা ঘটলে সে ঘেরের চিংড়ি গ্রহণ করা হবেনা। 	সিসিপি
ধাপ : ২ : বরফ মুক্তকরণ ও ধৌতকরণ।	<ul style="list-style-type: none"> •অস্বাস্থ্যকর পানি থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •কর্মীদের থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •নোংরা টেবিল ও সরঞ্জাম থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •অনিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রা ও দেবীতে কাজ সম্পন্ন করায় জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশকের অবশেষ। 	<p>জীবগত</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>রাসায়নিক</p>	<ul style="list-style-type: none"> •ডিপ টিউবওয়েলের পানি ব্যতীত অন্য কোন পানি ব্যবহার করা হবে না। •রোগাক্রান্ত কর্মীকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে। ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার নির্ধারিত মান বজায় রাখতে হবে এবং কাজের সময় এ্যাপ্রোন ব্যবহার করতে হবে। •কাজ শুরু করার আগে ও পরে ডিপোর মেঝে, দেয়াল, টেবিল এবং সংশ্লিষ্ট সকল সরঞ্জাম ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহার করে পরিষ্কার করতে হবে। •পর্যাপ্ত বরফ ব্যবহার করে চিংড়ির তাপমাত্রা সবসময় ৫° সেঃ এর নীচে রাখতে হবে এবং দ্রুত কাজ শেষ করতে হবে। •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহারের পর টেবিল ও সংশ্লিষ্ট সরঞ্জাম পর্যাপ্ত পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত পানি দিয়ে ধুতে হবে। 	সিসিপি নয়

হাজার্ড এনালিসিস্ ওয়ার্কশীট - ২

(হাজার্ড এনালিসিস্ এর ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর ছবছ অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

কার্যাবলীর ধাপ	সংশ্লিষ্ট হাজার্ডের বিবরণ	হাজার্ডের ধরণ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ধাপটি সিসিপি কিনা।
১	২	৩	৪	৫
ধাপ : ৩ : সটিং, গ্রেডিং ও ওজন করা।	<ul style="list-style-type: none"> •কর্মীদের থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •নোংরা টেবিল ও সরঞ্জাম থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •অনিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রা ও দেরীতে কাজ সম্পন্ন করায় জীবাণু সংখ্যা বৃদ্ধি। •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশকের অবশেষ। 	<p>জীবগত</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>রাসায়নিক</p>	<ul style="list-style-type: none"> •রোগাক্রান্ত কর্মীকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে। ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার নির্ধারিত মান বজায় রাখতে হবে এবং কাজের সময় এ্যাপ্রোন ব্যবহার করতে হবে। •কাজ শুরু আগে ও পরে ডিপোর মেঝে, দেয়াল, টেবিল এবং সংশ্লিষ্ট সকল সরঞ্জাম ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহার করে পরিষ্কার করতে হবে। •পর্যাপ্ত বরফ ব্যবহার করে চিংড়ির তাপমাত্রা সবসময় ৫° সেঃ এর নীচে রাখতে হবে এবং দ্রুত কাজ শেষ করতে হবে। •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহারের পর টেবিল ও সংশ্লিষ্ট সরঞ্জাম পর্যাপ্ত পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত পানি দিয়ে ধুতে হবে। 	সিসিপি নয়
ধাপ : ৪ : বরফায়িতকরণ ও সংরক্ষণ।	<ul style="list-style-type: none"> •নোংরা বরফ থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •কর্মীদের থেকে জীবাণু সংক্রমণ। •দীর্ঘক্ষণ সংরক্ষণের ফলে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। •নোংরা পাত্র ও সরঞ্জাম থেকে জীবাণু সংক্রমণ •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশকের অবশেষ। •বরফ মিশ্রিত পানিতে দীর্ঘক্ষণ ভিজিয়ে রাখার ফলে চিংড়িতে অতিরিক্ত পানি শোষণ। 	<p>জীবগত</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>ঐ</p> <p>রাসায়নিক</p> <p>পদার্থগত</p>	<ul style="list-style-type: none"> •নোংরা পানি দিয়ে তৈরী করা বরফ ব্যবহার করা হবে না। বরফ পরিবহন, ভাংগা এবং ব্যবহার স্বাস্থ্যসম্মতভাবে করা হবে। •রোগাক্রান্ত কর্মীকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে। ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার নির্ধারিত মান বজায় রাখতে হবে এবং কাজের সময় এ্যাপ্রোন ব্যবহার করতে হবে। •পর্যাপ্ত বরফ ব্যবহার করে চিংড়ির তাপমাত্রা সবসময় ৫° সেঃ এর নীচে রাখতে হবে এবং দ্রুত কাজ শেষ করতে হবে। •কাজ শুরু আগে ও পরে ডিপোর মেঝে, দেয়াল, টেবিল এবং সংশ্লিষ্ট সকল সরঞ্জাম ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহার করে পরিষ্কার করতে হবে। •ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহারের পর টেবিল ও সংশ্লিষ্ট সরঞ্জাম পর্যাপ্ত পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত পানি দিয়ে ধুতে হবে। •পানি নিষ্কাশিত হতে পারে এমন ইনস্যুলেটেড বাস্কে পর্যাপ্ত বরফ সহযোগে চিংড়ি সংরক্ষণ করা হবে এবং যত দ্রুত সম্ভব পরিবহন করা হবে। 	সিসিপি নয়

হাজার্ড এনালিসিস ওয়ার্কশীট - ৩

(হাজার্ড এনালিসিস এর ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর ল্হবহ অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

কার্যাবলীর ধাপ	সংশ্লিষ্ট হাজার্ডের বিবরণ	হাজার্ডের ধরণ	প্রতিরোধ ব্যবস্থাসমূহ	ধাপটি সিসিপি কিনা।
১	২	৩	৪	৫
ধাপ ৫ : বরফ সহযোগে প্যাকিং	<ul style="list-style-type: none"> নোংরা বরফ থেকে জীবাণু সংক্রমণ। কর্মীদের থেকে জীবাণু সংক্রমণ। নোংরা পাত্র ও সরঞ্জাম থেকে জীবাণু সংক্রমণ ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশকের অবশেষ। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবগত ঐ ঐ রাসায়নিক 	<ul style="list-style-type: none"> নোংরা পানি দিয়ে তৈরী করা বরফ ব্যবহার করা হবে না। বরফ পরিবহন, ভাংগা এবং ব্যবহার স্বাস্থ্যসম্মতভাবে করা হবে। রোগাক্রান্ত কর্মীকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে। ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার নির্ধারিত মান বজায় রাখতে হবে এবং কাজের সময় এ্যাপ্রোন ব্যবহার করতে হবে। কাজ শুরু আগে ও পরে ডিপোর মেঝে, দেয়াল, টেবিল এবং সংশ্লিষ্ট সকল সরঞ্জাম ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহার করে পরিষ্কার করতে হবে। ডিটারজেন্ট ও জীবাণুনাশক ব্যবহারের পর টেবিল ও সংশ্লিষ্ট সরঞ্জাম পর্যাপ্ত পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত পানি দিয়ে ধুতে হবে। 	সিসিপি নয়
ধাপ ৬ : পরিবহন	<ul style="list-style-type: none"> অনিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রার কারণে জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধি। ব্যবহৃত যানবাহনের অস্বাস্থ্যকর অবস্থা থেকে জীবাণু সংক্রমণ। 	<ul style="list-style-type: none"> জীবগত ঐ 	<ul style="list-style-type: none"> পর্যাপ্ত বরফ সহযোগে ইনসুলেটেড বাক্সে চিৎড়ি পরিবহন করা হবে। পরিবহনের পূর্বে যানবাহনের পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার বিষয়ে নিশ্চিত হতে হবে। 	সিসিপি নয়

বিঃদ্র: ওয়ার্কশীটে হাজার্ড এনালিসিসের যে উদাহরণ দেখানো হয়েছে তাতে ডিপোতে একটি আদর্শ অবস্থা বিরাজমান আছে বলে ধরে নেওয়া হয়েছে। এ কারণে আমাদের এই উদাহরণে একটি মাত্র সিসিপি চিহ্নিত হয়েছে। প্রকৃতপক্ষে আমাদের ডিপোগুলিতে বিদ্যমান অবস্থায় হাজার্ড এনালিসিস করলে একাধিক সিসিপি চিহ্নিত হবে। প্রতিটি ধাপে সংশ্লিষ্ট হাজার্ডের গুরুত্বের ভিত্তিতে ধাপটি সিসিপি হবে কিনা তা নির্ধারণের জন্য “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” ব্যবহার করা হয়েছে, “সিসিপি ডিসিশান ট্রি” ছাড়াও এ ক্ষেত্রে বাস্‌ড্র অভিজ্ঞতার আলোকেও সিদ্ধান্ত নেওয়া যেতে পারে। ধাপ ২, ৩, ৪, ৫ ও ৬ -এ সংশ্লিষ্ট হাজার্ডগুলি “মৎস্য ও মৎস্য পণ্য (পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ) বিধিমালা, ১৯৯৭ এর তফসিল ৫, ৬ ও ৭ -এ বর্ণিত শর্তাবলী অনুসরণ করে সহজে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব। এজন্য সিসিপি নির্ধারণের ক্ষেত্রে হাজার্ডগুলিকে গুরুত্বপূর্ণ হিসাবে ধরা হয়নি।

হ্যাসাপ প- ১ন ফরম

(হ্যাসাপ পণ্টানের ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর হুবহু অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

সিসিপি	হ্যাজর্ড	প্রতিরোধ ব্যবস্থার সঙ্কট সীমা	মনিটরিং				সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	ভেরিফিকেশন	রেকর্ড সমূহ
			কি ?	কিভাবে ?	কতবার ?	কে ?			
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
ধাপ : ১ : চিৎড়ি গ্রহণ।	রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু।	কেবল মাত্র তালিকাভুক্ত ভাল ঘের থেকেই চিৎড়ি নেওয়া হবে।	তালিকাভুক্ত কিনা।	দেখে	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	রান্না করে খাওয়ার জন্য স্থানীয় বাজারে বিক্রি করা হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •ঘের পরিদর্শন।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	ভাইরাস।	কেবল মাত্র তালিকাভুক্ত ভাইরাস মুক্ত ঘের থেকেই চিৎড়ি নেওয়া হবে।	তালিকাভুক্ত কিনা।	দেখে	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	সটিং করে বাদ দিতে হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •ঘের পরিদর্শন।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	এ্যান্টিবায়োটিক।	এ্যান্টিবায়োটিক ব্যবহার করা হয় না কেবল মাত্র এমন ঘের থেকেই চিৎড়ি নেওয়া হবে।	তালিকাভুক্ত কিনা।	দেখে	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	চালানটিকে পৃথক করে বিনষ্ট করা হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •ঘের পরিদর্শন।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	কেরোসিন, ডিজেল, পেট্রোল, মবিল, ইত্যাদি।	কেরোসিন, ডিজেল, পেট্রোল, ও মবিল যুক্ত একটি চিৎড়িও গ্রহণ করা হবে না।	গন্ধ।	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	ক্ষতিগ্রস্ত চিৎড়ি পৃথক করে বিনষ্ট করা হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	অপদ্রব্য পুশকৃত চিৎড়ি	অপদ্রব্য পুশকৃত একটি চিৎড়িও গ্রহণ করা হবে না।	অপদ্রব্য।	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	পুশকৃত চিৎড়ি পৃথক করে বিনষ্ট করা হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।

হাসাপ প- ১ন ফরম

(হাসাপ পণ্টানের ক্ষেত্রে এটি একটি উদাহরণ মাত্র।
কার্য ক্ষেত্রে এর ছবছ অনুসরণ ফলপ্রসূ নাও হতে পারে।)

সিসিপি	হাজর্ড	প্রতিরোধ ব্যবস্থার সঙ্কট সীমা	মনিটরিং				সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ	ভেরিফিকেশান	রেকর্ড সমূহ
			কি ?	কিভাবে ?	কতবার ?	কে ?			
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০
ধাপ : ১ : চিহ্নি গ্রহন। (চলমান)	লোহা, নারিকেলের শলা, খেজুরের কাঁটা, ইত্যাদি।	লোহা, নারিকেলের শলা, খেজুরের কাঁটা যুক্ত একটি চিহ্নিও গ্রহণ করা হবে না।	লোহা, নারিকেলের শলা, খেজুরের কাঁটা	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	সটিং করে বাদ দিতে হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	কাঁঠের টুকরা, কাঁঠের গুড়া, শ্যাওলা, ইত্যাদি।	কাঁঠের টুকরা, কাঁঠের গুড়া, শ্যাওলা যুক্ত একটি চিহ্নিও গ্রহণ করা হবে না।	কাঁঠের টুকরা, কাঁঠের গুড়া, শ্যাওলা,	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	সটিং করে বাদ দিতে হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	কাঁচের টুকরা।	কোন কাঁচের টুকরা থাকবে না।	কাঁচের টুকরা	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	সটিং করে বাদ দিতে হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।
	নোংরা বস্ত্র (ফিল্থ)	চিহ্নির সাথে কোন নোংরা বস্ত্র থাকবে না।	নোংরা বস্ত্র।	ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	প্রতিটি চালান।	ডিপো মালিক বা ম্যানেজার।	সটিং করে বাদ দিতে হবে।	•রিসিভ চালান পরীক্ষা। •নমুনার ইন্দ্রিয়তাত্ত্বিক পরীক্ষা।	•রিসিভ চালান। •ঘের পরিদর্শন রিপোর্ট।

সংযোজনী-১

হাজার্দসমূহ : জীবগত, রাসায়নিক এবং পদার্থগত

সারণি 'ক':

জীবগত হাজার্দসমূহ:

১। ব্যাক্টেরিয়া:

ক) স্পোর ফরমারস

✱ ব্রুসেল্লিডিয়াম বোটুলিনাম,

✱ ব্যাসিলাস সেরেয়াস।

খ) নন স্পোর ফরমারস

✱ ব্রুসেলা সুইস,

✱ ব্রুসেলা এ্যাবোরটিস,

✱ ক্যামপাইলোব্যাক্টার ইম্পিসিস,

✱ প্যাথোজেনিক ই, কলি (যেমন- ই,কলি ০১৫৭ : এইচ ৭),

✱ লিস্টেরিয়া মনোসাইটোজেনেস,

✱ স্যালমোনেলা ইম্পিসিস (যেমন-স্যালমোনেলা টাইফিমুরিয়াম, স্যালমোনেলা এনটেরিডিটিস),

✱ সিগেলা ইম্পিসিস (যেমন- সিগেলা ডিসেনটেরাই),

✱ স্ট্যাফাইলোকক্কাস অরেয়াস,

✱ স্টেপটোকক্কাস পাইওজেনেস,

✱ ভিবরিও ইম্পিসিস (যেমন- ভি, কলেরা, ভি, প্যারাহিমোলাইটিকাস, ভি, ভালনিফিকাস),

✱ ইয়ারসিনিয়া এনটেরোকোলিটিকা।

২। ভাইরাসসমূহ:

✱ হেপাটাইটিস 'এ' এবং 'ই',

✱ নরওয়াক ভাইরাস গ্রুপ,

✱ রোটাবাইরাস।

৩। প্যারাসাইটিক প্রোটোজোয়া এবং ওয়ার্মস:

- ✱ এ্যানাসাকিস সিম্পেপ্তর,
- ✱ এ্যানাকারিস লুমব্রিকয়ইডেস,
- ✱ ক্রিপটোসপরিডিয়াম পারভাম,
- ✱ ডাইফাইলোব্রোথ্রিয়াম ল্যাটাম,
- ✱ এন্টাময়িবা হিস্টোলাইটিকা,
- ✱ গিয়ারডিয়া ল্যান্থলিয়া,
- ✱ সিওডোটেরানোভা ডিসেপিয়েনস,
- ✱ টিনিয়া সোলিয়াম, টিনিয়া স্যাগিনাটা,
- ✱ ট্রাইচিনেলা ইম্পিরালিস ।

সারণি- খ :

রাসায়নিক হ্যাজার্ডসমূহের ধরণ :

১। প্রাকৃতিকভাবে বিদ্যমান রাসায়নিক পদার্থ :

- ✱ মাইকোটক্সিনস্ (যেমন- এ্যাফ্লাটক্সিন),
- ✱ এসকমব্রোটক্সিন (যেমন- হিস্টামিন),
- ✱ সিণ্ডিয়াটক্সিন,
- ✱ মাসারিন টক্সিন,
- ✱ শেলফিস টক্সিন :
 - ⊕ প্যারালাইটিক শেলফিস পয়জনিং(পিএসপি),
 - ⊕ ডায়ারেইক শেলফিস পয়জনিং(ডিএসপি),
 - ⊕ নিউরোটক্সিন শেলফিস পয়জনিং (এএসপি)/ডোমোইক এসডি,
 - ⊕ পাইরোলিজিডিন এ্যালকালয়েডস,
- ✱ ফাইটোহেমাগুটিনিন ।

২। উদ্দেশ্যমূলকভাবে প্রয়োগকৃত রাসায়নিক পদার্থসমূহ :

✱ ফুড এ্যাডিটিভস:

- ⊕ সরাসরি (জিএমপি-এর আওতায় অনুমোদনযোগ্য মাত্রা) খাদ্য সংরক্ষক সমূহ (যেমন- নাইট্রাইট এবং সালফাইটিং এজেন্টস্),

⊕ পুষ্টিসম্পূরকসমূহ (যেমন- নিয়াসিন),

⊕ খাদ্য রঞ্জক দ্রব্যসমূহ।

৩। অনিচ্ছাকৃতভাবে বা ঘটনাক্রমে যুক্ত রাসায়নিক পদার্থসমূহ:

* কৃষিকাজে ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থ (যেমন- কীটনাশক, ছত্রাকনাশক, আগাছানাশক, সার, এ্যান্টিবায়োটিকস্ এবং বৃদ্ধিতে সহায়ক হরমোনসমূহ),

* নিষিদ্ধ ঘোষিত দ্রব্যসমূহ,

* বিষাক্ত পদার্থ এবং যৌগসমূহ(যেমন- লেড, জিংক, আর্সেনিক, মার্কারী, এবং সায়ানাইড),

* পলিক্লোরিণেটেড বাইফিনাইলস্ (পিসিবিএস),

* কারখানায় ব্যবহৃত রাসায়নিক পদার্থ (যেমন- লুব্রিক্যান্টস্, ক্লিনিং কম্পাউন্ডস্, স্যানিটাইজারস্ এবং রং)।

সারণি- গ :

পদার্থগত হ্যাজার্ড এবং তার সাধারণ উৎসসমূহ :

পদার্থ বা বস্তু	উৎস
কাঁচ।	বোতল, জার, বৈদ্যুতিক বাস্ব/টিউব, দরজা-জানালায় ব্যবহৃত কাঁচ, থার্মোমিটার, প্রেসারগেজের ঢাকনা।
ধাতব পদার্থ।	যন্ত্রপাতি, কৃষিখামার, পশু-পাখী শিকারে ব্যবহৃত গুলি, তার, পিন, ভবনের ধাতববস্তু, কর্মীবৃন্দ।

মৎস্য ও মৎস্যপণ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যপ্রণালী

Sanitation control procedures for Processing Fish and Fishery Product

নিরাপদ খাদ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার মানদণ্ড সাধারণভাবে Good Hygienic Practice (GHP) এবং Good Manufacturing Practice (GMP) হিসাবে বর্ণনা করা হয় যা নিরাপদ খাদ্য উৎপাদন বা প্রক্রিয়াকরণ কার্যক্রমে চিরায়িত হাতিয়ার হিসাবে বহু বছর ধরে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। GHP এবং GMP প্রধানতঃ একই ভিত্তিমূরের উপর প্রতিষ্ঠিত ধারণা ব্যক্ত করার জন্য ব্যবহার করা হয়। HACCP নিরাপদ খাদ্য নিশ্চিত করার জন্য একটি প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা, কিন্তু এটা অন্যের সাহায্য ছাড়া শুধু একা চলার মত সিস্টেম নয়। HACCP কার্যকরভাবে ফলপ্রসূ হওয়ার জন্য তা GMP ও স্যানিটেশন স্ট্যান্ডার্ড অপারেশন প্রসিডুর (Sanitation Standard Operation Procedure/SSOPs) মত নিরাপদ খাদ্য কর্মসূচির উপর প্রতিষ্ঠিত হওয়া আবশ্যিক। এই কর্মসূচীগুলি HACCP কার্যক্রমের জন্য "অপরিহার্য" (Prerequisites) ভিত্তি প্রদান করে। এই "অপরিহার্য" পূর্বশর্তমূলক কর্মসূচি নিরাপদ এবং উপকারী খাদ্য উৎপাদনের জন্য মৌলিক পরিবেশগত ও কার্যসম্পাদনগত অবস্থা প্রদান করে। এই পূর্বশর্তমূলক কার্যক্রমের কিছু কিছু প্রবিধান দ্বারা প্রয়োজনীয় করা হয় এবং অন্যগুলি করার জন্য জোর সুপারিশ করা হয়।

স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যপ্রণালী (Sanitary Control Procedures) বা SCP হল GMP-এর চাহিদা মেটানোর জন্য প্রয়োজনীয় প্রক্রিয়া। SCP জায়গামত বহাল থাকলে HACCP আরো অধিক কার্যকরী হতে পারে; কারণ, HACCP কারখানার পরিবেশগত বা খাদ্যকর্মীর অভ্যাসগত ঝুঁকি সৃষ্টির প্রতি মনোযোগ না দিয়ে খাদ্য বা প্রক্রিয়াকরণের সাথে সংশ্লিষ্ট ঝুঁকি পদার্থ নিয়ন্ত্রনে অধিক কার্যকরী হতে পারে।

মৎস্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানায় স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যপ্রণালীর বা SCP কৌশল উন্নয়ন এবং বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে এই কোর্সটি তৈরী করা হয়েছে। SCP আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের খাদ্য নিয়ন্ত্রণ কর্তৃপক্ষ FDA (Food and Drug Administration) কর্তৃক জারিকৃত মৎস্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানার জন্য বাধ্যতামূলক ভাবে পালনীয় প্রবিধান "Seafood HACCP Regulation" এর অবিচ্ছেদ্য অংশ। এই প্রবিধানের আওতায় মৎস্য প্রক্রিয়াকরণে উত্তম স্যানিটেশন অবস্থা ও কার্যপ্রণালীর সহিত সামঞ্জস্যতা প্রদর্শনের জন্য নীচের বিষয়গুলি অনুসরণ বাধ্যতামূলক করা হয়েছে।

- কারখানায় বাস্তবায়িত স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতির মনিটরিং (Monitoring) করা;
- অস্বাস্থ্যকর অবস্থা এবং ভুল অনুশীলন, অভ্যাস বা রিতি-নীতি সময় মত সংশোধন করা; এবং
- স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ রেকর্ড বজায় রাখা;

এই প্রবিধানের আওতায় কারখানায় বিদ্যমান মূল স্যানিটেশন অবস্থাসমূহ Sanitation Standard Operation Procedure বা SSOP আকারে লিপিবদ্ধ রাখার জন্য সুপারিশ করা হয়েছে। অনুরূপভাবে, এই প্রবিধান অনুযায়ী আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের মৎস্য ও মৎস্যপণ্য আমদানিকারককে অবশ্যই যাচাই বাছাই (Verify) করে দেখতে হয় যে, আমদানিকৃত মৎস্যপণ্য উল্লেখিত বিধি মেতিবেক বা এর সমকক্ষ বিধি মেতিবেক প্রক্রিয়াকরণ করা হয়েছে কিনা। বাংলাদেশের রপ্তানীযোগ্য হিমায়িত মৎস্যপণ্য আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে রপ্তানী করা হয়, ফলে US FDA এর Seafood HACCP Regulation এর যথাযথ বাস্তবায়ন বা সমকক্ষতা অর্জন ছাড়া সে দেশের মৎস্যপণ্যের রপ্তানী অব্যাহত রাখা সম্ভব নয়।

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রে SSOP (Sanitation Standard Operation Procedure) বলতে পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা ও স্যানিটেশনের জন্য লিপিবদ্ধ GMP কে বুঝায় যা FDA এর প্রয়োজনীয় শর্তপূরণ করার জন্য একাঙ্ক প্রয়োজন। FDA স্যানিটেশন সংশ্লিষ্ট ৮টি ক্ষেত্র সম্পর্কযুক্ত করেছে যা সাধারণ ভাবে Eight Key Sanitation Conditions বা "স্যানিটেশন সোপানের আট অবস্থা" নামে পরিচিত। GMP -এর অন্তর্গত সেই সমস্ত বিষয় যা নিরাপদ খাদ্য উৎপাদন ও প্রক্রিয়াকরণে সম্ভাব্য প্রভাব রাখে তা স্যানিটেশনের আটটি বিষয়ে বিন্যাস করা হয়েছে। এগুলি হলোঃ

১. নিরাপদ পানি ও বরফ (Safety of water & ice)
২. খাদ্য-স্পর্শী তলের অবস্থা ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা (Condition and cleanliness of food-contact-surfaces)
৩. অস্বাস্থ্যকর বস্তু থেকে খাদ্যে দূষণ সংযোগ প্রতিরোধ (Prevention of cross contamination from unsanitary object to food)

৪. হাত ধৌত ও জীবানুনাশ, এবং শৌচাগার সুবিধাদির রক্ষণাবেক্ষন (Maintenance of hand washing and sanitizing and toilet facilities)
৫. খাদ্য এবং খাদ্য-স্পর্শী তলকে অপদ্রব্য মিশ্রণ থেকে সংরক্ষণ (Protection of food and food contact surfaces from adulteration)
৬. বিষাক্ত যৌগের সঠিক লেবেলকরণ, মজুদ ও ব্যবহার (Proper labeling, storage and use of toxic compounds)
৭. কর্মীদের স্বাস্থ্যদশা নিয়ন্ত্রন (Control of employee health conditions)
৮. পেষ্টের (কীট পতংগ, হাঁদুর, বিড়াল, পাখি ইত্যাদি) প্রবেশ রোধ (Pest execution)

এই প্রশিক্ষণ বিন্যাসটি FDA এর জারিকৃত অবশ্য পুরনীয় স্যানিটারি অবস্থা এবং রিতি-নীতির অনুশীলন মনিটরিং ও লিখিত SSOP প্রণয়নে উৎসাহ প্রদান এবং মৌলিক স্যানিটেশন তথ্য বৈশিষ্ট্যসূচক ভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। কোর্সে অংশগ্রহণকারী প্রশিক্ষণার্থীরা SSOP পণ্ডানের খসড়া তৈরী এবং "স্যানিটেশন সোপানের আট অবস্থা" (Eight Key Sanitation Conditions) মনিটরিং কার্যক্রম বিষয়ে শিক্ষা লাভ করতে পারবে। SSOP এর সঠিক পরিকল্পনা এবং মনিটরিং সঠিক অনুশীলনের দিকে নিয়ে যায় এবং এ কাজে সফলতার প্রাথমিক পদক্ষেপ কারখানায় বিদ্যমান স্যানিটেশন সোপানের আটটি অবস্থার উৎকর্ষতাকে ভিত্তি করে অর্জিত হয়।

কোর্সের লক্ষ্য

কিভাবে Sanitation Standard Operation Procedure বা SSOP এর উন্নয়ন করা যায়;
কিভাবে স্যানিটারি অবস্থা ও অনুশীলনের মনিটরিং পরিচালনা করা যায়; এবং
কিভাবে স্যানিটারি অবস্থা ও অনুশীলনের অভ্যাস বজায় রাখা যায়।

এই কোর্সের প্রতিটি অধ্যায় প্রয়োজনীয় স্যানিটেশন পদ্ধতি বাস্তবায়ন মনিটরিং, গৃহীত সংশোধনী এবং রেকর্ড প্রস্তুত করার বিষয় আলোচনা করা হয়েছে।

অধিবেশন পরিকল্পনা

স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যপ্রণালী বিষয়ক কোর্স

মেয়াদকাল - ১ দিন

সময়	বিষয়	প্রশিক্ষণ কৌশল
সকাল ৯.০০	নিবন্ধন ও অভ্যর্থনা জ্ঞাপন	
সকাল ৯.৩০	কোর্স পরিচিতি ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা	
সকাল ১০.৩০	নিরাপদ পানি ও বরফ	
সকাল ১১.০০	চা-বিরতি	
সকাল ১১.৩০	খাদ্য স্পর্শী তলের অবস্থা ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা	
দুপুর ১২.০০	অস্বাস্থ্যকর বস্তুর থেকে খাদ্য দুশন সংযোগ প্রতিরোধ	
দুপুরের খাবার ও নামাজের বিরতি		
দুপুর ২.১৫	হাত ধৌত ও জীবানুনাশ, এবং শৌচাগার সুবিধাদির রক্ষণাবেক্ষন	
দুপুর ২.৪৫	খাদ্য ও খাদ্য স্পর্শী তল অপমিশ্র দ্রব্য থেকে সংরক্ষণ	
দুপুর ৩.১৫	বিষাক্ত যৌগের সঠিক লেবেলকরণ, মজুদ ও ব্যবহার	
দুপুর ৩.৪৫	চা-বিরতি	
দুপুর ৪.০০	কর্মীদের স্বাস্থ্য দশা নিয়ন্ত্রণ	
দুপুর ৪.৩০	পেষ্ট প্রবেশ রোধ	
দুপুর ৫.০০	SSOP পণ্ডানের উদাহরণ	

SSOP প্লান

মৎস্যপণ্য পরিচর্যা, প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণ স্থাপনায় একটি SSOP প্লানের অন্তর্ভুক্ত বিষয় হলো স্যানিটেশন সোপানের আটটি অবস্থা ও এর অনুশীলন মনিটর (Monitor) করা, অস্বাস্থ্যকর অবস্থা ও অনুশীলন সময়োচিত পন্থায় সংশোধন করা এবং স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রমের বিবরণ বজায় রাখা। FDA Seafood Regulation এবং Good Manufacturing Practices (GMP) এর শর্ত পূরণের জন্য কারখানার স্যানিটেশন কর্মপদ্ধতিসমূহ সুস্পষ্টভাবে SSOP প্লানে তালিকাভুক্ত করতে হবে। একটি প্রতিষ্ঠানের SSOP প্লানের মধ্যে স্যানিটেশনের আটটি সোপান ধারাবাহিকভাবে বিস্তারিত বিবরণ থাকা উচিত; যেমন, কি ধরনের স্যানিটাইজার ব্যবহার করা হয়, কোথায় সেগুলি ব্যবহার করা হয়েছে, কি ভাবে সেগুলি প্রয়োগ করা হয়েছে, কখন প্রয়োগ করা হয়েছে এবং কত ঘনত্বে প্রয়োগ করা হয়েছে ইত্যাদি বিষয়সমূহের বিস্তারিত বিবরণ থাকা উচিত। একটি পূর্ণাঙ্গ সাধারণ SSOP পণ্ডান এই ম্যানুয়ালের শেষে সংযুক্ত করা হয়েছে। এছাড়াও কারখানার SSOP এর সাথে মিল রেখে ফরম ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তার দৃষ্টান্ত ব্যখ্যা করার জন্য, একটি মনিটরিং ফর্মে স্যানিটেশন বিষয়বলী বিন্যাস করে দেখানো হয়েছে।।

SSOP প্লানের গুরুত্ব

- ⇒ কারখানায় যে স্যানিটেশন পদ্ধতি বা প্রণালী ব্যবহার করা হবে তার বিবরণ দেয়;
- ⇒ স্যানিটেশন পদ্ধতিতে বর্ণিত কাজসমূহের বিস্তারিত সময়সূচি পরিকল্পনার উল্লেখ করে;
- ⇒ নিয়ন্ত্রণমূলক মনিটরিং কার্যক্রমের সহায়ক ভিত্তি হিসাবে কাজ করে;
- ⇒ সংশোধনী নেওয়ার প্রয়োজন হলে তার পূর্ব পরিকল্পিতভাবে প্রণয়ন নিশ্চিত করার জন্য উৎসাহিত করে;
- ⇒ অনুসৃত সাধারণ প্রবণতাসমূহ (trends) নির্ণয় এবং সমস্যাসমূহের পূর্ণসংগঠন রোধ করে;
- ⇒ ব্যবস্থাপনা থেকে শুরু করে উৎপাদনকর্মী পর্যন্ত সবার জন্য স্যানিটেশনের বিষয়গুলি উপলব্ধি করার নিশ্চয়তা বিধান করে;
- ⇒ খাদ্যকর্মীদের জন্য একটি প্রশিক্ষণ হাতিয়ার হিসাবে কাজ করে;
- ⇒ ক্রেতা ও পরিদর্শকের নিকট খাদ্য স্থাপনায় গৃহীত উত্তম অনুশীলনের প্রতি অঙ্গীকার ও দায়িত্ব প্রদর্শন করে; এবং
- ⇒ কারখানার স্যানিটেশন রীতি-নীতি ক্রম উন্নয়নের দিকে অগ্রসর করে।

স্যানিটেশন মনিটরিং কার্যক্রম (Sanitation Monitoring Program)

GMP এর মধ্যে বর্ণিত উত্তম স্যানিটেশন অবস্থা ও কার্যপ্রণালীর সহিত সামঞ্জস্যতা প্রদর্শনের জন্য কারখানায় বাস্তবায়িত প্রক্রিয়াকালিন স্যানিটেশন কৌশল পদ্ধতি (SCP) যথেষ্টবার মনিটরিং করা বাধ্যতামূলক। FDA Seafood HACCP রেগুলেশনে স্যানিটেশন কার্যক্রমসমূহের অনুশীলন ও অবস্থা সংখ্যাগতভাবে কতবার মনিটরিং করতে হবে তা উল্লেখ নেই; তবে GMP র সাথে সামঞ্জস্যতা নিশ্চিত করার জন্য এ কোর্সে Seafood HACCP Alliance কর্তৃক নির্দেশিত কারখানা ও প্রক্রিয়াজাত মৎস্যপণ্যের উপযুক্ত কিছু ঐচ্ছিক নির্দেশাবলীর (Guideline) সুপারিশ করা হয়েছে।

Seafood HACCP রেগুলেশনে স্যানিটেশন কার্যক্রমে মনিটরিংয়ের জন্য গতানুগতিক কোন নির্দিষ্ট ফর্ম বা পদ্ধতি বাধ্যতামূলক করা হয়নি। HACCP ভিত্তিক নিরাপদ খাদ্য ব্যবস্থাপনায় প্রক্রিয়াকরণকারীকে স্যানিটেশন সোপানের আটটি অবস্থা বিবেচনার প্রয়োজনীয়তা বিধি দ্বারা নির্দেশ করা হয়েছে। এ কোর্সে স্যানিটেশন তথ্য রেকর্ড করার জন্য ক্লিপ বোর্ডে (clip board) সাঁটা প্রাত্যহিক স্যানিটেশন চেকলিস্ট ব্যবহার করার একটি সাধারণ পন্থা প্রস্তাব করা হয়েছে; তবে অন্য পন্থা হিসাবে স্বয়ংক্রিয় তথ্য রেকর্ডিং, ইলেক্ট্রনিক রেকর্ড ইত্যাদির ব্যবহার করা যেতে পারে। কারখানার নিজস্ব SSOP পণ্ডানের মত মনিটরিং কার্যক্রমও কোন নির্দিষ্ট কারখানায় তার নিজস্ব প্রাপ্ত সুবিধাদি ও কার্যক্রমের আওতার ধরন অনুযায়ী তৈরী করা উচিত। মনিটরিং কার্যক্রমে সফলতা কোন উপায়ে তথ্য উপস্থাপন করা হচ্ছে তার উপর তেমন নির্ভরশীল নয় বরং প্রাত্যহিক স্যানিটেশন অনুশীলনের মাধ্যমে, চাক্ষুস পর্যবেক্ষনের প্রতিফলন ঘটে তার উপর নির্ভরশীল।

যে সমস্ত সাধারণ অংশ নিয়ে অধিকাংশ স্যানিটেশন মনিটরিং ফর্মের গঠন করা হয় তা নিম্নরূপ:

- ⇒ নির্দিষ্ট স্যানিটেশন অবস্থা বা অনুশীলন যা মনিটর করা হবে তার বর্ণনা
- ⇒ মনিটরিংকৃত অবস্থার পর্যবেক্ষণ বা পরিমাপ লেখার জন্য জায়গা এবং মনিটরিংয়ের নির্দিষ্ট সংখ্যা; এবং
- ⇒ প্রয়োজনীয় সংশোধনী বা মন্তব্য লেখার জায়গা

এছাড়াও স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ ও সংশোধনীয় রেকর্ডে অবশ্যই নিম্নলিখিত বিষয়গুলি অন্তর্ভুক্ত করতে হবে:

- ⇒ প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা;
- ⇒ রেকর্ড কার্যক্রম সম্পন্ন তারিখ ও সময়; এবং
- ⇒ মনিটরিং কার্যক্রম সম্পন্নকারীর স্বাক্ষর (signature or initial)

অধিকাংশ ক্ষেত্রে, স্যানিটেশন ফর্মে চিহ্ন (mark) দ্বারা স্যানিটেশন অবস্থা ও অনুশীলন বোঝান হয়; যেমন সন্তোষজনক (satisfactory) ও অসন্তোষজনক অবস্থা বুঝানোর জন্য S/U; পাশ (pass) বা ফেল (fail) বুঝানোর জন্য P/F; হ্যা (Yes) বা না (No) (Y/N), বা x ব্যবহার করা হয়; তথাপি আরো বিস্তৃত তথ্য প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে উল্লেখ করতে হবে (যেমন স্যানিটাইজারের ঘনত্ব, সময় পর্যবেক্ষণ ইত্যাদি)।

সমস্ভ স্যানিটেশন মনিটরিং এবং সংশোধনী, এবং HACCP রেকর্ড নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের (Regulatory Authority) কর্মকর্তার নিকট যুক্তিসংগত সময়ের মধ্যে প্রয়োজন মারফিক উপস্থাপন করতে হবে। স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ রেকর্ডসমূহ শীতল (+৫ ডিগ্রী সে. এর নীচে) পনের (refrigerated product) ক্ষেত্রে উৎপাদন তারিখ থেকে কমপক্ষে এক বছর এবং হিমায়িত (-২০ ডিগ্রী সে. এর নীচে) বা তাক-সুস্থিত (shelf stable) পনের ক্ষেত্রে এ সময় অন্তত ২ বছর।

স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতির কার্যকারিতা সমর্থনের জন্য স্যানিটেশন বিষয়াবলীর সত্যতা যাচাই (verification) এবং রেকর্ডসমূহ পুননিরীক্ষণ (review) করার জন্য অন্তত জোরালোভাবে সুপারিশ করা হয়েছে, যদিও Sea food HACCP regulaton এর বাধ্যবাধকতা বা সুপারিশ করা হয়নি; তবে রেকর্ডসমূহ পরিদর্শক কর্তৃক পুননিরীক্ষিত হতে পারে।

পানি ও বরফের নিরাপত্তা (Safety of Water & Ice)

নিরাপদ খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে সর্বপ্রথম বিবেচ্য বিষয় হলো খাদ্য ও খাদ্য স্পর্শীতলের সংস্পর্শে আসে এবং বরফ প্রস্তুতে ব্যবহৃত পানির নিরাপদ উৎস নিশ্চিত করা। পানি অধিক গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণ হলো খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় পানির বিস্তৃত ও বহুল ব্যবহার ও প্রয়োগ ঘটে। মৎস্যপণ্যের উপাদান হিসাবে, মৎস্যপণ্য পরিবহনে, মৎস্যপণ্য ধৌতকরণে, কারখানার আসবাবপত্র, যন্ত্রপাতি, পাত্র এবং সার্বিক পারিপার্শ্বিক অবস্থা পরিষ্কার ও জীবানুমুক্ত করার জন্য, বরফ তৈরী করতে এবং মৎস্যপণ্যের গ্লেজিং করার জন্য এবং পান করার জন্য নিরাপদ পানির দরকার হয়।

- উত্তম উৎপাদনরীতি (Good Manufacturing Practice/GMP) অনুযায়ী মৎস্যখাদ্য প্রস্তুতকারী কারখানায় কাজের জন্য পর্যাপ্ত পানির ব্যবস্থা থাকতে হবে এবং যে পানি মৎস্যখাদ্য বা খাদ্যস্পর্শী তলের সংস্পর্শে আসে, বরফ প্রস্তুতে এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার কাজে ব্যবহৃত হয় তা নিরাপদ, পর্যাপ্ত ও স্বাস্থ্যসম্মত হতে হবে। এজন্য নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের গাইডলাইন অনুযায়ী অনুমোদিত পানযোগ্য পানি প্রক্রিয়াকরণে ব্যবহার করতে হবে।
- পানি ধারণ, বিতরণ ও তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের জন্য পর্যাপ্ত সুবিধাদি থাকতে হবে। পানি সংরক্ষণের প্রয়োজন হলে দূষণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে পানির আধারের সঠিক নকশা প্রণয়ন, তৈরী এবং রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে। পানির তাপমাত্রা এবং প্রবাহ চাপ সকল প্রক্রিয়াকরণ কার্যক্রম এবং পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার চাহিদা মোতাবেক পর্যাপ্ত হতে হবে
- পানযোগ্য নয় এমন পানি অগ্নি নির্বাপনে, বাষ্প উৎপাদনে, শীতলীকরণে, প্রক্রিয়াকরণের পূর্বে কাচামাল পরিবহনে এবং যেখানে এর দ্বারা খাদ্য দূষণ ঘটবে না এরূপ ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যেতে পারে; তবে এর বিতরণ ব্যবস্থা পানযোগ্য পানির বিতরণ ব্যবস্থা হতে সম্পূর্ণ আলাদা হতে হবে। পানযোগ্য ও পানের অযোগ্য পানি সরবরাহ ব্যবস্থার মধ্যে কোন সংযোগ থাকবে না। সমস্ত হোজ পাইপ, ট্যাপ এবং এ জাতীয় অন্যান্য দূষণের উৎসে পানির উল্টো প্রবাহ (back flow) ও ব্যাক সাইফনেজ (back siphonage) প্রতিরোধ করার জন্য সঠিক নকশার একটি প্রতিরোধ ব্যবস্থা থাকবে। সঠিক ব্যবস্থাপনার স্বার্থে পানির উৎস, সংরক্ষণাগারের অবস্থান, পাইপলাইনের বিন্যাস ও পানি নির্গমন ট্যাপ ইত্যাদির নকশা বা বন্টন ম্যাপ (distribution map) থাকা ভাল। প্রতিটি নির্গমন মুখ (outlet) নম্বর দ্বারা আলাদাভাবে চিহ্নিত করতে হবে।
- পানি শোধনের জন্য রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার করা হলে তা যেন আবার পানি দূষণের কারণ না হয়। সঠিক মাত্রা ও ঘনত্বে রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার ও দূষণ প্রতিরোধের জন্য মনিটরিং ও নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রম থাকতে হবে।
- পানির রাসায়নিক ও জীবাণুঘটিত দূষণ বিভিন্ন ধরনের সূত্র থেকে হতে পারে। নলকূপ প্লাবিত হলে নর্দমা নিষ্কাশিত ময়লা এর মধ্য প্রবেশ করতে পারে। তাছাড়া, নোংরা পানির গর্ত (খানা, কুয়া), মলশোধনী (septic tanks) বা সংশ্লিষ্ট পয়ঃনিষ্কাশন ক্ষেত্রগুলির নলকূপের খুব নিকটে অবস্থিত হলে রাসায়নিক ও জীবাণুঘটিত দূষণ ঘটতে পারে। নলকূপের মাথা (Well head) ভূপৃষ্ঠ থেকে ২-৩ ফুট উচুতে অবস্থিত হওয়া উচিত এবং খাপ (casing) থেকে ভূমি বরাবর পাকা (concret) ঢাল তৈরী করে দিতে হবে যাতে উপরিভাগ দিয়ে ভূপৃষ্ঠ পানি (surface water) প্রবেশ করতে না পারে। পানির উৎস পয়ঃনিষ্কাশন বা বর্জ্য রাখার স্থান (landfills) থেকে অন্তত ২০০ ফুট দূরে অবস্থিত হওয়া উচিত। ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবহারের ক্ষেত্রে ভূপৃষ্ঠের কমপক্ষে ১০ ফুটের নিচ থেকে পানি উত্তোলন করতে হবে।

উপরি-উল্লেখিত কারণে একটি পূর্ণাঙ্গ SSOP পরিকল্পনায় সর্বপ্রথম পানির উৎস এবং এর পরিশোধনের বিষয়টি বর্ণনা করা হয়। পানযোগ্য পানি সরবরাহের সাথে পয়ঃ(Sewerage) বা বর্জ নিষ্কাশন পানির লাইনের সংযোগ ঘটা, হোজ পাইপের মাথায় পানির উল্টো প্রবাহরোধক না থাকা, হোজ পাইপ মেঝের পানিতে বা আসবাবপত্র পরিষ্কারে ব্যবহৃত নোংরা পানি বা রাসায়নিক দ্রবনের পাত্রে সম্পূর্ণ বা একমাথা ডুবে থাকা ইত্যাদি সমস্যাসমূহ মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় প্রায়শঃই ত্রুটি হিসেবে লক্ষ্য করা যায়। উল্লেখ্য যে, পানির ট্যাংক যথাযথভাবে পরিষ্কার ও জীবানুনাশ না করার ফলে পানিতে যে ধরনের দূষণ ঘটে থাকে তা কারখানার পানি সরবরাহ ব্যবস্থায় দূষণের প্রধান কারণ।

উৎস মনিটরিং (Source Monitoring) :

পানি পৌর সরবরাহ লাইন, নিজস্ব নলকূপ বা সমুদ্র যেখান থেকেই গ্রহণ করা হোক না কেন পর্যাপ্ত পরিমানে মনিটরিংয়ের মাধ্যমে নিরাপদ স্বাস্থ্যসম্মত ও গুণগতমান বজায় রাখার নিশ্চয়তা প্রদান করতে হবে।

• পৌরসভার পানি :

পৌরসভার সরবরাহকৃত পানি প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহৃত হলে পানির বিল পরিশোধের রেকর্ড প্রমাণ করে ব্যবহৃত পানি একটি অনুমোদিত ও নিরাপদ উৎস থেকে নেয়া হয়েছে। এক্ষেত্রে বছরে অন্ততঃ একবার পৌরসভা কর্তৃক সরবরাহকৃত পানি পরীক্ষার

প্রতিবেদনের কপি সংগ্রহ করে “ত্রৈমাসিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল রেকর্ড ফাইলে” রাখতে হবে। এর ফলে পানির স্বাস্থ্যগত নিরাপত্তার বিষয় ছাড়াও পানির ক্ষারতা, খনিজ পদার্থের পরিমাণ, ইত্যাদির অবস্থা যা প্রক্রিয়াজাতাধীন পণ্যের গুণাগুণ এবং প্রক্রিয়াজাতকরণের পারিপার্শ্বিক অবস্থায় (Processing environment) প্রভাব রাখে এমনসব বিষয় সম্বন্ধে জানা যায়।

● নিজস্ব গভীর নলকূপের পানি

নিজস্ব গভীর নলকূপের পানি প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহারের পূর্বে পানি অনুমোদিত ও মানসম্পন্ন কিনা তা নির্ধারণ করতে হবে। এজন্য মনিটরিংয়ের উদ্দেশ্যে নিজস্ব পরীক্ষাগারে নিয়ন্ত্রনকারী কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নির্ধারিত জীবানুতাত্ত্বিক, রাসায়নিক ও ভৌত বৈশিষ্ট্যসমূহ (Parameters) পরীক্ষা করে নিরাপদ ও স্বাস্থ্যসম্মতার বিষয়ে নিশ্চিত হতে হবে। পানির রাসায়নিক ও ভৌত বৈশিষ্ট্যের পরীক্ষা বছরে একবার, জীবানুতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্যসমূহের পরীক্ষা মাসে একবার (সকল বৈশিষ্ট্যের পরীক্ষা সম্ভব না হলে অন্তঃতপক্ষে নির্দেশক ব্যাক্টেরিয়ার পরীক্ষা, যেমন- SPC, মোট কলিফর্ম ইত্যাদি) সম্পন্ন করতে হবে। ক্ষেত্র বিশেষে সন্দেহযুক্ত উৎসের পানি আরো অধিকবার পরীক্ষা করতে হতে পারে। এ ছাড়া আমদানীকরক দেশসমূহের চাহিদা অনুযায়ী অন্যান্য রাসায়নিক ও জীবানুতাত্ত্বিক পরীক্ষাও সম্পন্ন করার প্রয়োজন হতে পারে (যেমন- ই,ইউ দেশসমূহের ক্ষেত্রে ফিক্যাল স্ট্রেপ্টোকোকাস)। পানি পরীক্ষার নমুনায়ন প্রণালী ও পরীক্ষা পদ্ধতি নিয়ন্ত্রনকারী কর্তৃপক্ষ বা অনুমোদিত পরীক্ষাগারের নির্দেশনা অনুযায়ী হতে হবে। নমুনায়ন পদ্ধতি অনুসরণের সময় সঠিক নমুনার স্থান, প্রণালী, দ্রুত হস্তান্তর ও পরিবহনের বিষয়সমূহ বিবেচনায় রাখতে হবে। পানি জীবানুনাশক দ্বারা পরিশোধন করা হলে, স্যানিটাইজারের ক্লোরিন মাত্রা ৪ ঘন্টা অন্তর মনিটরিং করে তার রেকর্ড রাখতে হবে। যদি পানি শোধনের জন্য ক্লোরিন ব্যবহার করা হয়, তবে তা অন্তর্বর্তী সংরক্ষণস্থলে পৌছানোর পূর্বে পানির লাইনে ডোজিং (dosing) বা ইঞ্জেকশন (গ্যাস বা তরল) পদ্ধতির মাধ্যমে যোগ করা উচিত; যার ফলে ক্লোরিন এবং পানির সংস্পর্শ কাল বৃদ্ধি পেয়ে ক্লোরিন পানির মধ্যস্থ জৈব পদার্থের সাথে বিক্রিয়া সম্পন্ন করতে পারে এবং যে পরিমাণ ক্লোরিন ২০-৩০ মিনিটের মধ্যে জৈব পদার্থের সাথে বিক্রিয়া করে মিশে যেতে পারে না, তা পানির লাইনের মধ্যে মুক্ত ক্লোরিন হিসেবে অবস্থান করে পাইপিং সিস্টেমে উপস্থিত যে কোন দূষণের (back siphonage, dead-end ইত্যাদি) সাথে বিক্রিয়া করে। এই কারণে, পানির ট্যাংকের ধারণ ক্ষমতা ক্লোরিন মিশ্রিত পানি অন্তত ২০ মিনিট পর্যন্ত ধরে রাখার ক্ষমতাসম্পন্ন হওয়া আবশ্যিক।

● সমুদ্রের পানি (Sea Water)

সামুদ্রিক পানি মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহারের ক্ষেত্রেও পানির নিরাপত্তার বিষয়টি পৌরসভা ও নিজস্ব উৎসের ন্যায় হওয়া বাঞ্ছনীয়। যে সকল কারখানা বা জাহাজ মৎস্য ও মৎস্যপণ্য প্রক্রিয়াজাতকরণে সমুদ্রের পানি ব্যবহার করে থাকে সেক্ষেত্রে পানির গুণগতমান ও স্বাস্থ্যসম্মতার বিষয়টি নিশ্চিত হওয়ার জন্য পানির মূল উৎস এবং ট্যাংকে রক্ষিত পানি উভয়ই মনিটরিংয়ের প্রয়োজন হবে।

সামুদ্রিক পানির গুণগত ও নিরাপত্তাজনিত (Safety) অবস্থা ঋতু পরিবর্তন ও উপকূলীয় অঞ্চলের পরিবেশগত পরিবর্তনের সাথে সাথে পরিবর্তিত হয়; এজন্য ভূপৃষ্ঠের পানির চেয়ে সামুদ্রিক পানির মনিটরিং এর মাত্রা বেশী সংখ্যক হওয়া বাঞ্ছনীয়।

পানি পরিবহন পাইপলাইনের (Plumbing) মনিটরিং :

কারখানার পানি ব্যবস্থাপনায় পানযোগ্য পানির পাইপলাইন এবং দূষিত বা পানের অযোগ্য পানির পাইপ লাইনের সাথে আড়-সংযোগ (Cross connection) সৃষ্টি হয়ে পানযোগ্য পানির দূষিত হওয়ার সম্ভাবনার বিষয়টি মাসে অন্ততঃ একবার মনিটরিং করতে হবে। পানির ব্যাক সাইফোনেজ (Back siphonage) বা হোজ পাইপের অসতর্ক ব্যবহারের ফলে পাইপের মাথা মেঝের পানিতে বা অন্য কোন দ্রবণের পাত্রে ডুবে থাকলে বিশুদ্ধ ও দূষিত পানির লাইনের মধ্যে সংযোগ ঘটতে পারে। এ ক্ষেত্রে সতর্কতা হিসেবে প্রক্রিয়াজাতকরণ শুরুর আগে প্রতিদিন বিষয়টি মনিটরিং করে তার রেকর্ড রাখতে হবে। এজাতীয় কোন সমস্যা যদি পরিলক্ষিত হয় তবে তা তাৎক্ষণিক সংশোধন করে “প্রাত্যহিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ ফর্ম (Daily Sanitation Control Form)” রেকর্ড রাখতে হবে। পানির ব্যাক সাইফোনেজ (Back siphonage) বন্ধের সবচেয়ে কার্যকরী উপায় হলো পানির উৎসে যেখানে উল্টো প্রবাহ শুরু হয় (যথা- ট্যাপ, হোজ পাইপের মাথা, ইত্যাদি) এবং পানির পাত্র, মেঝে বা ড্রেনের পানি- এ দুইয়ের মধ্যে ফাঁকা জায়গা (Air gap) বজায় রাখা। যে সমস্ত জায়গায় এ ধরনের প্রতিকার বজায় রাখা সম্ভব হয়না সেখানে ভ্যাকুয়াম ব্রেকার (Vacuum breaker) স্থাপন করে সমস্যার প্রতিরোধ করতে হবে। ভ্যাকুয়াম ব্রেকার স্থাপনের পর মাঝে মাঝে তার কার্যকারিতা পরীক্ষা করতে হবে; কোন কারণে অকেজো হলে তাৎক্ষণিকভাবে তা অপসারণ করে নতুন ভ্যাকুয়ামব্রেকার পুনঃস্থাপন করতে হবে। বিষয়টি “প্রাত্যহিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ ফর্ম” সংশোধনমূলক কার্যের বিবরণী হিসাবে রেকর্ড রাখতে হবে।

বরফ মনিটরিং :

পানির বর্ণিত উৎস এবং সংশ্লিষ্ট পানির পাইপ লাইনের (Plumbing) মনিটরিং ছাড়াও বরফের নিরাপত্তা ও স্বাস্থ্যসম্মতার অবস্থা নিশ্চিত করার জন্য নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর মনিটরিং করা প্রয়োজন; কারণ বরফের অস্বাস্থ্যকর সংরক্ষণ, পরিবহন, বেলচা, ইত্যাদি ব্যবহারের মাধ্যমে বা মেবোর সংস্পর্শে বরফে সহজেই জীবানুগত দূষণ ঘটে।

সংশোধন ব্যবস্থা :

প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহৃত পানির উৎসে কোন সমস্যা চিহ্নিত হলে প্রক্রিয়াজাতকরণকারী অবস্থাটি মূল্যায়ন (Evaluation) করে তার সংশোধন নির্ধারণ করবে এবং সমস্যার সমাধান না হওয়া পর্যন্ত বা পানি পরীক্ষার মাধ্যমে স্বাস্থ্যসম্মতা ও নিরাপত্তার বিষয়টি নিশ্চিত না হওয়া পর্যন্ত ঐ উৎসের পানি ব্যবহার স্থগিত থাকবে। এ ক্ষেত্রে সমস্যার ব্যাপ্তিকালে প্রস্তুতকৃত পান্যের নিরাপত্তাহানীর (Safety) বিষয়টির যথার্থতা মূল্যায়ন করে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

মনিটরিংয়ের মাধ্যমে পাইপ লাইনে ক্রসকানেকশন চিহ্নিত হলে তাৎক্ষণিক ভাবে তা সংশোধন করতে হবে। পাইপ লাইনের যে অংশে এ ধরনের ক্রসকানেকশন ঘটেছে তা যদি প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহৃত পানি থেকে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন করা না যায় তাহলে পাইপ লাইনের মেরামত সম্পন্ন না হওয়া পর্যন্ত উৎপাদন বন্ধ রাখতে হবে। এ সমস্যার ব্যাপ্তিকাল নির্ণয় করে দূষণযুক্ত পণ্য পৃথক করে সম্ভব হলে অন্যবিধ ব্যবস্থা নিতে হবে; অন্যথায় দূষণযুক্ত পণ্য ধ্বংস করে ফেলতে হবে। মনিটরিংয়ের মাধ্যমে যদি এটা প্রতীয়মান হয় যে, পানির ব্যাক সাইফোনেজ (Back siphonage) প্রতিরোধে ভ্যাকুয়াম ব্রেকার প্রতিস্থাপন জরুরী, তাহলে তা যত তাড়াতাড়ি সম্ভব সম্পন্ন করতে হবে।

রেকর্ড :

প্রক্রিয়াজাতকরণকারী অবিরামভাবে পানির স্যানিটারি শর্ত এবং রীতি-নীতি মেনে চলার বিষয়টি “প্রাত্যহিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ ফরমে” লিপিবদ্ধ করবে। বিদ্যমান ভৌত ও অবকাঠামোগত সুবিধাদি ও কাজের ভিন্নতার কারণে ভিন্ন ভিন্ন কারখানায় ভিন্ন ভিন্ন ফরম ব্যবহার হতে পারে। পৌরসভা কর্তৃক সরবরাহকৃত পানি প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহার হলে পৌর বিল পরিশোধের কাগজ এবং পানি পরীক্ষার প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট ফাইলে সংরক্ষণ করবেন এবং সংরক্ষণের বিষয়টি রেফারেন্সসহ “মাসিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ রেকর্ডে” উল্লেখ করবে। নিজস্ব গভীর নলকূপের পানি ও সমুদ্রের পানি ব্যবহারের ক্ষেত্রে অনুমোদিত পরীক্ষাগারে (নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষের পরীক্ষাগার) সম্পাদিত পানি পরীক্ষার প্রতিবেদন সংশ্লিষ্ট নথিতে সংরক্ষণ করতে হবে এবং “মাসিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ ফরমে” তার উল্লেখ থাকবে।

খাদ্য-স্পর্শী তলের অবস্থা ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা (Condition and cleanliness of Food Contact surfaces)

স্যানিটেশনের এই শর্তটি খাদ্য-স্পর্শী তলের ডিজাইন, তার উপকরণ ও রক্ষণাবেক্ষণ এবং এর প্রাত্যহিক ব্যবহারের ক্ষেত্রে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা ও জীবাণুমুক্তকরণের বিষয়ের সংগে সম্পর্কিত।

খাদ্য-স্পর্শীতল কি : খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণে খাদ্য-স্পর্শী তল বলতে যন্ত্রপাতি, পাত্র এবং অন্যান্য উপকরণ ও সরঞ্জাম যা খাদ্যের প্রত্যক্ষ সংস্পর্শে আসে এমন তলসমূহসহ, খাদ্য কর্মীর হাত ও পোষাক এবং মোড়ক সামগ্রীকে বুঝায়। এটি একটি ব্যাপক বিষয় কারণ প্রক্রিয়াকরণকালীন সময়ে অসংখ্য পথে (প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষ) খাদ্য দূষণ ঘটে থাকে।

খাদ্য দূষন রোধ করার জন্য খাদ্যস্পর্শী আসবাবপত্র এবং পাত্রের নকশা এবং গঠন এমন হতে হবে যেন, প্রয়োজনমত তা পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন, জীবাণুমুক্ত এবং রক্ষণাবেক্ষন করা যায়। আসবাবপত্র এবং পাত্র এমন পদার্থ দিয়ে তৈরী করতে হবে যা উদ্দিষ্ট ব্যবহারের ফলে কোন বিষাক্ত প্রভাব সৃষ্টি না করে। আসবাবপত্র মজবুত, টেকসই, স্থানান্তরযোগ্য এবং বিভিন্ন অংশে বিচ্ছিন্ন করার যোগ্য হতে হবে যাতে রক্ষণাবেক্ষণ, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা, জীবাণুমুক্তকরণ ইত্যাদি কাজ সহজে করা যায়। খাদ্য-স্পর্শী তল হবে সমতল, মরিচা ধরে ক্ষয় প্রাপ্ত হয়না এমন পদার্থ দ্বারা তৈরী এবং অভেদ্য ও অশোষক।

পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার পদ্ধতি ও কার্যাবলী : পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা এককভাবে অথবা ভৌত ও রাসায়নিক পদ্ধতির সমন্বয়ে সম্পাদন করা যায়। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতায় জড়িত ধাপসমূহ :

- উপরিতলের আবর্জনা সম্পূর্ণভাবে অপসারণ
- পানি দ্বারা ধুয়ে ফেলা
- ডিটারজেন্ট প্রয়োগ করে (প্রয়োজনে গরম পানি ব্যবহার করতে হবে) লেগে থাকা আবর্জনা মুক্ত করে ভালভাবে পরিষ্কার করে ফেলা
- পানি দ্বারা ডিটারজেন্টের অবশেষ ভালভাবে ধুয়ে ফেলা
- জীবাণুনাশক (১০০ থেকে ২০০ পিপিএম ক্লোরিন) ব্যবহার করে জীবাণুমুক্ত করা
- বেশী মাত্রায় জীবাণুনাশক ব্যবহার করা হলে কাজ শুরুর পূর্বে হালকা গরম পানি দিয়ে ধুয়ে নেয়া

সাধারণ পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার কার্যক্রমের যে সমস্ত ধাপ ব্যবহার করা হয় তা নিম্নরূপ :

ধাপ	কার্যক্রম	কারণ
প্রাক-পরিষ্কারকরণ	খাদ্যের অবশেষ, ময়লা, জঞ্জল ইত্যাদির অপসারণ	পরবর্তী ধাপসমূহের কার্যক্ষমতা বাড়িয়ে দেয়। দৃঢ়ভাবে আবদ্ধ অবশিষ্টাংশের ভিতরে ডিটারজেন্ট প্রবেশ সাধ্য করে তোলে।
প্রধান পরিষ্কারকরণ	দৃঢ়ভাবে আবদ্ধ খাদ্যাংশ, গ্রীস (Grease) বা অন্য ময়লাজাতীয় বর্জ্য পদার্থের অপসারণ। সাধারণত ডিটারজেন্ট খাদ্য কনার সাথে মিশে এগুলি আলগা করে দেয় এবং সান্দ্রতা (Surface tension) কমিয়ে দেয়; ফলে পদার্থের গভীরে ডিটারজেন্ট পৌঁছে যায়।	পরবর্তী ধাপসমূহের কার্যক্ষমতা বাড়িয়ে দেয়। কারণ তলে আটকে থাকা খাদ্যাংশ, গ্রীস ও অন্যান্য ময়লা জাতীয় পদার্থ জীবাণুনাশকের কার্যকারিতা কমিয়ে দেয়।
পানি দিয়ে ধৌতকরণ	ডিটারজেন্ট, আলগা খাদ্য কনা, গ্রিজ ও অন্যান্য ময়লা জাতীয় পদার্থের অপসারণ করা।	জীবাণুনাশকের কার্যকারিতায় ইতিবাচক প্রভাব রাখে।

জীবানুনাশকরণ	অনুজীবের সংখ্যা আরো কমিয়ে দেয়	জীবানু ঘটিত দূষন সংযোগের (আড়-সংক্রামনের) ঝুঁকি কমিয়ে দেয় ; পণ্যের স্থায়িত্ব এবং স্বাস্থ্যগত নিরাপত্তা বৃদ্ধি করে ।
চুড়ান্ত ধৌতকরণ	জীবানুনাশকের অবশেষ অপসারণ	জীবানুনাশক দ্বারা খাদ্যের দূষনের ঝুঁকি কমিয়ে দেয় ।
শুকানো	দূষন-হাসের জন্য বাতাসে শুকানো	স্যাতেসেতে পানির পরিবেশ ব্যাক্টেরিয়া জন্মানো টিকে থাকা এবং সংখ্যায় বৃদ্ধির জন্য সুযোগ সৃষ্টি করে ফলে পরবর্তীতে দূষন সংযোগের ঝুঁকি বাড়িয়ে দেয় ।

ছোট আসবাবপত্র যেমন- বাস্কেট, দাড়িপাল্লা, বাটখারা ইত্যাদি পরিষ্কারের জন্য

বর্জ অপসারণ

পরিষ্কারকরণ

ধৌতকরণ

জীবাণুনাশকরণ

শুককরণ

কিভাবে খাদ্য-স্পর্শীতল পরিষ্কার করবেন

টেবিল, বরফ চূর্ণ মেশিন ইত্যাদি পরিষ্কারের জন্য

পৃষ্ঠতল থেকে বর্জিতাংশ ঘষে পানি দ্বারা ধুয়ে অপসারণ করুন ।

উপযুক্ত গুড়া সাবান ও পানির দ্রবনে (৪৩°C সেন্টিগ্রেডে) নিমজ্জিত করে বা দ্রবন পৃষ্ঠতলে লেপন করে ১০-১৫ মিনিট রেখে দিন ।

পানি দিয়ে সাবান দ্রবন ও বর্জিতাংশ ধুয়ে অপসারণ করুন । ধোয়ার সময় প্রয়োজনে পরিষ্কার কাপড় দ্বারা ঘষে বর্জিতাংশ তুলে ফেলুন ।

ক্রোরিন-পানির দ্রবনে (১০০-২০০পিপিএম) ডুবিয়ে বা দ্রবন স্প্রে করে বা পরিষ্কার কাপড়ে ভিজিয়ে পৃষ্ঠতলের সমস্ত জায়গায় লেপন করে ১০-১৫ মিনিট রেখে দিন; বা, গরম পানীতে ডুবিয়ে জীবানুনাশ করতে হবে ।

সরঞ্জাম ও পাত্রাদি বাতাসে শুকিয়ে আলাদা জায়গায় সংরক্ষণ করুন । কাপড় বা তোয়ালে দিয়ে মুছে শুকানো ঠিক নয়, কারণ এগুলি দ্বারা জীবাণু ছড়াতে পারে ।

বাংলাদেশ মৎস্য ও মৎস্যপণ্যের খাদ্য নিরাপত্তা ও গুণগতমান ব্যবস্থাপনা জোরদার প্রকল্প, মৎস্য অধিদপ্তর Strengthening of Fishery & Aquaculture Food Safety & Quality Management System in Bangladesh, Department of Fisheries বোটর ওয়ার্ক এন্ড স্ট্যান্ডার্ডস প্রোগ্রাম (বেস্ট): বোটর ফিশারিজ কোয়ালিটি (বিএকিউ) কম্পোনেন্ট, ইউনিডো Better Work & Standards Programme (BEST): Better Fisheries Quality (BFQ) Component, UNIDO

মনিটরিং :

মনিটরিং কার্যক্রমের মাধ্যমে নিম্নোক্ত বিষয়ে নিশ্চয়তা দিতে হবে :

- প্রক্রিয়াজাতকরণে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং আসবাবপত্রসমূহ পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার উপযোগী অবস্থায় বিদ্যমান আছে
- যন্ত্রপাতি এবং আসবাবপত্রসমূহ সঠিকভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা হয়েছে
- জীবাণুনাশকের ধরণ ও ঘনত্ব গ্রহণযোগ্য মাত্রায় প্রয়োগ করা হয়েছে
- দস্তানা ও এ্যপ্রোন যা খাদ্যের সংস্পর্শে আসে তা পরিষ্কার এবং ভাল অবস্থায় রয়েছে

একটি পূর্ণাঙ্গ SSOP প্লানে সমস্ত খাদ্য-স্পর্শীতল যা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রক্রিয়াকরণকালীন সময়ে খাদ্যে দূষন ঘটাতে পারে তার বিস্তারিত ব্যখ্যা সহ বর্ণনা থাকবে। সাধারণভাবে খাদ্য-স্পর্শীতল বা পাত্রের মনিটরিং চোখে দেখে পর্যবেক্ষণ এবং জীবাণুনাশকের রাসায়নিক পরীক্ষার মাধ্যমে করা হয়। চাক্ষুষ পরিদর্শন এ নিশ্চয়তা দেয় যে, খাদ্য-স্পর্শী তলসমূহ পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করার যোগ্য ও ভাল অবস্থায় রয়েছে। ফলে ভালভাবে পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা সম্ভব। দস্তানা ও এ্যাপ্রোন পরিষ্কার এবং ভাল অবস্থায় রয়েছে। সঠিক আলোয় হালকা রংয়ের খাদ্য-স্পর্শীতলে কোন কিছুর অবশেষ (Residue) সহজে পরিলক্ষিত হয়। কোথাও খাদ্যের অবশেষ আটকে আছে কিনা সে বিষয়ে নিশ্চিত হওয়ার জন্য কোন কোন ক্ষেত্রে যন্ত্রাংশ খুলে এর সকল স্থান (কোনা-কানি) খুঁজে দেখতে হবে। মনিটরিংয়ের মাধ্যমে এটা বের করা যায় যে, খাদ্য-স্পর্শী তলে কোথাও ফাঁক-ফোকড়, গর্ত, দুর্বল সংযোগস্থল বা স্ক্রু (poorly bonded joints or bolt) মাথা বা অন্য কোন জায়গা আছে কিনা, যেখানে পানি বা বর্জ আটকে যাওয়ার ফলে পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা এবং জীবাণুমুক্তকরণ পদ্ধতি বাধাগ্রস্ত হয়।

সাধারণভাবে ব্যবহৃত জীবাণুনাশক যেমন- ক্লোরিন, আয়োডিন, কোয়ার্টারনারি এমোনিয়াম যৌগ (Quat), ইত্যাদির রাসায়নিক পরীক্ষা খুবই সহজ। বিশেষ বিশেষ টেস্ট পেপার বা স্ট্রীপের রং নির্দিষ্ট জীবাণুনাশকের উপস্থিতিতে পরিবর্তিত হয়; রংয়ের উজ্জ্বলতা ও পরিবর্তনশীলতা জীবাণুনাশক রাসায়নিকের গাঢ়ত্ব বা ঘনত্ব নির্দেশ করে। স্ট্রীপের সাথে নির্দেশিকায় সঠিক ব্যবহার পদ্ধতি দেয়া থাকে - কোনটি দ্রুত আবার কোনটি একটু সময় নিয়ে রংয়ের পরিবর্তন ঘটায়। স্ট্রীপসমূহের টেস্ট দ্বারা কোন জীবাণুনাশক রাসায়নিকের একটি রেঞ্জের পরিবর্তন বোঝা যায়; তা সূক্ষ্মভাবে দ্রবনের ঘনত্ব নির্দেশ করেনা। আবার সব জীবাণুনাশকের ঘনত্ব পরীক্ষার জন্য স্ট্রীপ পাওয়া যায় না। স্যানিটাইজারের দ্রবন কতবার মনিটরিং করতে হবে তা নির্ভর করে স্যানিটাইজারটি কোথায় কিভাবে ব্যবহার করা হবে তার উপর। যন্ত্রপাতির সঠিক গঠন (যেমন- খাদ্য-স্পর্শীতলের ঢাল) এবং ক্ষয়প্রাপ্ত বা মরিচা ধরার অবস্থা মাসিক ভিত্তিতে পরিদর্শন করাই যথেষ্ট। কারখানার পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা সম্পন্ন করার পর জীবাণুনাশক ব্যবহারের সময় এর ঘনত্ব মনিটরিং করা হয়। একবারে সারাদিনের জন্য জীবাণুনাশকের দ্রবণ তৈরি করা হলে নির্দিষ্ট সময় অন্তর তা মনিটরিং করতে হবে। বিষয়টি কতবার মনিটরিং করতে হবে তা নির্ভর করে জীবাণুনাশকটি কোন কাজে ব্যবহার হবে এর ওপর। কিছু জীবাণুনাশক খুব তাড়াতাড়ি তাদের কার্যকারিতা হারিয়ে ফেলে; এগুলি ব্যবহারের ক্ষেত্রে বেশী করে মনিটরিং করতে হবে। এছাড়াও প্রত্যেক যন্ত্রপাতি ও আসবাবপত্র সঠিকভাবে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত করা হয়েছে কিনা তা যাচাই (Verify) করতে হবে।

সংশোধন ব্যবস্থা :

মনিটরিংয়ের সময় কোন সমস্যা চিহ্নিত হলে তা যথাসময়ে সংশোধন করতে হবে। কোন যন্ত্রপাতি বা তার অংশ ক্ষয়প্রাপ্ত হয়ে গেলে তা মেরামত বা প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে সংশোধন করতে হবে। মনিটরিংয়ের সময় যদি দেখা যায় কোন স্থান বা খাদ্য-স্পর্শীতল সঠিকভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা হয়নি তাহলে কাজ শুরু পূর্বেই তা পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে। যদি কোন জীবাণুনাশকের ঘনত্ব প্রয়োজনের তুলনায় কম দেখা যায় তাহলে তা নতুনভাবে তৈরী করতে হবে। মোট কথা, লক্ষ্য বা মানদণ্ড নির্ধারণ করে তার ভিত্তিতে গ্রহণ ও বর্জনের অবস্থা ঠিক করতে হবে, যেমন- খাদ্য-স্পর্শীতল ক্লোরিন দ্বারা জীবাণুমুক্ত করতে প্রায় ১০০-২০০ পিপিএম এর দ্রবণ ব্যবহার করা হয়; যদি মনিটরিংয়ের সময় দেখা যায় যে এর কম বা বেশী মাত্রার দ্রবণ ব্যবহার করা হয়েছে তাহলে তা সংশোধন করে সঠিক পর্যায়ে এনে ব্যবহার করতে হবে এবং বিষয়টির রেকর্ড রাখতে হবে।

রেকর্ডসমূহ :

স্যানিটেশন কন্ট্রোল রেকর্ড সংরক্ষণ করা হলে এটা প্রমাণ করা যায় যে, কারখানার স্যানিটেশন কার্যক্রম পর্যাপ্ত, কার্যক্রমটি অনুসরণ করা হয় এবং সমস্যা হলে তা চিহ্নিত করে সংশোধন করা হয়। প্রক্রিয়াকরণ কার্যক্রমের সাথে সংগতি রেখে পর্যবেক্ষণের ফরম তৈরী করে তথ্য রেকর্ড করতে হবে।

- “মাসিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল রেকর্ডে” কারখানার খাদ্য-স্পর্শীতলের অবস্থা ও গঠনের পরিদর্শন সম্পর্কিত নির্দিষ্ট তথ্য লিপিবদ্ধ করতে হবে। অন্যদিকে প্রাত্যহিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল রেকর্ডে খাদ্য স্পর্শী-তলের পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা সঠিকভাবে করা হয়েছে কিনা তার বিস্তারিত বিবরণ লিপিবদ্ধ করতে হবে।
- সরাসরি খাওয়ার উপযোগী (Ready to eat/ RTE) পণ্য উৎপাদনে ব্যবহৃত খাদ্য-স্পর্শীতল কাঁচাপণ্য (Raw product) অপেক্ষা বেশী পরিমাণ পর্যবেক্ষণ করতে হবে।
- প্রক্রিয়াজাতকরণপূর্ব (Pre-Operation) মনিটরিং প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজের পূর্বে সম্পন্ন করা হয়; ফলে প্রক্রিয়াজাতকরণ শুরুর পূর্বে কোন সমস্যা চিহ্নিত হলে তা যথাযথভাবে সংশোধন করা সম্ভব হয়।
- প্রক্রিয়াজাতকরণপূর্বাবস্থা (Pre-Operation Condition) এবং শুরুর অবস্থার (Start-Condition) মধ্যে পার্থক্য আছে; যেমন- যন্ত্রপাতির পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা মনিটরিং একটি প্রক্রিয়াজাতকরণপূর্ব কাজ, পক্ষান্তরে, হ্যান্ড

গ্লোভস, এ্যাপ্রোন ইত্যাদির পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার মনিটরিং হল কাজ শুরু করার পূর্বাবস্থা। এগুলিকে ব্যবহারপূর্ব মুহূর্তে মনিটরিং করতে হয়। রেকর্ড রাখার ক্ষেত্রে প্রকৃত মান সংখ্যায় লিপিবদ্ধ করতে হবে (যেমন- স্যানিটাইজারের ঘনত্ব সংখ্যায় লিপিবদ্ধ করতে হবে)। ব্যবহৃত স্যানিটাইজারের ধরন এবং ঘনত্বের মান অর্জিত লক্ষ্যমাত্রা হিসাবে রেকর্ড ফর্মে উল্লেখ থাকবে।

- ফরমে সংশোধন ব্যবস্থা উল্লেখ করার জন্য যথেষ্ট জায়গা রাখতে হবে। অসন্তোষজনক অবস্থা যে সংশোধন করা হয়েছে সে সম্পর্কে মন্তব্য লিপিবদ্ধ করতে হবে।
- সংশোধন ব্যবস্থা উল্লেখসহ ঠিক কোন সময় পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে তা উল্লেখ করতে হবে।



অস্বাস্থ্যকর বস্তু থেকে খাদ্যে ক্রসকন্টামিনেশন প্রতিরোধ (Prevention of cross-contamination from unsanitary object to food)

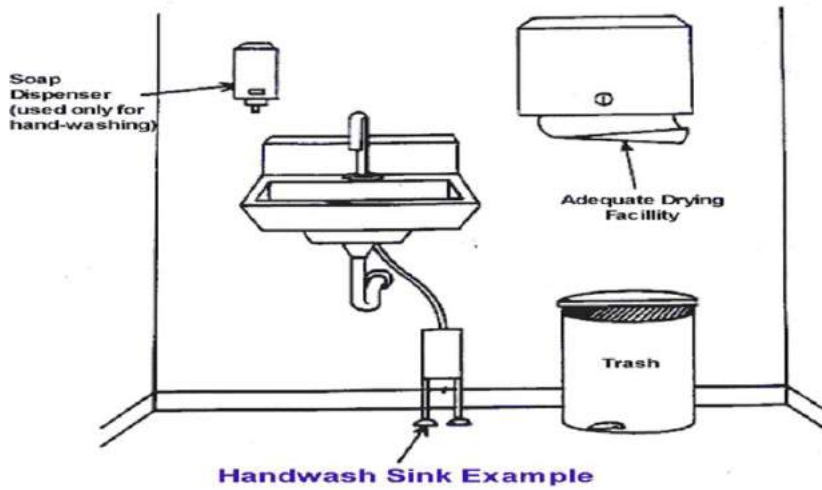
স্যানিটেশনের এই শর্তটি খাদ্য দূষণ প্রতিরোধের জন্য খাদ্য কর্মীদের কর্ম-অভ্যাস ও রীতি-নীতি, কাঁচা ও রান্না খাবারের মধ্যে বস্তুগত পৃথকিকরণ (Physical Separation) এবং দূষণ রোধের উদ্দেশ্যে কারখানার ডিজাইনের সংগে সম্পর্কিত। আলোচনার মূল বিষয় কেন্দ্রীভূত করা হয়েছে ব্যাক্টেরিয়াজনিত ক্রস কন্টামিনেশনের উপর, রাসায়নিক ক্রস কন্টামিনেশন পরবর্তীতে আলোচনা করা হয়েছে।

ক্রস-কন্টামিনেশন কি? কান উৎস থেকে অন্য উৎসে অনুজীবের স্থানান্তরকে সাধারণভাবে ক্রস-কন্টামিনেশন বলা হয়। কাঁচা খাদ্য, ব্যক্তি, সরঞ্জাম বা পরিবেশ থেকে অন্য রান্না খাদ্য উৎসে জীবাণুর স্থানান্তর হওয়াকে ক্রস-কন্টামিনেশন হিসেবে বর্ণনা করা হয়। উদাহরণস্বরূপ, কাচা খাদ্য যা ফ্রিজের উপরের তাকে রাখা হয়েছে তা থেকে পানির ফোটা নীচে রক্ষিত খাওয়ার জন্য প্রস্তুত রান্না করা খাবারে পরার ফলে কাচা খাবারের ব্যাক্টেরিয়া রান্না খাবারে স্থানান্তরিত হয়ে ক্রস-কন্টামিনেশন ঘটায়।

অন্যান্য কাঁচা খাবারের ন্যায় কাঁচা সামুদ্রিক মাছেও পঁচনের জন্য অনুজীব এবং রোগ সৃষ্টিকারি ব্যাকটেরিয়া এবং অন্যান্য অনুজীব অবস্থান করতে পারে। এই সমস্ত অনুজীব মৎস্যের প্রাকৃতিক পরিবেশের পাশাপাশি আহরণের পর বিভিন্ন অস্বাস্থ্যকর পরিবেশ হতে যোগ হতে পারে। খাদ্যকর্মীদের ত্বক, হাত, পরিপাকতন্ত্র এবং শ্বাসনালীতে রোগ সৃষ্টিকারী ব্যাকটেরিয়া থাকতে পারে। এই সমস্ত ব্যাকটেরিয়া ও অন্যান্য অনুজীব প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানা বা খাদ্য পরিচর্যার স্থানে এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় কোন মাধ্যম ছাড়া স্থানান্তরিত হতে পারে না। স্থানান্তরের জন্য তাদেরকে মাধ্যম হিসেবে কোন বস্তু বা প্রাণীর সাহায্য নিতে হয়। হাত, দস্তানা, এ্যাপ্রোন, আসবাবপত্র, খাদ্য-স্পর্শিতল ও খাদ্য স্পর্শী যন্ত্রপাতি, বর্জ্য, মেঝে বা অন্য কোন নোংরা দূষিত বস্তুর সংস্পর্শে এসে পণ্যের দূষণ ঘটতে পারে। খাদ্য কর্মীদেরকে ক্রসকন্টামিনেশন সম্পর্কে, যেমন- হাত, নখ, দস্তানা, এ্যাপ্রোন, মাস্ক, হেড কাভারিং, ইত্যাদি কখন কি ভাবে বেলচা, বালতি ও অন্যান্য আসবাবপত্র যা মেঝে বা বর্জ্যের সংস্পর্শে এসে জীবাণুযুক্ত হয় এবং সেগুলির যথাযথভাবে পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করার পদ্ধতি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান করতে হবে।

হাত ধৌতকরণ

ভালভাবে কার্যকরী হাত ধৌতকরণ খাদ্যের মাধ্যমে রোগ বিস্তারের বিরুদ্ধে প্রথম গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ। উত্তম হাত ধোয়ার মাধ্যমে খাদ্যকর্মীর হাতে গুচ্ছাকারে বিস্তারকারী *Staphylococcus aureus* সহ অন্যান্য জীবাণু, মলবাহিত জীবাণু, যথা- *Norovirus*, *Shigella* spp, হেপাটাইটিস A ভাইরাস, *E. coli* 157:H7 বা *Salmonella typhi* ইত্যাদি রোগ বিস্তারকারী খাদ্যবাহিত জীবাণু উত্তমরূপে অপসারণ করে। দুখের বিষয় হলো, খাদ্যকর্মীরা প্রায়শঃই সঠিকভাবে হাত ধোয়ার পদ্ধতি অনুসরণ করেনা বা সঠিক পদ্ধতি অনুসরণের জন্য জ্ঞানের অভাব রয়েছে।



কিভাবে হাত ধোয়া দরকার



হাতের সাবান ধুয়ে ক্লোরিনযুক্ত পানি (৫০ পিপি এম) অথবা এন্টিসেপটিক ব্যবহার করে হাতে জীবাণুসংখ্যা আরো কমিয়ে আনা উচিত।

কখন হাত ধোয়া দরকার?

- খাদ্য স্পর্শ করার পূর্বে; কারখানার খাদ্যকর্মীরা খাদ্য পরিচর্যা কক্ষে প্রবেশের সময় হাত ধুয়ে নিবেন।
- দস্তানা পরিধানের পূর্বে এবং দস্তানা পরিবর্তনের মধ্যে
- বিরতির পর পুনরায় কাজ শুরু করার পূর্বে
- শৌচাগার ব্যবহার করার পরে
- কাঁচা খাদ্য নিয়ে কাজ করার পর RTE খাদ্য কক্ষে কাজ করার পূর্বে
- অপরিষ্কার বস্ত্র বা আসবাবপত্র স্পর্শের পর
- বর্জ ও আবর্জনায় হাত দেয়ার পর
- রাসায়নিক পদার্থ স্পর্শের পর
- কোন কিছু খাওয়া বা পান করার পর
- রুমাল ব্যবহার ও কাপড়ে হাত মোছার পর
- চুলে হাত দেয়া, গা চুলকানো, শরীর স্পর্শ করা, কান চুলকানো, নাক ঝাড়া, কাশি দেয়া (যদি হাত মুখ স্পর্শ করে), হাচি দেয়ার পর
- পশু বা প্রাণী স্পর্শের পর

টয়লেট ব্যবহারের পর দুবার হাত ধৌত করতে হবে--প্রথমবার টয়লেটের অভ্যন্তরে এবং দ্বিতীয়বার খাদ্য উৎপাদন কক্ষে প্রবেশের সময়।

দস্তানা ব্যবহারে বিবেচ্য বিষয়

হাত যখন অতিরিক্ত নোংরা হয়ে যায় তখন শুধুমাত্র হাত ধুয়ে রোগ সৃষ্টিকারী ক্ষণস্থায়ী (Transient) জীবাণু প্রতিরোধ সম্ভব হয় না, বিশেষ করে খাওয়ার জন্য প্রস্তুত খাদ্যদ্রব্যে (RTE) দূষণ বিস্তার প্রতিরোধ করা সম্ভব হয় না। এজন্য খালি হাতে প্রস্তুত খাদ্যদ্রব্য স্পর্শ না করে দস্তানা ব্যবহার করার জন্য পরামর্শ দেয়া হয়েছে। তবে হাত না ধুয়ে শুধুমাত্র দস্তানা পরে নিলেই হাত থেকে জীবাণু বিস্তার সম্পূর্ণ বাধাগ্রস্ত হয় না। এজন্য সঠিকভাবে দস্তানা ব্যবহারের জ্ঞান ও হাত ধোয়ার প্রয়োজন আছে। মনে রাখবেন:

- দস্তানা পরিধান হাত ধোয়ার বিকল্প নয়। দস্তানা পরিধানের পূর্বে সর্বদা হাত ধুয়ে নিন।
- সঁাতসেতে পরিবেশে ও গরমে দস্তানায় জীবাণু বৃদ্ধি পায়
- দূষিত হওয়া মাত্রই দস্তানা পরিবর্তন করা উচিত
- সঠিক সাইজের দস্তানা ব্যবহার করতে হবে
- নির্দিষ্ট কাজের জন্য নির্দিষ্ট সাইজের দস্তানা ব্যবহার করতে হবে
- কাঁচা খাদ্য স্পর্শ বা অন্য কাজ করার পর খাওয়ার জন্য প্রস্তুত খাদ্যদ্রব্য স্পর্শের প্রয়োজন হলে নতুন দস্তানা পরিধান করুন।
- যে সমস্ত দস্তানা একবার ব্যবহার (single use) করার জন্য নির্ধারিত তা পুনরায় ব্যবহার করবেন না। দস্তানা পরিষ্কার বা জীবাণুনাশ করেও ব্যবহার করা যাবে না।
- দস্তানা ছিড়ে গেলে বা ক্ষতিগ্রস্ত হলে তা পরিত্যাগ করে ভাল দস্তানা পরে নিন।
- হাতে কৃত্রিম নখ, নখপালিশ বা অপরিষ্কার কিছু থাকলে দস্তানা পরিধান করে যে কোন খাদ্য স্পর্শ বা পরিচর্যা করুন।

হাতের যত্ন

সঠিকভাবে হাত ধোতকরণ পদ্ধতি অনুসরণ করা ছাড়াও হাতের সার্বিক স্বাস্থ্যকর অবস্থা বজায় রাখা দরকার।

- হাতের নখ ছোট এবং পরিষ্কার রাখতে হবে। লম্বা ও কৃত্রিম নখ সহজে পরিষ্কার করা যায় না এবং কৃত্রিম নখ সম্পূর্ণটা বা অংশবিশেষ ভেঙ্গে খাদ্যপণ্যের সাথে মিশে যেতে পারে।
- নখপালিশ ব্যবহার করবেন না। নখপালিশ ব্যবহার করলে নখের নিচে জমা ময়লা ভালভাবে দেখা যায় না; এছাড়া নখ পালিশের আস্তরণ খসে খাদ্যের সাথে মিশে যেতে পারে।
- হাতের কাটা অংশ এবং ক্ষত পরিষ্কার ব্যান্ডেজ দ্বারা আবৃত রাখতে হবে। ব্যান্ডেজের কোন অংশ খাদ্যের সাথে মিশে না যায় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

মনিটরিং

ক্রসকন্টামিনেশন ফলপ্রসূভাবে নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রক্রিয়াজাতকরণের সমস্ত স্থান মনিটরিংয়ের মাধ্যমে মূল্যায়ন করতে হবে। কাঁচাপণ্যের পরিচর্যা, মজুদ ও প্রক্রিয়াজাতকরণ এমন ভাবে করতে হবে যেন তা সিদ্ধ করা পণ্য বা খাওয়ার জন্য প্রস্তুত (Ready to eat) পণ্যের (যা খাওয়ার পূর্বে আর কোন প্রকার রান্না করা হবেনা) মধ্যে ক্রসকন্টামিনেশন ঘটতে না পারে। প্রক্রিয়াজাতকরণ সুপারভাইজার বা এ কাজে নিয়োজিত ব্যক্তি দৈনিক বা প্রতি শিফটে কাজ শুরু পূর্বে দেখে নিবেন যে, কাঁচা পণ্যের প্রক্রিয়াজাতকরণ ও পরিচর্যা পরিকল্পনা মাফিক এমন ভাবে করা হচ্ছে যেন তা খাওয়ার জন্য প্রস্তুত সিদ্ধ করা পণ্য থেকে যথেষ্ট আলাদাভাবে সুরক্ষিত থাকবে। একই ব্যক্তি মাঝে মাঝে পরিদর্শনের মাধ্যমে এই নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, গৃহীত সতর্কতামূলক পৃথকীকরণ ব্যবস্থা প্রক্রিয়াকরণের শেষাবধি বিদ্যমান রয়েছে। যদি কোন খাদ্য কর্মীকে কাঁচা পণ্যের প্রসেস লাইন থেকে সিদ্ধ পণ্যের প্রসেস লাইনে নিয়োজিত হতে হয় তাহলে তাকে ভালভাবে হাত ধুয়ে ও জীবাণুমুক্ত করে কাজ নিয়োজিত হতে হবে। যথারীতি ফুটবাথ ব্যবহারসহ দুশন রোধে অন্যান্য ব্যবস্থা গ্রহন করে তারপর কাজ শুরু করতে হবে। কোন স্থানান্তরযোগ্য যন্ত্রপাতি বা আসবাবপত্র কাচা খাবার প্রস্তুতের স্থান থেকে সিদ্ধ খাবার পরিচর্যা বা প্রক্রিয়াজাতকরণের স্থানে নিতে হলে সেক্ষেত্রেও সেগুলিকে প্রথমে পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করে অতঃপর স্যানিটাইজার দ্বারা জীবাণুনাশ করে নিতে হবে। পণ্য মজুদের জায়গাসমূহে দিনে অন্ততঃ দুবার এবং কাজের শেষে একবার পরিদর্শন করে এ নিশ্চয়তা দিতে হবে যে, কাঁচা পণ্য এবং সিদ্ধ পণ্য আলাদা ভাবে রক্ষিত হয়েছে।

একজন সুপারভাইজার বা এ কাজে নিয়োজিত অন্য কোন ব্যক্তি দ্বারা প্রতিদিন বা শিফট শুরুর আগে এবং পর্যায়ক্রমে কাজ চলাকালিন সময়ে খাদ্য কর্মীদের স্বাস্থ্যগত শারীরিক অবস্থা মনিটর করা উচিত। এ ধরনের মনিটরিংয়ের মাধ্যমে এ নিশ্চয়তা দেওয়া যায় যে, খাদ্য কর্মীরা পরিচ্ছন্নতা বজায় রেখেছে যেমন- এ্যাপ্রোন, হেয়ারনেট, মাস্ক ইত্যাদি পরিধান করা হয়েছে; এবং অলংকারাদি পরিহার করে খাদ্য পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে যোগ দিয়েছে। খাদ্যকর্মীদের কর্ম অভ্যাস পর্যায়ক্রমিক ভাবে মনিটর করে কাজ চলাকালিন সময়ের ক্রসকন্টামিনেশন প্রতিরোধ করা যায়। এক্ষেত্রে মনিটরিংয়ের সময় যে বিষয়সমূহ অন্তর্ভুক্ত করতে হবে তা হলো - দস্তানার যথাযথ ব্যবহার, হাত ধোয়া এবং জীবাণুনাশকের যথাযথ ব্যবহার, খাদ্য পরিচর্যার জায়গায় কোন কিছু পান না করা বা না খাওয়া এবং কাঁচা পণ্য পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজে নিয়োজিত খাদ্য কর্মীদের খাওয়ার জন্য প্রস্তুত সিদ্ধ পণ্য পরিচর্যা বা প্রক্রিয়াজাতকরণের স্থানে রীতিবহির্ভূত চলাচল।

স্যানিটেশন মনিটরিং কাজে নিয়োজিত ব্যক্তি পরিদর্শনপূর্বক নিশ্চিত করবেন যে, খাদ্য কর্মীরা হাত ধুয়ে নিচ্ছে এবং তারা হাত ধোয়া ও জীবাণুনাশের জন্য সঠিক কৌশল অনুসরণ করেছে। হাত ধোয়া ও জীবাণুনাশের অভ্যাস পর্যবেক্ষণ ও মনিটরিং নিম্নোক্ত সময়ে করতে হবে :

- প্রক্রিয়াজাতকরণ শুরুর পূর্বে

- খাবার বিরতির পর পুনঃপ্রবেশের সময়
- টয়লেট ব্যবহারের পর
- প্রক্রিয়াজাতকরণে এলাকায় পুনঃপ্রবেশের সময়
- অস্বাস্থ্যকর বস্তু বা আবর্জনা স্পর্শের পর
- খাওয়ার জন্য প্রস্তুত সিদ্ধ খাবার প্রক্রিয়াজাতকরণের স্থানে প্রবেশের সময়

শেষোক্ত ক্ষেত্রে হাত ধোয়ার অভ্যাসটি বেশি বার মনিটরিং করতে হবে। যখন দেখা যাবে যে, খাদ্য কর্মীরা হাত ধোয়া ও জীবানুনাশ পদ্ধতি মানছে না বা অসম্পূর্ণভাবে অনুসরণ করছে, তখন সুপারভাইজার বা একাজে নিয়োজিত ব্যক্তির তা সংশোধন করা উচিত।

সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ :

সংশোধন ব্যবস্থা গ্রহণের কাজটি যথা সময়ে দ্রুত সম্পন্ন করতে হবে অন্যথায় খাদ্য ও খাদ্য-স্পর্শীতলের কোন অসন্তোষজনক দূষণ প্রতিরোধ করা সম্ভব হবে না। খাদ্য পরিচর্যা বা প্রক্রিয়াজাতকরণ স্থানে যদি এমন অবস্থা পরিলক্ষিত হয় যা খাদ্যে ক্রসকন্টামিনেশন ঘটাতে পারে তাহলে জায়গাটি পুরোপুরি পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত না হওয়া পর্যন্ত কাঁচা ও সিদ্ধ পণ্য পর্যাণ্ডভাবে আলাদা না করা পর্যন্ত খাদ্য পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াজাতকরণের কাজ স্থগিত করতে হবে। মজুদাগারে ক্রসকন্টামিনেশনের সম্ভাবনা পরিলক্ষিত হলে খাওয়ার জন্য প্রস্তুত সিদ্ধ পণ্য আলাদা করে ঢেকে দিতে হবে। ইতিমধ্যে দূষণ ঘটেছে বলে প্রতীয়মান হলে পণ্যের স্বাস্থ্যগত নিরাপত্তা সম্বন্ধে সিদ্ধান্ত না নেওয়া পর্যন্ত পণ্য সম্পূর্ণভাবে আলাদা করে রেখে দিতে হবে। সিদ্ধান্তের উপর ভিত্তি করে পণ্য পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ বা বিনষ্টের ব্যবস্থা নিতে হবে। যদি দেখা যায় যে, কোন খাদ্যকর্মী ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি ও খাদ্য পরিচর্যার সঠিক অভ্যাস মেনে চলছে না তাহলে তাকে অনতিবিলম্বে সংশোধন করতে হবে। বিশেষভাবে যখন দেখা যাবে যে, কোন খাদ্যকর্মী প্রয়োজনীয় মুহুর্তে হাত ধোয়া এবং জীবাণুনাশের কাজটি করেনি বা অপর্যাণ্ডভাবে করেছে সেক্ষেত্রে সুপারভাইজার তাৎক্ষণিকভাবে তা সংশোধন করবেন। খাদ্যকর্মীকে বুঝতে হবে যে, তার এ ধরনের অনুচিত অভ্যাস খাদ্যকে খাওয়ার অনুপযুক্ত করে দেয় এবং প্রতিষ্ঠান ও তার চাকরির ক্ষেত্রে তা বিরূপ প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে। এরূপ ক্ষেত্রে তাকে বিষয় সম্বন্ধে তাৎক্ষণিকভাবে হাতে কলমে শেখাতে হবে যা আনুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে অর্জিত শিক্ষার চেয়ে বেশি ফলপ্রসূ হবে।

রেকর্ডসমূহ :

“প্রাত্যহিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল ফরমে” ক্রসকন্টামিনেশন সম্পর্কিত পর্যবেক্ষণ ও সংশোধন ব্যবস্থার বিষয়ে লেখার জন্য পর্যাণ্ড জায়গা থাকতে হবে। এই ফরমে মনিটরিং কার্যক্রমের অবস্থাসমূহের পর্যবেক্ষণ নিম্নোক্তভাবে লেখার সুযোগ থাকবে :

- সন্তোষজনক (Satisfactory) নাকি অসন্তোষজনক (Unsatisfactory)
- মনিটরিং কখন করা হয়েছে এবং
- কে মনিটরিং করেছেন

কারখানার ডিজাইন সম্পর্কিত সমস্যার জন্য (যেমন- খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ প্রবাহের বিপরীতে খাদ্য কর্মীদের যাতায়াত) সম্ভাব্য ক্রসকন্টামিনেশন হলে সমগ্র প্রক্রিয়াজাতকরণ কার্যক্রম মাসে একবার মনিটরিংয়ের মাধ্যমে সংশোধন ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

হাত ধৌত ও জীবাণুমুক্তকরণ এবং শৌচাগার সুবিধাদির রক্ষণাবেক্ষণ (Maintenance of Hand Washing and Hand Sanitizing and Toilet Facilities)

স্যানিটেশনের এই শর্তটির মৌলিক প্রতিপাদ্য বিষয় হলো হাত ধোয়া ও জীবাণুমুক্তকরণ এবং শৌচাগার সুবিধাদি, স্থান, অবস্থা ও রক্ষণাবেক্ষণ। এই শর্তটি ৩ নং শর্ত অর্থাৎ স্যানিটেশন শর্তসমূহের অন্তর্গত ক্রসকন্টামিনেশন প্রতিরোধে হাত ধোয়া ও জীবাণুমুক্তকরণ বিষয়ক প্রয়োজনীয় মনিটরিং কার্যক্রমের সহিত নিবিড় ভাবে সম্পর্কিত।

মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় অনেক কাজ হাত দিয়েই সম্পন্ন করতে হয়। কাটিং, ফিলেটিং, খোলস ছাড়ানো, সার্টিং ও প্যাকিং, ইত্যাদির মত কিছু উল্লেখযোগ্য কাজ যা খাদ্যকর্মীরা হাত দিয়েই সম্পন্ন করে থাকেন। অন্যান্য মূল্য সংযোজিত

মৎস্যজাত পণ্যও খাদ্যকর্মীরা হাত দিয়ে পরিচর্যা এবং প্রক্রিয়াজাত করে থাকে। এ সমস্ত খাদ্যকর্মীর হাতের ব্যবহার শুধু মৎস্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কাজেই সীমাবদ্ধ রাখা গেলে ভাল হত কিন্তু খাদ্যকর্মীকে চুল আচড়াতে, গা চুলকাতে এবং পানাহারের পাশাপাশি নোংরা বস্তুও ধরতে হয়। এসব কাজের মাধ্যমে তার হাত ক্ষতিকর অনুজীব দ্বারা দূষিত হয়ে যেতে পারে।

সুতরাং এটি স্পষ্টতই প্রতীয়মান হয় যে, খাদ্যকর্মীকে কাচা মৎস্যপণ্য, খাওয়ার জন্য প্রস্তুত রান্না খাবার, মোড়কসামগ্রী, ইত্যাদি স্থানান্তর ও পরিচর্যার পূর্বে অবশ্যই হাত ধোয়া ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে। অন্যথায় তারা উৎপন্ন মৎস্যজাত পণ্যে রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণু ও রাসায়নিক দূষণের গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসাবে কাজ করতে থাকবে। এজন্য প্রক্রিয়াজাতকরণ কারখানায় ফিলথ (Filth/ ফিলথ বলতে পোকা মাকড় ও এর অংশ, প্রাণীর লোম, চুল, নোংরা বস্তু ইত্যাদি বোঝায়) এবং রোগসৃষ্টিকারী জীবাণুর বিস্তার প্রতিরোধের জন্য অবশ্যই ফলপ্রসূ হাত ধোয়ার কার্যক্রম থাকতে হবে। শৌচাগার সুবিধাদির প্রাপ্যতা ও রক্ষণাবেক্ষণ হাত ধোতকরণ কার্যক্রমের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

স্বাস্থ্যসম্মত শৌচাগার

নারী পুরুষ উভয়ের জন্য পর্যাপ্ত পরিমাণ, ব্যবহার উপযোগী ও সুবিধাজনক স্থানে অবস্থিত শৌচাগার থাকতে হবে। কর্মী সংখ্যা ও শৌচাগারের সংখ্যানুপাত মোটামুটিভাবে নিম্নরূপ:

কর্মী সংখ্যা	শৌচাগার সংখ্যা
১-৯ জন	১টি
১০-২৪ জন	২টি
২৫-৪৯ জন	৩টি

এ উদ্দেশ্যে ব্যবহারের জন্য হাত ধোতখানার অবস্থান শৌচাগার সংলগ্ন এমন জায়গায় হতে হবে যে, কর্মীদেরকে শৌচাগার দিয়ে কর্মস্থলে যাওয়ার পথে তা অতিক্রান্ত করে যেতে হয়। প্রত্যেক শৌচাগারের বা ৩টি প্রস্রাবখানার (urinal) জন্য একটি হাত ধোতখানা থাকতে হবে এবং সেখানে পা অথবা কনুই চালিত ট্যাপ (হাত চালিত নয়), বেসিন, তরল সাবান (liquid soap), জীবাণুনাশক দ্রবন ও একবার ব্যবহার্য টয়লেট পেপার দ্বারা হাত পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করার ব্যবস্থা থাকতে হবে। স্টেইনলেস স্টীল নির্মিত হাত ধোওয়ার বেসিন ও ট্রফ (basins and troughs) অধিক গ্রহণযোগ্য। যে সমস্ত স্থাপনায় সিরামিক বেসিন/সিঙ্ক(sink) ব্যবহৃত হয় এবং তা হাত দ্বারা চালনা করা হয়, সেগুলি নিম্নমান (downgraded) ও অগ্রহণীয় বিবেচিত হওয়া উচিত। হাত ধোয়ার বেসিনের আকার কমপক্ষে ৬১ সেন্টিমিটার (২৪ ইঞ্চি) হওয়া উচিত।

শৌচাগারের দেয়াল কমপক্ষে ১.৮ মিটার পর্যন্ত মোজাইক বা টাইলস দ্বারা নির্মিত হতে হবে। শৌচাগার কক্ষ পর্যাপ্ত জায়গাসম্পন্ন ও আধুনিক টয়লেট সামগ্রী দ্বারা সজ্জিত হওয়া দরকার; এখানে (শৌচাগারের অভ্যন্তরে) হাত চালিত নয় (non hand operated) এরূপ ট্যাপযুক্ত বেসিন, তরল সাবান, জীবাণুনাশক দ্রবন (৫০-১০০পিপি ক্লোরিন) একবার ব্যবহার্য টয়লেট পেপার ইত্যাদি হাত পরিষ্কার ও জীবাণুনাশ করার জন্য ব্যবস্থা থাকতে হবে। টয়লেট থেকে বের হওয়ার সময় ২০০ পিপিএম ক্লোরিন দ্রবনে পা ডুবিয়ে হেটে আসার জন্য ফুট ডিপের ব্যবস্থা থাকতে হবে। হাত ধোত বেসিন হতে নিঃসরিত বর্জ্য পানি মেঝেতে না গড়িয়ে তা নর্দমায় পতিত হওয়ার জন্য নির্গমন পাইপের সাথে সংযোগ ব্যবস্থা থাকতে হবে।

শৌচাগার সরাসরিভাবে পরিচর্যা কক্ষ বা সংরক্ষণ কক্ষের সহিত সংযুক্ত থাকবেনা; এ সমস্ত কক্ষ এবং শৌচাগারের মাঝখানে অন্য একটি কক্ষ বা স্থানের (anteroom) অবস্থান থাকতে হবে। সাধারণত উৎপাদন কক্ষ সংলগ্ন পোষাক পরিবর্তন (dress changing room) কক্ষের অবস্থান হয়; এ কক্ষ এবং শৌচাগারের মধ্যে একটি করিডোর দিয়ে শৌচাগারে যাতায়াত একটি গ্রহণযোগ্য ব্যবস্থা।

শৌচাগারে পর্যাপ্ত পরিমাণ আলো (কমপক্ষে ২৫ ফুট ক্যান্ডেল) এবং বাতাস নির্গমনের জন্য বায়ুরক্ত (ventilator) থাকতে হবে।

পর্যাপ্ত যাতায়াত স্বাস্থ্যসম্মতভাবে বের করে দেওয়া যায় তা নিশ্চিত করতে হবে।

শৌচাগারের সকল সুবিধাদি কার্যকর রাখতে হবে এবং নিয়মিত পরিষ্কার- পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে; শৌচাগারে হাত ধোয়া ও অন্যান্য সুবিধাদি অন্তত দৈনিক একবার চেক করে এটা নিশ্চিত করতে হবে যে, সবকিছু পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন রয়েছে, ঠিকমত কাজ করছে এবং গরম পানি, তরল সাবান, ডিজপোজাবল টাওয়েল পেপার, এবং একটি ময়লা ফেলার আধার সহ প্রয়োজনীয় সরবরাহ রয়েছে। এই সকল কার্যক্রমের মনিটরিং ব্যবস্থার রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে।

হাত ধোয়ার সুবিধাদি

সমস্ত কর্মীদের জন্য উৎপাদন কক্ষ, মজুদ কক্ষ ও প্যাকিং কক্ষে প্রবেশের সময় তাদের হাত ধৌতকরণ ও পায়ে পরিহিত গামবুট বা রবারের জুতা পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত করা যায় এরূপ ব্যবস্থা থাকতে হবে। প্রবেশ কালে দৃশ্যমান স্থানে রক্ষিত হাত ধোওয়ার সুবিধাদির ব্যবহার বাধ্যতামূলক হওয়া আবশ্যিক এবং এগুলির ব্যবহার অন্য উদ্দেশ্যে করা যাবে না। এছাড়াও অতিরিক্ত হাত ধোওয়া সুবিধা পরিচর্যা এলাকার সর্বত্র থাকা উচিত। কর্মী সংখ্যানুপাতে হাত ধৌত স্থানের সংখ্যা মোটামুটি নিম্নরূপ

কর্মী সংখ্যা	ধৌত স্থানের সংখ্যা
১-১৫ জন	১টি
১৬-৩০ জন	২টি
৩১-৫০ জন	৩টি

প্রবেশ কালে দৃশ্যমান স্থানে রক্ষিত হাত ধোওয়ার সুবিধাদির ব্যবহার বাধ্যতামূলক হওয়া আবশ্যিক এবং এগুলির ব্যবহার অন্য উদ্দেশ্যে করা যাবে না। এছাড়াও অতিরিক্ত হাত ধোওয়া সুবিধা মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়ত বা ডিপো সর্বত্র থাকা উচিত। হাত ধৌতখানায় (Hand washing station) নিম্ন লিখিত সুবিধাদি থাকতে হবেঃ

- হস্ত চালিত নয় এরূপ ট্যাপ যা স্বয়ংক্রীয়ভাবে চালিত / হাঁটু চালিত / পা চালিত / কনুই চালিত,
- প্রবাহমান পানি (পানির তাপমাত্রা ৪৫° থেকে ৫০° সেন্টিগ্রেড হওয়া বাঞ্ছনীয়),
- তরল বা গুঁড়া সাবান,
- একবার ব্যবহার্য টাওয়েল পেপার বা গরম বাতাস দ্বারা হাত শুকানো যন্ত্র (Air drier) ,
- হাত জীবাণুনাশ করার জন্য হাত চোবান পাত্র থাকা উচিত; জীবাণুনাশক দ্রবণের ঘনত্বের মাত্রা ৫০-১০০পিপিএম ক্লোরিন বা ২৫ পিপিএম আয়োডিন বা অ্যালকোহল ভিত্তিক স্যানিটাইজার ব্যবহার করতে হবে এবং এগুলি হাত ধৌতখানায় অবস্থিত হওয়া উচিত। ক্লোরিন বা আয়োডিন দ্রবণের ঘনত্ব কর্মীদের কর্ম ক্ষেত্রে পৌছার পূর্বে দিনের কাজ শুরু করার প্রাক্কালে এবং এ দ্রবণ ব্যবহারের সময় প্রতি চার ঘন্টা অন্তর চেক করা আবশ্যিক।

স্টেইনলেস স্টীল নির্মিত হাত ধোওয়ার বেসিন ও ট্রফ (basins and troughs) অধিক গ্রহণযোগ্য। যে সমস্ত স্থাপনায় সিরামিক বেসিন/সিঙ্ক(sink) ব্যবহৃত হয় এবং তা হাত দ্বারা চালনা করা হয়, সেগুলি নিম্নমান (downgraded)ও অগ্রহণীয় বিবেচিত হওয়া উচিত।

হাত ধোয়ার প্রয়োজনীয় সুবিধাদি বজায় রাখা এবং সেগুলি নিয়মিত পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত করে রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে। “পঞ্চ ধাপ” পদ্ধতি (five part system) অনুসারণ করে বেসিন বা সিঙ্ক (Basins or sinks) পরিষ্কার-পরিচ্ছন্ন ও জীবাণুমুক্ত করতে হবে এবং জীবাণুনাশ করার জন্য ২০০ পিপিএম ক্লোরিন বা ৪০০ পিপিএম কোয়াট(quat) বা দ্বগুন শক্তিসম্পন্ন জীবাণুনাশক(sanitizer) ব্যবহার করতে হবে।

হাত ধোয়া বেসিন বা সিঙ্ক থেকে নিঃসরিত বর্জ্য পানি নিষ্কাশনের জন্য তা সঠিকভাবে ড্রেনের সাথে সংযুক্ত থাকা আবশ্যিক।

পা ধোয়ার ট্যাপ ও ফুট ডিপ

খাদ্য পরিচর্যা কক্ষে প্রবেশের পূর্বে জুতায় ও পায়ে লেগে ঠাকা কাদা ও ধুলা মাটি প্রাথমিকভাবে ধুয়ে ফেলার জন্য ট্যাপ চালিত পানির ব্যবস্থা থাকতে হবে। এছাড়াও মূল পরিচর্যা কক্ষে প্রবেশের পূর্বে দুই দরজা বিশিষ্ট মধ্যবর্তী কক্ষ/ধারন কক্ষে ফুট ডিপের মাধ্যমে বুটে লেগে থাকা কাদা বা ময়লা ধোয়া ও জীবাণুনাশক দ্রবণের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যিক।

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়তের বা ডিপোর পরিচর্যা কক্ষ, মজুদ কক্ষ ও প্যাকিং কক্ষে প্রবেশের আগে কর্মীদের পরিহিত গামবুট বা রবারের জুতা পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্তকরণ করার জন্য ফুটডিপ (foot dip) বা ফুটবাথে (footbath) ব্যবহার করতে হবে। পাদদেশ স্নান/ডুবানো (Foot bath/dips) ব্যবস্থা হল জীবাণুনাশ দ্রবণ ধারণকারী একটি ট্রে যা খাদ্য পরিচর্যা স্থানের প্রধান প্রবেশ পথে অবস্থিত এবং এর মাধ্যমে পাদুকায়ে জীবাণুনাশকের সংস্পর্শে জীবাণু ধ্বংস হয় এবং পাদুকায়ে জীবাণুনাশক দ্রবণের প্রলেপ সৃষ্টি করে। অধিকাংশ ক্ষেত্রে পাদদেশ স্নান/ডুবানো(Foot bath/dips) ব্যবস্থাটি পাদুকার মাটি বা কাদার অনুজীব *Listeria*, *E. coli* বা অন্যান্য দূষণ নিয়ন্ত্রণের জন্য স্থাপনার স্যানিটেশন কার্যক্রমের একটি অংশ হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

মনিটরিংঃ

শৌচাগারে এবং খাদ্য পরিচর্যা ও প্রক্রিয়াজাতকরণের স্থানে হাত ধোয়ার নির্দিষ্ট সুবিধাসমূহ প্রতিদিন অন্ততঃ একবার পরিদর্শন করতে হবে এবং নিশ্চিত করতে হবে যে, এগুলি পরিষ্কার অবস্থায় সঠিক ভাবে কাজ করছে এবং প্রয়োজনীয় সরবরাহ, যেমন- গরম পানি, একবার ব্যবহার্য টাওয়েল পেপার (Towel paper) এবং আবর্জনা রাখার পাত্র ঠিকঠাক রয়েছে। মনিটরিংয়ের ধরণ এবং ফ্রিকোয়েন্সি নির্ভর করে পন্যের ধরন এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ পদ্ধতির উপর, যেমন- খাওয়ার জন্য প্রস্তুত সিদ্ধ খাবার প্রক্রিয়াজাতকরণে নিয়োজিত খাদ্যকর্মী কর্তৃক ব্যবহৃত স্যানিটাইজারের মাত্রা টেস্ট স্ট্রীপ ব্যবহার করে ৪ ঘণ্টা অন্তর দেখতে হবে। ঘনত্বের মাত্রা দ্রবণ তৈরীর সময়ই পরীক্ষা করে দেখতে হবে এবং পরবর্তীতে স্যানিটাইজারের ধরণ ও ব্যবহারের আধিক্যের উপর ভিত্তি করে তার মনিটরিং হার (Monitoring frequency) নির্ধারণ করতে হবে।

শৌচাগার সুবিধাদির অবস্থা ও কার্যকারিতা একইভাবে দিনে অন্তত একবার দেখতে হবে। শৌচাগার উপকরণাদি অবশ্যই ব্যবহার উপযোগী অবস্থায় থাকবে এবং মারাত্মক দূষণ এড়ানোর জন্য নিয়মিত পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন রাখতে হবে। শৌচাগারের সুবিধাদি ঠিকমত কাজ করছে কিনা তা দিনের কাজ শুরু পূর্বে দেখতে হবে। “প্রাত্যহিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল ফরমে” এর অন্তর্গত প্রতিদিনের কাজের অংশ হিসেবে শৌচাগারের ফ্লাশ ব্যবহার করে পানি প্রবাহের কার্যকারিতা পরীক্ষা করে দেখতে হবে। শৌচাগারের কমেড বা প্যানে পানির বিপরীত প্রবাহ (Back Flow) বা কোন বাধার ফলে পানির স্বাভাবিক প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হলে তা সমস্ত কারখানায় মল সৃষ্ট দূষণ বিস্তারের কারণ হতে পারে।

ফুটডিপ বা ফুটবাথ কার্যকারী স্তরে রাখা আবশ্যিক। প্রতিটি ফুট ডিপ বা ফুট বাথে পানির স্তর অন্তত ১৫০ মিমি রাখতে হবে। প্রতিটি ফুট ডিপ বা ফুট বাথে পানির ক্লোরিনের ঘনত্ব ২০০ পিপিএম বা কোয়াটের (quat) ঘনত্ব ৪০০ পিপিএম বজায় রাখতে হবে। ক্লোরিন বা কোয়াটের ঘনত্ব প্রতিদিনের কাজ শুরু হওয়ার প্রাক্কালে খাদ্যকর্মীদের আগমনের পূর্বে চেক করা হয় এবং কাজ চলাকালিন প্রতি ৪ ঘণ্টা ব্যবধানে চেক করতে হবে। ফুট ডিপের পানি তাৎক্ষনিক ও প্রয়োজনমত অপসারণের জন্য পাইপ লাইনের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

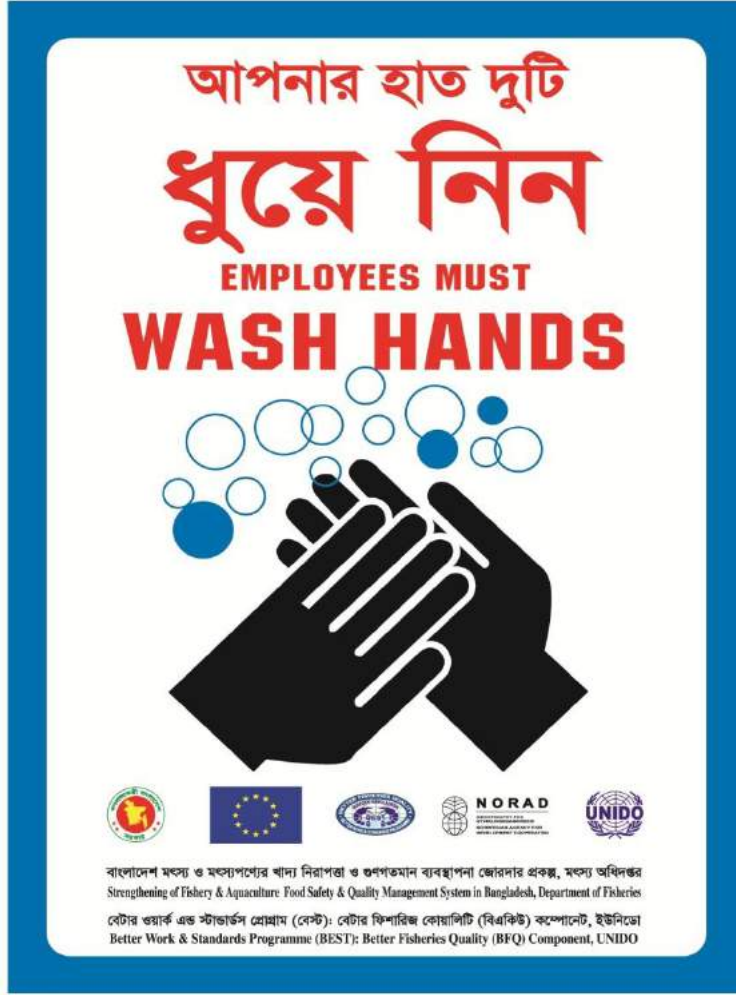
সংশোধন ব্যবস্থাসমূহ :

শৌচাগার ও হাত ধোয়ার সুবিধাদি মনিটরিংয়ের সময় তরল সাবান, টিসু পেপার ইত্যাদির সরবরাহ কম বা অনুপস্থিত থাকলে তা সরবরাহ করতে হবে। শৌচাগার সুবিধাদির কোন অংশ অকেজো হয়ে গেলে তা তাৎক্ষনিক ভাবে মেরামত করতে হবে। স্যানিটাইজার দ্রবণের ঘনত্ব অপরিষ্কার মনে হলে সঠিক ঘনত্বের নতুন স্যানিটাইজার দ্রবণ সরবরাহ করতে হবে। যে সমস্ত খাদ্যকর্মী ইতিমধ্যে এরূপ ত্রুটিপূর্ণ স্যানিটাইজার দ্রবণে হাত জীবাণুমুক্ত করে ফেলেছে তারা নতুনভাবে প্রস্তুত দ্রবণে পুনরায় হাত জীবাণুমুক্ত করবে এবং একজন অভিজ্ঞ দায়িত্বশীল ব্যক্তি এ ধরণের পরিস্থিতির ফলে কোন উৎপন্ন পণ্যে দূষণ ঘটেছে কিনা তা নির্ণয় করবে। যদি পন্য ক্ষতিগ্রস্ত হয়ে থাকে তাহলে তা আলাদা করে পুনঃপ্রক্রিয়াজাতকরণ বা অন্যবিধ নিরাপদ ব্যবহার বা বিনষ্ট করতে হবে। সুপারভাইজার সংশোধন ব্যবস্থার এই সার্বিক বিষয়টি প্রদর্শন ও বিশ্লেষণ করে খাদ্যকর্মীদেরকে কেন এবং কিভাবে স্যানিটাইজারের ঘনত্ব বজায় রাখতে হয় সে বিষয়ে হাতে কলমে শিক্ষা দিতে পারেন।

রেকর্ডসমূহ :

“প্রাত্যহিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল ফরমে” ক্রসকন্টামিনেশন সম্পর্কিত পর্যবেক্ষণ ও সংশোধন ব্যবস্থার বিষয়ে লেখার জন্য পর্যাপ্ত জায়গা থাকতে হবে। এই ফরমে মনিটরিং কার্যক্রমের অবস্থাসমূহের পর্যবেক্ষণ নিম্নোক্তভাবে লেখার সুযোগ থাকবে :

- সন্তোষজনক (Satisfactory) নাকি অসন্তোষজনক (Unsatisfactory)
- কোথায় এবং কখন পর্যবেক্ষণ সম্পন্ন করা হয়েছে
- স্যানিটাইজার দ্রবণের মাত্রা, এবং
- সংশোধন কার দ্বারা ও কখন নেওয়া হয়েছে



খাদ্য এবং খাদ্য-স্পর্শী তলে অপমিশ্র দ্রব্য থেকে সংরক্ষন (Protection of food and food-contact surfaces from adulteration)

স্যানিটেনের এই সোপানটির আওতায় খাদ্য ও খাদ্য-স্পর্শী তলকে বিভিন্ন অনুজীবীয়, রাসায়নিক বস্তুতে দূষণ, যেমন লুব্রিক্যান্টস, জ্বালানী তেল, কিটনাশক, পরিস্কারকারী যৌগ (clearing compound) জীবানুনাশক বস্তু, ঘনিভূত বাষ্পের ফেট (condensate) এবং মেঝে থেকে ছিটকে ওঠা তরল বস্তু ইত্যাদি দূষণ থেকে রক্ষার বিষয় আলোচনা করা হয়েছে। এ জাতীয় বস্তু দ্বারা মৎস্যপণ্যের (Seafood) দূষণ ঘটলে তা অপমিশ্রিত বা ভেজাল (Adulterated) খাদ্য হিসাবে বিবেচিত হবে। অপরিষ্কার ও অসতর্ক স্যানিটারি কার্যাবলীর অভ্যাসের জন্য এ ধরনের দূষণের উপস্থিতি ঘটতে পারে; এজন্য স্যানিটারি কার্যাবলী নিরীক্ষণ (Scrutiny) প্রয়োজন। এরূপ কোন অস্বাস্থ্যকর (unsanitary) অবস্থায় খাদ্য প্রক্রিয়াকরন করা হলে তা অপমিশ্রিত (Adulterated) খাদ্য হিসাবে বিবেচিত হবে, যদিও উৎপন্ন পণ্য দূষণ সৃষ্টিকারী বস্তু উপস্থিতি না পাওয়া যায়।

খাদ্যের সাথে উল্লেখিত এ সমস্ত অপমিশ্রনের সরাসরি এবং নেপথ্যের সংযোগের সমস্ত উপায় সম্পর্কে প্রক্রিয়াকরনকারীর অবগত থাকতে হবে। কারখানা খাদ্যকর্মীদের এ সমস্ত সম্ভাব্য অপ্রত্যক্ষ দূষণের পথগুলি চেনা ও বোঝার জন্য প্রশিক্ষিত করে তুলতে হবে।

নীচে কিছু দূষণের সম্ভাব্য কারণ দেওয়া হলোঃ

বিষাক্ত যৌগ (Toxic compound) থেকে উৎপন্ন দূষণঃ

১. মৎস্যপণ্যে (Seafood) খাদ্য-অনুপোয়ুক্ত (Non-food grade) লুব্রিক্যান্টের উপস্থিতি অপমিশ্র হিসাবে বিবেচনা করা হয় কারণ এতে ক্ষতিকর বস্তু থাকতে পারে।
২. জ্বালানী তেল দ্বারা দূষণ মৎস্যপণ্যকে অপমিশ্রিত পণ্যে পরিণত করে।
৩. একমাত্র অনুমোদিত কীটনাশক ও ইঁদুরনাশক (Rodenticide) কারখানায় ব্যবহার করতে হবে এবং লেবেলের গায়ে নির্দেশনা অনুযায়ী ব্যবহার করতে হবে।
৪. রাসায়নিক পরিষ্কারক (cleaner) এবং জীবাণুনাশকের (sanitizer) অসতর্ক ব্যবহারের ফলে মেঝে থেকে এ দ্রব্যসমূহ সরাসরি ছিটকে পণ্যে পড়তে পারে বা এ অপদ্রব্য দ্বারা সৃষ্টি এরোসল বা বাষ্পকনা অপ্রত্যক্ষভাবে পণ্যে অপমিশ্রিত ঘটতে পারে। খাদ্য, খাদ্য-স্পর্শী তল এবং মোড়ক পণ্য এ ধরনের দূষণ দ্বারা বিপন্ন হওয়ার সম্ভাবনা থাকলে এগুলি সম্পূর্ণ স্থানান্তরিত করে, আবৃত করে বা পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে।
৫. অন্য কোন কক্ষ বা পার্শ্ববর্তী আঙ্গিনা থেকে বিযুক্ত এরোসল (aerosol) বাষ্প যাতে উৎপাদন কক্ষে প্রবেশ করতে না পারে সে ব্যবস্থা থাকতে হবে।

অস্বাস্থ্যকর তরল ফোটা (condensate) এবং আবদ্ধ পানি থেকে দূষণ সংযোগঃ

১. দূষিত তরলের ফোটা বা কন্ডেনসেটের রোগ জীবাণু, রাসায়নিক অবশেষ (Residue) এবং নোংরা বস্তু (Filth) ইত্যাদি মৎস্য পণ্যের সাথে মিশে অপমিশ্রিত পণ্যে পরিণত হয়।
২. বায়ুরঞ্জের অভাব বা সঠিক স্থানে বায়ুরঞ্জ না থাকার জন্য পানির ক্ষুদ্র কনা একত্রিত হয়ে পানির ফোটার (condensate) সৃষ্টি করে এবং এ ফোটা খাদ্য, খাদ্য-স্পর্শী তল এবং মোড়ক পণ্যে পতিত হয়।
৩. মেঝেয় দাঁড়িয়ে থাকা পানি চলার সময় বা অন্য কোন উপায়ে ছিটকে পণ্যে বা পণ্য-স্পর্শী তলে পতিত হয়ে পণ্যে অপমিশ্রিত করে দেয়।

মনিটরিং (Monitoring)

এ ক্ষেত্রে মনিটরিং কার্যক্রমের উদ্দেশ্য হলো খাদ্য, খাদ্য-স্পর্শী তল এবং মোড়ক পণ্যে অনুজীবীয়, রাসায়নিক ও বস্তুজাত দূষণ থেকে রক্ষা করা।

কখন কি ধরনের মনিটরিং করতে হবে তা নির্ধারণ করার জন্য মৎস্য প্রক্রিয়াকরণকারীর অবগত হওয়ার প্রয়োজন যে, কি ভাবে বিযুক্ত পদার্থ এবং কন্ডেনসেট বা দূষিত তরলের ফোটা অস্বাস্থ্যকর তরলের উপর তৈরী হয় এবং মেঝে থেকে ছিটকে ওঠা তরল বিন্দু দ্বারা সম্ভাব্য দূষণ প্রাক প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রক্রিয়াকালিন সময় এবং স্যানিটেশন কার্যাবলীর সময় ঘটে থাকে। প্রক্রিয়াকরণকারীকে অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে, পণ্য-স্পর্শী তল, উপকরণ এবং মোড়ক পণ্যের দূষণ উৎপন্ন পণ্যের (finished products) দূষণের মতই সমান গুরুত্বপূর্ণ।

এক্ষেত্রে মনিটরিং কার্যক্রম প্রাক প্রক্রিয়াকরণ (pre-op) ও প্রক্রিয়াকরণ শুরু অব্যবহিত পূর্বে (start) এবং এরপর প্রতি চার ঘন্টা অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

যখন প্রতিষ্ঠিত স্যানিটারি অভ্যাসজনিত রীতি-নীতি থেকে বিচ্যুতি পরিলক্ষিত হয় তখন যথা সময় সঠিক সংশোধনী গ্রহণ করতে হবে যাতে উৎপন্ন পণ্যে অপমিশ্রিত পণ্যে পরিণত না হতে পারে।

রেকর্ড (Records)

খাদ্য, খাদ্য-স্পর্শী তল এবং মোড়ক পণ্যে অপমিশ্রিত হওয়া থেকে রক্ষার জন্য যে রেকর্ডসমূহ লিখতে হবে তা জটিল অনুপোয়োগী না হয় সেদিক লক্ষ্য রাখতে হবে। দৈনিক স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রন রেকর্ডে দুইটি স্যানিটেশন সোপানের মনিটরিং কার্যক্রম যৌথভাবে করা যায়। রেকর্ড ফর্মে সাধারণ বর্ণনায় সব কিছু অস্পষ্ট করা যেতে পারে যা পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা এবং স্যানিটেশনের অন্যান্য মনিটরিং বিষয়ের সাথে বাহুল্য মনে হতে পারে। তবে পার্থক্য হলো, খাদ্য অপমিশ্রিত হওয়া প্রতিরোধ করাই প্রধান উদ্দেশ্য। প্রতিষ্ঠান তার নিজস্ব ধরন অনুযায়ী স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রন রেকর্ডে নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে বা প্রক্রিয়াকরণ পদ্ধতিতে সুনির্দিষ্টভাবে চেক করা বিষয়গুলি উল্লেখ করতে পারে; যেমন

- ⇒ ছাদে কোন তরল ফোটা (condensate) জমা হয়নি
- ⇒ স্যানিটাইজার দ্রবন থেকে ছিটকে পড়া পানি পন্য বা সংলগ্ন খাদ্য-স্পর্শী তল দূষণমুক্ত রাখার জন্য হ্যান্ড ডিপ (জীবাণু মুক্ত করার জন্য যে পাত্রে হাত চুবাতো হয়) বা স্যানিটাইজার দ্রবনের আপেক্ষিক অবস্থান
- ⇒ বর্জ পানি এবং অবশেষ (residue) খাদ্য এবং মোড়ক পণ্যের নিকট প্রবাহিত বা নিঃসৃত না হওয়া

বিষাক্ত যৌগের সঠিক লেবেলকরণ, মজুদ ও ব্যবহার (Proper Labeling Storage and Use of Toxic Compounds)

স্যানিটেনের এই সোপানটি লেবেলকরণ, গুদামজাতকরণ, এবং বিষাক্ত যৌগের ব্যবহার নিয়ে আলোচনা প্রসারিত করা করা হয়েছে। বিষাক্ত যৌগ পদার্থের ভুল ব্যবহার প্রায়শই পণ্যে অপমিশ্রণ ঘটায়। খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানায় যে সমস্ত রাসায়নিক বস্তু ব্যবহার করা হয় তার মধ্যে পরিস্কারকারী বস্তু (cleaner), জীবানুনাশক, ইঁদুরনাশক, কীটনাশক, ম্যাশিনের জন্য ব্যবহৃত লুব্রিকেন্ট এবং কিছু খাদ্য-সংযোজক (food additives) ইত্যাদি দ্বারা প্রধানত খাদ্যে অপমিশ্রণ ঘটে থাকে; একদিকে যেমন এগুলি ছাড়া কারখানা চলতে পারেনা, তেমনি অন্যদিকে এগুলির ব্যবহার সতর্কতা ও বিজ্ঞের সাথে করতে হবে। এগুলিতে যথাযথ লেবেল থাকতে হবে, প্রস্তুতকারক নির্দেশনা অনুযায়ী ব্যবহার করতে হবে এবং নিরাপদ ভাবে মজুদ রাখতে বা জমা করতে হবে; অন্যথায়, এগুলি কারখানায় উৎপাদিত পণ্যে দূষনের ঝুঁকি সৃষ্টি করবে। এ সমস্ত যৌগের প্রয়োগ, ব্যবহার এবং কারখানা অভ্যন্তরে ধারণ বা রক্ষণাবেক্ষণ করার বিষয় সকল প্রাসংগিক সরকারি বিধিনিষেধ মান্য করা উচিত। প্রক্রিয়াকরণ কাজে ব্যবহৃত বিষাক্ত যৌগ ও দ্রবনসমূহের উপর আরো তথ্য সংগ্রহ করে বিষয়টি নিশ্চিত হওয়ার জন্য প্রক্রিয়াকরণকারীদের উৎসাহিত করা হয়।



মনিটরিং (Monitoring)

এ সোপানের অন্তর্গত অবস্থাসমূহ মনিটরিং করার উদ্দেশ্য হলো এটা নিশ্চিত করা যে, লেবেলকরণ, গুদামজাতকরণ ও বিষাক্ত যৌগের ব্যবহার যথাযথভাবে সম্পন্ন করে বিষাক্ত বস্তু দ্বারা খাদ্যের দূষণ প্রতিরোধ করা। এক্ষেত্রে বিবেচ্য বিষয়সমূহ হলো খাদ্য-স্পর্শী তল, মোড়কপণ্য এবং প্রক্রিয়াকরণে ব্যবহৃত উপাদানে দূষণ সংযোগ প্রতিরোধ করা।

রসায়নিক দ্রব্যের মূল পাত্রের গায়ে আটা লেবেলে প্রস্তুতকারকের নাম, ঠিকানা, ব্যবহারবিধি এবং ব্যবহারের সঠিক অনুমোদন থাকতে হবে। যদি কোন প্রতিষ্ঠান অন্যে প্যাকেটজাত আদি বড় পাত্রের রাসায়নিক দ্রব্য ছোট ছোট প্যাকেটে বাজারজাত করতে চায়, তখনও আদি প্রস্তুতকারীর নাম ঠিকানা, ব্যবহারবিধি ও অনুমোদন তথ্য প্যাকেটের লেবেলে থাকা ছাড়াও যার জন্য প্রস্তুত (Manufactured for), যার জন্য প্যাকেটজাত (Packed for) বা বিতরণকারীর (Distributed by) নাম-ঠিকানার বর্ণনা থাকতে হবে।

সাধারণতঃ কাজের সুবিধার জন্য ক্রয়কালীন বড় পাত্র থেকে অল্প পরিমাণ অন্য ছোট পাত্র (Working container) নিয়ে কারখানা অভ্যন্তরে ব্যবহার করতে হয়; এক্ষেত্রে ছোট পাত্রের গায়ে বস্তু সাধারণ নাম (Common name) সুস্পষ্টভাবে উল্লেখ থাকতে হবে।

পরিস্কারকরণ ও জীবানুনাশকের জন্য ব্যবহৃত রাসায়নিক এবং কীটনাশক ও ইঁদুরনাশক খাদ্য পরিচর্যার ও প্রস্তুতের জায়গা থেকে আলাদা প্রবেশাধিকার সংরক্ষিত জায়গায় মজুদ করতে হবে। এর অর্থ হলো তালাবদ্ধ কোন রুম বা আলমিরায় আবদ্ধ রাখতে হবে এবং চাবি শুধুমাত্র অনুমোদিত কর্মচারী বা কর্মকর্তার নিকট থাকবে। পরিস্কারকারী রাসায়নিক, কীটনাশক ও ইঁদুরনাশক, তাকে আলাদা করে রাখতে হবে যাতে ভুলক্রমে এগুলির মিশ্রণ বা ব্যবহার না ঘটে। একইভাবে খাদ্যমান (food grade) সম্পন্ন রাসায়নিক বস্তু অখাদ্যমান সম্পন্ন রাসায়নিক বস্তু হতে আলাদা মজুদ রাখতে হবে। এজাতীয় রাসায়নিক দ্রব্যাদি খাদ্য, যন্ত্রপাতি, আসবাবপত্র, পাত্রাদি ও মোড়কপণ্যের উপস্থিতি কোথাও মজুদ বা রাখা উচিত নয়। কাজের সুবিধার্থে যখন এ জাতীয় দ্রব্য বড় পাত্র থেকে ছোট পাত্রে স্থানান্তরিত করতে হয় তখন ছোট পাত্রটি অবশ্যই পরিস্কার যোগ্য ও জীবানুনাশ যোগ্য হতে হবে। এরূপ কোন পাত্র যা পূর্বে বিষাক্ত দ্রব্য রাখার জন্য ব্যবহৃত হয়েছে, তা খাদ্যমজুদ, পরিবহন বা

অপসারণ কাজে অবশ্যই ব্যবহার করা নিষেধ এবং খাদ্য-স্পর্শী তলের জন্য ব্যবহৃত পরিস্কারকারী ও জীবানুনাশক বস্তু রাখার জন্যও ব্যবহার করা যাবে না। অনুরূপভাবে, যে পাত্রে পরিস্কারকারী বস্তু ও জীবানুনাশক বস্তু রাখা হয়, তাতে অবশ্যই খাদ্য রাখা যাবেনা।

যে সমস্ত রাসায়নিক দ্রব্যাদি যা খাদ্য কারখানার কার্যক্রম ও রক্ষণাবেক্ষনের জন্য প্রয়োজন, শুধুমাত্র সেগুলিই কারখানায় ঢোকার অনুমতি দিতে হবে। সম্ভাব্য দূষণ সংযোগ ও অপমিশ্রণ এবং অসুস্থতা কমানোর জন্য এসমস্ত রাসায়নিকের সঠিক ব্যবহার ও পরিচর্যা (handling) দরকার। এ জাতীয় বস্তুর ব্যবহার আইন প্রয়োগকারী প্রতিষ্ঠানের (Regulatory Authority) অনুমোদিত পন্থায় হতে হবে। রাসায়নিক বস্তুর সাথে প্রস্তুতকারী বা সরবরাহকারীর দেয়া ম্যাটেরিয়াল সেফটি ডাটা শীট (Material Safety Data Sheet, MSDS) নিরাপদ ব্যবহারের বিস্তারিত তথ্য উল্লেখ থাকে।

স্যানিটেশন অবস্থা বা রীতি-নীতির সাথে সামঞ্জস্যতা বিধান নিশ্চিত করার জন্য বিষাক্ত যৌগের মজুদ, ব্যবহার ও লেবেলকরণের কার্যাবলী যথেষ্ট ঘন ঘন মনিটরিং করতে হবে। এ বিষয়গুলি প্রতিদিন কমপক্ষে একবার মনিটরিং করার জন্য সুপারিশ করা হয়। প্রাক প্রক্রিয়াকরণ পরিদর্শনের সময় নিশ্চিত করা যেতে পারে যে, পূর্ব দিনের পরিস্কার পরিচ্ছন্নতার জন্য ব্যবহৃত রাসায়নিক ঠিকঠাকমত মজুদাগারে রাখা হয়েছে। এ ক্ষেত্রে প্রাক-প্রক্রিয়াকরণ সময় থেকে শুরু করে প্রক্রিয়াকরণ চলাকালীন সময় ও স্যানিটেশন কার্যাবলীর সময় সারাদিন অব্যাহতভাবে এ বিষয়টির প্রতি সজাগ থাকা উচিত।

সংশোধন (Corrections)

খাদ্য, উপকরণ, খাদ্যস্পর্শীতল এবং মোড়কপন্য সম্ভাব্য দূষণ থেকে রক্ষার জন্য বিষাক্ত যৌগ সংশ্লিষ্ট অসন্তোষজনক (unsatisfactory) কার্যাবলীর জন্য সংশোধনী যথাসময়ে সম্পন্ন করতে হবে। নিচে কিছু অনুপযোগী সম্ভাব্য ভুল কাজের সংশোধনীর রূপরেখা দেয়া হলো:

- ⇒ অসংগত ভাবে রাখা বিষাক্ত রাসায়নিক যৌগ সরিয়ে সঠিক স্থানে অর্থাৎ ষ্টোরে রাখা
- ⇒ অপরিষ্কার লেবেলসহ রাসায়নিক যৌগ সরবরাহকারীর নিকট ফেরত দেয়া
- ⇒ ব্যবহারের সুবিধার্থে রক্ষিত ছোট পাত্রের (Working container) গায়ে ভুল নাম ও নির্দেশনা থাকলে তা পুনরায় লেবেলকৃত করা
- ⇒ অনুপোয়ুক্ত বা ভুল বিষাক্ত যৌগ ব্যবহারের ফলে খাদ্যে দূষণ সংযোগ ঘটে থাকলে, তার প্রভাব মূল্যায়ন করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ ; এবং
- ⇒ অনুপোয়ুক্ত, অসংগত বা ভুল কার্যাবলী সংশোধনের জন্য খাদ্যকর্মীদের প্রশিক্ষণ দেয়া

রেকর্ড (Record):

বিষাক্ত পদার্থের যথাযথ লেবেলিং, মজুদকরণ এবং ব্যবহারজনিত প্রয়োগগত রীতির অনুসরণ পদ্ধতি লেখার জন্য যে রেকর্ড রাখা হয় তাতে জটিলতা পরিহার করতে হবে। সোজা কথায় বলা যায় যে, বিষাক্ত পদার্থ দ্বারা পন্যে সম্ভাব্য অপমিশ্রণ ঘটা মনোযোগসহকারে বিবেচনার যোগ্য বিষয়। পর্যবেক্ষণ করার জন্য যে সকল মনিটরিং কার্যাবলীর পরামর্শ দেয়া হয় তার মধ্যে পরিস্কারকারী যৌগ, লুব্রিক্যান্ট, কীটনাশক লেবেলের তথ্যাদি ও মজুদাগারে ঠিকমত রক্ষিত আছে কিনা, তা দেখা। এ ধরনের মনিটরিং কার্যাবলী প্রাক-প্রক্রিয়াকরণ পরিদর্শনকালীন পর্যবেক্ষণ করে তা সন্তোষজনক বা অসন্তোষজনক অবস্থা নির্ণয় করা উচিত। যদি স্পষ্টতই অসন্তোষজনক অবস্থা বিরাজ করে তবে যথাযথ সংশোধন কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। বিধি বা রেগুলেশনের সাথে সামঞ্জস্যতা দেখানোর জন্য কার্যকরী ডকুমেন্ট রাখতে হবে।

খাদ্যকর্মীর স্বাস্থ্য দশা নিয়ন্ত্রণ (Control of Employee Health Condition)

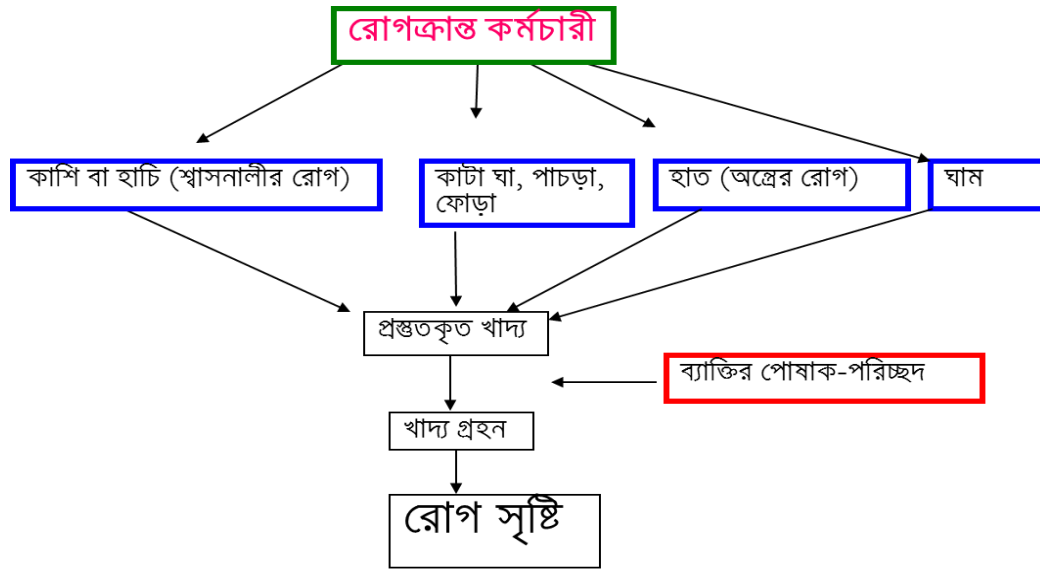
স্যানিটেনের এই সোপানটি খাদ্যকর্মীর অসুস্থতা, ক্ষত বা অন্য কোন অসুখ-বিষুখ জনিত দুর্ভোগ যা খাদ্যের অনুজীবীয় দূষণের উৎস হতে পারে সে বিষয়ের সহিত সম্পর্কযুক্ত। খাদ্যকর্মীর কিছু অসুস্থ অবস্থা বা তাদের ক্ষত সৃষ্টিকারী ঘা থেকে পণ্যের দূষণ ঘটানোর সম্ভাবনা সৃষ্টি করে; কারখানার ব্যবস্থাপক খাদ্যকর্মীদের তখন খাদ্য ও খাদ্য তলস্পর্শী সংশ্লিষ্ট কাজ করা থেকে তাদের বিরত রাখা তার জন্য অবশ্য পালনীয় আশু কর্তব্য।

খাদ্যকর্মী কিভাবে খাদ্য দূষণ ঘটায়?

- খাদ্যবাহিত রোগে আক্রান্ত হলে
- পেটে অসুখের (ডায়রিয়া, কলেরা, অমাশয়) লক্ষণ সমূহ প্রকাশিত হলে
- কাটা ঘা, ক্ষত ইত্যাদি দ্বারা আক্রান্ত হলে
- কোন খাদ্যবাহিত রোগ দ্বারা আক্রান্ত ব্যক্তির সাথে বসবাস বা সংস্পর্শে আসলে
- কোন দূষিত পদার্থ স্পর্শ করে থাকলে

কারখানা স্যানিটেশন নিয়ন্ত্রণ কার্যক্রমের অন্যতম উৎপাদনসমূহ হল খাদ্যকর্মীর স্বাস্থ্য, সুস্থতা এবং পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা। খাদ্যকর্মী কর্তৃক খাদ্য পণ্যের অসতর্ক বা অবহেলা জনিত খাদ্যকর্ম এবং পরিচর্যা রোগ সৃষ্টিকারী জীবানুর বিস্তার ঘটায়। কোন কোন ক্ষেত্রে রোগের কোন উপসর্গ প্রদর্শন না করেই খাদ্যকর্মী রোগসৃষ্টিকারী জীবানু বহন করে বিভিন্ন ক্ষেত্রে ছড়িয়ে দেয়। যদি উত্তম স্বাস্থ্যবিধি অনুসরণ না করা হয়, তবে এ ধরনের খাদ্য পরিচর্যাকারী ভোক্তাদের মধ্যে পালক্রমে রোগ সঞ্চারিত করতে পারে।

কিভাবে রোগ জীবাণু খাদ্যে ছড়ায়



মনিটরিং (Monitoring)

খাদ্যকর্মীর স্বাস্থ্য অবস্থা মনিটরিং করার প্রধান উদ্দেশ্য হলো খাদ্য, খাদ্য-স্পর্শী তল ও মোড়কপণ্যে অনুজীবীয় দূষণ নিয়ন্ত্রণ করা। কারখানা খাদ্যকর্মীদের অসুস্থতার লক্ষণ এবং শরীরের কোন অংশে ক্ষত, আঘাত বা যা সম্ভাব্য খাদ্য দূষণ ঘটাতে পারে

তা মনিটরিং কার্যক্রমের মাধ্যমে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। কারখানায় কাজ শুরু আগে বা শিফট (Shift) শুরুর সময় খাদ্যকর্মীদের অসুস্থতার লক্ষণ এবং ক্ষত সৃষ্টিকারী ঘা আছে কিনা তা পর্যবেক্ষণ করতে হবে। কারখানা সুপারভাইজার তার স্বাভাবিক পর্যবেক্ষণের সময় দৃশ্যত অল্প সময়ের মধ্যে অবগত হতে পারে যে, কোন খাদ্যকর্মী হয়তো শারীরিক সুস্থতা অনুভব করছে। সুপারভাইজার যদি এরূপ কোন সমস্যা সন্দেহ করে তবে তা খাদ্যকর্মীর সাথে আলোচনা করাই যুক্তিযুক্ত কাজ।

মৎস্য অবতরণ কেন্দ্র, সার্ভিস সেন্টার এবং আড়ত বা ডিপো মালিক/কর্তৃপক্ষ খাদ্য পরিচর্যা ও স্থানান্তর কাজে নিয়োজিত খাদ্যকর্মীদের ডাক্তারী পরীক্ষা সম্পন্ন করে এ নিশ্চয়তা প্রদান করবেন যে, তারা প্রত্যেকে

- ✓ অসুস্থতার কোন উপসর্গ বা সংক্রামক রোগ, যেমন- ডাইরিয়া, বমি, জ্বর, গলাব্যথা, পেটের ব্যথা, জন্ডিস ইত্যাদি থেকে মুক্ত ;
- ✓ খাদ্য বাহিত কোন রোগ যেমন- কলেরা, হেপাটাইটিস-এ ইত্যাদি বহন করে না ; এবং
- ✓ শরীরের কোন উন্মুক্ত অংশের ঘা বা ক্ষত থেকে বা কান, চোখ বা নাক থেকে কোন তরল নিঃসরণ জনিত অসুস্থতায় ভুগছে না।

প্রত্যেক খাদ্যকর্মীকে একইভাবে বার্ষিক স্বাস্থ্যগত পরীক্ষা করাতে হবে এবং এই ধরনের রেকর্ড সংরক্ষণ করতে হবে।

খাদ্যকর্মীরা নিবন্ধিত চিকিৎসকের নিকট থেকে এই মর্মে ছাড়পত্র গ্রহণ করবে যে,

- ✓ খাদ্যকর্মী দীর্ঘস্থায়ীভাবে বমি বা ডাইরিয়ায় ভুগছে না ;
- ✓ খাদ্যকর্মী বর্তমানে নরো ভাইরাস (norovirus), টাইফয়েড জ্বর (*Salmonella typhi*), শিগেলোসিস (*Shigella* sp), *E. coli* 0157: H7 বা সংক্রামন বা হেপাটাইটিস-এ ভাইরাস জনিত রোগে ভুগছে না ;
- ✓ খাদ্য কর্মী গত তিন মাসের মধ্যে টাইফয়েড জ্বর (*Salmonella typhi*) জনিত অতীত রোগে ভুগেনি।

এছাড়াও পরিশিষ্টে (Annexure) বর্ণিত কিছু ডাক্তারী প্রশ্নাবলীর উত্তর খাদ্যকর্মীর নিকট থেকে স্বিকারোজিটিক জবানবন্দি স্বাক্ষরসহ সংগ্রহ করে তা সংরক্ষণ করতে হবে।

খাদ্যকর্মীদের ডাইরিয়া, জ্বর, বমি, জন্ডিস, জ্বরসহ গলা ব্যথা, উন্মুক্ত কাটা ঘা বা ক্ষত, ফোড়া এবং বাদামী প্রস্রাব (dark urine) রোগের উপসর্গ ও অবস্থা সম্বন্ধে সজাগ বা অবগত থাকতে হবে। খাদ্যবাহিত রোগের বাহক, রোগে ভুগছে (জানা অথবা সন্দেহভাজন) এমন কোন লোককে খাদ্য পরিচর্যার কাজে নিয়োজিত করা যাবেনা। সন্দেহভাজন কোন অসুস্থ কর্মীর ব্যাপারে তাৎক্ষণিকভাবে ম্যানেজারকে অবহিত করতে হবে; নিম্নোক্ত লক্ষণসমূহের বিষয়ে প্রতিষ্ঠানকে সজাগ থাকতে হবে;

- বমি
- ডাইরিয়া
- জন্ডিস (হলুদ ত্বক এবং চোখ)
- জ্বর সহ গলা ব্যথা
- সংক্রামক ক্ষত, হাতে এবং কজ্বিতে-পুঁজসহ ফোঁড়া
- কান, চোখ এবং নাক থেকে নিঃসৃত পদার্থ

ব্যবস্থাপক বা কর্তৃপক্ষ খাদ্যকর্মীদেরকে খাদ্য বাহিত রোগাক্রান্ত অবস্থায় নিম্নে উল্লেখিত মায়াদ ব্যাপি খাদ্য কর্ম থেকে বিরত রাখবেন; যথা-

- Norovirus দ্বারা আক্রান্ত হলে আক্রান্ত হওয়ার পর অন্তত ৪৮ ঘন্ট পর্যন্ত
- *Shigella* spp বা *E.coli* দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার পর অন্তত তিন দিন পর্যন্ত
- *Salmonella typhi* দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার পর অন্তত ১৪ দিন পর্যন্ত
- হেপাটাইটিস A ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত হওয়ার ৩০ দিন পর্যন্ত

হাতে বা বাহুতে সংক্রমিত (Inpected) ক্ষত বা কাটা ঘা থাকলে খাদ্যকর্মীর করণীয়ঃ

ব্যবস্থাপক বা কর্তৃপক্ষকে ক্ষত বা কাটা ঘা সম্পর্কে অবগত করতে হবে; তারপর ক্ষত বা কাটা পরিষ্কার, অভেদ্য ব্যান্ডেজ (bandage) দ্বারা আবৃত করে একবার ব্যবহার্য (Single-use) গ্লোব পরে কাজে যোগদান করতে হবে।

খাদ্যকর্মীর জন্ডিসের উপসর্গ অবহিত হওয়ার পর ব্যবস্থাপক/কর্তৃপক্ষের করণীয়ঃ

- খাদ্য কর্মীকে তাৎক্ষণিকভাবে কাজ করা থেকে বিরত রাখবে
- খাদ্যকর্মী কতদিন ধরে জন্ডিস বা জন্ডিস সংশ্লিষ্ট উপসর্গে ভুগছে সে সম্বন্ধে খোঁজ নেবে

- খাদ্যকর্মীর জন্ডিস হয়ে থাকলে বা জন্ডিসের উপসর্গ দেখা গেলে তাকে খাদ্য স্থাপনা ত্যাগ করাতে হবে
- বিষয়টি রেগুলেটরী কর্তৃপক্ষকে অবহিত করতে হবে এবং তাদের অনুমোদন সাপেক্ষে খাদ্যকর্মীকে কর্মক্ষেত্রে প্রত্যাবর্তন করাতে হবে (FDA ফুড কোড অনুযায়ী)

যেহেতু কোন ব্যক্তির স্বাস্থ্যের অবস্থা রাতারাতি পরিবর্তন হতে পারে, সেজন্য একজন খাদ্যকর্মীর স্বাস্থ্য দৈনিক ভিত্তিতে মনিটর করা উচিত। খাদ্যকর্মীদেরও দায় দায়িত্ব হলো তাদের রোগ নির্ণিত হলে তা মৌখিক ভাবে কর্তৃপক্ষকে জানাতে হবে। কাজ শুরুর পূর্বে বা কাজ চলাকালীন সময়ে সুপারভাইজার বা এ কাজে নিয়োজিত ব্যক্তি (Person in charge) খাদ্য কর্মীদের অসুস্থতাজনিত উপসর্গ মনিটরিং করবে এবং নিশ্চিত করবে যে, কোন অসুস্থ ব্যক্তি খাদ্য পরিচর্যায় নিয়োজিত হয়নি।

সংশোধনী (Corrections)

যদি সুনির্দিষ্ট ভাবে নিশ্চিত হওয়া যায় যে, কোন খাদ্যকর্মী রোগ উপসর্গ, ক্ষত বা ঘা বহন করছে যা খাদ্যপণ্যের দুশমন ঘটাতে পারে, তা হলে সুপারভাইজার বা এ কাজে নিয়োজিত ব্যক্তি যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।

রেকর্ড (Records)

উৎপাদন কাজ শুরুর পূর্বে প্রক্রিয়াকরণ কর্মীদের স্বাস্থ্য অবস্থা প্রাত্যহিক ভিত্তিতে দৈনিক স্যানিটেশন কন্ট্রোল রেকর্ডে নির্ধারিত স্থানে লিপিবদ্ধ করতে হবে। সমস্ত অসম্ভবজনক অবস্থা সংশোধনীয় সহ উলেখ করতে হবে, যা দ্বারা এ সমস্যাহ্রাস করা বা অপসারণ করা সম্ভব হয়।

খাদ্যকর্মী ক্ষতিকর ব্যাক্টেরিয়া বহন করলে তিনি যে খাবার তৈরী করেন তা খেয়ে ভোক্তা অসুস্থ হয়ে যেতে পারেন
কারণ

চামড়া এবং বহিঃস্থ পোশাকে উপস্থিত ময়লা এবং জীবাণু খাদ্যে সংক্রমিত হতে পারে



খাদ্য প্রস্তুতকারী



+

মাছ

=



অসুস্থ ভোক্তা

পেস্ট নিয়ন্ত্রন (Pest control)

স্যানিটেশনের এই সোপানটি ক্ষতিকর অবাঞ্ছিত প্রাণী কীটপতঙ্গ, ইদুর, বিড়াল, পাখি প্রভৃতির খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এলাকায় উপস্থিতি নিয়ন্ত্রণ বিষয় আলোচনা করা হয়েছে। খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এলাকায় এসমস্ত প্রাণীর উপস্থিতি অগ্রহণযোগ্য এবং খাদ্য প্রক্রিয়াকরণকারীকে এ বিষয়টি নিশ্চিত করতে হবে। যখন খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এলাকায় অবাঞ্ছিত প্রাণীর বা পেস্টের কথা বলা হয় তখন অধিকাংশ ব্যক্তি মনে করে যে, ইদুরই প্রধান অপরাধী প্রাণী; কিন্তু বাস্তবে পেস্ট বলতে অনেক ধরনের প্রাণী এর অন্তর্ভুক্ত। পাখি, অসংখ্যপ্রজাতির মাছি, মশা, তেলাপোকা, গুবরেপোকা (beetle) রাত্রিকালে ঘুরেবেড়ানো দেয়ালি পোকা (moth); কুকুর, বেড়ালসহ অন্যান্য ইদুর জাতীয় প্রাণী পেস্টের অন্তর্গত প্রাণী। খাদ্য প্রস্তুতকারী কারখানায় পেস্টের ক্ষতিকর প্রভাব টাকার

অংকে অনেক বেশী যা সারা বিশ্বে কয়েকশত কোটি টাকার সমান। খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ কারখানার জন্য এ ক্ষতি যেমন গুরুত্বপূর্ণ তেমনি নিরাপদ খাদ্য প্রস্তুতিতে পেষ্টির দ্বারা দুষ্ণের সংযোগের সাথে আপোষ প্রবণতাও একটি গুরুত্ববহ বিষয়। খাদ্য প্রস্তুতকারী কারখানা অভ্যন্তরে পেষ্টির উপস্থিতি অনুজীবীয় দুষ্ণের মাধ্যমে ভোক্তাকে অসুস্থ করে তুলতে পারে। ভোক্তা যখন খাদ্যের মধ্যে পোকা, পোকের অংশ, ইদুরের পশম ও মানুষের চুল ইত্যাদি নোংরা বস্তু (filth) দেখতে পায়, তখন সেটা তার জন্য মর্মপীড়ার ব্যাপার হয়ে দাড়ায়। পেষ্টি দ্বারা খাদ্যবাহিত রোগ জীবানুর সংখ্যা অনেক; যেমনঃ

- ⇒ মাছি এবং তেলপোকা *Salmonella*, *Staphylococcus*, *C.perfrengens*, *C.botulinam*, *Shigella*, *Streptococcus* ও অন্যান্য অনুজীব
- ⇒ ইদুর জাতীয় প্রাণী (Rodents) *Salmonella* ও অন্যান্য পরজীবির উৎস
- ⇒ পাখি বিভিন্ন ধরনের রোগ সৃষ্টিকারী অনুজীব, যেমন *Salmonella* এবং *Listeria* এর পোষক



মনিটরিং (Monitoring)

৮টি স্যানিটেশন সোপানের শর্ত প্রধানতঃ "কারখানা অভ্যন্তরে পেষ্টি বা Pest in the plant " এ বিষয়ের সহিত প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে সংশ্লিষ্ট। পেষ্টির উপস্থিতি (যেমন গ্রহপালিত প্রাণী, কীটপতঙ্গ, ইদুর, পাখি ইত্যাদি) এবং এর উপস্থিতি প্রতিয়মান হওয়ার বস্তু (যেমন পেষ্টির বিষ্ঠা, বিষ্ঠার দাগ, বাসা তৈরীর বস্তু ইত্যাদি) চাক্ষুষ পরিদর্শনের মাধ্যমে মনিটরিং কার্যক্রম সম্পন্ন করতে হবে। সাধারণত প্রক্রিয়াকরণ, মোড়কজাতকরণ ও গুদামজাতকরণ এলাকা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে মনিটরিং করা হয়। পেষ্টি নিয়ন্ত্রণের সার্বিক সফলতার জন্য শুধুমাত্র এসমস্ত এলাকা পর্যবেক্ষণ ছাড়াও পেষ্টি নিয়ন্ত্রণের সাথে সংশ্লিষ্ট অন্য অবস্থাসমূহও মনিটরিং করা দরকার। কিধরনের মনিটরিং করা হচ্ছে তার উপর ভিত্তি করে মনিটরিং সংখ্যা নির্ধারণ করতে হবে। পেষ্টি প্রবেশের সম্ভাব্য পয়েন্টগুলি পরিদর্শন একটি পর্যায়বৃত্তিক কাজ যা সাপ্তাহিক বা মাসিক ভিত্তিতে করা যেতে পারে। FDA HACCP রেগুলেশন অনুযায়ী বিশেষভাবে মনিটরিং প্রয়োজন যা সাধারণতঃ দৈনিক ভিত্তিতে করা উচিত। অভিজ্ঞতার আলোকে মনিটরিং করার সংখ্যা কম বা বেশী করা প্রয়োজন হয়।

সংশোধনী (Corrections)

কারখানায় মনিটরিং কার্যক্রমে স্যানিটেশন সংশ্লিষ্ট ত্রুটি বা অসম্পূর্ণতা যা নিরাপদ খাদ্যের জন্য বিপজ্জনক (Hazard) হয় বা স্বাস্থ্যকর রুচিসম্মত (Wholesomeness) খাদ্যপণ্যে প্রভাব ফেলে এরূপ কিছু সমস্যা প্রকাশ হলে তা সংশোধন প্রয়োজন। কারখানা অভ্যন্তরে পেষ্টের উপস্থিতি একটি স্যানিটেশন সংশ্লিষ্ট অসামঞ্জস্যতা যা নির্ণিত হলে অবশ্যই তার সঠিক সমাধান করতে হবে। সঠিক সমাধান প্রায়শঃই পরিস্থিতির উপর নির্ভর করে সম্পন্ন করতে হয়। পেষ্ট সংক্রান্ত জটিল বা অতি সাধারণ সমস্যাসমূহের চূড়ান্ত সমাধান বাস্তবায়নের জন্য কিছু পূর্ব চিন্তাভাবনার দরকার হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, খাদ্য প্রক্রিয়াকরন এলাকায় মাছির উপস্থিতির ক্ষেত্রে পূর্ব নির্ধারিত স্বল্পকালীন তাৎক্ষনিক সংশোধনী হতে পারে মাছিগুলির সম্পূর্ণ ধ্বংস সাধন এবং নিকটবর্তী বর্জ সংরক্ষণ এলাকা পরিস্কার করা। অপরদিকে এয়ার কার্টেন স্থাপন ও বর্জ সংরক্ষণাগার কারখানার অভ্যন্তরে প্রবেশ পথ থেকে দূরে সরিয়ে দেয়া হতে পারে দীর্ঘ মেয়াদি সমাধান।

রেকর্ড (Records)

৮টি স্যানিটেশন শর্তের প্রতিটির মত পেষ্ট প্রবেশ বাধাদায়ক সংক্রান্ত মনিটরিং পর্যবেক্ষণ লিপিবদ্ধ করতে হবে এবং তা রেগুলেটরী পরিদর্শকের অনুরোধে তার নিকট উপস্থাপন করতে হবে। সংশোধনী কার্যক্রমের প্রমাণ এ রেকর্ডের একটি প্রয়োজনীয় অংশ; এ রেকর্ড স্বাক্ষর দেয় যে, কারখানার স্যানিটেশন কার্যক্রম পর্যাপ্ত, তা অনুসরণ করা হয় এবং সমস্যা চিহ্নিত হলে তার সংশোধনী করা হয়।



DAILY SANITATION CONTROL RECORD

Report Date: _____

Firm Name: _____

Line 1: Raw Seafood (not ready-to-eat)
Line 2: Ready-to-eat

Firm Address: _____

Sanitation Area and Goal	Pre-Op Time:	Start Time:	4 Hour Time:	8 Hour Time:	Post-Op Time:	Comments and Corrections
<p>1) Safety of Water (See Monthly Sanitation Control Record)</p> <p>◆ Back Siphonage-Hose (S/U)</p>	<input type="text"/>					
<p>2) Condition and Cleanliness of Food Contact Surfaces (See Monthly Sanitation Control Record)</p> <p>◆ Equipment cleaned and sanitized</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 1: (S/U)</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 2: (S/U)</p> <p>◆ Sanitizer Strength</p> <p style="padding-left: 20px;">Sanitizer Type: _____</p> <p style="padding-left: 20px;">Strength: _____ ppm</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 1: (ppm)</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 2: (ppm)</p> <p>◆ Gloves and aprons clean and in good repair</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 1: (S/U)</p> <p style="padding-left: 20px;">Line 2: (S/U)</p>	<input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
<p>3) Prevention of Cross-Contamination (See Monthly Sanitation Control Record)</p> <p>◆ Hands, gloves, equipment, and utensils washed/sanitized after contact with unsanitary objects (S/U)</p> <p>◆ Employees working on raw products, wash and sanitize hands/gloves/outerwear before working with cooked products (S/U)</p> <p>◆ Unpackaged cooked products separated from raw products (S/U)</p>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

S = Satisfactory / U = Unsatisfactory

Daily Sanitation Control Record (page 2)

Sanitation Area and Goal	Pre-Op Time:	Start Time:	4 Hour Time:	8 Hour Time:	Post-Op Time:	Comments and Corrections
<p>4) Maintenance of Hand-washing, Hand-sanitizing, and Toilet Facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hand-washing and hand-sanitizing stations adequate <ul style="list-style-type: none"> ● Hand-washing station Line 1: (S/U) <input type="text"/> Line 2: (S/U) <input type="text"/> ● Hand-sanitizing station Sanitizer Type _____ Strength: _____ ppm Line 2: (ppm) <input type="text"/> ◆ Toilets clean, properly functioning, and adequately supplied (S/U) <input type="text"/> 						
<p>5) Protection from Adulterants and 6) Labeling, Storage, and Use of Toxic Compounds</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Product protected from contamination (S/U) <input type="text"/> ◆ Cleaning compounds, lubricants, and pesticides labeled and stored properly (S/U) <input type="text"/> 						
<p>7) Employee Health Conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Employees do not show signs of medical problems (S/U) <input type="text"/> 						
<p>8) Exclusion of Pests</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Pests excluded from processing area (S/U) <input type="text"/> 						

S = Satisfactory / U = Unsatisfactory

Signature or initials _____

Date _____

Monthly Sanitation Control Record

Report Date: _____

Firm Name: _____

Firm Address: _____

Sanitation Area	Decision	Comments/ Corrections
1) Safety of Water <ul style="list-style-type: none">◆ Safe and sanitary source (S/U) (annual)◆ No cross-connections in hard plumbing (S/U)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2) Condition and Cleanliness of Food Contact Surfaces <ul style="list-style-type: none">◆ Processing equipment and utensils in suitable condition (S/U)	<input type="checkbox"/>	
3) Prevention of Cross-contamination <ul style="list-style-type: none">◆ Physical conditions of plant and layout equipment (S/U)	<input type="checkbox"/>	

S = Satisfactory / U = Unsatisfactory

Additional Comments:

Signature or initials _____

Examples of monitoring frequency and corrections

Sanitation Condition/Practice	Frequency of Monitoring	Corrections
Safety of water	<p>Municipal source: Annually</p> <p>Private well: Semi-annually</p> <p>Cross connections: Semi-annually (unless changes are made) for hard plumbing between potable and non-potable lines</p> <p>Cross connections: daily, if hose bibs not protected</p>	<p>Example: If report of water shows high coliform counts, stop processing. Resample water and/or ice to determine required corrections before restarting.</p>
Condition and cleanliness of food contact surfaces	<p>Condition of processing equipment: Monthly or more often if equipment is repaired or replaced to assure it meets the construction standards.</p> <p>Cleaning and sanitizing of equipment, utensils, gloves, and outer garments that come in contact with food: Daily, every time the equipment is cleaned and sanitized. Raw seafood, once a day at start. Ready-To-Eat (RTE) seafoods, start and every 4 hours</p> <p>Record sanitizer concentrations.</p>	<p>Example: If sanitizer concentration is too low, stop. Make new sanitizing agent and clean and sanitize again.</p>
Prevention of cross contamination	<p>Plant design: Monthly or more often if modifications are made to the facility.</p> <p>Employee practices: Daily, at start of production and at least every four hours during production. More often if necessary to ensure that employees hands, gloves, equipment and utensils are washed and sanitized (as necessary) after being contaminated.</p> <p>Separation of raw and cooked products performed daily.</p> <p>Coolers and processing area every four hours during operations and at the end of processing to ensure that unpackaged cooked product is separated from raw product.</p>	<p>Example: If raw product touches or otherwise contaminates cooked product, the cooked product will not be distributed and source of problem will be corrected.</p>

Sanitation Condition/Practice	Frequency of Monitoring	Corrections
Maintenance of hand washing, hand sanitizing and toilet facilities	<p>Hand washing and hand sanitizing facilities: Daily, during pre-op inspection to make sure soap, warm water and paper towels are available and toilet facilities are in good repair.</p> <p>The concentration of hand sanitizing solutions should be monitored at pre-op and every four hours during processing for RTE products.</p>	Example: If toilet seal is leaking, it must be fixed.
Protection from adulterants	Protection from adulterants: Daily at start-up and every four hours to make sure food is protected from contaminants like condensate, floor splash, and glass.	Example: Condensation falling from the ceiling, pipes and cooling coils above food handling areas can drip onto food, packaging materials or food contact surfaces. Affected product must be segregated and evaluated, fix insulation of pipes and increase air circulation in the room.
Labeling, storage and proper use of toxic compounds	Labeling, storage and proper use of toxic compounds: Daily, during pre-op inspection to make sure toxic compounds are properly labeled and stored.	Example: If a bottle is unlabeled, remove the bottle from processing area, identify its content and label appropriately or destroy.
Employee health conditions	Employee health conditions (illness, wounds, etc.): Daily, before production starts.	Example: Employee who has an infected wound in the hand could be assigned to an area away from food processing.
Exclusion of pests	<p>Exclusion of pests: Monthly for outside monitoring. Daily monitoring, during pre-op inspection for processing and storage areas.</p> <p>Grounds around a plant may require monthly checks to discourage attraction of pests: checking the inside of the processing facility for pest activity would be daily.</p>	If rodent excrement found, remove and clean area before start. If daily problem, call pest control company and look for source of entry.

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান

Personal Hygiene

বেশীরভাগ লোকই কোন না কোন সময় খাদ্যে বিষক্রিয়া সংক্রমণকারী অতিক্ষুদ্র প্রাণী (মাইক্রোঅর্গানিজম) বা জীবাণু বহণ করে থাকেন। খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের থেকে খাদ্যসামগ্রীতে যাতে জীবাণু সংক্রমণ না ঘটে পারে তা নিশ্চিত করার জন্য তাদের ব্যক্তিগত পরিষ্কার-পরিছন্নতার উচ্চমান ক্ষজায় রাখার নৈতিক ও আইনগত দায়িত্ব রয়েছে।

নীচে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলি সম্পর্কে আলোচনা করা হল:

হাত ও চামড়া :

যেহেতু হাতের সংগে খাদ্যসামগ্রীর প্রত্যক্ষ সংযোগ ঘটে সে কারণেই খাদ্যে বিষক্রিয়া সংক্রমণের জীবাণু এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় যাওয়ার সেটাই হচ্ছে প্রধান পথ। হাত সবসময়ই খুব ভালভাবে পরিষ্কার রাখতে হবে এবং এর জন্য হাত ধোয়ার সঠিক পন্থা অনুসরণ করা অত্যাবশ্যিক। হাত দিয়ে না ধরে চালানো যায় এমন পানির ট্যাপ ব্যবহার করা উচিত। হাত ধোয়ার জন্য তরল সাবান ব্যবহার করতে হবে এবং খেয়াল রাখতে হবে যেন হাত ধোয়ার সময় পর্যাপ্ত ফেনা তৈরী হয়। কব্জি, কনুই থেকে কব্জি পর্যন্ত হাতের অংশ এবং সব আঙুলের ফাঁক ভালভাবে ধুতে হবে। পরিষ্কার ব্রাশ দিয়ে নখ ঘষে পরিষ্কার করতে হবে। যেখানে যেমন প্রয়োজন, যেমন টয়লেট ব্যবহার অথবা কাঁচা খাদ্যসামগ্রী নাড়াচাড়া করার পর অবশ্যই হাত ধুতে হবে। হাত ধোয়ার পর হাত গরম বাতাসের যন্ত্র অথবা ডিসপোজেবল (একবার ব্যবহার করে যা ফেলে দেয়া হয়) কাগজের টাওয়েল অথবা রোলারে জড়ানো অবিচ্ছিন্ন টাওয়েল দিয়ে শুকিয়ে নিতে হবে।



খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন কাজের দিনে তাদেরকে নিয়মিতভাবে হাত ধুতে হবে, বিশেষকরে:

- ১। টয়লেট ব্যবহার করার পর,
- ২। খাদ্য তৈরীর ঘরে ঢোকানোর সময় এবং খাদ্যসামগ্রী বা সরঞ্জাম নাড়াচাড়া করার আগে,
- ৩। কাঁচা এবং কুকুড় খাদ্য ধরার মধ্যে,
- ৪। চুলে হাত দেওয়া অথবা আঁচড়ানোর পর,
- ৫। খাওয়া, ধূমপান করা, কাশি এবং নাক ঝাড়ার পর,
- ৬। ফেলে দেওয়া খাদ্য অথবা বর্জ্যদ্রব্য/আবর্জনা হাত দেওয়ার পর,
- ৭। পরিষ্কার করার রাসায়নিক দ্রব্য ধরার পর।

বিঃদ্র: যেহেতু নখের মধ্যে জীবাণু লুকিয়ে থাকতে পারে তাই নখ ছোট এবং পরিষ্কার রাখতে হবে। নখের পালিশ (মেয়েদের ক্ষেত্রে) খাদ্য সংক্রমিত করতে পারে তাই তা ব্যবহার করা যাবেনা। যারা সবসময়ই মুখে আঙুল দিয়ে থাকেন, যেমন দাঁত দিয়ে নখ কাটেন, তাদেরকে খাদ্যসামগ্রী নিয়ে কাজ করার চাকুরী দেয়া যাবেনা। মোড়কের কাগজ তোলার আগে আঙুলে থুতু লাগানো একটা বিশেষ ধরনের ক্ষতিকর বদাভ্যাস।

নাক, মুখ এবং কান :

বয়স্করা ৪০% “স্ট্যাফাইলোকক্কাই” জীবাণু নাকে এবং মুখে বহন করেন। হাঁচি এবং কাশির ছিটা বেশ কিছুদূর পর্যন্ত সংক্রমণ বহন করতে পারে এবং যাদের সর্দি আছে তাদেরকে খোলা খাদ্য ধরতে দেওয়া উচিত নয়। রুমাল ব্যবহার না করে একবার ব্যবহার করার মত “ডিস্‌পোজেবল” কাগজের টিস্যু ব্যবহার করা উচিত। নাক খোঁটা এবং চুলকানো যাবেনা। যেহেতু মুখের মধ্যে স্ট্যাফাইলোকক্কাস থাকতে পারে তাই খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তারা কাজের সময় পান খাওয়া, গাম চোষা এবং কোন কিছু পান করতে পারবেন না। শোভনতার দিক থেকে গ্রহণযোগ্য না হওয়া ছাড়াও খুঁত স্বভাবতই খাদ্যে সংক্রমণ সৃষ্টি করে তাই যত্নতর খুঁত ফেলা যাবেনা। কান, চোখ এবং নাক থেকে নির্গত রস খাদ্যসামগ্রীকে সংক্রমিত করতে পারে এবং যেসব কর্মী এই ধরনের অসুস্থতায় ভুগছেন তাদেরকে উদ্ধৃতন কর্তৃপক্ষকে সে বিষয়টি জানাতে হবে। পুনরায় কাজে নিয়োজিত হওয়ার পূর্বে ডাক্তারের কাছ থেকে সুস্থতার সার্টিফিকেট নিয়ে আসতে হবে।



যাদের সর্দি, ফোড়া এবং দূষিত কাটা রয়েছে তারা কখনোই খাবার নাড়াচাড়া করবেন না

কাটা, ফোড়া, আংগুলহাড়া এবং দূষিত গুটি :

কাটা, গুটি এবং দূষিত ক্ষত জীবাণুর সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য আদর্শ জায়গা। ক্ষতিকর জীবাণু এবং রক্তের দ্বারা খাদ্যসামগ্রীর সংক্রমণ রোধ করতে হলে ঐ সব ব্যাধিগ্রস্থ জায়গা পানি-নিরোধক পটি দিয়ে আবৃত করতে হবে। নীল অথবা সবুজ রংয়ের পটি ব্যবহার করলে ভাল হয়; কারণ সেগুলো পড়ে গেলে সহজে খুঁজে পাওয়া যায়। আংগুল কেটে গেলে অতিরিক্ত সাবধানতা হিসাবে আংগুলের টুপি (ফিংগারস্টল্‌স) ব্যবহার করা যেতে পারে।

অলংকার এবং সুগন্ধি :

খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের পক্ষে কানের দুলা, ঘড়ি, পাথর-বসানো আংটি বা ব্রোচ ব্যবহার করা উচিত নয়, কারণ ঐগুলির মধ্যে ময়লা এবং জীবাণু থাকতে পারে। উপরলুড় পাথর ও ধাতুর ছোট টুকরা খাদ্যের মধ্যে চলে যেতে পারে এবং তার ফলে ক্রেতার অভিযোগ আসবে। খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের পক্ষে কড়া সুগন্ধি বা আফটারশেভ ব্যবহার করা উচিত নয়, কারণ এব ফলে খাদ্যে এগুলির গন্ধ সংক্রমিত হতে পারে।



চুল :

চুল এবং চুলের খুস্কি সব সময়েই পড়ে এবং এই দুইয়ের ফলে খাদ্য সংক্রমিত হতে পারে। এছাড়া মাথার উপর চুলে ও চামড়াতে অনেক সময় ক্ষতিকর জীবাণু থাকে। চুল সব সময় সাবান অথবা শ্যাম্পু দিয়ে পরিষ্কার করা উচিত। খাদ্য নিয়ে যারা কাজ করেন তাদের উচিত চুল পুরোপুরি ঢেকে যায় এমনভাবে মাথায় আবরণ পরা, যেমন মাথায় চুলের জাল এবং টুপি পরা। শুধুমাত্র পোষাক পরিবর্তন কক্ষে চুল আচড়ানো এবং মাথার আবরণ ঠিক করা যাবে, প্রতিরোধক পোষাক (এ্যাপ্রোন) পরে এগুলো করা যাবেনা; কারণ তা না হলে কাঁধে চুল পড়বে এবং পরিশেষে তা খাদ্যের মধ্যে চলে যাবে।



ধূমপান :

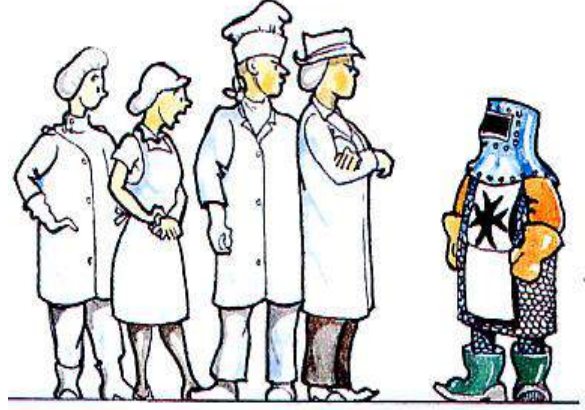
খাদ্য তৈরীর ঘরে অথবা খোলা খাবার নাড়াচাড়া করার সময় নসিৎ এবং তামাকজাতীয় দ্রব্যসহ বিড়ি, সিগারেট, চুরস্ট, পাইপ ব্যবহার করা বে-আইনী। এটা শুধু বিড়ি বা সিগারেটের মাথা থেকে খাদ্যে সংক্রমণ রোধ করার জন্যই নয়; তার আরো কারণ হচ্ছে:

- ১। লোকে ধূমপান করার সময় ঠোটে আংগুল লাগায় এবং তাতে আংগুলের মাধ্যমে ক্ষতিকর জীবাণু খাদ্যে চলে যেতে পারে,
- ২। ধূমপান করলে কাশি লাগার সম্ভাবনা থাকে এবং কাশির ছিটা থেকে খাদ্যে সংক্রমণ হতে পারে,
- ৩। মুখের লালনা যুক্ত সিগারেটের শেষ অংশ কাজের টেবিলের উপর রাখার সমূহ সম্ভাবনা থাকে,
- ৪। যারা ধূমপান করেন না তাদের জন্য অস্বস্তিকর অবস্থার সৃষ্টি হতে পারে।



প্রতিরোধক পোষাক :

যারা খোলা খাদ্যসামগ্রী নাড়াচাড়া করেন তাদের ব্যক্তিগত পোষাকের উপর একটি বাড়তি পোষাক পরা অবশ্যই উচিত। এগুলো হালকা রংয়ের হওয়া ভাল এবং বাইরের দিকে কোন পকেট থাকবে না। সাধারণ বোতাম ব্যবহার না করে টিপ বোতাম ব্যবহার করা ভাল। যে ধরণের কাজ সে অনুযায়ী যথাযোগ্য প্রতিরোধক পোষাক পরা উচিত এবং সেটা ব্যক্তিগত পোষাককে পুরোপুরি ঢেকে রাখবে; সাটের হাতা অথবা জাম্পার বেরিয়ে থাকবেনা। মানানসই জুতা পরা উচিত যাতে পা পিছলে না যায় এবং পাগুলোকে রক্ষা করে।



কর্মীদের এটা জানা উচিত যে, প্রতিরোধক পোষাক সংক্রমণ থেকে খাদ্যকে রক্ষা করার জন্য, তাদের পোষাক পরিষ্কার রাখার জন্য নয়। নিত্যকার পোষাকে আরও অন্যান্য কিছু মध्ये ধূলা, পশু-পাখীর লোম, পালক এবং পশমী কাপড়ের আঁশ, ইত্যাদি থাকে যা খাদ্যের মধ্যে মিশে যেতে পারে। প্রতিরোধক পোষাক খাদ্য তৈরীর জায়গার বাইরে, কাজে আসা যাওয়ার সময় বা দুপুরে ছুটির সময় বা খেলার সময় ব্যবহার করা চলবে না। উপযুক্ত লকারে রাখার ব্যবস্থা না থাকলে বাইরের পোষাক এবং ব্যক্তিগত জিনিস-পত্র নিয়ে খাদ্য তৈরীর ঘরে যাওয়া যাবে না। টয়লেট সংলগ্ন স্থানে প্রতিরোধক পোষাক বুলিয়ে রাখা যাবে না।

সাধারণ স্বাস্থ্য এবং অসুস্থতার খবর জানানো :

খাদ্য নিয়ে যারা কাজ করেন সবদিক থেকেই তাদের স্বাস্থ্য ভাল হতে হবে; মুখের ভিতর নিরোগ থাকা থেকে আরম্ভ করে সাধারণ কর্মক্ষমতা পর্যন্ত। যাদের দাঁড় হচ্ছে অথবা যারা বমি হওয়ার মত কোন রোগে আক্রান্ত হয়েছেন কিংবা যাদের অন্য কোন খাদ্য-বাহিত রোগ রয়েছে তারা খাদ্যে হাত দেবেন না। তারা উর্দ্ধতন কর্মীকে তাদের অসুস্থতার কথা জানানো। খাদ্য নিয়ে যারা কাজ করেন তারা যদি এমন কোন খাদ্য খেয়ে থাকেন যাতে বিষক্রিয়া হয়েছে বলে জানা গেছে অথবা একই বাড়ীতে কেউ যদি খাদ্যে বিষক্রিয়ায় আক্রান্ত হয়ে থাকেন তাহলে সে বিষয়টিকেও উর্দ্ধতন কর্মীকে জানাতে হবে। যাদের মলের সংগে খাদ্যে বিষক্রিয়া সৃষ্টিকারী জীবাণু বের হয় তাদেরকে ডাক্তারের কাছ থেকে সম্পূর্ণ সুস্থতার সার্টিফিকেট নিয়ে তারপর কাজে যোগ দেওয়ার অনুমতি দিতে হবে। সম্পূর্ণ



সুস্থতার সার্টিফিকেট না পাওয়া পর্যন্ত ডায়ালিসিসের চর্মরোগ, ক্ষত ও কঠিন সর্দি আছে এবং কান বা চোখ থেকে তরল পদার্থ নির্গত হয়, তাদেরকে কাজ থেকে বাদ দিতে হবে।

স্বাস্থ্যবিজ্ঞানের শিক্ষা :

খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারাই কাজ করেন, খাদ্য সম্পর্কিত স্বাস্থ্যবিজ্ঞান সম্পর্কে তাদেরকে শিক্ষা এবং প্রশিক্ষণ দেওয়া উচিত। এতে নিশ্চিত করা যাবে তারা এ বিষয়গুলি জানেন যে, নিম্ন মানের স্বাস্থ্যবিজ্ঞান পালনের বিপদগুলি কি এবং এতে করে যেসব ঘটনা থেকে খাদ্যে বিষক্রিয়ার বিস্ফোর ঘটে তার ধারাবাহিকতা কি করে বন্ধ করতে হয়।



খাদ্যসামগ্রী নিয়ে যারা কাজ করেন অসুস্থ থাকলে তারা খাবারে হাত লাগাবেন না

সার সংক্ষেপঃ

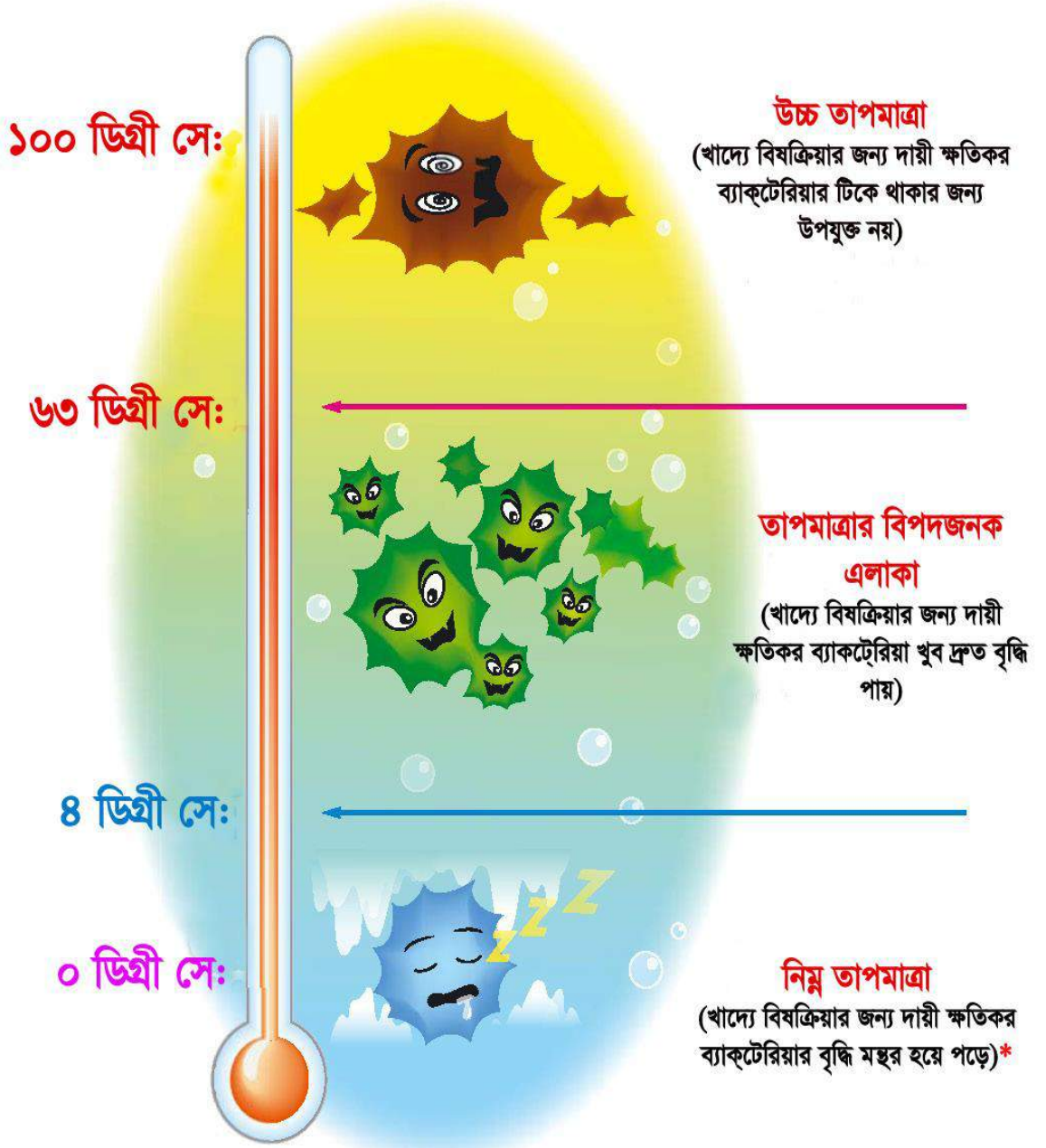
খাদ্য নিয়ে যারা কাজ করে থাকেন তারা অবশ্যইঃ

- তাদের নিজেদের এবং পোষাক-পরিচ্ছদ যথাসম্ভব পরিষ্কার রাখবেন,
- পানি নিরোধক পটি দিয়ে ক্ষতস্থান ঢেকে রাখবেন,
- পরিষ্কার এবং ধোয়া যায় এমন একটি বাড়তি পোষাক পরবেন,
- তারা যদি খাদ্য-বাহিত কোন অসুস্থতায় ভুগেন তাহলে যিনি খাদ্য ব্যবসা চালাচ্ছেন তাকে তা জানাতে হবে,

খাদ্য নিয়ে যারা কাজ করেন তারা কখনোইঃ

- যে ঘরে খোলা খাদ্য রয়েছে অথবা যখন খোলা খাদ্য নাড়াচাড়া করছেন তখন তামাক অথবা নসি ব্যবহার করবেন না,
- যাতে খাদ্য সংক্রমিত হয় এমন অবস্থার সৃষ্টি করবেন না,
- যেখানে সেখানে থুতু ফেলবেন না।

তাপমাত্রার বিপদজনক এলাকা



খাদ্যে বিষক্রিয়ার জন্য দায়ী ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধিকে নিম্নতম পর্যায়ে রাখার জন্য খাদ্যকে ৪ ডিগ্রী সে: বা এর কম অথবা ৬০ ডিগ্রী সে: বা এর অধিক তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা উচিত।

* নোট : খাদ্যে বিষক্রিয়ার জন্য দায়ী কিছু ব্যাকটেরিয়া নিম্ন তাপমাত্রাতেও বৃদ্ধি পেতে সক্ষম, যেমন- লিস্টেরিয়া মনোসাইটোজেনেস)।

আপনার হাতদুটি ধুয়ে নিন



(১) গরম পানি দিয়ে
হাত ভিজিয়ে নিন।



(২) হাতে সাবান লাগান
(তরল সাবানই উত্তম)।



(৩) কনুই থেকে কব্জি পর্যন্ত
এবং আংগুলের ফাঁক
কচলিয়ে ধুয়ে নিন।



(৪) পরিষ্কার ব্রাশ দিয়ে
নোখ ঘষে নিন।



(৫) সাবানের সমস্ত ফেনা
ভালভাবে ধুয়ে ফেলুন।



(৬) কাগজের টাণ্ডয়েল অথবা
গরম বাতাস দিয়ে হাত
শুকিয়ে নিন।

হাইজিন এ্যান্ড স্যানিটেশান
পোস্টার সিরিজ-১

প্রকাশনায়-

পরিকল্পনা ও ডিজাইনঃ
মুহম্মদ গোলাম মোস্তফা
মহস্য পরিদর্শন ও মান নিয়ন্ত্রণ কর্মকর্তা, খুলনা।

সময়/তাপমাত্রার অনিয়ন্ত্রিত অবস্থার পরিণতি

