স্কিলস্ ফর এমপ্লয়মেন্ট ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (এসইআইপি)

বেকিং টেকনোলজী কাজের জন্য সক্ষমতা-ভিত্তিক শিখন উপকরণ

(প্রশিক্ষণার্থী গাইড)

(এগ্রো-ফুড প্রসেসিং সেক্টর)

অর্থ বিভাগ, অর্থ মন্ত্রণালয়

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

সূচীপত্র

সূচীপত্র **১**

ভূমিকা **৩**

এই সক্ষমতাভিত্তিক শিখন উপকরণটি কিভাবে ব্যবহার করবে **৪**

আইকন লিস্ট ঃ **৫**

মডিউল ১ ঃ উৎপাদন প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করা। **৬**

শিখন ফল ১.১ - কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া। ৭

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-১ .... ৮

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-২ .... ২০

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-৩ .... ২৯

সেলফ চেক - ১.১-১ থেকে ১.১-৩ .... ৩৫

উত্তরপত্র - ১.১-১ থেকে ১.১-৩ .... ৩৭

শিখন ফল ১.২ - কাঁচামাল এবং উপাদান নিশ্চিত করা। ৪১

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-১ .... ৪২

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-২ .... ৪৯

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-৩ .... ৫১

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-৪ .... ৫৫

সেলফ চেক - ১.২-১ থেকে ১.২-৪ .... ৫৭

উত্তরপত্র - ১.২-১ থেকে ১.২-৪ .... ৫৮

জব শীট - ১ .... ৬০

জব শীট - ২ .... ৬২

শিখন ফল ১.৩ - উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করা। ৬৪

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-১ .... ৬৫

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-২ .... ৬৮

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-৩ .... ৭০

সেলফ চেক - ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩ .... ৭১

উত্তরপত্র - ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩ .... ৭২

শিখন ফল ১.৪ - কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা। ৭৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-১ .... ৭৪

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-২ .... ৭৬

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-৩ .... ৭৭

সেলফ চেক - ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩ .... ৮১

উত্তরপত্র - ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩ .... ৮২

রিভিউ অব কম্পিটেন্সি ৮৩

মডিউল ২ ঃ ডো উৎপাদন করা। **৮৪**

শিখন ফল ২.১ - কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া। ৮৫

শিখন ফল ২.২ - ডো মিক্সিংয়ের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া। ৮৬

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-১ .... ৮৭

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-২ .... ৯৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-৩ .... ৯৪

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-৪ .... ৯৫

সেলফ চেক - ২.২-১ থেকে ২.২-৪ .... ৯৭

উত্তরপত্র - ২.২-১ থেকে ২.২-৪ .... ৯৯

শিখন ফল ২.৩ - ডো প্রস্তুত করা। ১০১

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.৩-১ থেকে ২.৩-৩ .... ১০২
ইনফরমেশন শীট ঃ ২.৩-৪ থেকে ২.৩-৭ .... ১০৫
সেলফ চেক - ২.৩-১ থেকে ২.৩-৭ .... ১০৭
উত্তরপত্র - ২.৩-১ থেকে ২.৩.৭ .... ১০৮
জব শীট - ৩ .... ১১০
শিখন ফল ২.৪ - মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা। ১১২
রিভিউ অব কম্পিটেন্সি ১১৩
মডিউল ৩ ঃ ফরমিং এবং বেকিং সম্পাদন করা। ১১৪
শিখন ফল ৩.১ - কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া। ১১৫
শিখন ফল ৩.২ - প্রডাক্ট মোল্ড প্রস্তুত করা। ১১৬
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩ .... ১১৭
সেলফ চেক - ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩ .... ১১৯
উত্তরপত্র - ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩ .... ১২০
শিখন ফল ৩.৩ - প্রডাক্ট বেক করা। ১২২
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-১ .... ১২৩
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-২ .... ১২৫
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৩ .... ১২৬
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৪ .... ১২৭
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৫ .... ১২৯
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৬ .... ১৩০
ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৭ .... ১৩১
সেলফ চেক - ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭ .... ১৩২
উত্তরপত্র - ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭ .... ১৩৩
জব শীট - ৫ .... ১৩৫
শিখন ফল ৩.৪ - মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা। ১৪১
রিভিউ অব কম্পিটেন্সি ১৪২
লিস্ট অব রিসোর্স পারসনস ঃ ১৪৩

ভূমিকা

বেকিং টেকনলজী কাজের জন্য সক্ষমতা-ভিত্তিক শিখন উপকরণ (শিক্ষার্থী গাইড) হচ্ছে একটি নথি যা তার জন্য প্রযোজ্য যোগ্যতার মান অনুসারে লিপিবদ্ধ/সারিবদ্ধ, শিল্পের প্রয়োজনীয়তার সাথে সামঞ্জস্য রেখে প্রশিক্ষণ প্রদান এবং প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত ব্যক্তিদের প্রাসঙ্গিক কোন কাজের জন্য প্রতিষ্ঠিত মানে দক্ষতাভিত্তিক মূল্যায়নের মাধ্যমে উপযুক্ত করে।

এই ডকুমেন্ট/নথিটির মালিক গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের অর্থ মন্ত্রণালয়ের অর্থ বিভাগ এবং এটি স্কিলস্ ফর এমপ্লয়মেন্ট ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (এসইআইপি) এর অধীনে প্রণীত।

সরকারী ও বেসরকারী প্রতিষ্ঠানসমুহ বাংলাদেশের উপকার আসে এমন কর্মকান্ডের জন্য সক্ষমতা-ভিত্তিক শিখন উপকরণে অন্তর্ভূক্ত তথ্য ব্যবহার করতে পারবে।

ডকুমেন্ট/নথি প্রাপ্তির স্থান ঃ

স্কিলস্ ফর এমপ্লয়মেন্ট ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম (এস ই আই পি) প্রজেক্ট
অর্থ বিভাগ, অর্থ মন্ত্রণালয়
প্রবাসী কল্যাণ ভবন (লেভেল-১৬)
৭১-৭২ পুরাতন এলিফ্যান্ট রোড
ইস্কাটন রোড, ঢাকা ১০০০।
টেলিফোনঃ +৮৮০২ ৫৫১ ৩৮৫৯৮-৯ (পিএবিএক্স), +৮৮০২ ৫৫১ ৩৮৭৫৩-৫
ফ্যাসিমিলঃ +৮৮০২ ৫৫১ ৩৮৭৫২।
ওয়েবসাইটঃ www.seip-fd.gov.bd

বেকিং টেকনোলজী কাজের সক্ষমতা-ভিত্তিক শিখন উপকরণ (CBLM) পরিচিতি। এই মডিউলটির মধ্যে রয়েছে প্রশিক্ষণ উপকরণসমূহ এবং শিখন কার্যাবলি। এই মডিউলে অন্তর্ভূক্ত প্রশিক্ষণ উপকরণ এবং শিখন কার্যাবলিসমূহ আপনাকে দক্ষকর্মী হিসেবে সক্ষম ও যোগ্য করে গড়ে তুলবে।

নিম্নলিখিত ০৩ টি মডিউল দ্বারা কোর্সটি গঠিত হয়েছে, যেখানে একজন কর্মী দক্ষ হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাব অন্তর্ভূক্ত ঃ

১. Interpret Raw Materials and Ingredients in Production Process (উৎপাদন প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করা।)
২. Produce Dough (ডো উৎপাদন করা।)
৩. Perform Forming and Baking (ফরমিং এন্ড বেকিং সম্পাদন করা।)

একজন প্রশিক্ষণার্থী হিসেবে মডিউলের প্রতিটি শিখন ফল অর্জনের জন্য আপনাকে কাজসমূহ ধারাবাহিকভাবে সম্পাদন করতে হবে। এই কাজসমূহ বাস্তব কর্মক্ষেত্রে অথবা সিমুলেটেড কর্মস্থলে অনুশীলন এর মাধ্যমে সম্পাদন করা যেতে পারে।

শিখন ফল অর্জনের জন্য দক্ষতা ও জ্ঞানের সাথে সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ এবং অনুশীলন কার্যাবলি সম্পাদন করা প্রয়োজন প্রতিটি কাজ সম্পন্ন করার পদ্ধতি এবং প্রয়োজনীয় উপকরন ও মালামাল সম্পর্কে জানার জন্য মডিউলের **লার্নিং অ্যাক্টিভিটি (শিখন কার্যাবলি)** পেইজটি অনুসরণ করা উচিৎ।

এই পেজটি সক্ষমতা অর্জনের জন্য রোড ম্যাপ হিসেবে কাজ করবে। যদি **ইনফরমেশন শীট**টি আয়ত্ব করেন, তবে এটি আপনাকে কাজটি কিভাবে সম্পাদন করবেন সে সম্পর্কে একটি পরিষ্কার ধারণা দিবে। ইনফরমেশন শীটটি আয়ত্ব করার পরে আপনি **সেলফ-চেক** সম্পাদন করবেন।

এই লার্নিং গাইডে **সেলফ-চেকটি** ইনফরমেশন শীট অনুসরন করে তৈরি করা। **সেলফ-চেকটি** সম্পন্ন করার পর আপনার অগ্রগতি সম্পর্কে ধারণা পেতে সহায়তা করবে। **সেলফ-চেকটি** সম্পন্ন করার পর আপনার জ্ঞান যাচাই করতে প্রতিটি মডিউলের শেষে প্রদত্ব উত্তর পত্রটি দেখুন।

সকল কাজগুলো আপনাকে **ইনফরমেশন শীট এবং লার্নিং এক্টিভিটি** অনুযায়ী সম্পাদন করতে হবে। নতুন দক্ষতা বিকাশের জন্য অর্জিত নতুন জ্ঞানকে আপনাকে এখানেই প্রয়োগ করতে হবে। কাজ করার সময় প্রয়োজনীয় নিরাপত্তার উপর বেশী করে জোর দেওয়া উচিৎ। প্রাসাঙ্গিক প্রশ্ন করার জন্য আপনাকে উৎসাহিত করা হবে অথবা সঠিকভাবে বুঝতে/জানতে ফেসিলিটেটর বা প্রশিক্ষককে প্রশ্ন করবেন।

আপনি যখন এই লার্নিং গাইডের সকল প্রয়োজনীয় কাজগুলো শেষ করবেন, নির্দিষ্ট শিখন ফলগুলোর উপর আপনার সক্ষমতা অর্জন হয়েছে কিনা এবং আপনি পরবর্তী কাজের জন্য প্রস্তুত তা মূল্যায়নের জন্য আনুষ্ঠানিকভাবে অ্যাসেসমেন্ট করা হবে।

আইকন লিস্ট ঃ

আইকনের নাম	**আইকন**
মডিউলের বিষয়বস্তু	
শিখন ফল	
পারফরম্যান্স ক্রাইটারিয়া	
বিষয়বস্তু	
অ্যাসেস্যামেন্ট ক্রাইটারিয়া	
প্রয়োজনীয় মালামাল ও উপকরণ	
ইনফরমেশন শীট	
সেলফ চেক	
উত্তরপত্র	
এক্টিভিটি/কাজ	
ভিডিও রেফারেন্স	
জব শীট	
অ্যাসেসমেন্ট প্ল্যান	
কম্পিটেন্সি রিভিউ	

মডিউলের বিষয়বস্তু ঃ

মডিউলের বিবরণ ঃ এই মডিউলটিতে উৎপাদৎ প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করার জন্য কর্মীর প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাব বর্ণনা করা হয়েছে। এটিতে কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া, কাঁচামাল এবং উপাদান নিশ্চিত করা, উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করা এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার কাজ অর্ন্তঃভুক্ত রয়েছে।

ন্যুনতম সময় ঃ ৩০ ঘন্টা।

শিখন ফল (লার্নিং আউটকাম) ঃ

এই মডিউলটি শেষ করার পরে প্রশিক্ষণার্থী নিম্নলিখিত সক্ষমতাগুলো অর্জন করবে ঃ

১.১. কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।
১.২. কাঁচামাল এবং উপাদান নিশ্চিত করা।
১.৩. উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করা।
১.৪. কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া

১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।
৩. উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে।

৪. রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশ) চিহ্নিত করা হয়েছে।
৫. কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করা হয়েছে এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।
৬. নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা হয়েছে এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দেওয়া হয়েছে।
৭. প্রয়োজন অনুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।

৮. পন্যের মানদন্ড অনুযায়ী প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
৯. প্রোডাক্ট প্যারামিটারগুলো ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
১০. লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

১১. কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো বরাদ্দকৃত জায়গায় রাখা হয়েছে।
১২. কর্মক্ষেত্রের মানদন্ড অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করা হয়েছে।
১৩. মানদন্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।

শিখন ফল ১.১ - কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।

বিষয়বস্তু ঃ

- অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ)।
- পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই)।
- উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনীয়তা।
- মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করার পদ্ধতি।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।
৩. উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল ও উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের/প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবে ঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

Activity

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ১.১

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-১ থেকে ১.১-৩ • সেলফ চেক ঃ ১.১-১ থেকে ১.১-৩ • উত্তর পত্র ঃ ১.১-১ থেকে ১.১-৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-১

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করতে পারবে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করতে পারবে।

<u>পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএইচএস) ঃ</u>

কর্মক্ষেত্র বা শিল্প-কারখানায় পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের গুরুত্ব এবং প্রয়োজনীয়তা একটি ক্রমবর্ধমান উদ্বেগের বিষয় হয়ে দাড়িয়েছে। এজন্য বর্তমানে বিষয়টি কর্মীদের একটি মৌলিক চাহিদাতে পরিণত হয়েছে।

অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অর্থাৎ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য, সাধরণভাবে পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা, পেশাগত স্বাস্থ্য বা পেশাগত নিরাপত্তা হিসাবেও উল্লেখ করা হয়। এটি হল কর্মক্ষেত্রে মানুষের নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং কল্যাণের সাথে সংশ্লিষ্ট একটি বহু বিভাগীয় ক্ষেত্র। ওএসএইচ কর্মসূচীর লক্ষ্য হল একটি নিরাপদ এবং স্বাস্থ্যসম্মত পেশাগত পরিবেশ গড়ে তোলা। এছাড়াও পেশাগত পরিবেশদ্বারা প্রভাবিত হতে পারে এমন সমস্ত জনসাধারণকে রক্ষা করাও ওএসএইচ কর্মসূচীর লক্ষ্য।

আরও সাধারণভাবে বলা যেতে পারে - কর্মক্ষেত্রে পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য হলো একটি প্রতিষ্ঠান বা সংস্থার সকল বিভাগের সমন্বয়ে গঠিত একটি বিভাগ বা ক্ষেত্র। এই ক্ষেত্রটি সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের সাথে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে যুক্ত সকলের স্বাস্থ্য, নিরাপত্তা ও কল্যাণের নিমিত্তে কাজ করে।

মনে রাখা প্রয়োজন, এখানে স্বাস্থ্য বলতে শুধুমাত্র রোগবালাই বোঝায় না, বরং স্বাস্থ্য বলতে সামগ্রিক স্বাস্থ্য অর্থাৎ দৈহিক, মানসিক ও সামাজিক স্বাস্থ্যকে বোঝায়।

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার মতে, পেশাগত নিরাপত্তা বিষয়টির প্রধান কাজ হল - কর্মক্ষেত্রে যেকোন ধরনের ঝুঁকি বা সাম্ভাব্য বিপদ প্রতিরোধ করা।

পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য বিষয়টি অনেক বড় এবং গভীর। এককথায়, কর্মক্ষেত্রে কাজ করার সময় বা কাজের বাহিরে কর্মরত সকলের সব ধরনের শারীরিক এবং মানষিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করা হল পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য অনুসরণ করা।

<u>কর্মক্ষেত্রে কিভাবে নিরাপদ থাকা যায় ঃ</u>

কিছু সাধারণ বিষয় আছে যেগুলো কর্মক্ষেত্রের পাশাপাশি আমাদের ব্যক্তি জীবনেও বা দৈনন্দিন জীবনেও নিরাপদ থাকার জন্য কাজে লাগে। অর্থাৎ নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যের ব্যপারে একটি সাধারণ নির্দেশনা আমরা ব্যবহার করতে পারি। বিষয়গুলো হল ঃ

১. ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি/পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) এর যথাযথ ব্যবহার ঃ

কর্মক্ষেত্র এবং কর্মীদের নিরাপদ রাখার জন্য **পিপিই** এর যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। এ ব্যপারে কর্মোপযোগী পিপিই এবং সঠিক ব্যবহার বিধি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান অনেক গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়াও পিপিই ব্যবহারের পরে সেগুলোর যথাযথ রক্ষণাবেক্ষণ না করলে কার্যকারীতা নষ্ট হয়ে যাবে। এব্যাপারেও ব্যবহারকারীর যথেষ্ট জ্ঞান থাকতে হবে। পিপিই সাধারনত কর্ম পরিবেশ এবং কর্মের ধরনের উপর নির্ভর করে। এসবের মধ্যে আছে - পতন সুরক্ষা ডিভাইস, হার্ড হ্যাট (শক্ত টুপি/হেলমেট), হাই ভিজিবিলিটি ড্রেস (দূর দৃশ্যমান/উচ্চ দৃশ্যমান পোশাক), নিরাপত্তার জন্য হাত মোজা, চোখের নিরাপত্তার জন্য চশমা এবং পায়ের সুরক্ষার জন্য সেফটি সু/সুরক্ষা জুতা।

২. কাজের জন্য ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি নিরাপদে পরিচালনা করা ঃ

নিরাপত্তা পদ্ধতি নিশ্চিত করে যে, কর্মচারীরা আঘাতের নূন্যতম ঝুঁকিসহ ভারী যন্ত্রপাতি, পাওয়ার টুলস, এবং অন্যান্য কাজের সরঞ্জামাদি ব্যবহার করতে পারে। অর্থাৎ আপাত দৃষ্টিতে কোন দুর্ঘটনা হলেও কর্মচারীরা যাতে আঘাত না পায়। এর মধ্যে অর্ন্তভুক্ত আছে সরঞ্জামাদির যথাযথ পরিচালনা এবং এগুলো সর্বোত্তমভাবে কাজ করতে পারে সেজন্য নিয়নিত নিরীক্ষা এবং রক্ষণাবেক্ষন। কর্মক্ষেত্রে ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি পরিচালনা এবং রক্ষণাবেক্ষনের জ্ঞান এবং যথাযথ দক্ষতা থাকলে পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করা সম্ভব।

৩. হাইড্রেশন (জলয়োজন) বজায় রাখা ঃ

হাইড্রেশন শব্দটি মানুষের শরীরে পানি যোগ করা বোঝায়। অর্থাৎ শরীর থেকে পানি বের হয়ে গেলে তা পূরনের পদ্ধতি বা ব্যবস্থা হল হাইড্রেশন (জলয়োজন)। কর্মক্ষেত্রে শ্রমিক বা কর্মচারীরা দীর্ঘ সময় ধরে কাজ করে বিধায় তাদের শরীরে পর্যাপ্ত পানি সরবরাহ না করলে তারা ডি-হাইড্রেশনের ঝুঁকিতে পড়তে পারে। যদিও এটি সমস্ত কর্মীদের প্রভাবিত করে, এটি বিশেষত তাদের জন্য যারা তীব্র শারীরিক শ্রম করেন, ভারী পিপিই পরেন বা উচ্চতাপে পরিবেশে কাজ করেন। কর্মীদের শরীরে পানির পর্যাপ্ততা নিশ্চিত করা পেশাগত নিরাপত্তার একটি অপরিহার্য অংশ।

৪. **ভালো শারীরিক নড়াচড়া ঃ**

মাংসপেশীর ব্যাধি বা মাসকুলেটাল ডিজঅর্ডার হল একটি অত্যন্ত সাধারণ ধরনের ইনজুরি বা আঘাত। মাংসপেশীর ব্যাধিগুলোর মধ্যে আছে আঘাত, পেশী অতিরিক্ত ব্যবহার, একই পেশী বারবার নড়াচড়া করা, সংক্রমণ, পেশী প্রভাবিত স্নায়ু রোগ, ইত্যাদি। এসকল ব্যাধি থেকে কর্মীদের রক্ষা করার জন্য তাদের ভালো শারীরিক নাড়াচড়ার অনুশীলন করতে হবে। যেমন - নিরাপদ ভার উত্তোলনের কৌশল, ভালো দেহের ভঙ্গী এবং কাজ করার সময় পেশীর একই ধরনের পুনরাবৃত্তিমূলক নড়াচড়া এড়িয়ে চলা।

পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএইচএস) অনুসরন করা ঃ

পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএইচএস) আলোচনার শুরুতেই হ্যাজার্ড সম্পর্কে আলোচনা করা প্রয়োজন ঃ

হ্যাজার্ড ঃ

একটি অতি পরিচিত শব্দ হ্যাজার্ড। এটি সাধারণত দুর্ঘটনা, ভয়, ক্ষতিকারক কোন কিছু বোঝাতে ব্যবহার করা হয়। হ্যাজার্ড এমন কিছু যা ক্ষতি করার সম্ভাবনা রাখে। মানুষ, সম্পদ বা পরিবেশের ক্ষতি করে এমন কোন কিছুই হ্যাজার্ড। অর্থাৎ হ্যাজার্ড হল কোন বস্তু, ব্যক্তি, প্রসেস বা অবস্থা যা মানুষ, সম্পদ বা পরিবেশের ক্ষতি করতে পারে অথবা ক্ষতি করার জন্য অন্য কোন কিছুকে প্রভাবিত করতে পারে। কোন কর্মপরিবেশই হ্যাজার্ড মুক্ত নয়। প্রতিটি পরিবেশেরই এর নিজস্ব ধরনের হ্যাজার্ড আছে।
হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের ক্ষেত্রে সতর্কতা এবং সাধারণ জ্ঞানের কোন বিকল্প নেই। প্রতিটি কাজের সাথে হ্যাজার্ড জড়িত এবং হ্যাজার্ড দূর করে নিরাপদে কাজটি সম্পন্ন করাই হল পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যের উদ্দেশ্য। এজন্য প্রত্যেক কর্মচারীর উচিত হ্যাজার্ড সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করে কাজ শুরু করা, যাতে করে তিনি নিরাপদে কাজ করতে পারেন এবং অন্যকে নিরাপদ রাখতে পারেন।

কর্মপরিবেশ থেকে হ্যাজার্ড পুরোপুরি নির্মূল করা/দূর করাই প্রধান উদ্দেশ্য হলেও অনেক ক্ষেত্রে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমে কর্মপরিবেশ নিরাপদ করা যায়।

হ্যাজার্ড এর প্রকারভেদ ঃ

হ্যাজার্ড সাধারণত চারটি মৌলিক প্রকারভুক্ত ঃ
১। ফিজিক্যাল/শারীরিক হ্যাজার্ড।
২। বায়োলজিকাল/জৈবিক হ্যাজার্ড।
৩। কেমিক্যাল/রাসায়নিক হ্যাজার্ড।
৪। আরগোনমিক হ্যাজার্ড।

১। ফিজিক্যাল/শারীরিক হ্যাজার্ড ঃ

এককথায় বলতে গেলে অনিরাপদ মেশিন এবং কর্মপরিবেশের কারনে যে হ্যাজার্ড ঘটে তাকে শারীরিক হ্যাজার্ড বলে। যেমন ঃ অরক্ষিত মেশিনের অংশ যেমন - করাত ব্লেড, উচ্চ মাত্রায় চলমান শব্দ, দীর্ঘক্ষণ ঠান্ডা বা সূর্যের আলো বা তাপের মধ্যে থাকা। এছাড়াও ফিজিক্যাল/শারীরিক হ্যাজার্ডের মধ্যে আছে - আগুন, গ্লাস, প্লাস্টিক, মেটাল/ধাতু, কাঠ, পাথর ইত্যাদি।

- ইকুইপমেন্ট এবং মেশিনারীজ। ভারী মেশিনারীজ থেকে ছোট ইকুইপমেন্ট/সরঞ্জামাদি। এসকল মেশিনারীজের চলমান বা মুভিং অংশগুলি শরীর বা পোশাক ধরতে পাওে বা কেটে ফেলতে পারে। ব্লেড কোন অঙ্গ কেটে ফেলতে পারে বা বিছিন্ন করে দিতে পারে। ঢেকে দেবার ব্যবস্থা করা না করা হলে, উপকরণগুরো মেশিন থেকে উড়ে যেতে পারে, বা চলামান অংশগুলি সংস্পর্ষে এলে হাত বা আঙ্গুল থেতলে যেতে পারে। কর্মক্ষেত্রে টেবিল ব্যবহার করে ফার্নিচার তৈরী করা, করাত, ছাপাখানা, আবর্জনা কম্প্যাক্ট করা, এবং লিফট ট্রাক এর উদাহরণ।
- অবাঞ্ছিত শব্দ। কাজের জায়গায় অতিরিক্ত শব্দ না থাকলে যোগাযোগে অসুবিধা হয়, যা আঘাত বা দুর্ঘটনার কারণ হতে পারে। একটানা শব্দ বা অত্যাধিক শব্দ কানের স্নায়ুর ক্ষতি করতে পারে। শ্রবণশক্তি কমে যাওয়া সাময়িক বা স্থায়ী হতে পারে। কর্মক্ষেত্রে পাওয়ার টুলস যেমন, করাত, হাতুড়ি, কারখানা ইত্যাদি শারীরিক হ্যাজার্ডের উদাহরণ। এর কারণে শ্রবণশক্তি হ্রাস, কানের মধ্যে শব্দ, লোকে কি বলে বুঝতে অসুবিধা, ঘুমের সমস্যা, অবসাদ, এবং চিন্তা-চেতনার সমস্যা হতে পারে।
- স্লিপ, ট্রিপস এন্ড ফল ইনজুরীর অন্যতম কারণ। পিছলে যাওয়া, হড়কে যাওয়া, এবং পড়ে যাওয়া এমনকি সামান্য উচ্চতা থেকে পড়ে গেলেও কর্মীরা গুরুতর আঘাত পেতে পারে এমনকি মৃত্যু হতে পারে। কর্মক্ষেত্র যেমন, গুদামঘড়, দোকান, কারখানা, রেস্তোরা, ছাঁদ এবং কন্ট্রাকসন কাজ এধরনের হ্যাজার্ডের উদাহরণ। এর কারণে হাড় ভেঙ্গে যেতে পারে, মৃত্যু হতে পারে, এবং পেশী সংকুচিত হয়ে যেতে পারে।
- কম্পন। কম্পনের ফলেও শারীরিক হ্যাজার্ড হতে পারে। এক্ষেত্রে কোন মেশিন, যন্ত্র বা সরঞ্জামাদির কারণে পুরো শরীর বা শরীরের একটি অংশ কম্পিত হতে পারে। কর্মক্ষেত্রে নিমার্ণ কাজে ব্যবহৃত চলন্ত যানবাহন, ফার্মিং ইকুইপমেন্ট, এবং

অসমতল মাটি বা নুড়ির উপর দিয়ে ট্রাক চালানোর মত কাজগুলো হতে পারে। ভাইব্রেশনের ফলে পিঠের ব্যাধি, আঙ্গুলের সাদা রোগ, এবং আঙ্গুল এবং হাতের মধ্যে শিহড়ণ এবং অসাড়তা অন্যতম।

২। বায়োলজিকাল/জৈবিক হ্যাজার্ড ঃ

জীবিত জীব দ্বারা উৎপাদিত হ্যাজার্ড। প্রাণী এবং মানুষের সাথে কাজ করলে এসকল হ্যাজার্ডের উৎপত্তি হতে পারে। উদাহরণ হিসাবে বলা যেতে পারে -

- ব্যাক্টেরিয়া, ভাইরাস, এবং ফানজাই। এগুলো পাওয়া যেতে পারে পোষা প্রাণীর দোকান, বাগান, বা ফার্মিয়ে এবং এমন কোন জায়গায় যেখানে পশুপাখী বা প্রাণীদের সাথে কাজ করতে হয়। এগুলো থেকে বিভিন্ন রকমের রোগ এবং অসুস্থতা হতে পারে, যেমন - এলার্জিক প্রতিক্রিয়া, হাঁপানি, ভাইরাসের কারণে ত্বক, চোঁখ এবং কানের সংক্রমণ, ঠান্ডা এবং ফ্লু, সালমোনোলা এবং ই-কোলাই।
- প্রাণী এবং পোঁকামাকড়ের কামড়। সাধারণত ডেলিভারি টাইপ কাজ, যেমন চিঠি সরবরাহ, সংবাদপত্র বিতরণ, ল্যান্ডস্কেপিং টাইপ কাজ থেকে। এগুলো থেকে বিভিন্ন রকমের রোগ হতে পারে - অ্যানাফিলেক্টিক, জলাতঙ্ক, লাইম রোগ, হেপাটাইটিস।
- ইনফেকশন/সংক্রমন। সাধারণত অন্য কারো ব্যবহৃত সূচ, আবর্জনা, নিষ্কাশনের কাজ করলে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদান করলে।

৩। কেমিক্যাল/রাসায়নিক হ্যাজার্ড।

দাহ্য, বিস্ফরক বা বিষাক্ত পদার্থ অর্ন্তঃভুক্ত। উদারহণস্বরুপ, পরিষ্কারের পণ্য, কীটনাশক, পেট্রল, ডাস্ট/ধূলিকণা, ফিউমস, গ্যাসেস এবং অ্যালার্জিক রি-অ্যাকশন।

- ডাস্ট ঃ বিভিন্ন ধরনের ধাতব পদার্থ যখন টুকরো করা হয়, ক্রাশ করা হয়, বা গুঁড়ো করা হয় তখন ডাস্ট তৈরী হয়। এগুলো খুব সূক্ষ্ম কণা যা বাতাসে ভেসে বেড়াতে পারে এবং খুব সহজে একস্থানে থেকে অন্য স্থানে যেতে পারে। এছাড়াও মাটির নীচের খনির শ্রমিকেরা খনিজ পদার্থ উত্তোলনের সময় ডাস্টের সংস্পর্ষে আসে। ডাস্টের কারণে শ্বাস কষ্টের সমস্যা হয়, যেমন - অ্যাসবেস্টোসিস, সিলিকোসিস, এলার্জি প্রতিক্রিয়া, জ্বালাপোড়া করা, নিউমোকোনিওসিস (ফুসফুসে ধুলো)।
- এছাড়াও পরিষ্কার করা জন্য যে সকল সলভেন্ট ব্যবহার করা হয়। যেমন, অ্যামোনিয়া, টলুইন। এগুলো ত্বকের সংস্পর্ষে আসলে চোখের জ্বালা পোড়া, মাথা ব্যাথা, শ্বাসকষ্ট, বিস্ফোরণ, ইত্যাদি সমস্যা করতে পারে।
- ফিউমস। কোন কঠিন পদার্থ গলে গেলে যে ধোয়া তৈরী হয়। সাধারণত ওয়েল্ডিং এর মত কাজ বা যেখানে ধাতু গলিয়ে অন্য কোন উপাদান তৈরী করা হয়। এর কারণে ক্যান্সার বা শ্বাস কষ্ট হতে পারে।
- গ্যাস। পদার্থের তিনটি অবস্থার মধ্যে একটি হল গ্যাস যা নিরাকার। সাধারণত গ্যাস স্টেশন কাজ করা বা ডিজেল নিয়ে কাজ করার সময় গ্যাস দ্বারা ক্ষতি হতে পারে। প্রতিক্রিয়া গুলোর মধ্যে আছে বমিবমি ভাব, মাথা ব্যাথা, অক্সিজেনের অভাবসহ পরিবেশ যা কারণে মৃত্যু হতে পারে, এবং বিস্ফোরণ।
- অ্যালার্জির প্রতিক্রিয়া। কিছু রাসায়নিক পদার্থ অ্যালার্জির প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে। সাধারণত একই ধরনের পদার্থের সংস্পর্ষে বারবার আসবার কারণে অ্যালার্জিক রি-অ্যাকশন হতে পারে। যেমন - ল্যাটেক্স ত্বকে ফুসকুঁড়ি সৃষ্টি করতে পারে, এবং অ্যানাফিলেক্টিক শক।

৪। আরগোনমিক হ্যাজার্ড।

সাধারণত খারাপভাবে ডিজাইন করা কর্মক্ষেত্র বা কোন কাজের প্রক্রিয়াগুলোর কারণে ঘটে থাকে। যেমন - কম আলোতে কাজ করা, অথবা এমন একটি ওয়ার্ক স্টেশনে কাজ করা যা আপনার জন্য অনেক নীচু বা অনেক উঁচু, অথবা এমন একটি কাজ করা যেখানে একই কাজ বা শরীরের একই রকম নড়াচড়া বারবার পুনরাবৃত্তি করতে থাকে।

- আরগোনমিক হ্যাজার্ডগুলো মূলত হয় যখন, একই পেশী বারবার ব্যবহার করে বল প্রয়োগ করা হয়, এবং কর্মীরা যখন একই পজিশন দীর্ঘক্ষণ কাজ করে। সাধারণত খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ ইন্ডাসট্রি, পোলট্রি এবং মিট প্রসেসিং এর উদাহরণ হতে পারে। আরগোনমিক হ্যাজার্ডের কারণে পেশী, হাড়, রক্তনালী, স্নায়ু, এবং অন্যান্য টিস্যুতে আঘাত লাগে, স্ট্রেন ইনজুরি- কার্পাল টানেল বা টেনিস এলবো, টেন্ডোনাইটিস, স্ট্রেন ইনজুরি, দীর্ঘস্থায়ী চাপের ফলে ব্যাথা, এবং আঘাত যা প্রতিবন্ধকতার কারন হতে পারে এবং বিকলাঙ্গতা।
- ফিজিক্যাল এনভায়রোনমেন্ট/ভৌত পরিবেশ। এর মধ্যে আছে আলো, তাপমাত্রা, এবং ঘরের ভিতরের বাতাস এবং শব্দের গুনমান। সাধারণত সিনেমা হল বা থিয়েটারে কাজ করার সময় অন্ধকারে কাজ করা হয়ে থাকে। ভৌত পরিবেশের কারণে সাধারণত দৃষ্টি সমস্যা, অতিরিক্ত শব্দের কারণে ঘুমের ব্যাঘাত এবং অবসাদ সৃষ্টি করা, এবং অন্ধকার পরিবেশের কারণে চোখের ব্যাথা অন্যতম।
- শারীরিক বল প্রয়োগের মাধ্যমে বা শারীরিক শক্তি ব্যবহার করে কাজ করা হলে সেখানে আরগোনমিক হ্যাজার্ড হতে পারে। যেমন - কোন কিছু নামিয়ে নেওয়া, ধাক্কা দেওয়া, টানা, ধরে রাখা, বা আটকানো। কর্মক্ষেত্রে বাক্স জায়গামত রাখা, তাক

বা র‍্যাকে জিনিস রাখা, রঙ্গ করা, বাগান তৈরী করা, এবং পরিষ্কার করার কাজগুলো আরগোনমিক হ্যাজার্ড করতে পারে। এর কারনে ঘাড় বা পিঠে আঘাত, পিছলিয়ে যাওয়া, পড়ে যাওয়া, এবং ক্রাশ ইনসিডেন্ট।

 নিরাপত্তার চিহ্নসমূহ ঃ

কর্মক্ষেত্রে অনেক ধরনে সংকেত, চিহ্ন, বা ছবি দেওয়া থাকে। যেগুলো এক এক ধরনের অর্থ বহন করে। অর্থাৎ এই সংকেত, চিহ্ন বা ছবিগুলো আপনাকে বলে দেয় কি করতে হবে, কেন করতে হবে, এবং কিভাবে করতে হবে। যেখানে কোন নিরাপত্তার চিহ্ন নেই সেখানে আপনার কিছুই করতে হবে না। কিন্তু চিহ্নসমূহ থাকলে কর্মীদের অবশ্যই তা মেনে চলতে হবে। নিরাপত্তার চিহ্নসমূহের নির্দেশনা না মানলে দুর্ঘটনা যেমন ঘটতে পারে তেমনি উৎপাদন ব্যবস্থা ব্যবহৃত হবে এবং কর্মীদের মনোবল নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

নিরাপত্তার চিহ্নসমূহ নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

১। নিষেধাজ্ঞার চিহ্ন ঃ

কোন কাজ করতে পুরোপুরি নিষেধ করা হলে এই চিহ্ন ব্যবহার করা হয়।
আকৃতি এবং রঙ্গ ঃ সাদা পটভূমির উর লাল বৃত্ত এবং ক্রস বার। যে কাজটি নিষেধ করা হয়েছে তার প্রতিক থাকবে কালো।
অর্থ ঃ কাজটি করা নিষেধ।
উদাহরণ ঃ ধূমপান নিষেধ।

২। সতর্কতার চিহ্ন ঃ

সাম্ভাব্য বিপদ, বাঁধা বা অবস্থা নির্দেশ করে বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করার জন্য সতর্কতার চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। যেমন - কিছু ট্রাফিক চিহ্ন রাস্তার বিপদ সম্পর্কে ড্রাইভারকে নির্দেশ করে যা সহজে দৃষ্টিগোচর নাও হতে পারে।

আকৃতি এবং রঙ্গ ঃ ত্রিভুজাকার। কালো সীমান এবং প্রতীকসহ হলুদ পটভূমী। প্রতীকটি হল যে বিষয়ে সতর্ক করা হয়েছে।
অর্থ ঃ বিপদ সম্পর্কে সতর্ক করে।
উদাহরণ ঃ বৈদ্যুতিক শকের ঝুঁকি।

৩। প্রাথমিক চিকিৎসা সরঞ্জাম ঃ

প্রাথমিক চিকিৎসার জন্য আর্ন্তজাতিকভাবে স্বীকৃত প্রতীক। অবস্থান যাই হোকনা কেন অগ্রাধিকার ভিত্তিতে প্রাথমিক চিকিৎসা দেবার জন্য এই প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

আকৃতি এবং রঙ্গ ঃ একটি সবুজ পটভূমীতে সাদা ক্রস।
অর্থ ঃ নিরাপত্তা বিধানের তথ্য প্রদান করে বা নির্দেশ করে।
উদাহরণ ঃ ফার্স্ট এইড পয়েন্টস।

- হ্যাজার্ড ব্যবস্থাপনা ঃ

ইতিপূর্বে আমরা হ্যাজার্ড কি, এর প্রকারভেদ এবং নিরাপত্তার চিহ্ন সম্পর্কে আলোচনা করেছি। আলোচনার এই অংশে আমরা হ্যাজার্ড ব্যবস্থাপনা নিয়ে আলোচনা করব।

পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা আইনের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ নিরাপত্তার কর্তব্যগুলোর মধ্যে রয়েছে কর্মক্ষেত্র যতটা সম্ভব নিরাপদ রাখা। কর্মক্ষেত্র নিরাপদ রাখবার সর্বোত্তম ব্যবস্থা হল হ্যাজার্ড ব্যবস্থাপনা। এটি মূলত চারটি ধাপের সমন্বয়।

ধাপ ১। হ্যাজার্ড চিহ্নিত করা ঃ

বিভিন্ন উপায়ে বিপদগুলো চিহ্নিত করা যেতে পারে। যেমন ঃ

- কর্মক্ষেত্রে ঘটে যাওয়া কোন অসুস্থতা বা আঘাতের পর্যালোচনা করে সাম্ভাব্য হ্যাজার্ড সম্পর্কে ধারনা নেওয়া।
- কর্মক্ষেত্র পরিদর্শন করা বা নিরীক্ষা করার মাধ্যমে হ্যাজার্ড চিহ্নিত করা।
- কোন কর্মী বা কর্মকর্তা কোন হ্যাজার্ডের ব্যাপারে জানালে সেখান থেকে হ্যাজার্ড চিহ্নিত করা।

হ্যাজার্ড চিহ্নিত করা আপাত দৃষ্টিতে সহজ মনে হলেও অনেক কারনেই এটি কঠিনও হতে পারে। যেমন বলা যেতে পারে একজন অনভিজ্ঞ কর্মী জানেনা কোনটি আসলে হ্যাজার্ড বা কোথায় হ্যাজার্ড খুজে দেখতে হবে। আবার বলা যেতে পারে, একজন ব্যক্তি কর্মক্ষেত্রে যে সকল হ্যাজার্ডের সঙ্গে পরিচিত হয় অন্য কোন কর্মক্ষেত্রে সেসকল হ্যাজার্ড নাও থাকতে পারে। আবার সেখানে যে হ্যাজার্ডগুলো স্বাভাবিক কাজের অংশ নতুন পরিবেশে সেগুলো হ্যাজার্ড হিসাবে গণ্য।

ধাপ ২। হ্যাজার্ড মূল্যায়ন করা ঃ

হ্যাজার্ড চিহ্নিত করার পরে অর্থাৎ প্রথম ধাপ সম্পন্ন করার পরে হ্যাজার্ডের এর সাথে সংশ্লিষ্ট ঝুঁকি মূল্যায়ন করা উচিত। ঝুঁকি/রিস্ক হল হ্যাজার্ড দ্বারা আঘাত বা অসুস্থতা বা ক্ষতি ঘটার সম্ভাবনার একটি অনুমান। রিস্ক রেটিং এর মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেওয়া সহজ হবে যে কোন হ্যাজার্ড টি বিপদজ্জনক বেশী এবং আগে সংশোধন করতে হবে। এর মাধ্যমে জানতে পারা যাবে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের জন্য যে ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে তা কতটা কার্যকর বা আদৌ কার্যকর হবে কিনা।

হ্যাজার্ড থেকে ঝুঁকি মূল্যায়নের জন্য একটি সহজ উপায় হল দুটি প্রশ্ন বিবেচনা করা ঃ

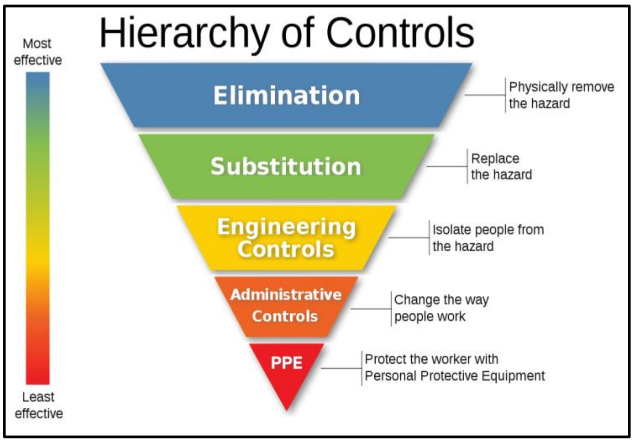
- হ্যাজার্ড দ্বারা আঘাত বা অসুস্থতা ঘটার সম্ভাবনা কতটুকু ?
- দুর্ঘটনা বা অসুস্থতা ঘটলে তার পরিণতি কতটা গুরুতর হবে ?

কর্মক্ষেত্রে অনেক সময়ই এই প্রশ্ন দুটির উত্তর না দিয়েই রিস্ক মূল্যায়ন করা হয়ে থাকে। যেমন, দুইজন পথচারী রাস্তা পার হবেন। এক্ষেত্রে তাদের দুর্ঘটনা ঘটার সম্ভাবনা কতটুকু থাকতে পারে।

ধাপ ৩। হ্যাজার্ড ফিকস করা (ঠিক/মেরামত করা/নিয়ন্ত্রণ করা) ঃ

হ্যাজার্ড ব্যবস্থাপনার তৃতীয় ধাপ। এইধাপে হ্যাজার্ড ঠিক/মেরামত করা হয় যাতে এটি কর্মী, সম্পদ বা পরিবেশের ক্ষতি করতে না পারে। রিস্ক মূল্যায়ন করার পর সিদ্ধান্ত নিতে হবে হ্যাজার্ডটি কিভাবে মেরামত/ঠিক করা যায়। রিস্ক কন্ট্রোল করার অনেক উপায় আছে যেগুলো একটির চেয়ে অন্যটি ভালো।

হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের জন্য একটি সাধারণ নীতি আছে। যা নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থা নির্বাচনের জন্য নির্দেশনা দেয়। এই নীতিকে ”সেফটি ডিসিশান হাইয়ারার্কি বা সুরক্ষা সিদ্ধান্তের শ্রেণীবিন্যাস অথবা নিয়ন্ত্রনের শ্রেনিবিন্যাস হিসাবে উল্লেখ করা হয়। এর মাধ্যমে নির্ভরযোগ্য ভাবে এবং কম খরচে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রন করা যায়।



শ্রেণী বিন্যাসের ধাপগুলো হল ঃ

- এলিমিনেশন (একেবারে সরিয়ে ফেলা)।
- সাবসটিটিউশন (প্রতিকল্পন)।
- আইসোলেশন (পৃথকীকরণ/বিছিন্নকরণ)।
- ইঞ্জিনিয়ারিং কন্ট্রোল (প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রন)।
- এডমিনিস্ট্রেটিভ কন্ট্রোল (প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রন)।
- পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই)।

হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের পদ্ধতিগুলোর মধ্যে বেশীর ভাগে ক্ষেত্রে সবচেয়ে কার্যকর ধাপ হল ধাপগুলোর সংমিশ্রন। তালিকার উপর থেকে যত নীচে যাওয়া যায় ধাপগুলো তত কম নির্ভরশীল হয়ে ওঠে। তখন এগুলো কার্যকরা করার জন্য আরও বেশী পরিশ্রমের প্রয়োজন হয় এবং পিপিই বেশী অপরিহার্য হয়ে ওঠে।

শ্রেণী বিন্যাস তালিকার ধাপগুলো সংক্ষেপে নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

- **এলিমিনেশন (একেবারে সরিয়ে ফেলা) ঃ**

সম্পূর্ণরুপে ঝুঁকি অপসারণ করা হয় বা সরিয়ে ফেলা হয়। যেমন, কোন মেশিন বেশী শব্দ করলে মেশিনটি সরিয়ে দিয়ে নতুন আর একটি মেশিন আনা হয়।

- **সাবসটিটিউশন (প্রতিকল্পন) ঃ**

বিকল্প কোন কিছু ব্যবহার করা বা খুজে বের করা যা অপেক্ষাকৃত কম ঝুঁকি পূর্ণ বা ক্ষতির সম্ভাবনা কম। যেমন কোন একটি বেশী বিষাক্ত রাসায়নিকের পরিবর্তে কম রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা।

- **আইসোলেশন (পৃথকীকরণ/বিছিন্নকরণ) ঃ**

হ্যাজার্ড বিছিন্ন করে রাখা। কর্মক্ষেত্রে জেনারেটর অনেক শব্দ করে বলে এটিকে পৃথক স্থানে রাখা আইসোলেশনের একটি বড় উদাহরণ।

- **ইঞ্জিনিয়ারিং কন্ট্রোল (প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রন) ঃ**

প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রন ব্যবহারের মাধ্যমে ডিজাইন বা নক্সা পরিবর্তন করা যেতে পারে। মেশিন গার্ড ব্যবহার করে অথবা পর্যাপ্ত বায়ু চলাচালের ব্যবস্থার মাধ্যমে বা সাইলেন্সারপাইপ লাগানোর মাধ্যমে শব্দ নিয়ন্ত্রণ করে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে।

- **এডমিনিস্ট্রেটিভ কন্ট্রোল (প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রন) ঃ**

প্রশাসনিক বা দাপ্তরিক নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমে হ্যাজার্ড কন্ট্রোল করা যেতে পারে। যেমন - পিপিই পরিধান করানো, সঠিক কাজের পদ্ধতি সম্পর্কে প্রশিক্ষন প্রদান, ঝুঁকি সম্পর্কে যথাযথ তথ্য প্রদান, স্ট্রেস বা একঘেয়েমি দূর করার ব্যবস্থা থাকা।

- **পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ঃ**

সর্বশেষ ধাপ হল ব্যক্তিহত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) পরিধান করা। পিপিই পরিধান করা যেমন - এয়ার প্লাগ, হার্ড হ্যাট, সেফটি বুটস, হাই ভিজিবিলিটি জ্যাকেটস ইত্যাদি।

হাইয়ারার্কি এর চিত্র মতে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের ধাপগুলোকে ০৩টি স্তরে বিভক্ত করা হয়েছে।

লেভের ১ ঃ এলিমিনেশন (একেবারে সরিয়ে ফেলা) ঃ হ্যাজার্ড সম্পূর্ণরুপে সরিয়ে ফেলা।

লেভেল ২ ঃ ঝুঁকি কমানো ঃ হ্যাজার্ডে উপর ক্রিয়া করে ঝুঁকি নিয়ন্ত্রন করা।

- **সাবসটিটিউশন (প্রতিকল্পন)**
- **আইসোলেশন (পৃথকীকরণ/বিছিন্নকরণ)**
- **ইঞ্জিনিয়ারিং কন্ট্রোল (প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রন) ঃ**

লেভেল ৩ ঃ ব্যাকআপ কন্ট্রোল ঃ হ্যাজার্ডের সংস্পর্ষে থাকা কর্মীদের উপর ব্যবস্থা নিয়ে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রন করা।

- **এডমিনিস্ট্রেটিভ কন্ট্রোল (প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রন) ঃ**
- **পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ঃ**

হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের এসব লেভেল বা স্তরের মধ্যে সবচেয়ে কার্যকর হল লেভেল-১। এরপর আমরা লেভেল-২ ব্যবহার করতে পারি। মনে রাখা আবশ্যক যে লেভেল ১ এবং লেভেল ২ কার্যকর করা সম্ভব না হলেই কেবল লেভেল ৩ ব্যবহার করা যেতে পারে।

ধাপ ৪। ফলাফল মূল্যায়ন করা ঃ

হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের ব্যবস্থা গ্রহণ এবং বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ার শেষ ধাপ নয়। উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা হলে বা হ্যাজার্ড মেরামত করাপর মেরামতের ব্যবস্থাটি কাজ করছে কিনা তা পরীক্ষা করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এছাড়াও গৃহীত ব্যবস্থাটি নতুন কোন সমস্যা সৃষ্টি করছে কিনা সে ব্যাপারেও নিশ্চয়তা বিধান করতে হবে। উদাহরণস্বরুপ একটি ঘটনা বলা যেতে পারে, যেখানে একটি বাষ্পযুক্ত/কুয়াশাচ্ছন্ন পরিবেশে সেফটি গগলস/সুরক্ষা চশমা ব্যবহার করা হলে, একজন কর্মীর চোখ রক্ষা করা সহজ হবে, কিন্তু চশমাগুলো খুবই তাড়াতাড়ী ঘোলা হয়ে যাবে। এরফলে কর্মীর দৃষ্টিশক্তি অচল হয়ে যাবে এবং সে কোন দুর্ঘটনায় পতিত হবে। এছাড়াও মাঝে মাঝে একটি হ্যাজার্ড পরীক্ষা নিরীক্ষা করা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এর কারণ হল নিয়ন্ত্রনের নতুন পদ্ধতি আবিষ্কার হতে পারে আবার হ্যাজার্ড টি নতুন কোন সমস্যার সৃষ্টি করতে পারে।

এক্ষেত্রে ইনজুরি বা আঘাত প্রতিরোধের জন্য তিনটি ধারাবাহিক ব্যবস্থা অনুসরণ করা যেতে পারে।

ইনজুরি বা আঘাত প্রতিরোধের সর্বোত্তম ব্যবস্থা হল আঘাতের উৎসে নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থাগুলো প্রয়োগ করা। অর্থাৎ যেখানে হ্যাজার্ড সৃষ্টি হচ্ছে সেখানেই প্রতিরোধ গড়ে তোলা। এটি সম্ভব না হলে হ্যাজার্ড এবং কর্মীর মাঝখানে নিয়ন্ত্রন করা। এটিও সম্ভব না হলে নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থাগুলো কর্মীর উপর প্রয়োগ করা। নিম্নে বিষয়গুলো উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করা হল ঃ

১। উৎসে হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থা গ্রহণ করা ঃ

- কাজের প্রক্রিয়ার নতুন/পুনরায় ডিজাইন করা।
- চলমান/ঘূর্ণায়মান মেশিন পার্টেস চারপ্বার্শে গার্ড বা ঘেড় স্থাপন করা।
- বিপদজ্জন প্রক্রিয়াগুলো বিছিন্ন করা।
- বেশী বিপদজ্জনক উপাদান বা প্রক্রিয়া কম বিপদজ্জনক উপাদান বা প্রক্রিয়া দিয়ে প্রতিস্থাপন করা।

২। হ্যাজার্ড এবং কর্মীর মধ্যস্থলে নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থা গ্রহণ করা ঃ

- ধোঁয়া অপসারনের জন্য লোকাল ভেন্টিলেশন ব্যবস্থা ব্যবহার করা।
- ওয়েল্ডিং ফ্লাশ থেকে কর্মীদের রক্ষা করার জন্য ওয়েল্ডিং স্ক্রিন স্থাপন করা।

৩। কর্মীর উপর নিয়ন্ত্রন ব্যবস্থা গ্রহণ করা ঃ

- হ্যাজার্ডের আশেপাশে নিরাপদে কাজ করার জন্য নিয়ম এবং পদ্ধতি তৈরী করা।
- বিপদজ্জনক পণ্য বা প্রক্রিয়ার আশেপাশে কর্মীরা কতক্ষণ থাকবে তা সীমিত করা।
- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) সরবরাহ করা।

একটা কথা খুবই গুরুত্বপূর্ণভাবে মনে রাখতে হবে যে, যে মেথড/পদ্ধতিই ব্যবহার করা হোক না কেন অবশ্যই তিনটি ব্যপার থাকতে হবে ঃ

১। হ্যাজার্ডটি নিয়ন্ত্রন করতে হবে।
২। নতুন কোন হ্যাজার্ড তৈরী করতে না করতে।
৩। স্বস্তিদায়ক বা আরামদায়কভাবে কর্মীরা কাজটি করতে পারবেন।

সেফটি রোল/নিরাপত্তার ভূমিকা ঃ

কর্মক্ষেত্র এবং কর্মী নিরাপদ রাখার জন্য কর্মী নিজে, নিয়োগকর্তা এবং সুপারভাইজার সকলেরই দায়িত্ব রয়েছে। কর্মক্ষেত্রকে নিরাপদ রাখার জন্য সবাইকেই সমানভাবে দায়িত্ব পালন করতে হবে।

নিয়োগকর্তার ভূমিকা ঃ

কর্মক্ষেত্রে সকলের নিরাপত্তা নিশ্চিত করার দায়িত্ব নিয়োগকর্তাদের। এই দায়িত্বগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল ঃ

- একটি স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা নীতি এবং প্রোগ্রাম প্রতিষ্ঠা করা।
- প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ প্রদান করা।
- কাজ নিরাপদে করার জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য, নির্দেশনা এবং সুপারভাইজ প্রদান করা।
- নিরাপত্তার জন্য প্রয়োজনীয় সরঞ্জামাদি আছে কিনা তা নিশ্চিত করা।
- কর্মক্ষেত্রে হ্যাজার্ড বা বিপদ সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান করা।
- এছাড়াও আইনের অধীনে, নিয়োগকর্তাকে অবশ্যই গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাদি এমনভাবে প্রদর্শন করতে হবে যাতে সবাই দেখতে পায়।

সুপারভাইজারের ভূমিকা ঃ

সাধারণত, সুপারভাইজার কর্মীদের সাথে প্রতিনিয়ত কাজ করেন। কর্মী এবং সুপারভাইজারদের মধ্যে এক ধরনের সম্পর্ক তৈরী হয়ে থাকে। তাই, কর্মক্ষেত্রে কর্মীদের নিরাপদ রাখে, হ্যাজার্ড সম্পর্কে অবহিত করা, ইত্যাদি সুপারভাইজারের আইনগত দায়িত্বের মধ্যে পরে। সুপারভাইজারদের দায়িত্বের মধ্যে পরে প্রধান প্রধান দায়িত্বগুলো হল ঃ

- নিশ্চিত করে যে, কর্মীরা আইন এবং কোম্পানির নিরাপত্তা বিধান অনুসরণ করে চলবেন।
- চাকুরীতে বা কর্মক্ষেত্রে যে কোন ধরনের হ্যাজার্ড বা বিপদ সম্পর্কে কর্মীদের অবহিত করবেন।
- নিশ্চিত করে যে কর্মীরা যাতে ব্যাক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) সঠিক পরিধান করে কবা ব্যবহার করে।

একজন ভালো এবং যোগ্য সুপারভাইজারের উচিত কর্মীদের দেখাশুনা করা, খেয়াল রাখা এবং যত্ন নেওয়া। তাদের উচিত ঃ

- কর্মীদের সাথে বা কাছাকাছি থেকে কাজ করা।
- কর্মীদের প্রশ্নের উত্তর দেবার জন্য সর্বদা প্রস্তুত থাকা।
- কর্মীদের কাজ সম্পর্কে মন্তব্য প্রদান করা/ফিডব্যক দেওয়া।
- নিরাপত্তার সাথে, সঠিকভাবে, আত্নবিশ্বাসের সাথে কাজ করতে সক্ষম না হওয়া পর্যন্ত কর্মীদের হাতে-কলমে প্রশিক্ষণ প্রদান করা।
- কর্মীরা কাজ করার সময় তাদের নিরাপত্তা এবং সঠিক সরঞ্জামাদির ব্যবহার নিশ্চিত করা।

কর্মীর ভূমিকা ঃ

কর্মপরিবেশ নিরাপদ রাখার জন্য এবং নিরাপত্তা বিধান করার জন্য নিয়োগকর্তা এবং সুপারভাইজারের পাশাপাশি কর্মীর ভূমিকাও অত্যধিক গুরুত্বপূর্ণ। আইন অনুযায়ী কর্মীদের নিম্ন লিখিত দায়িত্ব পালন করতে হবে ঃ

- আইন মেনে চলতে হবে।
- নিরাপদে মেশিন এবং সরঞ্জামাদি ব্যবহার করতে হবে।
- প্রয়োজনীয় ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) ব্যবহার করতে হবে।
- সুপারভাইজারদের/বসকে বিপদের কথা জানিয়ে দেওয়া।
- নিরাপদে কাজ করতে হবে এবং আশেপাশে বোকার মত ঘোড়া যাবে না।

- **কর্মীদের অধিকার ঃ**

১। জানার অধিকার।

২। অংশগ্রহণের অধিকার।

৩। প্রত্যাখ্যান করার অধিকার।

১। জানার অধিকার ঃ

কর্মক্ষেত্রে বিপদ সম্পর্কে জানার অধিকার আছে। এছাড়াও বিপদ সম্পর্কে কি করতে হবে তা সবিস্তারে জানার অধিকার আছে। এটা আপনার নিয়োগকর্তার দায়িত্ব আপনাকে প্রশিক্ষণ প্রদান করা, সুপারভাইজ করা এবং হ্যাজার্ড সম্পর্কে তথ্য দেওয়া যাতে আপনি নিরাপদে কর্ম সম্পাদন করতে পারেন। কর্মীদের অবশ্যই মনে রাখতে হবে, প্রথমে কাজ শুরু করা এবং পরে প্রশিক্ষণ গ্রহণের প্রতিশ্রুতি নিয়ে কখনও কাজ শুরু করবেননা।

যেকোন কর্ম পরিবেশে প্রথমে আসবে, স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তার প্রশিক্ষণ, তথ্য এবং নির্দেশনা প্রথমে আসে।

২। অংশগ্রহণের অধিকার ঃ

কর্মক্ষেত্রকে সুস্থ এবং নিরাপদ রাখার কাজে অংশগ্রহণ করার অধিকার কর্মীদের রয়েছে। এই অধিকারটি পাবার একটি উপায় হল, একজন স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা প্রতিনিধি হিসাবে কাজ করা। এছাড়াও হেলথ এন্ড সেফটি কমিটির সদস্য হিসাবেও কর্মীরা এই কাজটি করতে পারে।

এছাড়াও কর্মীরা অন্য উপায়েও অংশগ্রহণের অধিকার পেতে পারেন ঃ

- প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করার মাধ্যমে।
- স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা নিরীক্ষণে বা ইন্সপেকশনে সাহায্য করা।
- প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ করা।
- বিপদ এবং সাম্ভাব্য সমাধানসমূহ চিহ্নিত করা।

৩। প্রত্যাখ্যান করার অধিকার ঃ

সুপারভাইজার বা উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষ যদি কোন কাজ করতে বলে, কাজটি যতই কঠিন বা বিপদজ্জনক হোক না কেন না বলা কঠিন।

কিন্তু কর্মীরা যদি মনে করে কাজটি নিরাপদ না বা কাজটি করতে গেলে কেউ আঘাত প্রাপ্ত হবে সেক্ষেত্রে না বলার অধিকার আছে। আহত হয়ে বা আঘাত প্রাপ্ত হয়ে কোন কাজই করাই মূল্যবান নয়। সকল কর্মীর অধিকার আছে অনিরাপদ এবং ঝুঁকিপূর্ণ কাজ প্রত্যাখ্যান করা।

এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে কিছু কিছু কর্মী বা কর্মক্ষেত্র না বলার অধিকার সীমিত করেছে। কিছু কর্মী - যাদের নিরাপত্তা রক্ষার দায়িত্ব আছে, ফায়ার ফাইটিং কর্মী। এসকল কর্মীদের ক্ষেত্রে হ্যাজার্ড বা বিপদ কাজের অংশ। তাই তাদের না বলার অধিকার সীমিত করা হয়েছে।

- **প্রশিক্ষণ ঃ**

নিরাপত্তার জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ কর্মীর আছে কিনা তা নিশ্চিত করার দায়িত্ব নিয়োগকর্ত এবং সুপারভাইজার এর।

কর্মক্ষেত্রে দুই ধরনের প্রশিক্ষণ আছে ঃ

১। সাধারণ প্রশিক্ষণ ঃ

- কোম্পানির স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা নীতি।
- কোম্পানির নিরাপত্তা নীতি।
- ইমারজেন্সী/জরুরী অবস্থায় পদক্ষেপ বা পদ্ধতি সমূহ।
- প্রাথমিক চিহিৎসা কিভাবে পেতে হয়।

২। সুনির্দিষ্ট প্রশিক্ষণ ঃ

- কিভাবে নিরাপদে আপনার কাজ করবেন।
- কিভাবে বিপদজ্জনক উপকরণ মোকাবেলা করবেন।
- কীভাবে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) ব্যবহার করবেন।
- কিভাবে নিরাপদে যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদি পরিচালনা করতে হবে।

- **সঠিক প্রশিক্ষণ আছে কিনা নিশ্চিত হওয়া ঃ**

কর্মীরা কিভাবে নিশ্চিত হবে যে, নিরাপদে কাজ করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ এবং তথ্যাদি আছে কি কিভাবে নিশ্চিত হবেনা বা পেতে পারে। এজন্য কর্মীদের নিম্নোক্ত প্রশ্নোত্তর গুলোর উত্তর দিতে হবে।

ক) কাজটি করার সময় কি কি বিপদ হতে পারে?

খ) কাজটি নিরাপদে করার জন্য বিশেষ প্রশিক্ষণ নেবার প্রয়োজন আছে কিনা?

গ) কাজটি নিরাপদে করার জন্য প্রয়োজনীয় সঠিক গিয়ার আছে কি না?

ঘ) কর্মীরা আঘাত পেলে কি করবেন?

ঙ) কর্মীদের যদি স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিষয়ক প্রশ্ন থাকে, তারা কাকে জিজ্ঞাসা করবে?

- **জরুরী অবস্থা (এমারজেন্সী প্রসিডিউর) ঃ**

জরুরী অবস্থা বলতে এমন অবস্থা বা ঘটনাগুলোকে বোঝায় যেগুলো কর্মক্ষেত্রে আমরা সাধারণত দেখতে পাই না বা ঘটে না। আবার ঘটলে ব্যপক আকারে ঘটে এরফলে কর্মী, কর্মস্থল এবং সম্পদের ব্যপক ক্ষতি সাধিত হয়। যেমন ঃ ভূমিকম্প, আগুন, বা অন্য কোন দুর্ঘটনা।

কর্মক্ষেত্রে নিরাপদে কাজ কাজ করার একটি বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ দিক হল জরুরী অবস্থায় কি করতে হবে সে সম্পর্কে ভালোভাবে অবগত হওয়া। মনে রাখতে হবে যে, কর্মীরা কর্মক্ষেত্রের জরুরী পদ্ধতিগুলো জানে এবং তাদের পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণ আছে। জরুরী অবস্থায় করণী পদ্ধতিগুলোর মধ্যে রয়েছে - জরুরী অবস্থায় করণীয় পরিকল্পনা এবং জরুরী অবস্থা মোকাবিলার প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদি।

জরুরী অবস্থার প্রকারভেদ ঃ

১। আগুন।

২। বিস্ফোরণ।

৩। আঘাত বা দুর্ঘটনা।

৪। বিপদ্দজনক উপাদান ছড়িয়ে পড়া।

৫। হিংসাত্মক কর্মকান্ড।

৬। খুবই খারাপ আবহাওয়া।

কর্মক্ষেত্রে জরুরী পরিকল্পনার মধ্যে আছে ঃ

১। রিপোর্টিং পদ্ধতি।

২। অ্যালার্ম সিস্টেমের বর্ণনা।

৩। কর্তব্য এবং দায়িত্ব।

৪। নিরাপাদে বের হবার পথ এবং নিরাপদ একত্রিত হবার জায়গা।

৫। যোগাযোগ পদ্ধতি।

৬। গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিদের নাম এবং ফোন নাম্বার।

৭। নিয়মিত ড্রিলস।

৮। ভাবনের মানচিত্র বা ম্যাপস।

জরুরী অবস্থা মোকাবিলার জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদির মধ্যে আছে ঃ

১। অগ্নি নির্বাপক।

২। ফায়ার ব্লাংকেট/কম্বল।

৩। স্ট্রেচার।

৪। ফ্ল্যাশলাইট।

৫। স্পিল কিট।

৬। আইওয়াশ স্টেশন এবং সাওয়ার। (চোখ ধৌত করার জায়গা এবং গোসল করার জায়গা।)

জরুরী অবস্থায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদি ব্যবহারের আগে অবশ্যই লক্ষ্য রাখতে হবে কর্মীরা বা ব্যবহারকারী এর সঠিক ব্যবহার জানেন কিনা? ব্যাপারটি অবশ্যই নিশ্চিত হতে হবে যে জরুরী অবস্থায় ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি বা সরঞ্জামাদি ব্যবহারের উপযুক্ত প্রশিক্ষন আছে।

যথাযথ প্রশিক্ষন আছে কিনা বা কর্মীরা উপযুক্ত যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদি ব্যবহারের প্রস্তুত কিনা তা নিশ্চিত হবার জন্য প্রাথমিকভাবে কিছু প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করা যেতে পারে ঃ

১। জরুরী অবস্থায় বহিরাগমন/ইমারজেন্সী এক্সিট কোথায়?

২। কখন কর্মীদের বাহিরে সরে যেতে হবে?

৩। ফায়ার এ্যালার্ম কোথায়?

৪। অগ্নি নির্বাপক যন্ত্রসমূহ কোথায়?

৫। প্রাথমিক চিকিৎসা কোথায় পাওয়া যাবে?

৬। কর্মীরা জরুরী অবস্থায় কাকে জানাবে?

- **ব্যাক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি/পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ঃ**

কর্মক্ষেত্রে বিভিন্ন বিপদআপদ থেকে কর্মীদের রক্ষা করার জন্য অন্যান্য পদ্ধতি ব্যবহার করার সাথে সাথে ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি বা পিপিই ব্যবহার করা সম্পর্কে প্রযাপ্ত প্রশিক্ষন থাকতে হবে। নিয়োগকর্তাকে অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে কর্মীদের কাছে সঠিক পিপিই আছে। এছাড়াও নিয়োগকর্তাকেই পিপিই ব্যবহারের জন্য যথোপযুক্ত প্রশিক্ষনের আয়োজন করতে হবে। কর্মীদের অবশ্যই পিপিই ব্যবহার করতে হবে এবং এতে কোন সমস্যা থাকলে নিয়োগকর্তাকে জানাতে হবে।

পিপিই ব্যবহারের পাশাপাশি, পিপিই সংরক্ষণ এবং বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে পর্যাপ্ত জ্ঞান না থাকলে পিপিই ব্যবহার কার্যকর হবার চেয়ে সমস্যার সৃষ্টি বেশী হতে পারে।

একটা বিষয় অবশ্যই খেয়াল রাখতে হবে যে, পিপিই হ্যাজার্ড পুরোপুরি দূর করতে পারবেনা, কিন্তু পিপিই এর সঠিক ব্যবহার কর্মীদের রক্ষা করতে করতে সাহায্য করবে।

পিপিই এর বৈশিষ্ট্যসমূহ ঃ

১। পরিধানে অবশ্যই স্বস্তিদায়ক/আরামদায়ক এবং সঠিকভাবে ফিট হতে পারে।
২। ভালাভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে এবং ভালো অবস্থায় সংরক্ষণ করতে হবে।
৩। হ্যাজার্ডের জন্য উপযুক্ত হতে হবে।
৪। অন্য কোন নতুন বিপদ সৃষ্টি করবেনা।

ব্যবহৃত পিপিই গুলোর মধ্যে আছে ঃ

১। এ্যাপ্রোন বা কটি ঃ

বেকিং এ্যাপ্রোন বা কটি মূলত বেকিং প্রসেসিং এলাকায় ব্যবহৃত হয়। প্রধান উদ্দেশ্য হল কর্মীদের কাপড় ছিটকে পড়া উপাদান এবং দাগ থেকে রক্ষা করা। এছাড়াও ফিজিকেল হ্যাজার্ড (শারীরিক বিপদ) থেকে খাদ্য নিরাপদ রাখতে সাহায্য করে। এপ্রোন কর্মীদের ব্যবহৃত কাপড়কে খাবারের সংস্পর্শে আসতে বাধা দেয়। তাই যে কোনো জীবাণু, ধুলো, চুল ইত্যাদি এ্যাপ্রোন এবং খাদ্য পণ্যের বাইরে রাখতে সাহায্য করে । এছাড়াও জামাকাপড় পরিষ্কার ও পরিপাটি রাখতে এ্যাপ্রোন ব্যবহার করা হয়।
এ্যাপ্রোন শরীরকে চুলকানি বা পুড়ে যাওয়া থেকে রক্ষা করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে এবং বিশেষ করে ছিটকে যেতে পারে এমন কোনও তরল থেকে রক্ষা করার জন্য এবং শরীরকে ঢেকে রাখার জন্য পর্যাপ্ত দৈর্ঘ্যের হওয়া উচিত।

২। গামবুট/স্যান্ডল ঃ

গামবুট বিপজ্জনক পরিস্থিতিতে কাজ করার সময় পরিধানকারীর পা রক্ষা করার উদ্দেশ্য এবং সেইসাথে খাদ্য নিরাপত্তার জন্য বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত হয়। এছাড়াও স্বাস্থ্যবিধির নূন্যতম প্রয়োযজনীয় মান বজায় রাখার উদ্দেশ্যে গামবুট ব্যবহৃত হয়। রাসায়নিক শিল্পে শিল্প গামবুট ব্যবহার করা হয় রাসয়নিক পদার্থ ছিটকে পরার পর ক্ষতি থেকে কর্মীদের রক্ষা করার জন্য।

জুতার আবরণ ঃ

জুতার কভারগুলি খাদ্য এবং খাবারের জায়গা (মেঝে) জীবাণু থেকে রক্ষা করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। এগুলো জুতার উপর পরিধান করা হয়। এবং প্রয়োজনে খুলে ফেলা হয়।

৩। মাস্ক ঃ
ডিসপোজেবল ফেসমাস্ক একটি প্রতিরক্ষামূলক বাধা হিসাবে কাজ করে যাতে স্প্রে, বড় ফোঁটা কর্মীদের মুখ এবং নাকে প্রবেশ করতে না পারে। ডিসপোজেবল ফেস মাস্কের প্রতিরক্ষামূলক গুণমান ফেসমাস্ক তৈরিতে ব্যবহৃত উপাদানের ধরণের উপর নির্ভর করে ।

৪। হ্যান্ড গ্লোভস ঃ হ্যান্ড গ্লোভসের প্রাথমিক কাজ হল গরম খাদ্যসমগ্রী, যন্ত্রপাতি বা ধারালো কোন কিছু থেকে হাতগুলোকে সুরক্ষিত রাখা। বেকিং শিল্পে বিশেষ করে বেকিং ওভেনে কাজ করার সময় ওভেনের প্রচন্ড তাপ থেকে হাত রক্ষা করা, সেই সাথে চুলা থেকে সরাসরি সারানো উত্তপ্ত শীটপ্যান বহন করার সময় হ্যান্ড গ্লোভস ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও হ্যান্ড গ্লোভস ব্যবহারের ফলে খাবারে সংস্পর্ষ আসে না তাই খাদ্য দূষণ প্রতিরোধ করা সম্ভব হয়।

৪। এয়ার প্লাগ ঃ অন্যান্য পিপিইর মতো কান সুরক্ষার জন্য এয়ার প্লাগ ব্যবহার করা হয়। অতিরিক্ত শব্দ থেকে কানের সুরক্ষা প্রদান করা ছাড়াও এটি শ্রবণশক্তি হ্রাস করার মত ক্ষতি থেকে কান রক্ষা করে।

৫। গগলস ঃ চোখের সুরক্ষা প্রদান করার জন্য গগলস ব্যবহার করা হয়। এগুলো সাধারণত তরল, কুয়াশা, বাষ্প এবং ধোঁয়া থেকে চোখ রক্ষা করার জন্য ব্যবহার করা হয়। বেকিং শিল্পে একটি বহুল ব্যবহৃত পিপিই। একটি ধূলিকণা এবং বস্তুকণা থেকে চোখকে রক্ষা করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এগুলো চোখের চারপ্বার্শে একটি প্রতিরক্ষা বলয় তৈরী করে এবং গগলসের নীচে বা চারপ্বার্শে কোনও বস্তু বা তরল প্রবেশ করতে বাধা দেয়।

৬। হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট) ঃ হেয়ার নেট চুল ঢেকে রাখার জন্য ব্যবহার করা হয়। হেয়ারনেট ব্যবহারের দুটি উদ্দেশ্য রয়েছে, প্রথমটি হল উন্মুক্ত খাবার, পরিষ্কার ও জীবাণুমুক্ত যন্ত্রপাতি, বাসনপত্র এবং খোলা খাবারের উপাদানের সংস্পর্শ থেকে চুলকে দূরে রাখা; এবং দ্বিতীয় উদ্দেশ্য হল বেকিং শিল্পের কর্মচারীদের চুল যেন খাবারে না পড়ে। হেয়ার নেট বিশেষভাবে খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ এলাকা, খাদ্য উদ্ভিদ উৎপাদন, এবং অন্যান্য জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। এটি খাদ্য দূষণের ঝুঁকি হ্রাস করে।

৭। হ্যান্ড স্যানিটাইচজার ঃ এটি ব্যবহারের সবথেকে বড় সুবিধাহল খুবই দ্রুত হাত পরিষ্কার করে এবং হাত শুকিয়ে যেতে সাহায্য করে। স্যানিটাইজার স্যানিটাইজিং নিশ্চিত করতে সাহায্য করে যে উৎপাদিত খাবারগুলি এবং খাওয়ার সময়ও অসুস্থতা সৃষ্টিকারী জীবাণু বা অন্যান্য ক্ষতিকারক অণুজীবের সংস্পর্শে না আসে। আমাদের সর্বদা এমন একটি স্যানিটাইজার নির্বাচন করা উচিত যা খাদ্য যোগাযোগের পৃষ্ঠগুলিতে ব্যবহারের জন্য অনুমোদিত।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-২

শিখন উদ্দেশ্য ঃ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখতে পারবে।

পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য অনেক কারণে গুরুত্বপূর্ণ। খাদ্য উৎপাদন শিল্পের ক্ষেত্রে আমাদের অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে যে আমাদের পণ্য যেন ভোক্তাকে অসুস্থ না করে। তাই আমাদের নিজেদের ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি এবং আমাদের কর্মক্ষেত্রের পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা এবং খাদ্য পণ্য তৈরিতে আমরা যে উপাদানগুলি ব্যবহার করি তার গুণমান ও নিরাপত্তার দিকে আমাদের অবশ্যই মনোযোগ দিতে হবে।

শ্রমিকের কর্মক্ষেত্রে আহত হওয়া উচিত নয়, যদি তারা এটি করে তবে এটি কেবল কর্মক্ষেত্রে উৎপাদনশীলতাকেই প্রভাবিত করে না তবে আঘাতের কারণে শ্রমিকরা কাজ করতে না পারলে মূল্যবান আয়ও হারাতে পারে। এই কারণে শ্রমিক এবং নিয়োগকর্তাদের অবশ্যই কর্মক্ষেত্রে পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্যের মনোযোগ দিতে হবে।

স্বাস্থ্যবিধি ঃ

ব্যক্তিগত, পরিবেশগত এবং অন্যান্য পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার পদ্ধতিকে হাইজিন বা স্বাস্থ্যবিধি বলে। কর্মক্ষেত্রে নিরাত্তা এবং স্বাস্থ্য নিশ্চিত করার জন্য স্বাস্থ্যবিধি অত্যন্তগুরুত্বপূর্ণ।

স্বাস্থ্য বিধির ধরণ ঃ

- ✓ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি।
- ✓ রান্নাঘরের স্বাস্থ্যবিদি।
- ✓ খাদ্য স্বাস্থ্যবিধি।

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি ঃ

জীবাণু বা ব্যাক্টেরিয়া শরীরে এবং শরীরের মধ্যে পাওয়া যায় এবং তারা শরীরের সংস্পর্শে আসে এমন যেকোনো কিছুতে স্থানান্তরিত হতে পারে। খাদ্য ও পাত্রে জীবাণু প্রবেশরোধ করতে ব্যক্তিগত পরিচ্ছন্নতা অপরিহার্য। যার কারণে শ্রমিক এবং নিয়োগকর্তাদের অবশ্যই কর্মক্ষেত্রে ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি এর প্রতি মনোযোগ দিতে হবে। এছাড়াও প্রত্যেক সুপারভাইজারদের নিশ্চিত করতে হবে যে কর্মীরা যথাযথ স্বাস্থ্য বিধির প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেছেন এবং যথাযথ স্বাস্থ্য বিধি মেনে চলছেন।

হাত ধোয়া ঃ

ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি ভালো হাত ধোবার অভ্যাস গড়ে তোলার মাধ্যমে শুরু হয়। হাত অবশ্যই পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে এবং ঘন ঘন ধুতে হবে, বিশেষ করে টয়লেট ব্যবহারের পরে, কাজ শুরু করার আগে এবং খাবার পরিচালনার সময়। এগুলিকে ব্রাশ এবং সাবানের সাহায্যে গরম জলে ধুয়ে পরিষ্কার তোয়ালে, উপযুক্ত কাগজের তোয়ালে বা হ্যান্ড ড্রায়ারের সাহায্যে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হবে। পরিচ্ছন্নতা অপরিহার্য যার কারণে নিয়োগকর্তাদের এবং কর্মীদের অবশ্যই কর্মক্ষেত্রে হাত ধোবার প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিতে হবে।

কর্মীদের নিম্নলিখিত কাজগুলো করার পরে বা আগে হাত ধৌত করা প্রয়োজন ঃ

১। কাজ শুরুর করার আগে।

২। যেকোন রাসায়নিক উপাদান ব্যবহার করার পরে (যেমন - স্যাভলন, ফিনাইল, অ্যারোসল)।

৩। কাঁচা, রান্না করা এবং খাবারের জন্য প্রস্তুতকৃত উপাদান নিয়ন্ত্রণ করার পরে।

৪। প্রতি বিরতি থেকে কাজে ফিরে এসে কাজ শুরু করার আগে।

৫। কাশি বা হাঁচি বা নাক ফুঁকানোর পরে।

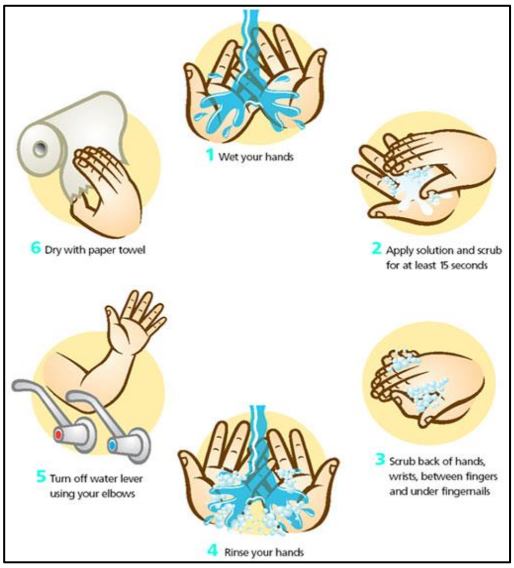
৬। টয়লেট সুবিধা ব্যবহার করার পরে।

হাত ধোবার তরল সাবান ঃ

হাত থেকে কর্মক্ষেত্রে ব্যাক্টেরিয়া স্থানান্তর রোধ করতে ঘনঘন হাত ধুয়ে নিতে হবে।

হাত ধোবার জন্য নিম্নের বিষয়ে লক্ষ্য রাখতে হবে ঃ

১. টয়লেট ব্যবহারের পরে।
২. হাঁচি বা নাক ফুঁকানোর পরে।
৩. নোংরা/ময়লা সরঞ্জাম পরিচালনা করার পরে।
৪. পরিষ্কার করার উপকরণ ব্যবহার করার পরে।
৫. ডিউটিতে/কর্মক্ষেত্রে আসবার আগে।
৬. কর্মক্ষেত্রে কাজের বিরতি নেবার পরে।
৭. ধূমপান করার পরে।
৮. কাচা খাবারে হস্ত চালনা করার পরে।



কিভাবে হাত ধৌত করবেন ঃ

হাত ধৌত করার ছয়টি ধাপ/স্টেপস নিম্নে আলোকপাত করা হয় ঃ

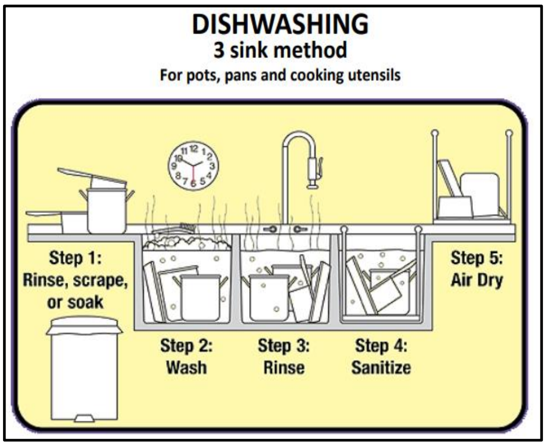
১. চলমান পানি দিয়ে হাত ধৌত করতে হবে।
২. সাবান লাগাতে হবে।
৩. একহাত দিয়ে অন্য হাত কমপক্ষে ২০ সেকেন্ড ধৌত করতে হবে।
৪. চলমান পানি দিয়ে হাত ভালো করে ধৌত করতে হবে।
৫. হাত শুকিয়ে নিতে হবে।
৬. স্যানিটাইজার ব্যবহার করতে হবে।

বাসনপত্র এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার এবং স্যানিটাইজং/জীবাণুমুক্ত করার ০৫ টি ধাঁপ ঃ

বাসনপত্র এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা এবং জীবাণুমুক্ত করার জন্য একটি ০২ বা ০৩ কম্পার্টমেন্ট এর সিঙ্ক থাকতে হবে। এরপর সঠিকভাবে পরিষ্কার এবং স্যানিটাইজ করার জন্য নিম্নের ধাপ এবং নির্দেশনাগুলো মেনে চলতে হবে ঃ

ধাপ-১ ঃ খাবার, খাদ্য সামগ্রী বা ডেব্রিস/ধ্বংসাবশেষ থেকে মাটি/গ্রোস সয়েল অপসারন করার জন্য সারফেস/পৃষ্ঠটি স্ক্রাপ/ঘষে প্রবাহিত পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে। প্রয়োজন হলে পরিষ্কার করার কিছু সময় আগে ভিজিয়ে রাখতে হবে। এতে করে তাড়াতাড়ি পরিষ্কার করা যাবে।

ধাপ-২ ঃ পরিষ্কার করার জন্য সব সময় সঠিক ক্লিনার ব্যবহার করতে হবে। মাটি অপসারণ করার জন্য গরম পানি (কমপক্ষে ১১০° ফারেনহাইট) এবং ডিটারজেন্ট ব্যবহার করতে হবে। এরপরেও কিছু মাটি বা ময়লা থেকে গেলে ব্রাশ দিয়ে অথবা পরিষ্কার কাপড় দিয়ে পরিষ্কার করতে হবে। পরিষ্কার করার পানি নোংরা হয়ে গেলে এগুলো বদলে ফেলে নতুন পানি ব্যবহার করতে হবে।



ধাপ-৩ ঃ অতিরিক্ত ক্লিনার এবং মাটির সমস্ত চিহ্ন মুছে ফেলার জন্য গরম পানি (কমপক্ষে ১১০° ফারেনহাইট) ব্যবহার করে পরিষ্কার করে ফেলতে হবে। আইটেমগুলো ডুবিয়ে রাখলে, পানি নোংরা হয়ে গেলে বা শুকিয়ে গেলে পানি পরিবর্তন করুন।

ধাপ-৪ ঃ সঠিক কনসেন্ট্রেশন বা ঘনত্বে তাপ বা রাসায়নিক ব্যবহার করে পরিষ্কার আইটেমগুলোকে জীবাণুমুক্ত করুন।

ধাপ-৫ ঃ বাসনপত্রে সাম্ভব্য উৎস দূর করার জন্য উপর থেকে নীচের দিকে বাতাস প্রবাহিত করুন। বাতাস ব্যবহার না করে তোয়ালে ব্যবহার করা হলে সেগুলো আবার দূষিত হতে পারে।

উপরিভাগ বা দৃশ্যমান এলাকা পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করা ঃ

পরিচ্ছন্নতা এবং স্বাস্থ্যবিধির মান বজায় রাখার জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতি হল পরিচ্ছন্নতার অনুশীলন বা ক্লিনিং প্রাকটিস। রান্নাঘরের সর্বোত্তম পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার জন্য এবং গুরুত্বপূর্ণ এলাকাগুলো সঠিকভাবে পরিষ্কার করতে হবে।

রান্নাঘরের দেওয়াল পরিষ্কার করা ঃ

- একবালতি গরম পানি নিয়ে সমান পরিমাণ ভিনেগার এবং বেকিং সোডা মিশিয়ে নিতে হবে।
- এসবের সাথে সরাসরি যোগাযোগ এড়াতে প্রতিরক্ষামূলক গ্লাভস ব্যবহার করতে হবে।
- পরিষ্কারের দ্রবণে একটি স্পঞ্জ ভিজিয়ে তা হালকা ভাবে শুকিয়ে নিয়ে এগুলো রান্নাঘরের দেওয়ালে বৃত্তাকারে ঘষতে হবে।
- সবশেষে সাধারণত পানি দিয়ে দেওয়াল ধুয়ে ফেলতে হবে এবং একটি তোয়ালে দিয়ে শুকিয়ে নিতে হবে।

মেঝে পরিষ্কার দকরা ঃ

- একবালতি গরম পানি নিয়ে সমান পরিমাণ ভিনেগার এবং বেকিং সোডা মিশিয়ে নিতে হবে।
- এসবের সাথে সরাসরি যোগাযোগ এড়াতে প্রতিরক্ষামূলক গ্লাভস ব্যবহার করতে হবে।
- পরিষ্কারের দ্রবণে একটি স্পঞ্জ ভিজিয়ে তা হালকা ভাবে শুকিয়ে নিয়ে এগুলো রান্নাঘরের দেওয়ালে বৃত্তাকারে ঘষতে হবে।
- সবশেষে সাধারণত পানি দিয়ে দেওয়াল ধুয়ে ফেলতে হবে এবং একটি তোয়ালে দিয়ে শুকিয়ে নিতে হবে।

নিষ্কাশন ব্যবস্থা (ড্রেইনেজ সিস্টেম) ঃ

- স্ক্রাব করে নিয়ে প্রবাহিত পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে। সাবান-ডিসপেন্সিং ব্রাশ দিয়ে সিঙ্ককে ভাল করে স্ক্রাব করে নিতে হবে।
- নুকস এবং ক্রেনিস পরিষ্কার করতে হবে। হার্ড টু টাচ বা পরিষ্কার করার জন্য যে সকল জায়গাতে সহজে পৌছান যায় না এমন জায়গাগুলো ভালোভাবে পরিষ্কার করতে হবে।
- পুরোটা জীবাণুমুক্ত করুন।
- এছাড়াও যন্ত্রপাতি পরিষ্কার করা করতে হবে।
- সবকিছু গুছিয়ে রাখতে হবে।

সেলভস/তাক ঃ

- প্রথমে উষ্ণ এবং সাবান পানি দিয়ে ধৌত করতে হবে। এরপরে পরিষ্কার প্রবাহিত পানি দিয়ে ধুয়ে নিতে হবে।
- ব্লিচ দ্রবণে একটি পরিষ্কার ন্যাকড়া বা কাপড় ভিজিয়ে নিয়ে হালকা শুকিয়ে নিয়ে সেলভস/তাক মুছে নিতে হবে।
- এছাড়াও সেলভস এর পিছনের দিকের দেওয়ালগুলো মুছে নিতে হবে।
- সবসময় তাকগুলো জীবাণু মুক্ত রাখবার জন্য উষ্ণ এবং সাবান পানি দিয়ে ন্যাকড়া বা কাপড় ভিজিয়ে নিয়ে বার বার মুছতে হবে বা সোক করতে হবে।

ওয়ার্কিং টেবিল ঃ

- ওয়ার্কিং টেবিল বা কাজের টেবিলটি জীবাণুমুক্ত করার একটি উপযুক্ত ক্লিনার ব্যবহার করতে হবে।
- ক্লিনার ব্যবহার করে পরিষ্কার করার পরে পরিষ্কার পানি দিয়ে ওয়ার্কিং টেবিলটি ধুয়ে ফেলতে হবে।
- এরপর কোয়াট ভিত্তিক, ক্লোরিণ ভিত্তিক এবং অ্যালকোহল ভিত্তিক স্যানিটাইজার প্রয়োগ করতে হবে।
- সারফেস বা পৃষ্ঠে স্যানিটাইজার ভেজা থাকতে হবে। বেশীরভাগ স্যানিটাইজারগুলো বাতাসে শুকাতে দেওয়া এবং পরে ভালোভাবে ধুয়ে ফেলা ভালো।

প্রসেসিং এরিয়া হুড ঃ

- হুড প্রসেসিং এরিয়ার একটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ অংশ। এজন্য এটি পরিষ্কার করতে পারা খুবই অত্যাবশ্যকীয়। হুড পরিষ্কার করার শুরুতে প্রথমে ফিল্টার সরিয়ে নিতে হবে।
- এরপর রেঞ্জহুড থেকে সাবাধানে ফিল্টার বের করতে হবে।
- ফুটন্ত পানি, বেকিং সোডা, এবং ডিশ সাবান দিয়ে একটি সিঙ্ক পরিপূর্ণ করতে হবে এবং এর মধ্যে চর্বি যুক্ত ফিল্টার নিমজ্জিত করতে হবে।
- এরপর ফিল্টার স্ক্রাব করতে হবে। এরপর একটি গরম সাইকেলে ডিসওয়াসার রেখে শুকাতে হবে।

লাইট এবং সিলিং ঃ

- প্রথমে একটি স্প্রে বোতলের মধ্যে ১ কাপ উষ্ণ পানি, ৪ ফোঁটা তরল ডিশ ডিটারজেন্ট এবং ২ টেবিল চামুচ সাদা ভিনেগার একত্রিত করতে হবে।
- যে জায়গাটুকু পরিষ্কার করতে হবে সেটুকুর মধ্যে হালকাভাবে স্প্রে করে দিতে হবে। এর উপর একটি মাইক্রোফাইবার মপ বা ডাম্প পেইন্ট ব্রাশ দিয়ে এর উপর হালকা ভাবে মুছতে হবে।
- সবশেষে পানিতে ডোবানো একটি হালকা এবং পরিষ্কার সাদা কাপড় দিয়ে ড্যাব করতে হবে।

ওভেন, স্টোভ এবং রান্নার সরঞ্জামাদি ঃ

- গরম সাবান পানি দিয়ে ভালো করে ধুয়ে নিতে হবে। যেকোন অসমতল পৃষ্ঠের উপর, সাবানযুক্ত স্টিলের প্যাড দিয়ে ঘষে পরিষ্কার করতে হবে।
- সাবধান থাকতে হবে যাতে সাবানযুক্ত স্টিলেল প্যাডটি দিয়ে কোন অ্যালুমিনিয়াম না ঘষা হয়।
- ১ টেবিল চামচ অগন্ধহীন ক্লোরিন ব্লিচ উষ্ণগরম (গরম নয়) পানিতে দিয়ে একটি ব্লিচ দ্রবণে জীবাণুমুক্ত করতে হবে।

স্টোররুম এবং আলমিরা/ক্যাবিনেট ঃ

- আলমারী এবং ড্রয়ারের ভিতরের অংশটি উষ্ণ, সাবান পানি বা গরম পানিতে মিশ্রিত সাদা ভিনেগার দিয়ে মুছতে হবে। মিশ্রণটি এমন হবে যেখানে একভাগ ভিনেগারের সাথে দুইভাগ গরম পানি মিশাতে হবে।
- এরপর প্রবাহিত পানি দিয়ে ধৌত করে শুকিয়ে নিতে হবে।

কখন প্রবাহিত পানি দিয়ে ধৌত করতে হবে, কখন পরিষ্কার করতে হবে এবং জীবাণুমুক্ত করতে হবে ?

খাবারের পৃষ্ঠে স্পর্ষ করতে পারে এমন সরঞ্জাম এবং যন্ত্রপাতি যেমন -সিঙ্ক টেবিল সার্ভিস কাউন্টার, বাসনপত্র, থার্মোমিটার, কার্ট, র‍্যাক/যার্ক, এবং স্টেশনারী ইকুউপমেন্ট এসবগুলোই নিয়মিত পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করতে হবে। পরিষ্কার এবং জীবাণুমুক্ত করার মধ্যে রয়েছে -

- প্রতিবার ব্যবহারের আগে এবং পরে।
- একপ্রকারের খাবার নিয়ে কাজ করতে করতে অন্য প্রকার খাবার নিয়ে কাজ শুরু করার পূর্বে।
- যেকোন সময় কোনো কাজের সময় বাধাগ্রস্ত হলে।
- যেসকল আইটেম নিয়ে কাজ করা হচ্ছে সেগুলো জীবাণুযুক্ত হলে বা দূষিত হলে।
- একটানা ০৪ ঘন্টা ব্যবহার করা হলে।

রাসায়নিক এজেন্ট এবং ক্লিনিং এজেন্ট নিরাপদে ব্যবহার করা ঃ

রাসায়নিক সুরক্ষা প্রোগ্রাম অনুসরণ করা রাসায়নিক পরিষ্কারের সঠিক পরিচালনা এবং সংরক্ষণ নিশ্চিত করার সবথেকে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপগুলোর মধ্যে একটি। এখানে রাসায়নিক নিরাপত্তা প্রোগ্রামে কিছু জিনিস অন্তর্ভুক্ত করা উচিত ঃ

- প্রতিটি রাসায়নিক ক্লিনিং এজেন্টের সাথে সম্পর্কিত সাম্ভাব্য হ্যাজার্ড/আপদ নথিভুক্ত/ডকুমেন্টেশন এবং সেফটি ডাটা শীট (এসডিএস) নিয়ন্ত্রন করা।
- পরিষ্কার ভাবে লেবেল যুক্ত ক্লিনিং এজেন্ট ব্যবহার করা।
- যথাযথভাবে প্রশিক্ষিত কর্মীদের প্রয়োজন অনুযায়ী যথাযথ উপকরণগুলোতে এক্সেস থাকা।
- ফ্যাসালিটির চারপাশে প্রয়োজন অনুযায়ী সুরক্ষা চিহ্ন বা সেফ সাইনেজ স্থাপন করা।

ক্লিনিং ক্যামিকেলগুলো স্টোরেজ করা ঃ

রাসায়নিক নিরাপত্তা প্রোগ্রামের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশহল, প্রতিটি ক্যামিকেলের জন্য একটি সর্বোচ্চ নিরাপদ স্টোরেজ নির্বাচন করা। সংরক্ষণ জায়গার কিছু সুনির্দিষ্টতা নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

- একটি পরিষ্কার, শীতল এবং শুষ্ক জায়গায় রাসায়নিক ক্যামিকেলগুলো সংরক্ষন করতে হবে। কিছু ক্যামিকেলের বিপদজ্জনক প্রতিক্রিয়া থাকতে পারে, যখন তারা বিভিন্ন রকমের তাপমাত্রার উঠানামা বা উচ্চ মাত্রার আর্দ্রতা অনুভব করে।
- ক্যামিকেল এজেন্টগুলো ভালো বায়ু চলাচল (ভেন্টিলেশন) স্টোরেজে রাখতে হবে।
- সংরক্ষনের জন্য এগুলো কখনও চোখের উচ্চতার চেয়ে বেশী উচ্চতায় রাখা যাবে না। এবং মাথার উপরের র‍্যাকে কখনও রাখা যাবে না।
- কখনই পরিষ্কার করার এজেন্টগুলো মেঝেতে রাখবেননা। তা সে যত অল্প সময়ের জন্যই হোক না কেন।

ক্লিনিং ক্যামিকেল ব্যবহার করার উপযুক্ত পাত্র ঃ

গরম পানি বা গরম খাবার রাখার জন্য গ্লাস/কাঁচ ব্যবহার করা যেতে পারে। এরকম কাঁচের খাদ্য সংরক্ষণপাত্রে গরম করা হলে সাম্ভব্য রাসায়নিকগুলো আমাদের খাবারে প্রবেশ করতে পারে না।

এক্ষেত্রে নিম্নের বিষয়গুলোর উপর নজর রাখতে হবে –

- ক্ষয়কারী পদার্থগুলোর জন্য উপযুক্ত প্রতিরোধী সেকেন্ডারী পাত্র ব্যবহার করতে হবে। এগুলো ক্যাবিনেটগুলোকে রক্ষা করে এবং ভাঙ্গনের কারণে কোন ফুটো বা ছিটকে হলে তা ধরা যাবে।

- প্লাষ্টিকের তুলনায় কাঁচ বেশী স্বচ্ছ এবং পরিষ্কার। কাঁচের ছিদ্রবিহীন পৃষ্ঠ বা সারফেস খাদ্য এবং জীবাণু (গন্ধ) শোষন করে না।
- ডিসওয়াশারের উচ্চ তাপমাত্রায় গ্লাস নিরাপদে ধুয়ে নেওয়া যেতে পারে।
- কাঁচের পাত্র একবার ব্যবহারের পরে পুনরায় এবং রাবরার ব্যবহার করা যায়। এতে করে আর্থিক দিক দিয়ে লাভ করা যায়।
- কাঁচের পাত্রের ভিতরে দেখা যায় কতগুলো ম্যাটারিয়াল অবশিষ্ট আছে। কিন্তু স্টিলের বা সিরামিক্সের পাত্রে এটা করা যায় না।

চিপ এবং ভাঙ্গা আইটেম ডিসপোজ করা ঃ

সুপারভাইজারকে রিপোর্ট না করা পর্যন্ত ভাঙ্গা আইটেমগুলো ডিসপোজ করা উচিত নয়। খালি হাতে কোন ভাঙ্গা আইটেম নাড়াচড়া করা যাবে না। এতে করে আপনার হাত কেটে যেতে পারে অথবা আপনার হাতের মধ্যে ছোট অংশ ঢুকে যেতে পারে। এটা খুবই সহজ যে ছোট ছোট অংশগুলো বা ছোট ছোট টুকরা গুলো বাদ পরে যেতে পারে, যা পরে গার্ণিশ, চপিং বোর্ড, অন্যান্য পরিষেবা সামগ্রী বা পাত্রের সাথে সংযুক্ত হতে পারে এবং পরে গ্রাহকের খাবার দূষিত করতে পারে।

এক্ষেত্রে নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর উপর নজর রাখতে হবে -

- সর্বদা একটি ডাস্টপ্যান এবং ব্রাশ বা ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ব্যবহার করতে হবে।
- বিস্তৃতভাবে ছড়িয়ে থাকা ছোট ছোট টুকরাগুলো উঠানো হচ্ছে কিনা সে ব্যপারে গুরুত্ব দিয়ে পুরো এলাকা ঝাড়ু দিতে হবে। পরিমাণ অল্প হলে ভাঙ্গাগ্লাস বা ক্রুকারি চিহ্নিত কাগজে মুড়ে দিতে হবে।
- সবশেষে এগুলোকে সাধারণ আবর্জনার বিনে রাখতে হবে।

চিনাওয়্যার, কাচের পাত্র এবং মাটির পাত্রের মতো চিপ বা ভাঙ্গা জিনিসগুলো কখনও প্লাস্টিকের সারিবদ্ধ আবর্জনার মধ্যে রাখা যাবে না। কারন এগুলো খালি করার সময় এগুলো কেটে ফেলতে পারে।

খাদ্য প্রক্রিয়াকরন এলাকায় পোঁকামাকড়ের উপদ্রব ঃ

বেশকিছু পোকাঁমাকড় ছিটকে পড়া খাবার এবং ডেব্রিশ/ধ্বংসাবশেষ খায় যা রান্না ঘরের যন্ত্রপাতির পিছনে বা সিঙ্ক এবং ক্যাবিনেটের নীচের ফাটলে থাকে। এগুলোর মধ্যে সাধারণ কিছু হল - পিপঁড়া, তেলাপোকা, সিলভারফিশ এবং কার্পেট বিটলস।

কীটপতঙ্গের উপদ্রবের লক্ষণ ঃ

- ড্রপিং/বিষ্ঠা।
- গন্ধ।
- দাগ চিহ্ন।
- লার্ভা।
- ড্যামেজ/ক্ষতি।
- খাদ্য চিটিয়ে থাকা।

পেস্ট কন্ট্রোল বা কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রনের পদ্ধতি ঃ

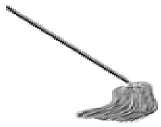
বেশীরভাগ কীট পতঙ্গ যারা খাদ্য খায় তারা খাদ্য, উষ্ণতা এবং আশ্রয় খোজার জন্য খাদ্য এলাকায় প্রবেশ করে ঃ

- খাবার ডেলিভারী বা সরবরাহ করার সময় কীট পতঙ্গ আসে কিনা তা পরীক্ষা করতে হবে।
- জানালা এবং দরজায় ফ্লাই স্ক্রীন ব্যবহার করতে হবে।
- দরজা এবং জানালা বন্ধ রাখতে হবে।
- কীটপতঙ্গের সাম্ভাব্য প্রবেশপথ খুজে পেতে নিয়মিত পরীক্ষা করতে হবে।
- সবসময় ডাস্টবিনের উপর ঢাকনা লাগিয়ে রাখতে হবে।
- কীটপতঙ্গের প্রবেশ রোধ করতে কিক প্লেট/ব্রিস্টল ইনস্টল করতে হবে।
- পরিষ্কার করার সময়সূচী অনুসরন করে নিয়মিত পরিষ্কার করুন।
- বেইস্ট/টোপ বক্স ইনস্টল করার জন্য একটি কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রন করার ঠিকাদার নিয়োগ করতে হবে।
- বাইরের বর্জ্য নিষ্কাশনের স্থান পরিষ্কার ও পরিপাটি রাখতে হবে।

কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার ঃ

ক্লায়েন্ট পরিষ্কার করার পর কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে হবে।

পরিষ্কারের জন্য যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ

ঝাড়ু ঃ ঝাড়ু একটি পরিষ্কার করার সরঞ্জাম যা সাধারণত শক্ত আশযুক্ত হয়ে থাকে। এরসাথে একটি লম্বা হাতল সংযুক্ত থাকতেও পারে আবার নাও থাকতে পারে। সাধারণত প্রথমবার পরিষ্কার করার জন্য ঝাড়ু ব্যবহার করা হয়।	
ডাস্টপ্যান ঃ একটি ডাস্টপ্যান সাধারনত একটি ঝাড়ুর সাথে ব্যবহার করা হয়। এটি চুলের কাট অংশ/ধুলো/বর্জ্য/ছোট সংগ্রহ করতে ব্যবহৃত হয়। ডাস্ট বা ময়লাগুলো একত্রিত করে মেঝে থেকে ডাস্ট প্যানে উঠিয়ে ডাস্টবিনে ফেলে দেওয়া হয়।	
ব্রাশ ঃ ব্রাশ হ'ল ব্রিজলস, ওয়্যার বা অন্যান্য ফিলামেন্টস সহ এমন একটি সরঞ্জাম যা পরিষ্কার, পেইন্টিং, পৃষ্ঠের সম্পূর্ণতা এবং অন্যান্য অনেক উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়।	
মপ ঃ একটি মফ (যেমন ফ্লোর মফ) হ'ল মোটা স্ট্রিং বা একটি টুকরো কাপড়, স্পঞ্জ বা অন্যান্য শোষণকারী উপাদানগুলোর একটি বান্ডিল যা একটি লাঠির সাথে সংযুক্ত থাকে। এটি তরল কিছু শুষে নেওয়ার জন্য, মেঝে এবং অন্যান্য পৃষ্ঠতল পরিষ্কার করার জন্য, ধুলো বা অন্যান্য ময়লা পরিষ্কারের উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়।	
ময়লার ঝুড়ি ঃ ময়লার ঝুড়ি অস্থায়ীভাবে বর্জ্য সংরক্ষণের জন্য একটি ঝুড়ি এবং সাধারণত মেটাল বা প্লাস্টিকের তৈরি হয়। কিছু সাধারণ শব্দ হ'ল ডাস্টবিন, গ্যারবেজ ক্যান, ট্র্যাস ক্যান এবং ডাম্পস্টার।	
সুতির ন্যাকড়া ঃ একটি সুতির পুরানো কাপড়ের টুকরো যা আসবাবপত্র, আয়না অন্যান্য যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম পরিষ্কার বা মুছতে ব্যবহার করা হয়। এগুলো যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং অন্যান্য আইটেমগুলো পরিষ্কার করার জন্য খুব কার্যকর।	

সরঞ্জাম এবং বাসনপত্র পরিষ্কার করা এবং জীবাণুমুক্ত করা ঃ

পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখা এবং জীবাণুমুক্ত করা খাদ্য প্রস্তুতি এবং সেবা প্রদানের চাবিকাঠি।

পরিষ্কার করা ঃ

পরিষ্কার করার অর্থ হল রান্না ঘরের উপরিভাগ থেকে দৃশ্যমান ময়লা, ধুলো এবং অন্যান্য মাটি অপসারণ প্রক্রিয়া। কাউন্টার, কাটিং বোর্ড, ডিশ, ছুরি, বাসনপত্র, পট এবং প্যান ইত্যাদি সারফেস হতে পারে।

ক্লিনিং এজেন্ট ঃ

ক্লিনিং এজেন্টগুলোর মধ্যে রয়েছে -

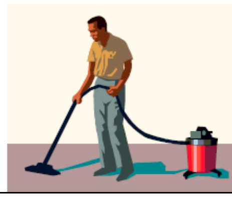
- ডিটারজেন্ট
- তরল সাবান
- ব্লিক্স

সারফেস বা পৃষ্ঠে ব্যাক্টেরিয়ার পরিমাণ হ্রাস করে, কিন্তু ব্যাক্টেরিয়াকে পুরোপুরি ধ্বংস বা মেরে ফেলতে পারে না।

স্যানিটাইজিং এজেন্ট ঃ

- ক্লোরিন।
- হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড।
- পেরোক্সাইসেটিক অ্যাসিড।
- অ্যানিওনিক অ্যাসিড।
- আয়োডোফোরস।
- ভিনেগার বা লেবুর রস।
- বেকিং সোডা। ইত্যাদি।

<u>পরিষ্কারের জন্য যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ</u>

<table>
<tr><th colspan="3">কাজের জায়গা পরিষ্কার করার পদ্ধতি</th></tr>
<tr><td colspan="3">কাজ শুরু করার পূর্বে এবং পরে কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা করার জন্য বিভিন্ন ধরণের ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট পাওয়া যায়। কিন্তু কার্যকারী ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করলে অতি অল্প সময়ে আপনি কাজটি সম্পাদন করতে পারবেন।</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ঃ</u>
ভ্যাকুয়াম ক্লিনার হল সবথেকে বেশি ব্যবহৃত ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট। এর যথাযথ যত্ন নিলে এটি আপনার সবথেকে ভাল বন্ধু হয়ে যাবে।</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>মপ ও বাকেট ঃ</u>
মপ ও বাকেট ফ্লোর পরিষ্কারের কাজে ব্যবহার হয়। কালার কোডেড মপ এবং বালতি সিস্টেম ব্যবহার হয। সর্বদা ঠিক টাইপটা ব্যবহার করা উচিত। যেমন টয়লেটের জন্য লাল, রান্নাঘরের জন্য হলুদ, মেঝেতে নীল সর্বদা ব্যবহার করতে হবে।</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
</table>

কোন ক্রমে আপনার কাজ করা উচিত?

- সব আবর্জনা এবং বর্জ্য অপসারণ করুন।
- তারপর পরিষ্কারের শুষ্ক ও ভেজা কাজগুলো ভাগ করে নিন।
- এটি স্বাভাবিক যে যেখানে শুষ্ক কাজগুলো সেখানে এইগুলো আগে সম্পাদন করুন তারপর ভিজা কাজগুলো করুন।
- উপরের পরিস্কার কাজ, নিচের পরিস্কারের কাজের আগে সম্পাদন করুন (ধূলিকণা নিচে পড়ে) মেঝে পরিস্কার সবশেষে করুন (পরিষ্কার প্রক্রিয়া থেকে সব ময়লা পরিষ্কার করার জন্য)।
- একটি রুম বা এলাকার চারপাশে সুষ্ঠুভাবে কাজ করুন যেন আপনি কোনও সারফেস মিস না করেন বা কোন আইটেম সাফ করতে না ভুলেন।
- এক বারে একটা কাজ শেষ করা সম্ভব হলে ক্লকওয়াইজ কাজ করুন এবং এক্সিট দরজা দিকে পিছনে রেখে কাজ করুন।

বর্জ্য নিষ্কাশন ঃ

খারাপ গন্ধের সম্ভাব্যতা দূর করতে এবং কীটপতঙ্গ ও পোকামাকড়কে আকৃষ্ট করার সম্ভাবনার অবসান ঘটানোর জন্য সারা দিন ধরে বর্জ্য নিষ্কাশন করা উচিত।

বর্জ্যের প্রকারভেদ

- খাদ্য বর্জ্য
- শুকনো বর্জ্য
- পুনর্ব্যবহৃত করা যাবে এমন বর্জ্য
- মেডিকেল এবং সংক্রামক বর্জ্য
- ফেরতযোগ্য বর্জ্য।

বর্জ্য পরিচালনায় সতর্কতা

প্লাস্টিক ব্যাগের মধ্যে ভাঙা গ্লাস বা সিরিঞ্জ কখনও ফেলবেন না। এগুলো ব্যাগ ছিঁড়ে ফেলতে পারে এবং ফলে আপনার এবং অন্যদের ক্ষতি হতে পারে। ভাঙা গ্লাস এবং ক্রোকারি ফেলার আগে আগে মোটা সংবাদপত্র দিয়ে মোড়ানো উচিত। কিছু কর্মক্ষেত্রে ভাঙা গ্লাস এবং ক্রোকারি ফেলার জন্য একটি বিশেষ বালতি থাকতে পারে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.১-৩

<u>শিখন উদ্দেশ্য </u>ঃ উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করতে পারবে।

নিম্নলিখিত মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী পরিষ্কার করতে হবে। সুতরাং এই ইনফরমেশন শীট এর শিখন উদ্দেশ্য হল প্রশিক্ষণার্থীদের প্রয়োজনীয় মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট সম্পর্কে ধারণা দেওয়া এবং এগুলো পরিষ্কার করা সম্পর্কে সঠিক জ্ঞান প্রদান করা।

<u>মেশিন ঃ</u>

ওয়েট ব্যালান্স/ওয়িং স্কেল ঃ প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এবং উপাদান সঠিকভাবে পরিমাপ করার জন্য ওয়েট স্কেল ব্যবহার করা হয়।	
প্লানেটারি মিক্সার ঃ একটি প্লানেটারি মিক্সার হল এক ধরনের মিক্সিং মেশিন যা বিভিন্ন বাণিজ্যিক অ্যাপি-কেশনের জন্য ব্যবহৃত হয়। এই মিক্সিং ক্রিয়াটি অন্যান্য ধরণের মিক্সারের তুলনায় আরও পুঙ্খানুপুঙ্খ এবং দক্ষ মিশ্রণের সাহায্য করে। প্লানেটারি মিক্সারগুলি সাধারণত ময়দা, ফ্রস্টিং এবং অন্যান্য ঘন মিশ্রণ মেশানোর জন্য ব্যবহৃত হয়। এগুলি প্রায়শই মাংস, শাকসবজি এবং ফল কাটা বা পিষতে ব্যবহৃত হয়।	
স্পাইরাল মিক্সার ঃ একটি স্পাইরাল মিক্সার কাজ হল আলতো করে এবং দক্ষতার সাথে ময়দা মিশ্রিত করা, যাতে উপাদানগুলির অতিরিক্ত কাজ না করে গ্লুটেন গঠনের সঠিক বিকাশ ঘটায়।	
শিটিং মেশিন ঃ বেকিং বা বেকারি শিল্পে শিটিং মেশিন শিট তৈরীর প্রযুক্তি হিসাবে ব্যবহার করা হয়। ডো তৈরী করার পর মোল্ডের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ রেখে কাঙ্খিত এবং নির্দিষ্ট পুরুত্বের শিট তৈরী করার জন্য শিটিং মেশিন ব্যবহার করা হয়।	

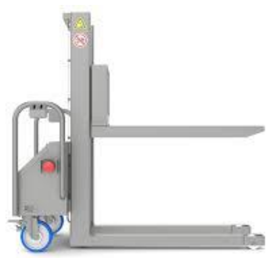
মোল্ডার মেশিন ঃ মোল্ডার মেশিন বিশেষভাবে বেকারি শিল্পে বহুমুখী আকারের পাউরুটিতে ডো আকার দেওয়ার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। এই মেশিনটি ময়দা দ্বারা রোল, বান, টোস্ট, রুটি ইত্যাদি তৈরির জন্য আদর্শ। অর্থাৎ যেকোন আকার বা আকৃতির ডো তৈরী করার জন্য এই মেশিনটি বিশেষভাবে কার্যকর।	
চিলিং প্লান্ট ঃ এটি মূলত রুমের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কাজ করে থাকে। অর্থাৎ কুকিং বা বেকিং করার সময় উৎপন্ন রুম তাপমাত্রা কমিয়ে ফেলার জন্য চিলিং প্লান্ট ব্যবহার করা হয়। একটি ইন্ডাষ্ট্রিয়াল/শিল্প চিলারের কাজ হল তাপকে একস্থান (সাধারণত প্রক্রিয়াকরণ সরঞ্জাম বা পণ্য) থেকে অন্য জায়গায় স্থানান্তর করা হয়। পণ্যের তাপমাত্রা কমাতে ট্যাঙ্ক থেকে তাপ অপসারণ করতে চিলার ব্যবহার করা হয়।	
ডেক/রেক ওভেন ঃ বিভিন্ন প্রকারের বেকিং এর জন্য ডেক ওভেন ব্যবহার করা হয়। ডেক/রেক ওভেন ব্যবহারের মাধ্যমে একসাথে অনেকগুলো পণ্য বেক করা যায়। ডেক ওভেন কে অনেক সময় স্ট্যাক ওভেনও বলা হয়, কারণ অনেকগুলি পণ্য একে অপরের উপরে স্তুপীকৃত হতে পারে। এটির সবথেকে বড় বৈশিষ্ট্য হল প্রত্যেকটি ডেক/রেক এর জন্য আলাদা আলাদা কন্ট্রোল প্যানেল থাকে।	
প্রুফার মেশিন ঃ প্রুফার হল এমন একটি সরঞ্জাম বা মেশির যা একটি নির্দিষ্ট তাপমাত্রা এবং আপেক্ষিক আদ্রতা বজায় রাখে। নির্দিষ্ট আকারের খামি/ডো প্রস্তুত করে এর মধ্যে রেখে দেওয়া হয়, যাতে খামির/ডো এর কার্যকলাপ বাড়ানো যায়। অর্থাৎ প্রুফিং মেশিনের তাপমাত্র এমনভাবে সেট করা থাকে যাতে খামির /ডো এর ভিতরে তাপ প্রবাহের মাধ্যমে গরম হয়, এরফলে বেকিং এর জন্য ডো এর কার্যকারিতা বৃদ্ধি পাবে।	
রোটারী ওভেন ঃ রোটারী ওভেন হল একটি বেকারির সরঞ্জাম যা বেকারির জন্য বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে। এরমধ্যে একবারে একই রকমের পণ্য বেক করা হয়। এগুলোতে কন্ট্রোল প্যানেল টাচস্ক্রিন বা ম্যানুয়াল হিসাবে থাকে। খেয়াল রাখতে হবে যেন বিভিন্ন রকমের পন্য একসাথে বেক করা না হয়।	

টানেল ওভেন ঃ টানেলে ওভেনে একটি কনভেয়ার যুক্ত থাকে। কনভেয়ার/পরিবাহকের মাধ্যমে বেকিং পন্যগুলো টানেলের মধ্যে দিয়ে যেতে থাকে। এক্ষেত্রে কনভেয়ার বা পরিবাহকের গতি নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমে বেকিং পণ্য বেক করার তাপমাত্রা এবং সময় নির্ধারণ করা হয়। অর্থাৎ পণ্যগুলো টানেলের মধ্যে দিয়ে যাবার সময় বেক হয়ে যায়। রুটি, পাই কেক, বিস্কুট এবং অন্যান্য অনেক আইটেম তৈরি করতে ব্যবহার করা যেতে পারে।	
কুলিং টানেল ঃ কুলিং টানেল ব্যাচ এবং চলমান উভয় ব্যবস্থায় নিয়ন্ত্রিত তাপমাত্রা হ্রাস করে। এগুলোর গরম করার ক্ষমতা নেই। কুলিং টানেল হল ফল, সব্জী, স্ন্যাক ফুড, বেকড পণ্য এবং আরও অনেক কিছুর জন্য বিভিন্ন খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ সুবিধাগুলিতে ব্যবহৃত হয়।	
কাটিং মেশিন ঃ রুটি, কেক, পিৎজা এবং বেকড পণ্যের বিভিন্ন আকারের জন্য এদেরকে কাটার প্রয়োজন হয়। পণ্যগুলো কাটার জন্য কাটিং মেশিন ব্যবহার করা হয়। চাহিদার উপর ভিত্তি করে আকার সেট করে দিলে কাটিং মেশিন স্বংয়ক্রিয়ভাবে পণ্যগুলো কাটতে থাকে।	
স্ট্যাকিং মেশিন ঃ একটি স্ট্যাকিং মেশিনের কাজ হল কুলিং কনভেয়ার থেকে বিস্কুট সংগ্রহ করা, লেনের বিন্যাস নিশ্চিত করা এবং সহজে পরিচালনার জন্য তাদের প্রান্তে বা একে অপরকে ওভারল্যাপ করা। স্ট্যাকিং মেশিনের কর্মক্ষমতা উন্নত হতে পারে যদি এর আগে সারিগুলির মধ্যে ব্যবধান সামঞ্জস্য করা হয়। এটি কার্যকর করার জন্য পৃথক ড্রাইভসহ একটি স্ট্যাকার ফিড পরিবাহক ব্যবহার করা যেতে পারে। স্ট্যাকারের আগে লেন কমানোর সুবিধা থাকা ভালো।	
পিলো প্যাকেজিং মেশিন ঃ সাধারণত বালিশ আকৃতির প্যাকেজিং করার জন্য এই মেশিন ব্যবহার করা হয়। এক্ষেত্রে একটি ফিল্ম থাকে। মেশিনের একটি রোর ফিল্মটিকে টিউব আকারে প্রদান করে। প্রথমে ব্যাক পার্ট বা পিছনের দিকে সিলিং করা হয়। এরপর এর মধ্যে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য দিয়ে উপর এবং নীচে সিলিং করা হয়। তারপর টিউবটি কেটে দেওয়া হয় এবং সম্পূর্ণ করে একটি ব্যাগ হিসাবে। অনেক সময় ফ্লিমটি টিউব আকারে প্রস্তুত করা থাকে। সেক্ষেত্র খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য দিয়ে উপরে এবং নীচে সিলিং করা হয়।	

ক্রাশিং মেশিন ঃ সলিড এবং রিফাইন উপাদানগুলো সূক্ষ্ম কণাতে পরিণত করার জন্য ক্রাশিং মেশিন ব্যবহার করা হয়। এক্ষেত্রে গ্রাইন্ডার ব্যবহার করা হয়। বেকিং ইন্ডাষ্ট্রিতে মূলত - রিফাইন্ড সুগার মিহি করার জন্য ক্রাশিং মেশিন ব্যবহার করা হয়।	
সিজনিং (মসলা) মিক্সিং মেশিন ঃ সিজনিং (মসলা) মিক্সিং মেশিনটি কার্যকরভাবে ২ বা তার বেশি উপাদান মেশানোর জন্য ব্যবহার করা হয়। রিবন ব্লেন্ডারে, ইউ টাইপ বাটিতে হেলিকাল রোটেটিং ব্লেড ব্যবহার করে সিজনিং (মসলা) মেশানো হয়।	

ইকুইপমেন্ট ঃ

অটো সিলিং মেশিন ঃ কেক, বিস্কুট এবং পাউরুটি পণ্য প্যাকেট বা পাত্রে নিয়ে বায়ুরোধকভাবে প্যাকেজিং করার জন্য অটো সিলিং মেশিন ব্যবহার করা হয়। এর মাধ্যমে দ্রুত পণ্য সিল করা যায়, এবং বায়ুরোধক হয়। প্যাকেজিং উপকরণের মধ্যে রয়েছে PET, LDPE, MPET, LLDPE ইত্যাদি।	
মেটাল ডিটেক্টর ঃ ফেরাস, নন-ফেরাস এবং স্টেইনলেস স্টিল এই তিন ধরনের মেটাল ডিকেক্ট করার জন্য মেটাল ডিটেক্টর মেশিন ব্যবহার করা হয়। শিল্পকারখানায় বিভিন্ন উপাদান, উপকরণ, যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামাদি থেকে এসব মেটাল আসতে পারে। মেটাল ডিটেক্টর মেশিনের সাহায্যে অতিসূক্ষ্ম মেটালগুলো ডিটেক্ট করা হয় এবং অপসারণ করা হয়।	
ডেট/তারিখ কোডিং মেশিন ঃ ডেট কোডিং মেশিনগুলির সাহায্যে খাদ্যসামগ্রী এবং পণ্যের প্যাকেজিংয়ের উপর উৎপাদন, মেয়াদ উত্তীর্ন তারিখ, ব্যাচ নাম্বার, মূল্য ইত্যাদি তথ্য লেখা হয়। একটি পণ্যের প্যাকেজিংয়ে মেয়াদ উত্তীর্ণের দিন, মাস, এবং বছর দেওয়া হয়, যে কারণে ব্যবসায়িরা এবং ভোক্তারা বুঝতে পারে কখন পণ্যটি উৎপাদন করা হয়েছে এবং এর মেয়াদ উত্তীর্ণ হবে।	

স্ট্র্যাপিং মেশিন ঃ ভঙ্গুর খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য যেমন-বিস্কুট পরিবহণের সুবিধার জন্য স্ট্র্যাপিং মেশিন ব্যবহার করা হয়। এর সাহায্যে, প্যাকেজ বা পণ্যের প্যালেটের চারপ্বার্শে প্লাস্টিকের ব্যান্ড ব্যবহার করে প্যাকেজটিকে সুরক্ষিত ভাবে বেধে রাখে। এভাবে পণ্যগুলিকে একসাথে বেধে রাখা যায়।	
ট্রলি ঃ বেকিং শিল্পে ট্রলিগুলি বোঝা বহন করার জন্য বা উপাদান এবং পণ্যগুলিকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পরিবহনের জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি সাধারণত ম্যানুয়ালি ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ এটি পরিচালনার জন্য কোন বৈদ্যুতিক শক্তির প্রয়োজন হয় না।	
শিট প্যান/বেকিং ট্রে ঃ শিট প্যান অথবা বেকিং ট্রেগুলি সমতল/মসৃণ/চ্যাপ্টা আকৃতির হয়ে থাকে। আয়তক্ষেত্রাকার মেটাল প্যান ওভেনের ভিতরে ব্যবহার করা হয়। এগুলো প্রাথমিকভাবে অ্যালুমিনিয়াম বা স্টেইনলেস স্টিল দিয়ে তৈরী করা হয়। এর উপর পণ্য দিয়ে ওভেনের ভেতর বেক করার জন্য দেওয়া হয়।	
ট্রে ঃ প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য এবং পানীয় একস্থান থেকে অন্য স্থানে বহন করার জন্য ট্রে ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও খাদ্যশিল্পে নির্দিষ্ট পরিমানের এবং আকারের খাদ্য পরিবেশন সহজ করে।	
হাইড্রোলিক লিফটার ঃ বেকিং শিল্পে হাইড্রোলিক লিফটারগুলি বোঝা বহন করার জন্য বা উপাদান এবং পণ্যগুলিকে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে পরিবহনের জন্য ব্যবহৃত হয়। পণ্যগুলো বিভিন্ন উচ্চতায় রাখার জন্য এটি ব্যবহার করা হয়।	

- **মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট সম্পর্কে ধারণা থাকার পাশাপাশি এগুলো পরিষ্কারের নিয়ম বা পদ্ধতি সম্পর্কে ভালো জ্ঞান থাকলে কর্মক্ষেত্রে কাজ করা অনেক সহজ হবে।**

নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়।

Clean in Place (CIP) নিম্নলিখিত শর্তগুলির যে কোনও একটির অধীনে সম্পাদিত হবে ঃ

- প্রতিদিন উৎপাদন শেষে।
- স্বাদ/ফ্লেভারের কোন পরিবর্তন হলে।
- প্রডাকশন প্লান্ট বা উৎপাদন ব্যবস্থা ০৮ (আট) ঘন্টার বেশী বন্ধ থাকলে।
- প্রডাকশন প্লান্টের মধ্যে উৎপাদন লাইনে কোন ধরনের রাক্ষনাবেক্ষনের কাজ করা হলে।
- উৎপাদনের সময় বিদ্যুৎ বিপর্যয়ের ক্ষেত্রে।

Clean in Place (CIP) নিম্নলিখিত ধাপে সম্পাদিত হবে ঃ

১) পরিশোধিত পানি (সাধারণ তাপমাত্রা) দিয়ে ০৫ মিনিটের মত সময় নিয়ে ধুয়ে ফেলুন। পানিগুলো পাইপলাইন দ্বারা মেশিনের বাহিরে ফেলে দিন।

২) মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট থেকে খাদ্যের অবশিষ্টাংশ অপসারনের জন্য ৬০° থেকে ৭০° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় গরম পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলুন। গরম পানি প্রাবাহিত করার ফলে মেশিন এবং ইকুইপমেন্টের মধ্যে জমে থাকা খাদ্য কণা বা উপকরণগুলো সহজেই মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট থেকে বের হয়ে যাবে।

৩) কস্টিক ট্যাঙ্কে ১.৫% থেকে ২.০% ঘনত্বের কস্টিক দ্রবণ প্রস্তুত করুন। ঘনত্ব যাচাই করার জন্য নমুনা কোয়ালিটি কন্ট্রোল (QC) ল্যাবে নিয়ে যেতে হবে।

৪) কোয়ালিটি কন্ট্রোল (QC) ল্যাবে ১.৫% থেকে ২.০% ঘনত্বের কস্টিক দ্রবণ নিশ্চিত হলে Clean in Place (CIP) কার্যক্রম শুরু করুন। দ্রবণের ঘনত্ব ১.৫% থেকে ২.০% না হলে প্রয়োজনীয় ঘনত্ব অর্জন না হওয়া পর্যন্ত ঘনত্ব পরীক্ষা করুন।

৫) ১.৫% থেকে ২.০% কস্টিক দ্রবণ ৮০° থেকে ৮৫° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ২০ থেকে ২৫ মিনিটের জন্য মেশিন এবং ইকুইপমেন্টে প্রবাহিত করুন।

৬) আবার ৬০° থেকে ৬৫° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ১০ মিনিটের জন্য গরম পানি মেশিন বা ইকুইপমেন্টে প্রবাহিত করুন। এরফলে পরিষ্কারের জন্য ব্যবহৃত কস্টিক দ্রবণ মেশিন বা ইকুইপমেন্ট থেকে অপসারিত হবে।

৭) মেশিন বা ইকুইপমেন্ট কস্টিক দ্রবণমুক্ত হবার পূর্ব পর্যন্ত পরিশোধিত পানি (সাধারণ তাপমাত্রায়) দিয়ে পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলুন।

৮) উৎপাদনের জন্য মেশিন স্টার্ট/চালুর করার জন্য pHমিটার/ pH পেপার দ্বারা Clean in Place (CIP) করা পানির pH পরীক্ষা করুন। (যদি পানির pH ৬.৫ থেকে ৭.৫ এর মধ্যে না হয় বা ধুয়ে ফেলার জন্য ব্যবহৃত পরিশোধিত পানির সমান হয় তাহলে কস্টিক দ্রবণ মুক্ত হবার পূর্ব পর্যন্ত পরিশোধিত পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলুন।)

৯) পরিশেষে কোয়ালিটি কন্ট্রোল অফিসার (গুণমান নিয়ন্ত্রণ অফিসার) দ্বারা নিশ্চিত করুন।

সেলফ চেক - ১.১-১ থেকে ১.১-৩

<u>নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা (জ্ঞান) পরীক্ষা করুন</u> ঃ

প্রশ্নের সঠিক সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন।

প্রশ্ন ১ ঃ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএসএইচ) বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ২ ঃ হ্যাজার্ড কত প্রকার এবং কি কি?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৩ ঃ ক্যামিকেল/রাসায়নিক হ্যাজার্ড কি? এর উদাহরণ কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৪ ঃ সতর্কতার চিহ্নের আকৃতি, রং, অর্থ এবং উদাহরণ লিখুন ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৫ ঃ হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের শ্রেণীবিন্যাস বা ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৬ ঃ হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের কর্মীর ভূমিকা কি কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৭ ঃ নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য কর্মীদের কত ধরনের প্রশিক্ষণ দেওয়া হয় এবং কি কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৮ ঃ কর্মক্ষেত্রে জরুরী অবস্থাগুলো কি কি হতে পারে ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৯ ঃ ব্যাক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) এর বৈশিষ্ট্যসমূহ কি কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১০ ঃ স্বাস্থ্যবিধি কি ? স্বাস্থ্যবিধি কি কি ধরনের হতে পারে ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১১ ঃ হাত ধৌত করার ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১২ ঃ ওয়ার্কিং টেবিল কিভাবে পরিষ্কার করতে হবে ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১৩ ঃ পেস্ট কন্ট্রোল বা কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রনের পদ্ধতিগুলো কি কি?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১৪ ঃ স্যানেটাইজিং এজেন্টগুলো কি কি?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১৫ ঃ উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কয়েকটি মেশিন এবং ইকুইপমেন্টের নাম লিখুন ?

উত্তর ঃ

প্রশ্ন ১৬ ঃ Clean in Place (CIP) কখন সম্পাদিত হবে ?

উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ১.১-১ থেকে ১.১-৩

প্রশ্ন ১ ঃ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য (ওএসএইচ) বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

কর্মক্ষেত্র বা শিল্প-কারখানায় পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং পরিবেশের গুরুত্ব এবং প্রয়োজনীয়তা একটি ক্রমবর্ধমান উদ্বেগের বিষয় হয়ে দাড়িয়েছে। এজন্য বর্তমানে বিষয়টি কর্মীদের একটি মৌলিক চাহিদাতে পরিণত হয়েছে।

অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অর্থাৎ পেশাগত নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য, সাধরণভাবে পেশাগত স্বাস্থ্য এবং নিরাপত্তা, পেশাগত স্বাস্থ্য বা পেশাগত নিরাপত্তা হিসাবেও উল্লেখ করা হয়। এটি হল কর্মক্ষেত্রে মানুষের নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং কল্যাণের সাথে সংশ্লিষ্ট একটি বহু বিভাগীয় ক্ষেত্র। ওএসএইচ কর্মসূচীর লক্ষ্য হল একটি নিরাপদ এবং স্বাস্থ্যসম্মত পেশাগত পরিবেশ গড়ে তোলা। এছাড়াও পেশাগত পরিবেশদ্বারা প্রভাবিত হতে পারে এমন সমস্ত জনসাধারণকে রক্ষা করাও ওএসএইচ কর্মসূচীর লক্ষ্য।

প্রশ্ন ২ ঃ হ্যাজার্ড কত প্রকার এবং কি কি?

উত্তর ঃ

হ্যাজার্ড সাধারণত চারটি মৌলিক প্রকারভুক্ত ঃ

১। ফিজিক্যাল/শারীরিক হ্যাজার্ড।
২। বায়োলজিকাল/জৈবিক হ্যাজার্ড।
৩। কেমিক্যাল/রাসায়নিক হ্যাজার্ড।
৪। আরগোনমিক হ্যাজার্ড।

প্রশ্ন ৩ ঃ ক্যামিকেল/রাসায়নিক হ্যাজার্ড কি? এর উদাহরণ কি ?

উত্তর ঃ

দাহ্য, বিস্ফরক বা বিষাক্ত পদার্থ অর্ন্তঃভুক্ত। উদারহণস্বরুপ, পরিষ্কারের পণ্য, কীটনাশক, পেট্রল, ডাস্ট/ধূলিকণা, ফিউমস, গ্যাসেস এবং অ্যালার্জিক রি-অ্যাকশন। উদাহরণস্বরুপ - ডাস্ট, সলভেন্ট, ফিউমস, গ্যাস ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৪ ঃ সতর্কতার চিহ্নের আকৃতি, রং, অর্থ এবং উদাহরণ লিখুন ?

উত্তর ঃ

আকৃতি এবং রঙ্গ ঃ ত্রিভুজাকার। কালো সীমান এবং প্রতীকসহ হলুদ পটভূমী। প্রতীকটি হল যে বিষয়ে সতর্ক করা হয়েছে।
অর্থ ঃ বিপদ সম্পর্কে সতর্ক করে।
উদাহরণ ঃ বৈদ্যুতিক শকের ঝুঁকি।

প্রশ্ন ৫ ঃ হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের শ্রেণীবিন্যাস বা ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

- এলিমিনেশন (একেবারে সরিয়ে ফেলা)।
- সাবসটিটিউশন (প্রতিকল্পন)।
- আইসোলেশন (পৃথকীকরণ/বিচ্ছিন্নকরণ)।
- ইঞ্জিনিয়ারিং কন্ট্রোল (প্রকৌশলগত নিয়ন্ত্রন)।
- এডমিনিস্ট্রেটিভ কন্ট্রোল (প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রন)।
- পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই)।

প্রশ্ন ৬ ঃ হ্যাজার্ড নিয়ন্ত্রনের কর্মীর ভূমিকা কি কি ?

উত্তর ঃ

কর্মপরিবেশ নিরাপদ রাখার জন্য এবং নিরাপত্তা বিধান করার জন্য নিয়োগকর্তা এবং সুপারভাইজারের পাশাপাশি কর্মীর ভূমিকাও অত্যধিক গুরুত্বপূর্ণ। আইন অনুযায়ী কর্মীদের নিম্ন লিখিত দায়িত্ব পালন করতে হবে ঃ

- ➢ আইন মেনে চলতে হবে।
- ➢ নিরাপদে মেশিন এবং সরঞ্জামাদি ব্যবহার করতে হবে।
- ➢ প্রয়োজনীয় ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) ব্যবহার করতে হবে।
- ➢ সুপারভাইজারদের/বসকে বিপদের কথা জানিয়ে দেওয়া।
- ➢ নিরাপদে কাজ করতে হবে এবং আশেপাশে বোকার মত ঘুড়াঘুড়ি করা যাবে না।

প্রশ্ন ৭ ঃ নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য কর্মীদের কত ধরনের প্রশিক্ষণ দেওয়া হয় এবং কি কি ?

উত্তর ঃ

কর্মক্ষেত্রে দুই ধরনের প্রশিক্ষণ আছে ঃ

১। সাধারণ প্রশিক্ষণ।

২। সুনির্দিষ্ট প্রশিক্ষণ।

প্রশ্ন ৮ ঃ কর্মক্ষেত্রে জরুরী অবস্থাগুলো কি কি হতে পারে ?

উত্তর ঃ

জরুরী অবস্থার প্রকারভেদ ঃ

১। আগুন।

২। বিস্ফোরণ।

৩। আঘাত বা দুর্ঘটনা।

৪। বিপদ্দজনক উপাদান ছড়িয়ে পড়া।

৫। হিংসাত্নক কর্মকান্ড।

৬। খুবই খারাপ আবহাওয়া।

প্রশ্ন ৯ ঃ ব্যাক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জামাদি (পিপিই) ে বৈশিষ্ট্যসমূহ কি কি ?

উত্তর ঃ

পিপিই এর বৈশিষ্ট্যসমূহ ঃ

১। পরিধানে অবশ্যই স্বস্তিদায়ক/আরামদায়ক এবং সঠিকভাবে ফিট হতে পারে।

২। ভালাভাবে রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে এবং ভালো অবস্থায় সংরক্ষণ করতে হবে।

৩। হ্যাজার্ডের জন্য উপযুক্ত হতে হবে।

৪। অন্য কোন নতুন বিপদ সৃষ্টি করবেনা।

প্রশ্ন ১০ ঃ স্বাস্থ্যবিধি কি ? স্বাস্থ্যবিধি কি কি ধরনের হতে পারে ?

উত্তর ঃ

স্বাস্থ্যবিধি ঃ

ব্যক্তিগত, পরিবেশগত এবং অন্যান্য পরিচ্ছন্নতা বজায় রাখার পদ্ধতিকে হাইজিন বা স্বাস্থ্যবিধি বলে। কর্মক্ষেত্রে নিরাত্তা এবং স্বাস্থ্য নিশ্চিত করার জন্য স্বাস্থ্যবিধি অত্যন্তগুরুত্বপূর্ণ।

<u>স্বাস্থ্য বিধির ধরণ ঃ</u>

- ✓ ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি।
- ✓ রান্নাঘরের স্বাস্থ্যবিদি।
- ✓ খাদ্য স্বাস্থ্যবিধি।

প্রশ্ন ১১ ঃ হাত ধৌত করার ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

হাত ধৌত করার ছয়টি ধাপ/স্টেপস নিম্নে আলোকপাত করা হয় ঃ

১. চলমান পানি দিয়ে হাত ধৌত করতে হবে।
২. সাবান লাগাতে হবে।
৩. একহাত দিয়ে অন্য হাত কমপক্ষে ২০ সেকেন্ড ধৌত করতে হবে।
৪. চলমান পানি দিয়ে হাত ভালো করে ধৌত করতে হবে।
৫. হাত শুকিয়ে নিতে হবে।
৬. স্যানিটাইজার ব্যবহার করতে হবে।

প্রশ্ন ১২ ঃ ওয়ার্কিং টেবিল কিভাবে পরিষ্কার করতে হবে ?

উত্তর ঃ

- ওয়ার্কিং টেবিল বা কাজের টেবিলটি জীবাণুমুক্ত করার একটি উপযুক্ত ক্লিনার ব্যবহার করতে হবে।
- ক্লিনার ব্যবহার করে পরিষ্কার করার পরে পরিষ্কার পানি দিয়ে ওয়ার্কিং টেবিলটি ধুয়ে ফেলতে হবে।
- এরপর কোয়াট ভিত্তিক, ক্লোরিণ ভিত্তিক এবং অ্যালকোহল ভিত্তিক স্যানিটাইজার প্রয়োগ করতে হবে।
- সারফেস বা পৃষ্ঠে স্যানিটাইজার ভেজা থাকতে হবে। বেশীরভাগ স্যানিটাইজারগুলো বাতাসে শুকাতে দেওয়া এবং পরে ভালোভাবে ধুয়ে ফেলা ভালো।

প্রশ্ন ১৩ ঃ পেস্ট কন্ট্রোল বা কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রনের পদ্ধতিগুলো কি কি?

উত্তর ঃ

বেশীরভাগ কীট পতঙ্গ যারা খাদ্য খায় তারা খাদ্য, উষ্ণতা এবং আশ্রয় খোজার জন্য খাদ্য এলাকায় প্রবেশ করে ঃ

- খাবার ডেলিভারী বা সরবরাহ করার সময় কীট পতঙ্গ আসে কিনা তা পরীক্ষা করতে হবে।
- জানালা এবং দরজায় ফ্লাই স্ক্রীন ব্যবহার করতে হবে।
- দরজা এবং জানালা বন্ধ রাখতে হবে।
- কীটপতঙ্গের সাম্ভাব্য প্রবেশপথ খুজে পেতে নিয়মিত পরীক্ষা করতে হবে।
- সবসময় ডাস্টবিনের উপর ঢাকনা লাগিয়ে রাখতে হবে।
- কীটপতঙ্গের প্রবেশ রোধ করতে কিক প্লেট/ব্রিস্টল ইনস্টল করতে হবে।
- পরিষ্কার করার সময়সূচী অনুসরন করে নিয়মিত পরিষ্কার করুন।
- বেইস্ট/টোপ বক্স ইনস্টল করার জন্য একটি কীটপতঙ্গ নিয়ন্ত্রন করার ঠিকাদার নিয়োগ করতে হবে।
- বাইরের বর্জ্য নিষ্কাশনের স্থান পরিষ্কার ও পরিপাটি রাখতে হবে।

প্রশ্ন ১৪ ঃ স্যানেটাইজিং এজেন্টগুলো কি কি?

উত্তর ঃ

স্যানিটাইজিং এজেন্ট ঃ

- ক্লোরিন।
- হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড।
- পেরোক্সাইসেটিক অ্যাসিড।
- অ্যানিওনিক অ্যাসিড।
- আয়োডোফোরস।
- ভিনেগার বা লেবুর রস।
- বেকিং সোডা। ইত্যাদি।

প্রশ্ন ১৫ ঃ উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কয়েকটি মেশিন এবং ইকুইপমেন্টের নাম লিখুন ?

উত্তর ঃ

প্লানেটারি মিক্সার; শিটিং মেশিন; চিলিং প্লান্ট; ডেক/রেক ওভেন; প্রুফার মেশিন ইত্যাদি।

প্রশ্ন ১৬ ঃ Clean in Place (CIP) কখন সম্পাদিত হবে ?

উত্তর ঃ

- প্রতিদিন উৎপাদন শেষে।
- স্বাদ/ফ্লেভারের কোন পরিবর্তন হলে।
- প্রডাকশন প্লান্ট বা উৎপাদন ব্যবস্থা ০৮ (আট) ঘন্টার বেশী বন্ধ থাকলে।
- প্রডাকশন প্লান্টের মধ্যে উৎপাদন লাইনে কোন ধরনের রাক্ষনাবেক্ষনের কাজ করা হলে।
- উৎপাদনের সময় বিদ্যুৎ বিপর্যয়ের ক্ষেত্রে।

শিখন ফল ১.২ - কাঁচামাল এবং উপাদান নিশ্চিত করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- রেসিপি।
- কাচাঁমাল এবং উপাদান।
- কাচাঁমাল এবং উপাদান পরীক্ষা করা।
- ইন-কনফরমিং উপাদান চিহ্নিত করণ।
- যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট প্রদান।
- সংশোধনমূলক ব্যবস্থা।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশ) চিহ্নিত করা হয়েছে।
২. কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করা এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।
৩. নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দেওয়া হয়েছে।
৪. প্রয়োজনানুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণঃ

শিক্ষার্থীদের/প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবেঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ১.২

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
কাচাঁমাল এবং উপাদান নিশ্চিত করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-১ থেকে ১.২-৪ • সেলফ চেক ঃ ১.২-১ থেকে ১.২-৪ • উত্তর পত্র ঃ ১.২-১ থেকে ১.২-৪

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-১

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> **ঃ রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশন) চিহ্নিত করতে পারবে।**

- **রেসিপি ঃ**

একটি রেসিপি হল একটি নির্দেশমূলক পাঠ্য। অন্যভাবে বলা যেতে পারে, রেসিপি হল খাবারদাবার তৈরীর প্রণালী যাতে প্রত্যেকটি উপাদানের পরিমাণ থাকে, কীভাবে সেগুলি ব্যবহার করতে হবে এবং অন্যান্য কি কি পুষ্টি প্রাসঙ্গিক হতে পারে। এছাড়াও রেসিপির একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশহল সময়। রেসিপিতে সুনির্দিষ্ট উপাদানের উল্লেখ থাকার পাশাপাশি প্রত্যেকটি ধাপের সময় উল্লেখ থাকে।

খুবই সাধারণভাবে বলা যেতে পারে, রেসিপি হল উপাদানগুলোর একটি ফর্মূলা বা সূত্র এবং খাবার তৈরী করার জন্য নির্দেশনাবলীর একটি তালিকা।

একটি রেসিপি বৈশিষ্ট্য কি কি ?

প্রধাণত রেসিপিগুলো ব্যবহার করে খাদ্যসমাগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করা হয়, তাই রেসিপিগুলোর কিছু গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য আছে। এগুলো নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

শিরোনাম/টাইটেল ঃ

যে খাবারটি তৈরী করা হবে তার একটি নাম থাকবে। এই নাম অনুসারে প্রস্তুতকারীরা এবং ব্যবহারকারীরা খাবারটি চিনবে, এবং বিপননের/মার্কেটিং এর ক্ষেত্রে নামটি ব্যবহার করা হবে।

উপাদান তালিকা ঃ

একটি রেসিপির অন্যতম বৈশিষ্ট হল উপাদানগুলোর তালিকা। এটি সুনির্দিষ্ট হওয়া উচিত, অর্থাৎ উপাদানের তালিকা থেকে সহজেই বোঝা যাবে প্রতিটি উপাদন কতটা ব্যবহার করা উচিত।

উপাদানের সুনির্দিষ্টতা থাকার পাশাপাশি প্রতিটি উপাদান কতটা এবং কিভাবে ব্যবহার করা উচিত তা জানাতে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য অর্ন্তভুক্ত থাকবে। এছাড়াও একটি উপাদানের পরিবর্তে অন্য একটি উপাদান ব্যবহার বা প্রতিস্থাপন উল্লেখ করা যেতে পারে। উদাহরণস্বরুপ, যদি নির্ধারিত উপাদান ০১ কাপ দুধ হয় এবং এর বিকল্প ব্যবহার করা যেতে পারে, তাহলে ব্রাকেটে বা বন্ধনীতে উল্লেখ করা যেতে পারে "যদি ইচ্ছা হয় ওটস বা বাদামের দুধ প্রতিস্থাপিত হতে পারে।

কুকিং টাইম/রান্নার সময় ঃ

রেসিপির ক্ষেত্রে কুকিং টাইম/প্রসেসিং টাইম বা সময় একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সময়ের কম বেশী হলে খাবারের ফ্লেভার এবং টেক্সার পরিবর্তিত হতে পারে। রেসিপিতে কুকিং টাইম থাকতে হবে। এক্ষেত্রে প্রতিটি ধাপে কটতা সময় লাগবে তা উল্লেখ করতে হবে।

পদ্ধতি ঃ

এটি মূলত রান্নার ধাপ। এখানে ক্রমানুসারে কুকিংএর ধাপগুলো বর্ণনা করা হয়। অর্থাৎ প্রথমে কোন কাজ করতে হবে, তারপরে কোন কাজ করতে হবে তা উল্লেখ থাকে। প্রতিটি ধাপে কি কি উপাদান ব্যবহার করতে হবে, কি পদ্ধতিতে উপাদানগুলো একত্রিত করা হবে সবই উল্লেখ থাকে।

পদ্ধতির একটি উল্লেখযোগ্য অংশহল সময়ের উল্লেখ থাকা। একটি উপাদানের সাথে আর একটি উপাদান মিশ্রণের সময় এখানে উল্লেখ থাকবে।

পদ্ধতিতে নির্দেশিত আর একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হল তাপমাত্রা। নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় কতক্ষণ ধরে রান্না করতে হবে তা উল্লেখ থাকে।

অন্যান্য তথ্য ঃ

রেসিপির এই অংশে খাবারের পুষ্টিগুন উল্লেখ করা যেতে পারে। অর্থাৎ খাবারটিতে ক্যালোরি, চর্বি, শর্করা, কার্বোহাইড্রেট, সোডিয়াম, ফাইবার এবং প্রোটিনের পরিমাণ নির্দিষ্ট করে দেওয়া থাকতে পারে। এছাড়াও রেসিপিটি যদি নির্দিষ্ট কোন উপাদান বাদ দেয় থাকে তাও উল্লেখ করা যেতে পারে, যেমন - গ্লুটেন ফ্রি, সুগার ফ্রি, প্যালিও ফ্রি, নিরামিষ ফ্রি, আমিষ ফ্রি ইত্যাদি।

রেসিপি কিভাবে কাজ করে ?

কুকিং/বেকিং সঠিকভাবে করার জন্য রেসিপিগুলো একটি বিশদ পদ্ধতির পাশাপাশি সকল প্রয়োজনীয় উপাদান এবং সরঞ্জামাদির একটি রুপরেখা দেয়।

রেসিপিগুলিতে অনুসরণ করার জন্য সংখ্যাযুক্ত ধাপের বিন্যাস থাকে। অর্থাৎ প্রতিটি বিভাগে যে কাজগুলো সম্পূর্ণ করতে হবে তার বিবরণ দেওয়া থাকে। কাজগুলির মধ্যে অর্ন্তভুক্ত থাকে - রান্নার পদ্ধতি, সময় এবং টেম্পারেচার/তাপমাত্রা।

এছাড়াও কুকিং বা বেকিয়ের সময় কোন কোন বিষয় লক্ষ্য রাখতে সেই বিষয়গুলোও উল্লেখ থাকে। উদাহরণস্বরুপ, বলা যেতে পারে, একটি কুকিং সম্পূর্ণ হবার পরে ডিশটি বা প্রস্তুতকৃত পণ্যটি দেখতে কেমন হওয়া উচিত, বা যেমন হওয়া দরকার ঠিক তেমন আছে কিনা?

পরিশেষে, রেসিপি লেখার ক্ষেত্রে অবশ্যই মনে রাখতে হবে যাতে সেগুলো সজহ এবং সাবলীল ভাষায় লেখা হয়।

কাঁচামাল/উপকরণ ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করার সকল উপকরণ বা উপাদান হল কাঁচামাল। এই সকল উপকরণ বা উপাদান ব্যবহার করেই খাদ্য সামগ্রী বা খাদ্য পণ্য প্রস্তুত করা হয়। বেকারি শিল্পে কাঁচামাল/উপকরণসমূহ - প্রধান প্রয়োজনীয় কাঁচামাল হল ময়দা, গমের আটা, চিনি, ডিম, ঘি, দুধের গুঁড়া, লবণ, বিভিন্ন ফল, বেকিং পাউডার, ক্যারামেল রঙ, ভ্যানিলা, মাখন, ক্রিম ইত্যাদি।

কাঁচামাল/উপকরনের কার্যকারিতা ঃ

ময়দা ঃ

ময়দা এমন একটি উপাদান যা রেসিপি ফাউন্ডেশন প্রদান করে। এটি পণ্যের গঠন দেয়। বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের প্রধান উপাদান হিসাবে কাজ করে। এর মধ্যে থাকা গ্লুটেন বা প্রোটিন একত্রিত হয়ে একটি জাল তৈরী করে। কেক, কুকিজ এবং রুটিগুলি তৈরী করার সময় একটি অল্প আঠাঁলো গঠন প্রয়োজন হয়, যা পণ্যগুলিকে শক্ত করে তোলে। চর্বি এবং চিনি গ্লুটেন গঠন এবং প্রতিরোধ করতে সাহায্য করে।

ফ্যাট ঃ

ফ্যাট সমস্ত উপাদাগুলোকে একত্রে রাখতে সহায়তা করে। প্রস্তুতকৃত পণ্যের কোমলতা বৃদ্ধি করে। উপদান হিসাবে চিনি এবং ফ্যাট একসাথে থাকলে মিশ্রণ ভালোভাবে সম্পন্ন হয়, এরফলে সব উপাদানগুলো আরও ভালো কাজ করে। ফ্যাটগুলো স্বাদ বৃদ্ধি করে এবং মুখে কোমল অনুভূতি যোগ করে। উদাহরণস্বরুপ - মাখন, শর্টেনিং, নারকেল তেল ইত্যাদি।

চিনি ঃ

খাবার মিষ্টি এবং টেন্ডারাইজ করতে সাহায্য করে। এছাড়াও খাদ্য সামগ্রী বাদামী করতে অবদান রাখে। গ্লুটেন গঠনে বাধা প্রদান করার মাধ্যমে কেক নরম করে। এছাড়াও প্রস্তুতকৃত পণ্যে আদ্রতা ধরে রাখে। চিনির ক্রিস্টালগুলি মাখন/বাটারের মতো কঠিন চর্বি কেটে পণ্যের গঠনে সাহায্য করে। চিনি খামিরে ছোট গর্ত তৈরী করে যা কার্বণ-ডাই-অক্সাইড (CO2) দিয়ে ভরে যায় এবং অন্যান্য উপাদানের সাথে বিক্রিয়া করে।

ডিম ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা খাদ্য পণ্যে টেক্সচার যোগ করে। ডিম একটি খামির এজেন্ট। কুসুম একটি কোমল এবং হালকা টেক্সচারের জন্য ফ্যাট যোগ করে। একটি প্রস্তুতকৃত খাদ্যে ডিমের কুসুম ইমালসিফায়ার (emulsifier) হিসাবে কাজ করে। ডিমে থাকা প্রোটিন বেকিং করার সময় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য গঠনে অবদান রাখে।

লবণ ঃ
স্বাদ এবং ওজন যোগ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। মূলত গ্লুটোনকে শক্তিশালী করে এবং পণ্য বা খাদ্য সামগ্রীতে স্বাদ যোগ করে। লবণ একটি খাদ্য সংরক্ষক হিসাবে কাজ করে।

লিভিং এজেন্ট (বেকিং সোডা এবং বেকিং পাউডার) ঃ
বেকিং সোডা এবং বেকিং পাউডার কার্বন-ডাই-অক্সাইড (CO_2) গঠন করে, যা চর্বিযুক্ত, গ্লুটেন এবং স্টার্চ দ্বারা ধারণ করে। এগুলো প্রস্তুতকৃত বেকড পণ্যের বৃদ্ধি ঘটায়।
লিভিং এজেন্ট প্রস্তুতকৃত বেকড পণ্যগুলিকে হালকা, বাতাসযুক্ত গঠন দেয়।

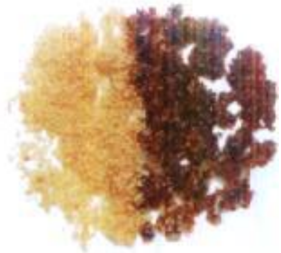
- **কাচাঁমাল এবং উপাদান।**

নিম্নলিখিত কাচাঁমাল এবং উপাদানের রেসিপি অনুযায়ী সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশন) চিহ্নিত করা হয়েছে।

ময়দা/ফ্লাওয়ার ঃ গম থেকে প্রস্তুতকৃত একটি উপাদান যা, বেকিং শিল্পে বহুল ব্যবহৃত হয়। এটি অনেক খাদ্য সামগ্রীর বা পণ্যের ভিত্তি/প্রধান উপকরণ হিসাবে কাজ করে। উদাহরণস্বরুপ - কেক, বাটার, বিস্কুট ডো, পেষ্ট্রি ইত্যাদি তৈরীর প্রধান কাঁচামাল হিসেবে ময়দা ব্যবহার করা হয়।	
রাইয়ের আটা ঃ এটি গ্রাউন্ডেড রাই বেরী থেকে তৈরী করা হয়। এগুলো পুরো রাই কার্ণেল নামেও পরিচিত। এগুলো সাধারণত রাই ব্রেড, সাওয়ার ডো ব্রেড, ক্রাকারস, জিঞ্জারস ব্রেড, ফ্রুট কেক, পাস্তা তৈরীতে ব্যবহার করা হয়। মালটি, বাদামী, স্বাদে সামান্য দুধযুক্ত, রাইয়ের একটি জটিল গন্ধ আছে যা কেবল রুটি নয়, কুকি, পেষ্ট্রি এমনকি ব্রাউনিস এ রুপান্তরিত হতে পারে।	
ভুট্টার আটা ঃ ভুট্টা থেকে তৈরি একটি সাদা আটা। রুটি, মাফিন, ডোনাট, প্যানকেক মিশ্রণ, শিশুর খাবার, বিস্কুট ইত্যাদিতে বাইন্ডার এবং বাহক হিসাবে ব্যবহৃত হয়।	
লবণ ঃ লবণ তৈরীর প্রধান উৎস সমুদ্র। সামুদ্রিক পানিতে লবণ দ্রবীভূত থাকে। এটি একটি স্ফটিক পদার্থ। এগুলো খাবারে স্বাদ যোগ করে এবং খাদ্য সংরক্ষণের জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি খাদ্য সামগ্রীর সেলফ লাইফ বৃদ্ধি করতেও সহায়তা করে। বেকিংয়ে লবণের কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে স্ট্যাবিলাইজিং ঈষ্ট ফারমেশন প্রসেস (খামিরের গাঁজন হার স্থিতিশীল করা), ডো কে শক্তিশালী করা, এবং ডো মিক্সিং টাইম বৃদ্ধি করা।	
ঈস্ট ঃ খাদ্য তৈরিতে, খামির গাঁজন (ডো ফারমেসটেশন) এবং খামির সৃষ্টি করতে ব্যবহৃত হয়। ডো মিক্সিয়ের সময় ঈষ্ট কার্বন-ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন করে যা পরবর্তিতে ডো এর ফারমেনটেশনে সহায়তা করে।	

বাটার ঃ মাখন হল একটি দুগ্ধজাত পণ্য যা মন্থন করা ক্রিমের ফ্যাট এবং প্রোটিনের উপাদান থেকে তৈরি। এটি রুম তাপমাত্রায় একটি আধা-কঠিন ইমালসন, যার মধ্যে প্রায় ৮০% বাটারফ্যাট থাকে। বেকিং শিল্পে বিস্কুট তৈরীতে বাটার ব্যবহার করা হয়।	
তেল ঃ তেল হল উদ্ভিদ, প্রাণী বা সিন্থেটিক তরল চর্বি যা ভাজা, বেকিং এবং অন্যান্য ধরনের রান্নায় ব্যবহৃত হয়। এটিকে ভোজ্য তেল বলা যেতে পারে। তেল সাধারণত রুম টেম্পারেচারে একটি তরল অবস্থায় থাকে। কিছু তেল যাতে স্যাচুরেটেড ফ্যাট থাকে, যেমন নারকেল তেল, পাম তেল এবং পাম কার্নেল তেল। এগুলো নিম্ন রুপ টেম্পারেচারে শক্ত হয় বা জমে যায়।	
পানি ঃ পানি হল একটি অজৈব, স্বচ্ছ, স্বাদহীন, গন্ধহীন এবং প্রায় বর্ণহীন রাসায়নিক পদার্থ, যা পৃথিবীর হাইড্রোস্ফিয়ারের প্রধান উপাদান। বেকিং ইন্ডাস্ট্রীতে মূলত উপাদান বা উপকরণসমূহ মিক্সিয়ের জন্য ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন দ্রবণ প্রস্তুত করতে পানি একটি প্রধান দ্রাবক হিসাবে কাজ করে। বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত মেশিন এবং সরঞ্জামাদি পরিষ্কার করতে পানি ব্যবহার করা হয়।	
পাউডার মিল্ক ঃ গুঁড়ো দুধ, যাকে দুধের গুঁড়া, বা শুকনো দুধ বলা হয়, এটি একটি উৎপাদিত দুগ্ধজাত পণ্য যা দুধকে শুষ্ক করে বাষ্পীভূত করে তৈরি করা হয়। দুধ শুকানোর একটি উদ্দেশ্য হল এটি সংরক্ষণ করা। এগুলো তরল দুধের থেকে বেশীদিন সংরক্ষণ করা যায়। এবং কম আর্দ্রতার কারণে এগুলোকে ফ্রিজে রাখার প্রয়োজন হয় না। বেকিং শিল্পে বিস্কুট, কেক এবং ব্রেড প্রস্তুতিতে পাউডার মিল্ক ব্যপক ব্যবহৃত হয়।	
সুজি ঃ ময়দা বা আটার মত সুজিও গম থেকে তৈরী করা হয়। ময়দা বা আটার সাথে এর পার্থক্য হল দানার গঠন। ময়দার গঠন মিহি আর সুজির গঠন দানাদার। বেকিং শিল্পে সুজি সাধারণত বিশেষ ধরণের বিস্কুট প্রস্তুত করণে সুজি ব্যবহার করা হয়।	
মাতজো খাবার ঃ বিস্কুট চূর্ণ বা ক্রাসিং করার মাধ্যমে মাতজো খাবার প্রস্তুত করা হয়। বেকিং শিল্পে ময়দার পরিবর্তে মাতজো খাবার ব্যবহার করা হয়। এটি ডো এর ঘনত্ব বৃদ্ধি করতে সাহায্য করে।	

সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা) ঃ সোডিয়াম বাই কার্বনেট ডো তে ব্যবহারের ফলে প্রুফিংএ সহায়তা করে এবং সংরক্ষক হিসাবে কাজ করে।	
বেকিং সোডা ঃ ডো এর ময়েশ্চারের সাথে বিক্রিয়া করে কার্বন-ডাই-অক্সাইড উৎপন্ন করে প্রুফিং এ সহায়তা করে। এটি বিশেষত কেক তৈরীর একটি উপাদান হিসাবে ব্যবহার করা হয়।	
টারটার ক্রিম ঃ একটি অ্যাসিডিক পদার্থ। এর কাজ হল ডিম ফেটানোর সময় সাদা অংশটি স্থিতিশীল করে। বেকিং শিল্পে কেক এবং বিস্কুট বিশেষত ডিম ব্যবহার করে প্রস্তুতকৃত খাদ্যে এটি ব্যবহার করা হয়।	
সুইটনার ঃ চিনি এবং সিরাপ কেকের গঠনকে প্রভাবিত করে। সেই সাথে রঙ এবং গন্ধ উন্নত করে। এই পণ্যগুলি একটি শীতল, শুষ্ক জায়গায় বায়ুরোধী পাত্রে সংরক্ষণ করা উচিত। বেকিং শিল্পে কার্বোহাউড্রেডের উৎস হিসাবে কাজ করে। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বিস্কুট, কেক, রুটি ইত্যাদি তৈরীতে সুইটনার ব্যবহার করা হয়।	
ক্যাস্টার সুগার ঃ একে সাদা মিহি চিনি হিসাবেও উল্লেখ করা যেতে পারে। হুইস্কড এবং ক্রিমযুক্ত কেক তৈরির জন্য সর্বোত্তম, কারণ সূক্ষ্ম স্ফটিকগুলি দ্রুত দ্রবীভূত হয় এবং অন্যান্য উপাদানের সাথে মিশে যায়। বিস্কুট ডো তৈরীতে ক্যাস্টার সুগার/সাদা মিহি চিনি ব্যবহার করা উচিত।	
শুষ্ক চিনি ঃ সাধারণ চিনি ক্রাসিং করার পরে শুষ্ক চিনি তৈরী করা হয়। এটি ব্যবহারের আগে অবশ্যই ছেঁকে নিতে হবে। বেকিং শিল্পে বিস্কুট এবং অন্যান্য খাদ্য সামগ্রী প্রস্তুত করতে শুষ্ক চিনি ব্যবহৃত হয়।	
দানাদার এবং রঙিন চিনি ঃ দানাদার রঙিন চিনি সিরাপ এবং কিছু কেক তৈরীতে ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও ডেকোরেশন বা সাজসজ্জার কাজেও দানাদার এবং রঙ্গিন চিনি ব্যবহৃত হয়ে থাকে।	

ডিমেরার চিনি ঃ এটি একটি অপরিশোধিত চিনি। ফল এবং মশলা কেক তৈরীতে যোগ করা হলে এটি ভালো স্বাদ যোগ করে।	
হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা ঃ এটি একধরনের আংশিক-অপরিশোধিত চিনি। এর মধ্যে মোলাসেস এর পরিমাণ বেশী থাকে বিধায় ফ্লেভার/স্বাদ ভালো পাওয়া যায়। এটি ব্যবহারের ফলে কেকগুলিতে আর্দ্রতা, রঙ্গ এবং ক্যারামেল স্বাদ যুক্ত হয়।	
গোল্ডেন সিরাপ ঃ এটি একধরনের সিরাপ। এর মূল উপাদান হল চিনি। গোল্ডেন সিরাপ ব্যবহারের ফলে প্রস্তুতকৃদ কেকটি একটি ময়েশ্চারযুক্ত টেক্সচার পায়। বেকিং শিল্পে সাধারণত কেক তৈরীতে গোল্ডেন সিরাপ ব্যবহার করা হয়।	
মধু ঃ এটি মূলত প্রাকৃতিক উৎস থেকে সংগৃহীত একটি উপাদান। মধু মিষ্টি হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এটি কেকএর সাধ রাড়ায় এবং গুণগত মান বৃদ্ধি করে।	
ম্যাপেল সিরাপ ঃ এই সিরাপটি ম্যাপেল গাছ থেকে পাওয়া যায়। যা পরবর্তিতে সুগার বা চিনিতে রুপান্তরিত করা হয়। বেকিং শিল্পে বিশেষ ধরনের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করতে ব্যবহার করা হয়, যেমন - কেক, বিস্কুট ইত্যাদি।	
ডিম ঃ এই প্রাকৃতিক উপাদনটি কেক তৈরীর একটি প্রধান উপকরণ হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এটি কেকএর গঠন, রঙ্গ এবং পুষ্টিগুণ বৃদ্ধিতে সহায়তা করে। কেক ছাড়াও বিস্কুট, নুডলস, ড্রাইকেক ইত্যাদি প্রস্তুতিতে ডিম ব্যবহার করা হয়। ফ্যাট এবং প্রোটিনের একটি বড় উৎস হল ডিম।	

দুধ ঃ এটি একটি সুষম খাদ্য। পেস্ট্রি ক্রাষ্ট, কুকিজ এবং বিস্কুটের মতো বেকড পণ্যগুলোতে স্বাদ যুক্ত করে এবং বাদামী বৈশিষ্ট্যযুক্ত করে। দুধ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের গুনগতমান বজায় রাখে। দুধ ব্যবহারের ফলে পণ্যগুলির গঠন নরম হয়। বেকড পণ্যগুলিতে দুধের অতিরিক্ত প্রোটিন এবং চিনি (ল্যাকটোজ) পানির থেকে বেশী মিষ্টি এবং বাদামী রঙ্গ যোগ করে।	
ফলের নির্যাস/পাল্প ঃ বেকিং শিল্পে বিভিন্ন রকমের ফলের নির্যাস/পাল্প ব্যবহার করা হয়। যেমন্‌ আনারস, কমলা, আম ইত্যাদি। পাল্প/নির্যাস ব্যবহারের ফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের স্বাদ বৃদ্ধি পায় এবং গন্ধ যুক্ত হয়।	

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-২

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করতে পারবে এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করতে পারবে।

<u>কাঁচামাল/উপাদন</u> ঃ

কাঁচামাল হল সেই সব উপকরণ বা উপাদান যা খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য তৈরিতে ব্যবহৃত হয়। প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ফ্লেভার/স্বাদ, টেক্সার, এবং গন্ধ কাঁচামালের গুনগত মান এবং ব্যবহারের উপর নির্ভর করে।

<u>কাঁচামাল/উপাদান পরীক্ষা ঃ</u>

- **নিম্নলিখিত প্যারামিটারসগুলো পরীক্ষা করে কাচাঁমাল/উপাদানের গুনগতমান নিশ্চিত করা হয় ঃ**

পিএইচ (pH) ঃ

একটি পরিমাপের একক যা ব্যবহার করে পানির অম্লতা/ক্ষার পরিমাপ করা হয়। পিএইচ (pH) পরিমাপে সাধারণত ০ থেকে ১৪ পর্যন্ত পরিসীমা থাকে। ০৭ এর কম পিএইচ (pH) অম্লতা/অ্যাসিডিটি নির্দেশ করে। আর ০৭ এর বেশী পিএইচ (pH) ক্ষারিয়তা নির্দেশ করে। ডিজিটাল pH মিটার বা pH পেপার দ্বারা pH পরীক্ষা করা হয়। বেকিং শিল্পে সাধারণত নিউট্রাল/নিরপেক্ষ পিএইচ (pH) এর পানি ব্যবহার করা হয় অর্থাৎ বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত পানির পিএইচ (pH) হবে ৬.৫ থেকে ৭.৫।

ডিগ্রী ব্রিক্স (প্রতীক °Bx) ঃ

কোন প্রস্তুতকৃত দ্রবণে বা চিনির দ্রবণে কি পরিমাণ চিনি আছে তা পরিমাপ করার জন্য ডিগ্রী ব্রিক্স পরীক্ষা করা হয়। ডিগ্রী বিক্স পরিমাপ করার জন্য রিফ্যাক্টোমিটার ব্যবহার করা হয়।

এসিডিটি (অম্লতা) ঃ

অ্যাসিডিক খাবার হল যেগুলির pH মাত্রা ৪.৬ বা তার কম। উচ্চ অম্লীয় খাবারে দ্রুত অণুজীব বৃদ্ধির সম্ভাবনা কম থাকে, যার অর্থ তাদের পচতে বেশি সময় লাগতে পারে। বেকিং শিল্পে মিক্সিং কৃত দ্রবণের এসিডিটি পরীক্ষার মাধ্যমে দ্রবণটি অম্লীয় নাকি ক্ষারীয় তা পরীক্ষা করা হয়। পরীক্ষার পরে কম বা বেশী যাই হোক না কেন অম্লীয়তা/এসিডিটি সুনির্দিষ্টতা অনুযায়ী সমন্বয় করা হয়।

কালার (রঙ্গ) ঃ

স্পেকট্রোফোটোমিটার একটি পরিচিত রেফারেন্স স্ট্যান্ডার্ড থেকে একটি খাদ্য সামগ্রী বা কাঁচামাল থেকে প্রতিফলিত বা প্রেরিত আলোর অনুপাত পরিমাপ করে। স্পেকট্রোফোটোমিটার কালার মিটারের চেয়ে বেশি নির্ভুল এবং বেশি ব্যয়বহুল।

ময়েশ্চরাইজার (আদ্রতা) **ঃ**

খাবারের আর্দ্রতা দুটি কারণে ঘটে ঃ

(১) খাবারের উপাদানগুলির সাথে আবদ্ধ পানি (প্রোটিন, লবণ, শর্করা)।

(২) মুক্ত বা অবাধ পানি যা মাইক্রোবায়াল বা অণুজীব বৃদ্ধিতে সহায়তা করে।

ময়েশ্চার অ্যানালাইজার দ্বারা আদ্রতা পরিমাপ করা হয়। শিল্প কারখানায় যেকোন কাঁচামাল রিসিভিং/গ্রহণের সময় সুনির্দিষ্টতা/স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী আদ্রতা পরিমাপ করা হয়। ময়েশ্চার পরিমাপ করার মাধ্যমে কাঁচামালে জলীয় কণার পরিমাপ জানা যায়। জলীয় কণার পরিমাপ বেশী হলে কাঁচামালের সেলফ লাইফ কমে যাবে এবং অণুজীব/মাইক্রোবায়েল দ্বারা আক্রান্ত হবে।

গ্লটেন ঃ

গ্লুটেন হল গমের মধ্যে উপস্থিত প্রোটিনের পরিমাণ/মাত্রা। ময়দা বা আটার গ্লুটেন পরীক্ষা করার জন্য ড্রাই বেসিস এবং ওয়েট বেসিস পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়।

ক) ড্রাই বেসিস/শুষ্ক ভিত্তিক ঃ

ময়দায় উপস্থিত গ্লুটেনের পরিমান ড্রাই বেসিসে পরিমাপ করা হয়। এই পদ্ধতিতে ময়দায় উপস্থিত গ্লুটিনের পানি শোষণ করে নেওয়া হয়। এরপর গ্লুটেনের পরিমাপ নির্ধারণ করা হয়।

খ) ওয়েট বেসিস/ভেজা ভিত্তিক ঃ

এখানে ময়দায় উপস্থিত গ্লুটেনের পরিমাণ ওয়েট বেসিসে পরিমাপ করা হয়। এই পদ্ধতিতে ময়দায় উপস্থিত নমুনার স্টার্চ এবং অন্যান্য দ্রবণীয় যৌগগুলি অপসারণ করার জন্য, নির্দিষ্ট পরিস্থিতিতে পানি বা অন্য দ্রবণ (যেমন NaCl, লবণ দ্রবণ) দিয়ে ময়দা থেকে প্রাপ্ত ময়দা ধুয়ে ভেজা গ্লুটেনের পরিমাণ নির্ধারণ করা হয়। ধোয়ার পরে যে রাবারি ভর থাকে তা হল ভেজা গ্লুটেন।

গ্লুটেন ইনডেক্স (জিআই) **ঃ**

গ্লটেন ইনডেক্স (জিআই) হল গমের প্রোটিনের একটি পরিমাপ যা গ্লুটেনের গুণমান এবং পরিমাণ একযোগে নির্ধারণ করে। জিআই মান লবণের দ্রবণ এবং সেন্ট্রিফিউগেশন দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ধোবার পরে একটি চালুনিতে অবশিষ্ট ভেজা গ্লুটেনের ওজন শতাংশ দ্বারা প্রকাশ করে। পণ্যের সুনির্দিষ্টা অনুযায়ী গ্লুটেন ইনডেক্স নির্ধারণ করা হয়। এখানে কম বা বেশী হলে কর্তৃপক্ষকে অবহিত করতে হবে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-৩

<u>শিখন উদ্দেশ্য </u>ঃ নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করে যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দিতে পারবে।

খাদ্য সবসময় ক্ষতিকারক অণুজীব এবং বিষাক্ত পদার্থ থেকে মুক্ত হওয়া উচিত। খাবার হতে হবে পুষ্টিকর এবং স্বাদে আনন্দদায়ক। নন-কনফর্মিং (অসঙ্গতিপূর্ণ) কাঁচামাল সনাক্তকরণ এবং প্রতিক্রিয়া করার সময় সতর্কতা অবলম্বন করা আবশ্যক।

নন-কনফর্মিং (অসঙ্গতিপূর্ণ) উপাদান হল এমন পদার্থ যা উপাদান বা উপকরেণর সাথে আসে, কিন্তু সেই উপাদানের স্বাভাবিক আকৃতি, আকার এবং রঙের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়। সাধারণত, এগুলি মানবদেহের জন্য ক্ষতিকারক নয় তবে সংশোধনমূলক পদক্ষেপের প্রয়োজন।

ফরেন পার্টিকেলগুলি (বিদেশি কনা) ক্ষতিকারক পদার্থ যা উৎপাদনের সময় দুর্ঘটনাক্রমে খাদ্য উপাদানের সাথে মিশে যায়।

- খাদ্য উপাদানে নিন্মলিখিত ফরেন পার্টিকেলগুলি সাধারনত পাওয়া যায়:
    - ধাতুর টুকরা (মেটালের অংশ)
    - ইঁদুরের বিষ্ঠা
    - গম থেকে গমের ভুসি
    - ধান থেকে ধানের তুষ
    - পাথর
    - ধুলো বা বালি
    - মিশ্রণে বড় গলদ
    - মানুষের চুল
    - গ্লাস

<u>নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা ঃ</u>

ড্যামেজড ব্যাগ ঃ উপকরণ/উপাদানগুলো ব্যাগের মাধ্যমে প্রসেসিং এরিয়াতে নেওয়া হয়। এক্ষেত্রে ব্যাগগুলো ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। ব্যাগ বিভিন্ন কারনে ড্যামেজড হতে পারে যেমন- ব্যাগ লোডিং/আনলোডিং এর সময়, কোন কিছুর সাথে আঘাত জনিত কারনে, ইদুর ব্যাগ কেটে ফেললে। এর ফলে উপাদান/উপকরণে বিভিন্ন ধরনের ফরেন পার্টিকেলস যুক্ত হতে পারে। যেমন - ইদুরের বিষ্ঠা, ধুলাবালি, মেটাল ইত্যাদি।	
ফরেন পার্টিকেলস ঃ উপাদান বা উপকরণে অন্য কোন অনাকাঙ্খিত উপাদান বা উপকরণকে ফরেন পার্টিকেলস বলা হয়। যেমন - ক্ষয়প্রাপ্ত বা ক্ষতিগ্রস্ত সরঞ্জামের অংশ, প্রক্রিয়া চলাকালীন ক্রস দূষণ, মাইক্রোপ্লাস্টিক বা জৈবিক উৎস থেকে। নন-কনফরমিং উপাদানের একটি বড় অংশ আসে ফরেন পার্টিকেলস থেকে।	
সেনসোরি ডেভিয়েশনস (সংবেদনশীর বিচ্যুতি) - টেস্ট/স্বাদ ঃ অনেক সময় চোখে দেখা না গেলেও উপাদান বা উপকরনের স্বাদের পরিবর্ত থেকে নন-কসফর্মিং উপাদান চিহ্নিত করা যায়। যেমন - ময়দার মধ্যে তুষ থাকতে পারে। এরফলে প্রস্তুতকৃত পণ্যের স্বাদ পরিবর্তিত হয়ে যায়।	স্বাদের অনেক সময় বিচ্যুতি দেখা দেয়।

সেনসোরি ডেভিয়েশনস (সংবেদনশীর বিচ্যুতি) - ওড়ার/গন্ধ ঃ গন্ধের বিচ্যুতি দেখেও নন-কনফরমিটি চিহ্নিত করা যায়। যেমন-ময়দা বা চিনির গন্ধের পরিবর্তন।	গন্ধের অনেক সময় বিচ্যুতি দেখা দেয়
সেনসোরি ডেভিয়েশনস (সংবেদনশীর বিচ্যুতি) - অ্যাপীয়ারেন্স/চেহারা ঃ উপাদান বা উপকরণের চেহারা দেখেও এর মধ্যে নন-কনফরমিং উপাদান চিহ্নিত করা হয়। যেমন-সাদা চিনির মধ্যে কালো বা বাদামী রঙ্গের কোন কিছুর উপস্থিতি।	চেহারা অনেক সময় বিচ্যুতি দেখা দেয়

কাঁচামাল বিভাগ অনুযায়ী অ-সঙ্গতিপূর্ণ উপাদান এবং ফরেন পার্টিকেল ঃ

কাঁচামালের বিভাগ	**বর্ণনা**	সাধারণত পাওয়া যায় অনুপযুক্ত উপাদান এবং ফরেন পার্টিকেল
ফল ও সবজি	ফল হল গাছ বা অন্য গাছের এক ধরনের মিষ্টি ও টক, মাংসল ও রসালো পণ্য। উদাহরণস্বরুপ ঃ আম, কাঁঠাল, আপেল, কমলা, আনারস ইত্যাদি। শাকসজী হল একটি উদ্ভিদ বা উদ্ভিদের অংশ যা খাদ্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়, সাধারণত মাংস বা মাছের অনুষঙ্গ হিসাবে, যেমন বাঁধাকপি, আলু, গাজর বা শিম।	ভুসি, শুকনো পাতা, মাটি, বালি, ধুলো ইত্যাদি
শস্য এবং রিগিউমস	গম, আটা, চাল ইত্যাদি।	মাটি, বালি, ধুলো ইত্যাদি
প্রোটিন জাতীয় খাবার	প্রোটিন একটি শরীর গঠন উপাদান। উদাহরণস্বরুপ - মাছ, মাংস, ডিম, ইত্যাদি	মাটি বালি, ধুলো, জল, ইত্যাদি
সর্টেনিং এজেন্ট	বেকিং শিল্পে কোন লিপিড পদার্থ ব্যবহার করা হলে তাকে সর্টেনিং এজেন্ট বলে। উদাহরণস্বরুপ, মাখন, পনির, ঘি, সয়াবিন তেল ইত্যাদি।	মাটি, বালি, ধুলো ইত্যাদি
সুইটনিং এজেন্ট	সুইটনিং এজেন্ট হল এক ধরনের মিষ্টি খাবার, মিষ্টি বর্ধনকারী পদার্থ। যেমন চিনি, স্যাকারিন বা অন্যান্য কম-ক্যালোরি সিন্থেটিক পণ্য।	বালি ও ধুলো ইত্যাদি।
লবন	একটি বর্ণহীন বা সাদা স্ফটিক কঠিন, প্রধানত সোডিয়াম ক্লোরাইড, খাদ্য মশলা এবং সংরক্ষণকারী হিসাবে স্থুল বা দানাদার আকারে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়। সাধারণ লবণ, টেবিল লবণও বলা হয়।	মাটি, বালি ও ধুলো ইত্যাদি
মশলা	একটি মসলা হল একটি শুকনো বীজ, ফল, মূল, ছাল, বা উদ্ভিজ্জ পদার্থ যা পুষ্টির দিক থেকে নগণ্য পরিমাণে গন্ধ, রঙের জন্য খাদ্য সংযোজক হিসাবে বা একটি সংরক্ষণকারী হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এগুলো ক্ষতিকারক ব্যাক্টেরিয়াগুলোর তাদের বৃদ্ধি রোধ করতে এবং মেরে ফেলতে সাহায্য করে।	মাটি, বালি ও ধুলো ইত্যাদি

রাসায়নিক সংরক্ষক	রাসায়নিক সংরক্ষণকারী খাদ্যে ব্যবহার করা হয় নষ্ট হওয়া কমাতে এবং অণুজীবের বৃদ্ধি রোধ করতে। উদাহরণস্বরূপ সোডিয়াম বেনজয়েট, সাইট্রিক অ্যাসিড ইত্যাদি।	রাসায়নিক ও ধুলো ইত্যাদি
খাদ্য সংযোজন	খাদ্য সংযোজন হল এমন পদার্থ যা খাবারের ফ্লেভার এবং টেক্সার উন্নত করার জন্য যোগ করা হয়। কিছু সংযোজন সাধারণ গুণমান উন্নত করতে বা অবাঞ্ছিত বৈশিষ্ট্য রক্ষার জন্য ব্যবহার করা হয়েছে।	রাসায়নিক ও ধুলো ইত্যাদি
পানি	একটি বর্ণহীন, স্বচ্ছ, গন্ধহীন, স্বাদহীন তরল যা সমুদ্র, হ্রদ, নদী এবং বৃষ্টি তৈরি করে।	ভুসি, শুকনো পাতা, মাটি, ধুলো, খনিজ ইত্যাদি

- **যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট প্রদান।**

নন-কনফরর্মিং উপাদানগুলো চিহ্নিত করা হলে, যথাযথ কর্তৃপক্ষের সাথে যোগাযোগ করতে হবে। এরপর সর্ম্পণূ বিষয়টি বিশদভাবে জানাতে হবে। এক্ষেত্রে নিম্নের নমুনা ফর্মটি ব্যবহার করা যেতে পারে। মনে রাখতে হবে, কোম্পানি এবং পণ্য ভেদে রিপোর্টিং প্রক্রিয়া আলাদা হতে পারে।

নমুনা ফরমেট ঃ

<table>
<tr><td colspan="2">পণ্য বা উপাদানের নাম ঃ..
....

স্থান ঃ...

সরবরাহকারীর নাম (যদি প্রযোজ্য হয়) ঃ...................................

....</td><td>নন-কনফরমিটি নং ঃ
....
....

তারিখ ঃ...

বিভাগীয় প্রধানের নাম ঃ
....

পদবী ঃ
....</td></tr>
<tr><td colspan="3">অসঙ্গতির প্রকৃতি ঃ</td></tr>
<tr><td>চিহ্নিতকারী ঃ</td><td>স্বাক্ষর ঃ</td><td>পদবী ঃ</td></tr>
<tr><td colspan="3">অ-সংগতি কারণ (যদি জানা থাকে):</td></tr>
<tr><td>চিহ্নিতকারী ঃ</td><td>স্বাক্ষর ঃ</td><td>পদবী ঃ</td></tr>
<tr><td colspan="3">প্রস্তাবিত পদক্ষেপ ঃ</td></tr>
<tr><td>সুপারিশকারী ঃ</td><td>স্বাক্ষর ঃ</td><td>পদবী ঃ</td></tr>
<tr><td colspan="3">গৃহীত পদক্ষেপ ঃ</td></tr>
<tr><td>অনুমোদনকারী ঃ</td><td>স্বাক্ষর ঃ</td><td>পদবী ঃ</td></tr>
</table>

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.২-৪

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ প্রয়োজন অনুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নিতে পারবে।

অনুপযুক্ত উপাদান/কাঁচামাল সনাক্ত করুন এবং প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহন করা

অসঙ্গতিপূর্ণ উপাদান/কাঁচামাল সনাক্ত করা এবং প্রতিক্রিয়া শুরু করার জন্য নিম্নলিখিত পদ্ধতিগুলি অনুসরণ করতে হবে ঃ

- কর্মক্ষেত্রে রিপোর্টিং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী কাঁচামাল/উপাদানের অ-সঙ্গতি সনাক্ত করা এবং রিপোর্ট করা।
- কর্মক্ষেত্রে রিপোর্টিং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী অসঙ্গতি হওয়ার কারণ অনুসন্ধান করা এবং রিপোর্ট করা।
- সংশোধনমূলক পদক্ষেপ নির্ধারণ করা এবং কর্মক্ষেত্র পদ্ধতির স্তর অনুসারে দায়িত্ব বাস্তবায়ন করা।

কর্মক্ষেত্রের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী কাঁচামাল/উপাদানের অসঙ্গতি সনাক্ত করা এবং রিপোর্ট করা ঃ

<u>ফিজিকেল উৎস</u> ঃ

খাদ্য উপাদানগুলি দূষিত হতে পারে ফিজিকেল উৎস দ্বারা - অর্থাৎ পরিবহন, সংরক্ষণ বা প্রক্রিয়াকরণের সময় ফরেন ম্যাটারস্ বা উপকরণ খাদ্য উপাদানে অনুপ্রবেশ করে। উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে ফরেন বডি (চুল, কাঠ, কাচ, ইত্যাদি), ইঁদুর এবং ইঁদুরের বিষ্ঠা, পোকামাকড়, পাখি, ধুলো, তেলাপোকা, তেল ইত্যাদি।

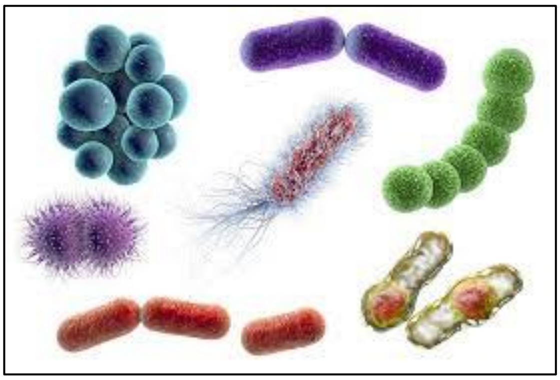
<u>রাসায়নিক দূষণ</u> ঃ

ফিজিকেল দূষক ছাড়াও, খাদ্য উপাদানগুলির রাসায়নিক দূষণ ঘটে যখন একটি রাসায়নিক এজেন্ট উপাদান/উপকরনে (কখনও কখনও ভুল করে) তাদের প্রক্রিয়াকরণের যে কোনও পর্যায়ে যোগ করা হয়। উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে কীটনাশক, হার্বিসাইড, কীটনাশক, রঙের এজেন্ট, স্বাদ তৈরির এজেন্ট, খাদ্য সংরক্ষণকারী ইত্যাদি। যদি খাদ্য উপাদানটি প্রক্রিয়াজাতকরণের প্রাথমিক পর্যায়ে থাকে, তবে রাসায়নিক এজেন্টের মধ্যে ডিটারজেন্ট, জীবাণুনাশক এবং ব্লিচিংও থাকতে পারে। ভারী ধাতুগুলি প্রক্রিয়া করার আগে কিছু কাঁচামাল দূষিত থাকতে পারে।

<u>বায়োলজিকেল (জৈবিক) উৎস</u> ঃ

দূষণের ফিজিক্যাল এবং রাসায়নিক উৎস ছাড়াও, জৈবিক এজেন্ট কাঁচামাল/উপাদানগুলিকে দূষিত করতে পারে যার ফলে অসঙ্গতি দেখা দেয় কারণ তারা খাদ্য নষ্ট করে। এই উৎসগুলির দ্বারা দূষণ সাধারণত সনাক্ত করা সহজ কারণ উপাদানটি গন্ধ হতে শুরু করে এবং এর চেহারা, গঠন, রঙ এবং স্বাদও পরিবর্তিত হতে পারে।

যাই হোক, দূষণ ঘটতে পারে উপাদানের কোনো লক্ষণীয় পরিবর্তন ছাড়াই। তাই এটা এত বিপজ্জনক করে তোলে।



অণুজীবের চারটি প্রধান প্রকার বা শ্রেণী রয়েছে - ব্যাক্টেরিয়া, ভাইরাস, ঈস্ট এবং মোল্ড। ব্যাক্টেরিয়া হল একক কোষের জীব যা সঠিক অবস্থায় দ্রুত সংখ্যাবৃদ্ধি করে। তাদের বৃদ্ধি এবং সংখ্যাবৃদ্ধির জন্য নির্দিষ্ট শর্তগুলির প্রয়োজন - তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, সময়, খাদ্য এবং অক্সিজেন। ভাইরাস, যা ব্যাক্টেরিয়ার থেকেও ছোট, খাদ্য উপাদানকেও দূষিত করতে পারে। এটা পৃষ্ঠ থেকে স্ক্রাপ মোল্ড যথেষ্ট নয়। কারণ মোল্ড আরও খাদ্যের মধ্যে প্রবেশ করে। সমস্ত মোল্ডযুক্ত উপাদান ব্যবহারের জন্য অনুপযুক্ত।

পরীক্ষা করার পর দূষিত পদার্থের প্রকৃতি বা উপাদানের ধরন বা কাঁচামাল যাই হোক না কেন, অসামঞ্জস্যতার যেকোন ঘটনা অবশ্যই রেকর্ড এবং রিপোর্ট করতে হবে যাতে তাদের কারণগুলি তদন্ত করার জন্য আরও পদক্ষেপ নেওয়া যেতে পারে। এছাড়াও তাদের পুনরায় সংঘটিত হওয়া রোধ করার জন্য ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে।

কর্মক্ষেত্রে রিপোর্টিং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী অসঙ্গতি হওয়ার কারণগুলি তদন্ত করা এবং প্রতিবেদন তৈরী করা ঃ
কোন উপাদান বা কাঁচামালের অ-সঙ্গতি চিহ্নিত করা হলে, অবশ্যই এর কারণ তদন্ত করে দেখতে হবে। তদন্ত শেষ হবার পর রিপোর্ট বা প্রতিবেদন যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট জমা দিতে হবে। পূর্ববর্তী ধাপে আলোচিত দূষণের সাধারণ কারণগুলি ছাড়াও, অন্যান্য কারণগুলি এবং অসঙ্গতির বিভিন্ন কারণ থাকতে পারে।

- **সংশোধনমূলক পদক্ষেপ দায়িত্ব এবং কর্মক্ষেত্র পদ্ধতির স্তরের মধ্যে নির্ধারণ এবং বাস্তবায়ন**

এখন আমাদের অসঙ্গতিপূর্ণ কাঁচামাল থাকার সমস্যা তদন্তের জন্য একটি সংশোধনমূলক পদক্ষেপ নির্ধারণ এবং বাস্তাবায়ন করতে হবে। এই ক্রিয়াটি স্পষ্টতই কাঁচামাল বা উপাদানের প্রকৃতি এবং অ-সংঙ্গতির প্রকৃতির উপর নির্ভর করবে।

উদাহরণ স্বরূপ, যদি উপাদানটিকে অনুপযুক্ত হিসাবে বিবেচনা করা হয় কারণ এটি ভুল পরিমাণ (ওজন) হয়, তাহলে আমরা এটি রাখার সিদ্ধান্ত নিতে পারি তবে সরবরাহকারীর সাথে যোগাযোগ করতে পারি এবং তাদের অনুপস্থিত পরিমাণ সরবরাহ করতে পারি।

দূষিত ব্যাচ একটি উপাদান যা প্রক্রিয়াকরণের জন্য ব্যবহার করার কথা ছিল, তাহলে কাজটি হল উপাদানটিকে প্রতিস্থাপনের জন্য সরবরাহকারীকে ফেরত দিতে হবে অথবা সরবরাহকারীকে সমস্যাটি সম্পর্কে অবহিত করতে হবে এবং তারপর উপাদানটির নিষ্পত্তি করতে হবে।

স্বাভাবিক পদ্ধতিতে উপাদানগুলি গ্রহণকারী ব্যক্তিকে প্রথমে একজন সুপারভাইজার বা দলের নেতাকে অবহিত করতে হবে এবং শুধুমাত্র একটি পদক্ষেপের প্রস্তাব দিতে হবে। ব্যবস্থা নেওয়ার দায়িত্ব হবে সুপারভাইজার বা টিম লিডারের। কাঁচামাল এবং উপাদানগুলি গ্রহণকারী ব্যক্তি উপাদানটি অসঙ্গতিপূর্ণ তা আবিষ্কার করার পরে নিজেই সেই পদক্ষেপ নেওয়ার ক্ষমতাপ্রাপ্ত হন।

উপাদানটি অ-সঙ্গতিপূর্ণ তা সিদ্ধান্ত নিতেও সময় লাগতে পারে যদি সমস্যাটি ভিজ্যুয়াল পরীক্ষার মাধ্যমে স্পষ্ট না হয় তবে পরীক্ষা এবং বিশ্লেষণ ইত্যাদির প্রয়োজন হয়।

সেলফ চেক - ১.২-১ থেকে ১.২-৪

<u>নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা (জ্ঞান) পরীক্ষা করুন</u> ঃ

প্রশ্নের সঠিক সংক্ষিপ্ত উত্তর দিন।

প্রশ্ন ১ ঃ রেসিপি কি?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ২ ঃ রেসিপিতে রান্নার সময় বা কুকিং টাইম কেন উল্লেখ করা হয়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৩ ঃ কাঁচামাল/উপকরণ বলতে কি বোঝায়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৪ ঃ লিভিং এজেন্ট (বেকিং সোডা এবং বেকিং পাউডার) কেন ব্যবহার করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৫ ঃ বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত কয়েকটি কাঁচামাল/উপরকণের নাম লিখুন ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৬ ঃ কাঁচামাল/উপাদান পরীক্ষার জন্য কি কি প্যারামিটার ব্যবহার করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৭ ঃ ফরেন পার্টিকেলস বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৮ ঃ কাঁচামাল/উপাদান দূষণের ফিজিক্যাল উৎস বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৯ ঃ কাঁচামাল/উপাদান দূষণের বায়োলজিকাল (জৈবিক) উৎস বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ১.২-১ থেকে ১.২-৪

প্রশ্ন ১ ঃ রেসিপি কি?

উত্তর ঃ

একটি রেসিপি হল একটি নির্দেশমূলক পাঠ্য। অন্যভাবে বলা যেতে পারে, রেসিপি হল খাবারদাবার তৈরীর প্রণালী যাতে প্রত্যেকটি উপাদানের পরিমাণ থাকে, কীভাবে সেগুলি ব্যবহার করতে হবে এবং অন্যান্য কি কি পুষ্টি প্রাসঙ্গিক হতে পারে। এছাড়াও রেসিপির একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশহল সময়। রেসিপিতে সুনির্দিষ্ট উপাদানের উল্লেখ থাকার পাশাপাশি প্রত্যেকটি ধাপের সময় উল্লেখ থাকে।

খুবই সাধারণভাবে বলা যেতে পারে, রেসিপি হল উপাদানগুলোর একটি ফর্মূলা বা সূত্র এবং খাবার তৈরী করার জন্য নির্দেশনাবলীর একটি তালিকা।

প্রশ্ন ২ ঃ রেসিপিতে রান্নার সময় বা কুকিং টাইম কেন উল্লেখ করা হয়?

উত্তর ঃ

রেসিপির ক্ষেত্রে কুকিং টাইম/প্রসেসিং টাইম বা সময় একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সময়ের কম বেশী হলে খাবারের ফ্লেভার এবং টেক্সার পরিবর্তিত হতে পারে। রেসিপিতে কুকিং টাইম থাকতে হবে। এক্ষেত্রে প্রতিটি ধাপে কটতা সময় লাগবে তা উল্লেখ করতে হবে।

প্রশ্ন ৩ ঃ কাঁচামাল/উপকরণ বলতে কি বোঝায়?

উত্তর ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করার সকল উপকরণ বা উপাদান হল কাঁচামাল। এই সকল উপকরণ বা উপাদান ব্যবহার করেই খাদ্য সামগ্রী বা খাদ্য পণ্য প্রস্তুত করা হয়। বেকারি শিল্পে কাঁচামাল/উপকরণসমূহ - প্রধান প্রয়োজনীয় কাঁচামাল হল ময়দা, গমের আটা, চিনি, ডিম, ঘি, দুধের গুঁড়া, লবণ, বিভিন্ন ফল, বেকিং পাউডার, ক্যারামেল রঙ, ভ্যানিলা, মাখন, ক্রিম ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৪ ঃ লিভিং এজেন্ট (বেকিং সোডা এবং বেকিং পাউডার) কেন ব্যবহার করা হয় ?

উত্তর ঃ

বেকিং সোডা এবং বেকিং পাউডার কার্বন-ডাই-অক্সাইড (CO2) গঠন করে, যা চর্বিযুক্ত, গ্লুটেন এবং স্টার্চ দ্বারা ধারণ করে। এগুলো প্রস্তুতকৃত বেকড পণ্যের বৃদ্ধি ঘটায়।

লিভিং এজেন্ট প্রস্তুতকৃত বেকড পণ্যগুলিকে হালকা, বাতাসযুক্ত গঠন দেয়।

প্রশ্ন ৫ ঃ বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত কয়েকটি কাঁচামাল/উপরকণের নাম লিখুন ?

উত্তর ঃ

ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, লবণ, ঈষ্ট, বাটার, পানি, তেল, মিল্ক পাউডার, সুজি, মাতজো খাবার, বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, চিনি, ডিমেরার চিনি, গোল্ডেন সিরাপ, মধু, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৬ ঃ কাঁচামাল/উপাদান পরীক্ষার জন্য কি কি প্যারামিটার ব্যবহার করা হয় ?

উত্তর ঃ

পিএইচ (pH), ডিগ্রী ব্রিক্স (প্রতীক °Bx), এসিডিটি (অম্লতা), কালার (রং), ময়েশ্চার (আদ্রতা) , গ্লটেন, গ্লুটেন ইনডেক্স (জিআই) ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৭ ঃ ফরেন পার্টিকেলস বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

ফরেন পার্টিকেলস ঃ উপাদান বা উপকরণে অন্য কোন অনাকাঙ্খিত উপাদান বা উপকরণকে ফরেন পার্টিকেলস বলা হয়। যেমন - ক্ষয়প্রাপ্ত বা ক্ষতিগ্রস্ত সরঞ্জামের অংশ, প্রক্রিয়া চলাকালীন ক্রস দূষণ, মাইক্রোপ্লাস্টিক বা জৈবিক উৎস থেকে। নন-কনফরমিং উপাদানের একটি বড় অংশ আসে ফরেন পার্টিকেলস থেকে।

প্রশ্ন ৮ ঃ কাঁচামাল/উপাদান দূষণের ফিজিক্যাল উৎস বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

খাদ্য উপাদানগুলি দূষিত হতে পারে ফিজিকেল উৎস দ্বারা - অর্থাৎ পরিবহন, সংরক্ষণ বা প্রক্রিয়াকরণের সময় ফরেন ম্যাটারস্ বা উপকরণ খাদ্য উপাদানে অনুপ্রবেশ করে। উদাহরণগুলির মধ্যে রয়েছে ফরেন বডি (চুল, কাঠ, কাচ, ইত্যাদি), ইঁদুর এবং ইঁদুরের বিষ্ঠা, পোকামাকড়, পাখি, ধুলো, তেলাপোকা, তেল ইত্যাদি।

প্রশ্ন ৯ ঃ কাঁচামাল/উপাদান দূষণের বায়োলজিকাল (জৈবিক) উৎস বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

দূষণের ফিজিকেল এবং রাসায়নিক উৎস ছাড়াও, জৈবিক এজেন্ট কাঁচামাল/উপাদানগুলিকে দূষিত করতে পারে যার ফলে অসঙ্গতি দেখা দেয় কারণ তারা খাদ্য নষ্ট করে। এই উৎসগুলির দ্বারা দূষণ সাধারণত সনাক্ত করা সহজ কারণ উপাদানটি গন্ধ হতে শুরু করে এবং এর চেহারা, গঠন, রঙ এবং স্বাদও পরিবর্তিত হতে পারে।

জব শীট - ১

জব শীট - ১	
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করে প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা।
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ	
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, পিএইচ (pH) মিটার, হ্যান্ড রিফ্রাক্টোমিটার, স্পোক্টোফটোমিটার, ময়েশ্চার অ্যানালাইজার, বোল/বাটি, বিকার, এবং মিজারিং সিলিন্ডার।
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশ) চিহ্নিত করা হয়েছে। ২. কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করা এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে। ৩. নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দেওয়া হয়েছে। ৪. প্রয়োজনানুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।
পদ্ধতি ঃ	১. পিএইচ (pH) ক) প্রথমে পিএইচ (pH) ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করুন। খ) বিকারে পানি নিয়ে তার মধ্যে পিএইচ (pH) মিটারের ইলেকট্রোড ডুবিয়ে দিন। গ) মিটারে প্রদর্শিত রিডিং/মান আসলে তা লিপিবদ্ধ করে বিশ্লেষন করুন। ২. ডিগ্রী ব্রিক্স (প্রতীক °Bx) ক) প্রথমে দ্রবণের নমুনা সংগ্রহ করুন। খ) রিফ্রাক্টোমিটারের ঢাকনা খুলে এর মধ্যে নমুনা (দুই বা ততোধিক ড্রপ) দিন। গ) এরপর রিফ্রাক্টোমিটারের লেন্সে চোখ রেখে রিডিং দেখে লিপিবদ্ধ করুন। ঘ) লিপিবদ্ধকৃত মান বিশ্লেষণ করুন। ৩. এসিডিটি (অম্লতা) ক) প্রথমে বিকারে বা বোতলে নমুনা সংগ্রহ করুন। খ) সেখান থেকে পিপেট এর সাহায্যে ১০ মিলিলিটার (এমএল) নমুনা কনিক্যাল ফ্লাস্কে ঢালুন। গ) কনিক্যাল ফ্লাস্কের নমুনাতে ০২/০৩ ফোঁটা ফ্যানাফথালিন নির্দেশক যোগ করুন। ঘ) তারপর সোডিয়াম হাইড্রো-অক্সাইড দ্রবণ (০.২২৫ N) দ্বারা বুরেট ব্যবহার করে ট্রাইট্রেশন করুন এবং পিংক কালার হলে ট্রাইট্রেশন বন্ধ করুন। অর্থাৎ বুরেটের সাহায্যে একফোঁটা একফোঁটা করে যোগ করুন। ঙ) বুরেটের রিডিং লিপিবদ্ধ করে উল্লেখিত গণণা (ক্যালকুলেশন) অনুযায়ী হিসেব করুন। অর্থাৎ বুরেট রিডিং X ০.১৪৪= ফলাফল (এসিডিটির মান)

	৪. কালার (রঙ্গ) ক) প্রথমে স্পেক্টোফটোমিটারে ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করুন। খ) একটি নমুনা টিউবে ১০ মিলিলিটার কিট ছাড়া নমুনা নিন। গ) স্পেক্টোফটোমিটারে নমুনা দিয়ে কালার অপশনে গিয়ে রিডিং/মান এ চাপ দিন। এখানে ফলাফল "০" কিনা পরীক্ষা করুন। ঘ) ফলাফল "০" হলে অন্য একটি নমুনা টিউবে ১০ মিলিলিটার কিট যুক্ত নমুনা নিন। ঙ) স্পেক্টোফটোমিটারে কিট যুক্ত নমুনা দিয়ে কালার অপশনে গিয়ে রিডিং/মান এ চাপ দিন। এখানে পুনরায় রিডিং/মান ফলাফল দেখে লিপিবদ্ধ করুন। ৫. ময়েশ্চার (আদ্রতা) ক) প্রথমে ময়েশ্চার মিটারে ইলেক্ট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করুন। খ) ময়েশ্চার মিটারের ম্যানুয়াল দেখে/পড়ে নমুনা অনুযায়ী ওজন, সময় এবং তাপমাত্রা নির্ধারণ করুন। অর্থাৎ কাঁচামাল/উপাদান কোনটি ব্যবহার করা হবে সে অনুযায়ী ওজন, সময় এবং তাপমাত্রা নির্ধারণ করুন। গ) এরপর ময়েশ্চার মিটারের ঢাকনা খুলে এরমধ্যে থাকা নমুনা পাত্রে (স্যাম্পল ডিস্ক) নমুনা দিয়ে ওজন করুন। এবং নির্ধারিত ওজনের নমুনা দিয়ে ঢাকনা বন্ধ করে দিন। ঘ) এরপর রিডিং বাটনে/বোতামে চাপ দিন। ঙ) ময়েশ্চার মিটারের ডিসপ্লেতে রিডিং/মান দেখালে তা লিপিবদ্ধ করুন। **৬. গ্লুটেন** ক) প্রথমে একটি বোলে ২০ গ্রাম ময়দা এবং ১০ মিলিলিটার পানি (২% লবণ দ্রবণ) সঠিকভাবে পরিমাপ করে নিন এবং ভালোভাবে মিশ্রিত করুন। খ) প্রস্তুতকৃত ডো ১৫ থেকে ২০ মিনিট পানিতে ডুবিয়ে রাখুন। গ) এরপর পরিষ্কার পানি দ্বারা ডো টি ধুয়ে ফেলুন যতক্ষণ না পরিষ্কার পানি পাওয়া যায়। গণনা ঃ ডো এর ওজন/নমুনা এর ওজন (গ্রাম) * ১০০ (ফলফল হল গ্লুটেন ভেজা ভিত্তিতে শতকরা হার।) গ্লুটেন শুষ্ক ভিত্তিতে পাওয়ার জন্য ভেজা ভিত্তিতে প্রাপ্ত ফলাফলকে ০৩ দ্বারা ভাগ করতে হবে।

প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ			
প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ			

গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ ঃ

স্বতন্ত্র কাজ ঃ

দলগত কাজ ঃ
কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করে প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা সংগ্রহ করুন এবং পরীক্ষা করুন এবং জব শীট -১।

জব শীট - ২

জব শীট - ২			
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী		
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	**নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা।**		
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ			
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।		
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।		
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ছাকনী, মেটাল ডিটেক্টর।		
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশ) চিহ্নিত করা হয়েছে। ২. কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করা এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে। ৩. নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দেওয়া হয়েছে। ৪. প্রয়োজনানুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।		
পদ্ধতি ঃ	১) ছাকনী দ্বারা ঃ ক) নির্দিষ্টা উপাদান ফিজিক্যাল নিরীক্ষণ করুন। খ) কোন নন-কনফর্মিং উপাদান চোখে পড়লে ছাকনী দ্বারা ছেঁকে নিন। গ) নন-কনফমিং উপাদানের পরিমাণ বেশী হলে যথাযথ কর্তৃপক্ষের কাছে রিপোর্ট করুন। ২) মেটাল ডিটেক্টর দ্বারা ঃ ক) নির্দিষ্ট উপাদানে কোন ধরনের মেটাল থাকতে পারে এমন মনে হলে প্রথমে তা পরীক্ষা করার জন্য প্রস্তুত করুন। খ) উপাদানগুলো মেটাল ডিটেক্টরের মধ্যে দিয়ে পাস করুন। গ) নন-কনফমিং উপাদানের পরিমাণ বেশী হলে যথাযথ কর্তৃপক্ষের কাছে রিপোর্ট করুন।		
প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ			
প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ			

গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহঃ
স্বতন্ত্র কাজ ঃ
দলগত কাজ ঃ *নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা , যন্ত্রপাতি , সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট -২ ।*

শিখন ফল ১.৩ - উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- প্রডাক্টএর মানদন্ড।
- প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম।
- প্রডাক্ট প্যারামিটার।
- লগ শীট/চেক লিস্ট।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. পন্যের মানদন্ড অনুযায়ী প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
২. প্রোডাক্ট প্যারামিটারগুলো ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
৩. লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের/প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবে ঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ১.৩

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
উৎপাদন প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩ • সেলফ চেক ঃ ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩ • উত্তর পত্র ঃ ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-১

<u>**শিখন উদ্দেশ্য ঃ**</u> **প্রডাক্টের মানদন্ড অনুযায়ী প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম ব্যাখ্যা করতে পারবে।**

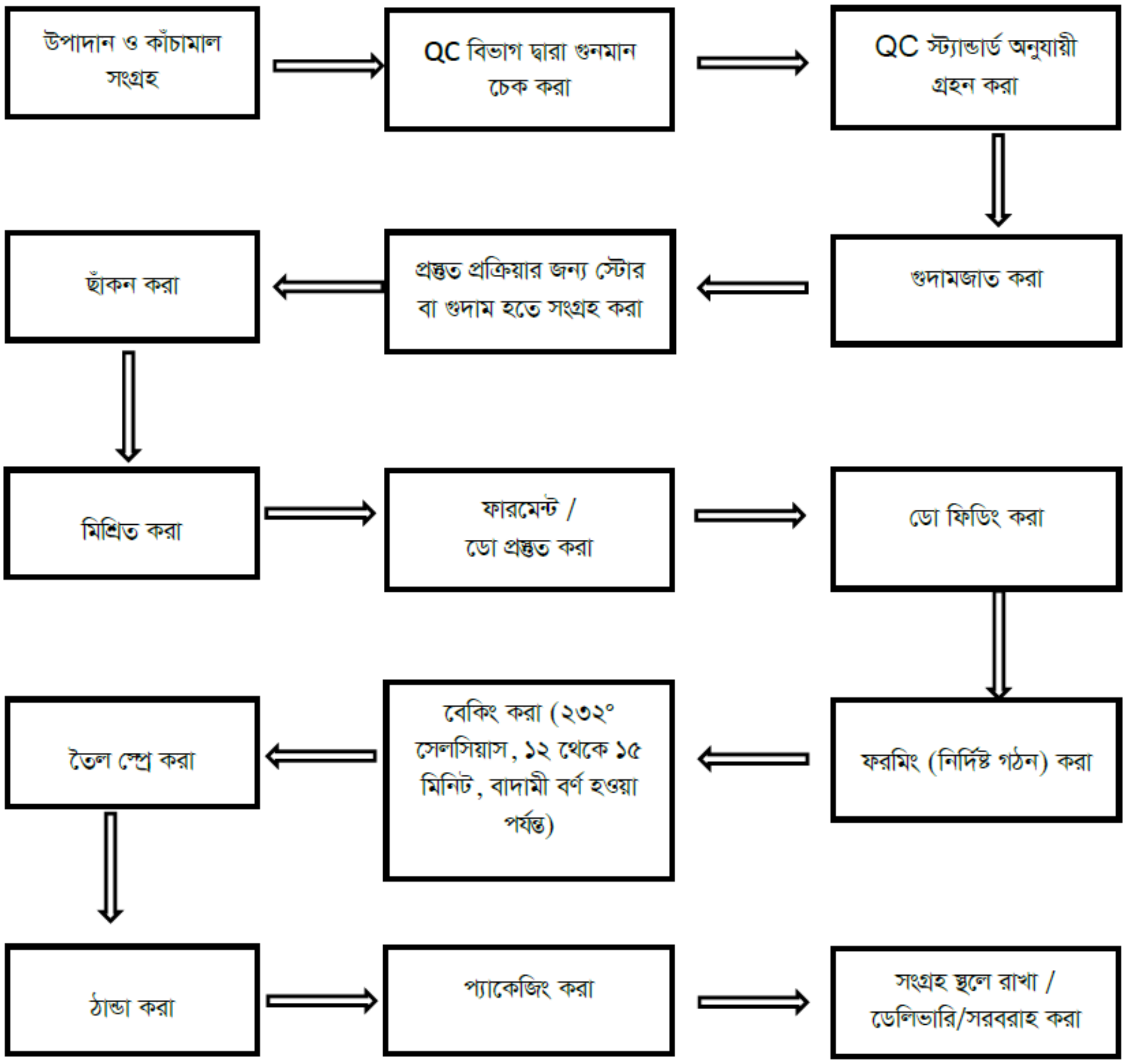
প্রবাহ চিত্র বা ফ্লো ডায়াগ্রাম ঃ

প্রবাহ চিত্র বা ফ্লো ডায়াগ্রাম হলো এমন একটি সমষ্টিগত শব্দ যা একটি সিস্টেমের প্রবাহ বা গতিশীল সম্পর্কের প্রতিনিধিত্ব করে। ফ্লো ডায়াগ্রাম শব্দটি ফ্লো-চার্টের সমার্থক হিসাবেও ব্যবহৃত হয়।

প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম (PFD) ঃ

প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম (**PFD**) হল একটি ডায়াগ্রাম যা সাধারণভাবে রাসায়নিক এবং প্রসেস ইঞ্জিনিয়ারিং-এ ব্যবহৃত হয় যা প্রস্তুত প্রক্রিয়া ও সরঞ্জামের সাধারণ প্রবাহ বোঝায়। অর্থাৎ এর মাধ্যমে প্রকাশ পায় প্রক্রিয়ার প্রতিটি ধাপ এবং আনুষাঙ্গিক তথ্যাদি।

প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম (PFD) ঃ



নিম্নে প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম ব্যাখ্যা করা হল ঃ

- **উপাদান ও কাঁচামাল সংগ্রহ ঃ**

উৎপাদনের চাহিদা অনুয়ায়ি উপাদান ও কাঁচামাল সংগ্রহ করা হয়। এরপর স্টোরে সংরক্ষণ করা হয়।

- **QC বিভাগ দ্বারা গুনমান চেক করা ঃ**

সংগ্রহকৃত কাঁচামালের গুনগতমান নিশ্চিত করার জন্য **QC** বিভাগ দ্বারা পরীক্ষা করা হয়।

- **QC স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী গ্রহন করা ঃ**

এরপর QC বিভাগ ক্লিয়ারেন্স প্রদান করে। এরপর গুনমান চেককৃত উপাদান ও কাঁচামাল QC স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী গ্রহন করা হয়।

- **গুদামজাত করা ঃ**

QC স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী গ্রহন করার পর উপাদান ও কাঁচামাল নির্দিষ্ট তাপমাত্রায় গুদামজাত করা হয়।

- **প্রস্তুত প্রক্রিয়ার জন্য স্টোর বা গুদাম হতে সংগ্রহ করা ঃ**

রেসিপি অনুযায়ী কাঁচামাল/ উপাদান প্রস্তুত প্রক্রিয়ার জন্য স্টোর বা গুদাম হতে সংগ্রহ করা হয়।

- **ছাঁকন করা ঃ**

রেসিপি অনুযায়ী সংগৃহীত কাঁচামাল/ উপাদান পরিমাপ করা হয়। এরপর কাঁচামাল/ উপাদানের ধরন অনুযায়ী ছাঁকন করা হয়।

- **মিশ্রিত করা ঃ**

ছাঁকন করার পর তা ব্যাচ অনুসারে মিশ্রিত করা হয়।

- **ফারমেন্টেশন/ডো প্রস্তুত করা ঃ**

মিশ্রিত করার পর তা ফারমেন্টেশন করা হয় এবং ডো প্রস্তুত করা হয়। ফারমেন্টেশন করার মানে হল উপাদানগুলো মিশ্রিত করার পর রেখে দেওয়া। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ধরণ অনুযায়ী ফারমেন্টেশনের সময়ের পার্থক্য থাকে। যেমন - রুটির ক্ষেত্রে **১.৫** ঘন্টা থেকে ২.৫ ঘন্টা ফারমেন্টেশন করা হয়।

- **ডো ফিডিং করা ঃ**

ফারমেন্টেশন সম্পূর্ণ হলে এরপর ডো ফিডিং করা হয়। ফিডিং প্রক্রিয়া মূলত ফারমেন্টেশন হুপার থেকে ফিডিং হুপারে ডো স্থানান্তর করা হয়। ফিডিং করার ফলে ডো ফরমিং (মোল্ডিং) এর জন্য প্রস্তুত হয়।

- **ফরমিং (নির্দিষ্ট গঠন) করা ঃ**

ডো ফিডিং করার পর তা ফরমিং বা নির্দিষ্ট গঠন প্রদান করা হয়। ফিডিং হুপার থেকে ডো নির্দিষ্ট বা কাঙ্খিত আকারের মোল্ডে দিয়ে ফরমিং করা হয়। এরফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের কাঙ্খিত আকার দেওয়ার প্রক্রিয়া শুরু হয়।

- **বেকিং করা ঃ**

ফরমিং বা নির্দিষ্ট গঠন প্রদান করার পর তা বেকিং করা হয়। বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং প্যারামিটারগুলো ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। অর্থাৎ তাপমাত্রা, সময় এবং টেক্সার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। যেমন বিস্কুটের ক্ষেত্রে - বেকিং এর ক্ষেত্রে তাপমাত্রা ২৩২° সেলসিয়াস, সময় **১২** থেকে **১৫** মিনিট, এবং টেক্সার বাদামী বর্ণ হওয়া পর্যন্ত ধরে নেওয়া হয়।

- **তেল স্প্রে করা ঃ**

কিছু খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য যেমন টোস্ট বিস্কুট বেকিং করার পর সামান্য পরিমান তেল স্প্রে করা হয়। এরমূল কারণ হল টোস্টের উপরিভাগ যাতে গ্লসি (চকচকে) দেখা যায় এবং উপরের অংশ ফেটে না যায় ।

- **ঠান্ডা করা ঃ**

তেল স্প্রে করার পর ঠান্ডা করার জন্য কুলিং চেম্বার বা রুম তাপমাত্রায় রাখা হয়। গরম খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঠান্ডা করা জরুরী। কারণ এগুলো ঠান্ডা না করে প্যাকেজিং করলে প্যাকেটের ভেতরে আদ্রতা/ময়েশ্চার তৈরী করবে। ফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ময়েশ্চার এর পরিমাণ বৃদ্ধি পাওয়ার কারণে এগুলো নরম হয়ে যাবে। এছাড়াও আদ্রতা/ময়েশ্চারের কারণে অণুজীবগুলো কার্যকারিতা বৃদ্ধি পাবার ফরে পণ্যের সেলফ লাইফ কমে যাবে।

- **প্যাকেজিং করা ঃ**

ঠান্ডা করার পর প্যাকেজিং করা হয়। বেশীর ভাগ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের জন্য বায়ু নিরোধক প্যাকেজিং ব্যবহার করা হয়। এরমূল কারণ হল প্যাকেটের ভিতরের আদ্রতা বা ময়েশ্চার নিয়ন্ত্রণ করার মাধ্যমে অণুজীবগুলোর কার্যকারিতা নিয়ন্ত্রন করা। সাধারনত তিন ধরনের প্যাকেজিং করা হয়। প্রথমে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটিকে একটি প্যাকেটে নেওয়া হয়, এটি প্রাথমিক প্যাকেজিং। প্রাথমিক প্যাকেজিংয়ের পরে কয়েকটি পণ্য একত্রিত করে বক্স বা কার্টন তৈরী করা হয়, এটি সেকেন্ডারী প্যাকেজিং। ফাইনালি উৎপাদন স্থল থেকে বিপণনের জন্য কয়েকটি/কতগুলো বক্স বা কার্টন একত্রিত করে টারশিয়ারী প্যাকেজিং বা তৃতীয় প্যাকেজিং করা হয়।

- **সংগ্রহ স্থলে রাখা/ডেলিভারি দেওয়া ঃ**

প্যাকেজিং করার পর তা সংগ্রহ স্থলে রাখা হয় বা ডেলিভারি দেওয়া হয়। সংগ্রহ স্থলে রাখা হলে অবশ্যই স্টোরেজ প্রসিডিউর/সংরক্ষণ পদ্ধতি যেমন তাপমাত্রা, আদ্রতা/ময়েশ্চার নিয়ন্ত্রণ করতে হবে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-২

<u>শিখন উদ্দেশ্য ঃ</u> প্রডাক্ট প্যারামিটাগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে।

প্রডাক্ট প্যারামিটারস ঃ

১. <u>ময়েশ্চার/আদ্রতা</u> ঃ

আর্দ্রতা হল একটি খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে উপস্থিত পানির পরিমাণ, যা শতাংশ (%) হিসাবে প্রকাশ করা হয়। এটি বেকিং শিল্পের একটি মূল প্যারামিটার যার গুণমান, কার্যকরী, অর্থনৈতিক এবং আইনি প্রভাব রয়েছে। বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের আর্দ্রতা/মেয়শ্চার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরুপ - কেকের মধ্যে আর্দ্রতা ১৫-৩০%, রুটির ৩৫-৪৫% এবং বিস্কুটের ক্ষেত্রে ১-৫% থাকে।

২. <u>বেকিং টেম্পারেচার/তাপমাত্রা</u> ঃ

বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং টেম্পারেচার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। সাধারণত ১৬২°-২৩২° সেলসিয়াস তাপমাত্রা এমন একটি পরিসীমা যা প্রায়শই ব্যবহার করা হয় এবং এর একটি কারণ রয়েছে। ১৫০° সেলসিয়াসের বেশি তাপমাত্রা ক্যারামেলাইজেশন (শর্করার বাদামী হওয়া) হয় এবং মেইলার্ড প্রতিক্রিয়া (প্রোটিনের বাদামী হওয়া) দেখা যায়। বেকিং শিল্পে বেকিং টেম্পারেচার নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমেই সকল ধরনের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য সঠিকভাবে বেক করা হয়।

৩. <u>বেকিং টাইম</u> ঃ

বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং টাইম ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনের মত সময় নিয়ন্ত্রন একটি অপরিহার্য প্যারামিটার। সবকিছু ঠিক থাকলেও কেবলমাত্রা কম সময় বা বেশী সময় বেক করা হলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ফ্লেভার, টেক্সার, ওডর সব কিছু বদলে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পণ্যের গুনগতমান নিশ্চিত হবে না। বেশিরভাগ বেকিং প্রক্রিয়ায় ময়দার ডোগুলিতে ওভেনের তাপমাত্রা সাধারণত ১৫০°-৩০০° সেলসিয়াস এ স্থির থাকে এবং বেকিং করতে সাধারণত ০৫ থেকে ২৫ মিনিট সময় লাগে। যেমন - বিস্কুটের বেকিং টাইম ১২ থেকে ১৫ মিনিট।

৫. <u>মিক্সিং স্পীড</u> ঃ

মিক্সিং স্পীড মিক্সারের ঘূর্ণনের গতি নিয়ন্ত্রণ করে। অর্থাৎ কাঁচামাল/উপকরণগুলো কত স্পীডে মিশ্রিত হবে তা নিয়ন্ত্রন করে। মিক্সিং স্পীড ০৩ ধরনের হয় - ক) স্লো/ধীর, খ) মিডিয়াম/মধ্যম, গ) হাই/দ্রুত। এছাড়াও রিভার্স/বিপরীতমুখী মিক্সিং স্পীড দেওয়া হয়। মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করার ক্ষেত্রে কাঁচামাল/উপকরণ এবং রেসিপি অনুসরণ করা হয়। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য কি ধরনের হবে, তার উপর নীর্ভর করেও মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করা হয়। যেমন, ব্রেড তৈরীর ক্ষেত্রে মিক্সিং স্পীড হবে - মিডিয়াম।

৬. <u>প্রুফিং টাইম এন্ড টেম্পারেচার</u> (সময় এবং <u>তাপমাত্রা</u>)ঃ

এটি একটি অত্যন্ত শক্তিশালী প্যারামিটার। ডো মিক্সিং করার পর সঠিকভাবে প্রুফিং না হলে কাঙ্খিত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য পাওয়া যাবে না। অর্থাৎ তৈরীকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যেও ফ্লেভার, টেক্সার এবং ওডর পুরোপুরি বদলে যাবে। ডো মিক্সিয়ের পরে একটি নির্দিষ্ট সময় এবং তাপমাত্রা মেনে প্রুফিং করা হয়। এক্ষেত্রে নির্দিষ্ট রুম বা চেম্বার ব্যবহার করা হয়। সাধারণত প্রুফিং চেম্বার এর তাপমাত্রা ২৪° থেকে ২৯° সেলসিয়াসের মধ্যে রাখা হয়।

৭. প্রডাক্ট সাইজ (আকার) এন্ড সেইপ (আকৃতি) ঃ

প্রতিটি খাদ্য সমাগ্রী বা পণ্যে রেসিপি করার সময় এর নির্দিষ্ট সাইজ (আকার) এবং সেইপ (আকৃতি) নির্ধারণ করা হয়। এই আকার এবং আকৃতির সঙ্গে কাঁচামাল বা উপকরণগুলোর একটি সুনির্দিষ্ট সম্পর্ক থাকে। আকার এবং আকৃতি পরিবর্তিত হলে প্রস্তুতকৃত পণ্যের ওজনে তারতম্য আসবে। যার ফলে সঠিক ওজনের পণ্য ভোক্তা সাধারণের কাছে পৌছাবেনা। এছাড়াও ওজন বেশী হলে উৎপাদনকারীর লস/ক্ষতি হবে। এছাড়াও কম দিলে আইনগত বাধ্যবাধকতার মধ্যে পরতে হবে।

৮. প্রডাক্ট ওয়েট/ওজন ঃ

ভোক্তা সাধারনের কাছে সঠিক ওজনের পন্য প্রদান করা প্রত্যেক বেকিং ইন্ডাস্টির দায়িত্ব ও কর্তব্য। এটি একটি আইন সঠিক ওজনের পণ্য সরবারহ করা। এছাড়াও রেসিপি অনুযায়ী ফ্লেভার, টেক্সার এবং ওডর নিয়ন্ত্রন করা হলে ওজনের তারতম্য হবেনা। আর ওজনের তারতাম্য হওয়া মানে রেসিপি অনুসরণ করা হয়নি।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৩-৩

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যাখ্যা করতে পারবে।

লগ শীট/চেক লিস্ট ঃ

এটি মূলত একটি ফরমেট বা চেকলিস্ট। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কাঁচামাল/উপকরণের পরিমাণ লিপিবদ্ধ করার জন্য লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কিত তথ্য উপাত্তগুলো লগশীট/চেকলিস্টে লিপিবদ্ধ করা হয়। চেকলিস্ট বিভিন্ন ধরনের। বেকিং শিল্পে ভিন্ন ভিন্ন উৎপাদন কাজের জন্য ভিন্ন ভিন্ন লগশীট বা চেকলিস্ট ব্যবহার করা হয়। উদাহরণস্বরুপ - ক্লিনিং চেকলিস্ট, পেস্ট কন্ট্রোল চেকলিস্ট, ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি চেকলিস্ট, ভিজিটর চেকলিস্ট, কাঁচামাল/উপকরন এবং প্যাকেজিং ম্যাটেরিয়াল রিসিভিং চেকলিস্ট, ব্যাচ প্রিপারেসন চেকলিস্ট, মেশিন মেইনটেনেন্স চেকলিস্ট, ইত্যাদি।

নিম্নে বিস্কুট উৎপাদন করার কাঁচামাল/উপকরণসমূহের চেকলিস্ট নমুনা হিসাবে প্রদান করা হল ঃ

নাম ঃ (চেকলিস্ট পূরনকারীর নাম) তারিখ ঃ (যে দিন চেকলিস্ট ব্যবহার করা হচ্ছে)

উপকরন/উপাদান	বর্ণ/রং	গঠন	গন্ধ	স্বাদ	অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহ
ফ্লাওয়ার					
ক্যাস্টর সুগার					
বাটার					
ভেজিটেবল ফ্যাট					
বেকিং পাউডার					
কনফেকশনারস্ সুগার					
মার্জারিন					
লবণ					
পানি					

নিন্মে লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যাখ্যা করা হল:

- **উপকরন/উপাদান ঃ**

প্রথমে কি কি কাঁচামাল/উপকরন ব্যবহার করা হবে সেই অনুসারে একটি তালিকা লিপিবদ্ধ করা হয়।

- **বর্ণ/রং ঃ**

তালিকাভুক্ত কাঁচামাল/উপকরনের বর্ণ/রং পরীক্ষা করে এই অংশে লিপিবদ্ধ করা হয়।

- **গঠন ঃ**

যে উপকরন/উপাদানের ব্যবহার করা হবে সেই কাঁচামাল/উপকরনের গঠন/টেক্সার এই ঘরে লিপিবদ্ধ করা হয়।

- **গন্ধ ঃ**

যে কাঁচামাল/উপকরনের ব্যবহার করা হবে সেই কাঁচামাল/উপকরনের গন্ধ এই ঘরে লিপিবদ্ধ করা হয়।

- **স্বাদ ঃ**

যে কাঁচামাল/উপকরনের ব্যবহার করা হবে সেই উপকরন/উপাদানের স্বাদ এই ঘরে লিপিবদ্ধ করা হয়।

- **অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহ ঃ**

যে কাঁচামাল/উপকরনের ব্যবহার করা হবে সেই কাঁচামাল/উপকরনের অন্যান্য বৈশিষ্ট্যসমূহ (যদি থাকে) এই ঘরে লিপিবদ্ধ করা হয়। যেমন - ময়েশ্চার, পিএইচ ইত্যাদি।

সেলফ চেক - ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩

<u>নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা (জ্ঞান) পরীক্ষা করুনঃ</u>

- ঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন ১ ঃ প্রসেস ফ্লো-ডায়াগ্রাম কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ২ ঃ প্রসেস ফ্লো-ডায়াগ্রাম এর ফরমিং বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৩ ঃ প্রডাক্ট প্যারামিটারগুলোর মধ্যে ময়েশ্চার/আদ্রতা বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৪ ঃ বিস্কুট তৈরীর ক্ষেত্রে বেকিং টাইম কত ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৫ ঃ সাধারণত প্রুফিং চেম্বারের তাপমাত্রা কত রাখা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৬ ঃ লগশীট/চেকলিস্ট বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ১.৩-১ থেকে ১.৩-৩

প্রশ্ন ১ ঃ প্রসেস ফ্লো-ডায়াগ্রাম কি ?

উত্তর ঃ

প্রসেস ফ্লো ডায়াগ্রাম (**PFD**) হল একটি ডায়াগ্রাম যা সাধারণভাবে রাসায়নিক এবং প্রসেস ইঞ্জিনিয়ারিং-এ ব্যবহৃত হয় যা প্রস্তুত প্রক্রিয়া ও সরঞ্জামের সাধারণ প্রবাহ বোঝায়। অর্থাৎ এর মাধ্যমে প্রকাশ পায় প্রক্রিয়ার প্রতিটি ধাপ এবং আনুষাঙ্গিক তথ্যাদি।

প্রশ্ন ২ ঃ প্রসেস ফ্লো-ডায়াগ্রাম এর ফরমিং বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

ডো ফিডিং করার পর তা ফরমিং বা নির্দিষ্ট গঠন প্রদান করা হয়। ফিডিং হুপার থেকে ডো নির্দিষ্ট বা কাঙ্খিত আকারের মোল্ডে দিয়ে ফরমিং করা হয়। এরফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের কাঙ্খিত আকার দেওয়ার প্রক্রিয়া শুরু হয়।

প্রশ্ন ৩ ঃ প্রডাক্ট প্যারামিটারগুলোর মধ্যে ময়েশ্চার/আদ্রতা বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

আর্দ্রতা হল একটি খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে উপস্থিত পানির পরিমাণ, যা শতাংশ (%) হিসাবে প্রকাশ করা হয়। এটি বেকিং শিল্পের একটি মূল প্যারামিটার যার গুণমান, কার্যকরী, অর্থনৈতিক এবং আইনি প্রভাব রয়েছে। বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের আর্দ্রতা/ময়েশ্চার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরুপ - কেকের মধ্যে আর্দ্রতা ১৫% থেকে ৩০%, রুটির ৩৫% থেকে ৪৫% এবং বিস্কুটের ক্ষেত্রে ১% থেকে ৫% থাকে।

প্রশ্ন ৪ ঃ বিস্কুট তৈরীর ক্ষেত্রে বেকিং টাইম কত ?

উত্তর ঃ

বিস্কুটের বেকিং টাইম ১২ থেকে ১৫ মিনিট।

প্রশ্ন ৫ ঃ সাধারণত প্রুফিং চেম্বারের তাপমাত্রা কত রাখা হয় ?

উত্তর ঃ

সাধারণত প্রুফিং চেম্বার এর তাপমাত্রা ২৪° থেকে ২৯° সেলসিয়াসের মধ্যে রাখা হয়।

প্রশ্ন ৬ ঃ লগশীট/চেকলিস্ট বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

এটি মূলত একটি ফরমেট বা চেকলিস্ট। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উৎপাদন প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কাঁচামাল/উপকরণের পরিমাণ লিপিবদ্ধ করার জন্য লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কিত তথ্য উপাত্তগুলো লগশীট/চেকলিস্টে লিপিবদ্ধ করা হয়। চেকলিস্ট বিভিন্ন ধরনের। বেকিং শিল্পে ভিন্ন ভিন্ন উৎপাদন কাজের জন্য ভিন্ন ভিন্ন লগশীট বা চেকলিস্ট ব্যবহার করা হয়। উদাহরণস্বরুপ - ক্লিনিং চেকলিস্ট, পেস্ট কন্ট্রোল চেকলিস্ট, ব্যক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি চেকলিস্ট, ভিজিটর চেকলিস্ট, কাঁচামাল/উপকরন এবং প্যাকেজিং ম্যাটেরিয়াল রিসিভিং চেকলিস্ট, ব্যাচ প্রিপারেসন চেকলিস্ট, মেশিন মেইনটেনেন্স চেকলিস্ট, ইত্যাদি।

শিখন ফল ১.৪ - কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- কাঁচামাল এবং উপাদান।
- বরাদ্দকৃত জায়গা।
- বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন।
- কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার মানদন্ড।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়াঃ

১. কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো বরাদ্দকৃত জায়গায় রাখা হয়েছে।
২. কর্মক্ষেত্রের মানদন্ড অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করা হয়েছে।
৩. মানদন্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।

প্রয়োজনীয় রিসোর্স ঃ

শিক্ষার্থীদের / প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবে ঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই)ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জামঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ১.৪

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩ • সেলফ চেক ঃ ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩ • উত্তর পত্র ঃ ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-১

<u>শিখন উদ্দেশ্য ঃ</u> কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো বরাদ্দকৃত জায়গায় রাখতে পারবে।

বেকিং শিল্পে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সঠিকভাবে সংরক্ষণ/স্টোরেজের গুরুত্ব অপরিসীম। উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সরবরাহকারীদের কাছে থেকে গ্রহণ করার সময় প্রয়োজনীয় বিভিন্ন ধরনের পরীক্ষা বা টেস্ট করা হয়। কিন্তু কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সঠিকভাবে সংরক্ষণ না করলে এগুলো ফ্লেভার, টেক্সার, কালার এবং ওডর এর তামরতাম্য ঘটে। ফলে রেসিপি অনুযায়ী ব্যবহারের অনুপোযোগী হয়ে যায়।

এজন্য কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ বরাদ্দকৃত জায়গায় সঠিক পদ্ধতি অনুসরণ করে সংরক্ষণ করতে হবে।

কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সংরক্ষণের গুরুত্ব নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

প্রথমত, সঠিক সংরক্ষণের ব্যবস্থা থাকলে একসাথে অনেকগুলো কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ ক্রয় করে রাখা যায়। এতে করে উৎপাদন চাহিদার সাথে সঙ্গতি রেখে সময়মত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পাওয়া যায়।

দ্বিতীয়ত, কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ ফ্যাক্টরিতে পর্যাপ্ত পরিমাণে সংরক্ষিত করা থাকলে উৎপাদন প্রক্রিয়ায় কোন ব্যাঘাত ঘটবেনা। ফলস্বরুপ বিপনণের চাহিদা পূরন করা সম্ভব হবে।

তৃতীয়ত, সংরক্ষিত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের উপর ভিত্তি করে মেনু পরিকল্পনা করা সহজ হয়। এছাড়াও খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের অর্ডার নিশ্চিত করার জন্য পরিকল্পনা করা সহজ হয়। মোটকথা সংরক্ষিত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ উপর ভিত্তি করে সঠিক উৎপাদন পরিকল্পনা নিশ্চিত করা যায়।

নির্বিশেষে, শুকনো খাবার, দুগ্ধজাত পণ্য, হিমায়িত খাবার, পণ্যসহ অনেক ধরণের কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সংরক্ষণের এখনও প্রয়োজন রয়েছে।

নিম্নে কিছু কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের সংরক্ষণ/স্টোরেজ পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করা হল ঃ

<u>শুকনো খাবার ঃ</u>
শুকনো খাবারের স্টোর রুমটি উৎপাদন এলাকার কাছাকাছি এবং মূল প্রক্রিয়ার কাছাকাছি হওয়া উচিত। অবস্থান যেখানেই হোক না কেন, শুকনো কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ স্টোররুমের জন্য বেশ কিছু নির্দেশনা বা সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। অর্থাৎ শুকনো খাবারের কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলি বিবেচনায় নিতে হবে ঃ

ক) টিনজাত পণ্যের সংরক্ষণের আদর্শ তাপমাত্রা ১০° থেকে ১৫° সেলসিয়াস হতে হবে। না হলে টিনজাত পণ্যগুলো ফুলে যাবে। অর্থাৎ তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে টিনজাত পণ্যের মধ্যে থাকা অণুজীবগুলোর কর্মক্ষমতা বৃদ্ধি পাবে।
খ) স্টোর রুম এমনভাবে সাজাতে হবে যেনো সহজেই পরিষ্কার করা যায় এবং কোন খোলা অংশ না থাকে। এতে করে স্টোর রুম থেকে ইদুর এবং পোঁকামাকড় দূরে রাখা যাবে। অর্থাৎ রুমের প্রতিটি কোনা সহজেই দেখা এবং পরিষ্কার করার ব্যবস্থা থাকলে যেকোন খোলা অংশ, গর্ত বা ময়লা সহজেই দেখা যাবে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া যাবে।
গ) র‍্যাক বা তাক মেঝে থেকে কমপক্ষে ১৫ সেমি (০৬ ইঞ্চি) উপরে এবং দেওয়াল থেকে কমপক্ষে ১৮ ইঞ্চি দূরে থাকা আবশ্যক।
ঘ) স্টোররুমের র‍্যাক বা তাকের নক্সা এমনভাবে করতে হবে যাতে প্রত্যেকটি কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের কার্টন বা বস্তা সাজানো এবং পুর্ণবিন্যাস করা সহজ হয়। স্টোররুম থেকে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ উৎপাদন প্রক্রিয়ায় প্রদান করার সময় ফার্স্ট ইন, ফার্স্ট আউট" (FIFO) ব্যবস্থা মানতে হবে। কোনভাবেই কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ মেজেতে রাখা যাবেনা।
ঙ) পর্যাপ্ত আলোর ব্যবস্থা থাকতে হবে। এতে করে সবকিছু সহজে দৃষ্টিগোচর হবে এবং খুজে বের করা সহজ হবে।
চ) প্রতিটি র‍্যাক বা তাকের মাঝখানের দূরত্ব এমনভাবে রাখা উচিত যাতে করে সহজেই গাড়ি বা ট্রলি নিয়ে যাওয়া যায়। এবং কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের কার্টন বা বস্তা সহজেই উত্তোলন করা যায় এবং নামিয়ে রাখা যায়।
ছ) চুরি রোধ করার জন কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সরবরাহের স্টোরেজ এলাকায় তালা দিয়ে রাখতে হবে।
ঞ) কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ গ্রহন এবং প্রদান করার জন্য ইস্যু বই ব্যবহার করতে হবে।

রেফ্রিজারেটেড পণ্য ঃ

হিমায়িত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ সংরক্ষণের জন্য রেফ্রিজারেটরে সংরক্ষণ করতে হবে। যাতে তাদের ক্ষয় এবং পচন বিলম্বিত হয়। এক্ষেত্রে রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা ৪° সেলসিয়াস বা তার নীচে রাখতে হবে। এক্ষেত্রে কিছু মৌলিক নিয়ম অনুসরণ করতে হবে ঃ

ক) কাঁচা পণ্যগুলি নীচে সংরক্ষণ করতে হবে।

খ) রান্না করা বা প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উপরে সংরক্ষণ করতে হবে।

ক্রিটিক্যাল কন্ট্রোল পয়েন্ট ঃ

খাবারগুলিকে রেফ্রিজারেটেড স্টোরেজের জন্য নিরাপদ তাপমাত্রা ৪° ডিগ্রি সেলসিয়াস (৩৯ ডিগ্রি ফারেনহাইট) বা তার নীচে রাখতে হবে। রেফ্রিজারেটর যাতে ভেঙ্গে না যায় এবং ইলেকট্রিক সংযোগের দিকে বিশেষভাবে খেয়াল রাখতে হবে।

খাবার নষ্ট হওয়ার ঝুঁকি দূর করার জন্য নিম্নের বিষয়গুলো বিবেচনা করা যেতে পারে ঃ

ক) রেফ্রিজারেটরটি নিয়মিত পর্যবেক্ষণে রাখতে হবে। প্রতিদিনের রিডিং নেবার জন্য একটি থার্মোমিটারের ব্যবস্থা থাকতে হবে এবং পর্যবেক্ষণের নিশ্চয়তা প্রদান করার জন্য লগশীট বা চেকলিস্ট লিপিবদ্ধ করতে হবে এবং সংরক্ষণ করতে হবে।

খ) রুটিন মেইটেনেন্স করতে হবে। এক্ষেত্রে ইলেক্ট্রিক্যাল সংযোগের দিকে বেশী গুরুত্ব দিতে হবে। কারণ কোন কারণে সংযোগ ব্যহত হলে ভিতরের সব পণ্য নষ্ট হয়ে যাবে। যদি রেফ্রিজারেটরে কোন সময় ইলেক্ট্রিক সংযোগ নেই এমন দেখা যায় তাহলে প্রথমে পাওয়ার সাপ্লাই কর্ডটি টেনে দেখা যেতে পারে। এছাড়াও সার্কিট ব্রেকারটিও পরীক্ষা করে দেখা যেতে পারে। সবশেষে মেইটেনেন্স বিভাগের সাথে যোগাযোগ করতে হবে।

গ) নিয়মিত রেফ্রিজারেটর পরিষ্কার নিশ্চিত করার জন্য একটি সময়সূচী তৈরি করতে এবং অনুসরণ করতে হবে।

এছাড়াও রেফ্রিজারেটর ব্যবহারকারী কর্মীদের জন্য অবশ্যই অনুসরনীয় বেশ কয়েকটি সাধারণ নিয়ম রয়েছে। যদিও সময়ের অভাব এবং লোকবলের ঘাটতি প্রায়ই এই নিয়মগুলি পালন করা কঠিন করে তোলে, তবে সেগুলি অনুসরণ করা অপরিহার্য।

- প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উপরে এবং কাঁচা পণ্য নীচে সংরক্ষণ করতে হবে।
- রেফ্রিজারেটেড খাবারের জন্য একটি FIFO ব্যবস্থা অনুসরণ করতে হবে।
- নির্দিষ্ট আইটেমগুলির জন্য রেফ্রিজারেটরের জায়গাগুলি নির্দিষ্ট করতে হবে এবং প্রত্যেকটি আইটেম নির্ধারিত জায়গায় রাখতে হবে।
- খুবই প্রয়োজনীয় না হলে গরম খাবার রেফ্রিজারেটরে রাখা যাবে না। কারন গরম খাবারে অণুহজীবগুলো কার্যকর হয় এবং রোগব্যাধি ছড়ায়।
- রেফ্রিজারেটরে দরজা অকারনে দীর্ঘ সময় খোলা রাখা যাবে না। বরঞ্চ যত দ্রুত বন্ধ করা যায় ততই ভালো।

দুগ্ধজাত পণ্য ঃ

দুগ্ধজাত পণ্য অবশ্যই রেফ্রিজারেটরে ২° থেকে ৪° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হবে। এক্ষেত্রে কিছু নির্দেশিকা অনুসরণ করা জরুরী ঃ

- দুধের দূষণ ক্ষমতা বেশী। অর্থাৎ দুধে ক্রস কন্টমিনেশনের হার অনেক বেশী। একারণে দুগ্ধজাত পন্য আলাদাভাবে সংরক্ষণ করতে হবে।
- রেফ্রিজারেটর সব সময় পরিষ্কার রাখতে হবে।
- দুগ্ধজাত পণ্য খুব বেশী পরিমাণে এবং বেশীদিন রেফ্রিজারেটরে সংরক্ষণ করা যাবেনা। এই জাতীয় পণ্যগুলি দৈনিক ভিত্তিতে সরবরাহ করা উচিত। অর্থাৎ যত কম সময় সংরক্ষণ করা যায় তত ভালো।

হিমায়িত খাদ্য ঃ

এই কাঁচামাল/উপকরণগুলো বরফে পরিণত করে সংরক্ষণ করা হয়। একারণে এগুলো মাইনাস আঠার ডিগ্রী (-১৮)° সেলসিয়াস বা তার কম তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা উচিত। তাপমাত্রা মাইনাস আঠার ডিগ্রী (-১৮°) সেলসিয়াস উপরে বাড়লে, খাবার বিবর্ণ হয়ে যেতে পারে এবং ভিটামিন উপাদান হারাতে পারে। একবার তাপমাত্রা বাড়ার পর তা আবার কমিয়ে দিলে ক্ষতি ঠিক হয়ে যায় না।

হিমায়িত খাবার সংরক্ষণ করার সময় এই বিষয়গুলো মাথায় রাখুন ঃ

- প্যাকেজিং ঠিকমত করা হলে হিমায়িত ফল এবং শাক-সব্জী কয়েক মাস সংরক্ষণ করা যায়। কারণ এত কম মাত্রায় অণুজীবগুলো সক্রিয় হতে পারেনা।
- তাজা ফল এবং সব্জী হিমায়িত করার জন্য সঠিকভাবে প্রস্তুত করতে হবে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-২

<u>শিখন উদ্দেশ্য ঃ</u> **কর্মক্ষেত্রের মানদন্ড অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করতে পারবে।**

বর্জ্য নিষ্কাশন ঃ

বেকিং শিল্পে বর্জ্য নিষ্কাশনের জন্য দুই ধরনের ব্যবস্থা থাকে ঃ

১) লিকুইড/তরল বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা।

২) সলিড/কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা।

১) লিকুইড/তরল বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা ঃ

তরল বর্জ্য নিষ্কাশন আলোচনা করার জন্য একটি বিষয় মনে রাখতে হবে, কোম্পানি বা ফ্যাক্টরি ভেদে নিষ্কাশন ব্যবস্থা ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। এখানে আলোচনার সুবিধার জন্য কিছু সাধারণ ধাপ নমুনা হিসাবে উপস্থাপন করা হল ঃ

তরল বর্জ্য নিষ্কাশনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করা হয় ঃ

ক) ইফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট প্লান্ট (ইটিপি)।

বর্জ্যের প্রকৃতি	ক্যাটাগরী/ধরণ	নিষ্কাষণের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা
ফাস্ট এইড বর্জ্য	বিপদজ্জনক	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
ব্যবহৃত তেল	বিপদজ্জনক হ্যাজার্ড	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
ময়লা পানি	বিপদজ্জনক নয়	ইটিপি দ্বারা পরিশোধিত করে পুকুর নদী বা খালে প্রবাহিত করতে হবে।
ভাঙ্গা কাঁচ	বিপদজ্জনক	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
প্লাস্টিক ব্যাগ	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
ড্যামেজ কার্টন	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
প্লাষ্টিকের খালি কন্টেইনার	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
রঙ্গেও খালি কন্টেইনার	বিপদজ্জনক	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
রাসায়নিক কন্টেইনার	বিপদজ্জনক	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
ইটিপি সলিড বর্জ্য (ইটিপি ট্রিটমেন্টের পরে যে বর্জ্য পাওয়া যায়)	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
ভাঙ্গা/নষ্ট টিউব লাইট	বিপদজ্জনক	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
কোয়ালিটি কন্ট্রোল দ্বারা প্রাপ্ত অণুজীবী জাতীয় বর্জ্য	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
রিজেক্টেড/বাতিল লেবেল এবং পেপার	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।
গারবেজ/ অন্যান্য বর্জ্য	বিপদজ্জনক নয়	অনুমোদিত ভেন্ডরের কাছে হস্তান্তর করতে হবে।

কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশনের ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করা হয় ঃ

ক) প্রথমে কঠিন বর্জ্য উৎপাদন এলাকা থেকে সংগ্রহ করা হয়। সাধারণত প্লাস্টিকের বস্তা ব্যবহার করা হয়।

খ) বস্তাগুলো নির্ধারিত এলাকা বা স্ক্রাপ ইয়ার্ডে নিয়ে যাওয়া হয়।

গ) স্ক্রাপ ইয়ার্ডে পর্যাপ্ত পরিমাণে বর্জ্য জমা হলে সেগুলো বিক্রি করে দেওয়া হয়।

ইনফরমেশন শীট ঃ ১.৪-৩

<u>**শিখন উদ্দেশ্য ঃ**</u> **মানদন্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করতে পারবে।**

কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা ঃ

বেকিং শিল্পের একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ দিক হল মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা। এক্ষেত্রে অবশ্যই স্ট্যান্ডার্ড/মানদন্ড মেনে কাজ করতে হবে। এরসাথে গুণগত মানসম্পন্ন হাউজকিপিং করতে হবে।

কর্মক্ষেত্রে বিশেষ করে উৎপাদন শিল্পে পরিষ্কার করার কাজটি খুব সাবধানতার সাথে সম্পন্ন করতে হয়। এর প্রধান কারণ হল উৎপাদন প্রক্রিয়া থেকে অবশিষ্টাংশ বা বর্জ্য ভালোভাবে অপসারণ না করলে এগুলো পরিবর্তি উৎপাদনের মধ্যে অনুপ্রবেশ করবে এবং নতুন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের গুণগত মানের উপর ব্যপক প্রভাব বিস্তার করবে। উদাহরনস্বরুপ বলা যেতে পারে - পণ্যের বিট, ময়লা, চর্বি ইত্যাদি। এছাড়াও মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্র ভালোভাবে পরিষ্কার না করলে বর্জ্য পদার্থগুলো দূষণ এবং/অথবা বিষক্রিয়ার সৃষ্টি করবে যা মারাত্নক ঝুকি হতে পারে। অতএব বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং যন্ত্রপাতি পরিষ্কার করা একটি দৈনন্দিন কাজ।

হাউসকিপিং ঃ

কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার এবং পরিপাটি করে রাখাই হাউজকিপিং। এক্ষেত্রে অবশ্যই কর্মক্ষেত্রের মানদন্ড বজায় রাখতে হবে। অর্থাৎ মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার পাশাপাশি গুছিয়ে রাখাই হাউজ কিপিং।

পরিষ্কার করা ঃ

মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্রে জমে থাকা ময়লা, আবর্জনা পরিষ্কার করা প্রয়োজন। এছাড়াও পৃষ্ঠে কোন কিছু আঠার মত লেগে থাকলে বা শক্ত হয়ে গেলে স্ক্রাপ করে তা উঠিয়ে ফেলতে হবে। পরিষ্কার করার জন্য ডিটারজেন্ট ব্যবহার করতে হলে, আগে থেকেই পৃষ্ঠকে ঠান্ডা বা গরম পানি দিয়ে ধুয়ে নিতে হবে যাতে ডিটারজেন্টের কার্যকারিতা বৃদ্ধি পায়। পরিষ্কার করার মধ্যে থাকতে পারে ঃ

(ক) ময়লা, আবর্জনা দূর করে পরিষ্কার করা,

(খ) স্যানিটাইজিং এবং জীবাণুনাশক ব্যবহার করা এবং

(গ) জীবাণুমুক্ত করা।

পরিষ্কার করার পদক্ষেপ ঃ

পরিষ্কারকরার পদক্ষেপ গুলোর মধ্যে মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্রের পৃষ্ঠ থেকে দৃশ্যমান অবাঞ্ছিত অবশিষ্টাংশ স্থায়ীভাবে সরানো। যেমন - কাঁচামাল/উপকরণের অবশিষ্টাংশ, গ্রীস, ময়লা কণার মতো জিনিস ইত্যাদি। এছাড়াও বাজে গন্ধ এবং স্বাদের মতো অবশিষ্টাংশগুলোও সরানো হয়।

একবার পরিষ্কার করার পরে আবার যাতে দূষণ না হতে পারে তাই পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা একটি নিয়মতান্ত্রিক পদ্ধতিতে পরিচালিত হওয়া আবশ্যক। পরিষ্কার করার জন্য ব্যবহৃত ডিটারজেন্টের কার্যকারিতা বাড়ানোর জন্য এরসাথে ঠান্ডা বা গরম পানি ব্যবহার করা যেতে পারে।

পরিষ্কার করার পদ্ধতি ঃ

মেঝে পরিষ্কার করা ঃ

বেকিং শিল্পে মেঝে, বেকারি, পেস্ট্রি এবং ওয়াশিং আপ রুম প্রতি কর্মদিবসে পরিষ্কার করা উচিত। বিশেষভাবে মনোযোগ দেওয়া উচিত যাতে দিনের উৎপাদন প্রক্রিয়ার শেষে মেঝেগুলি পরিষ্কার করা হয়। এতে করে পরের দিন অপরাশেন শুরু করা সহজ হয়। প্রতিদিন মেঝে পরিষ্কার করলে সংক্রমণের ঝুকি হ্রাস পায়। এটি নিশ্চিত করে যে কোনও বর্জ্য মেঝেতে পরে নেই এবং এর মাধ্যমে ইদুর বা অন্যান্য কীটপতঙ্গ আকৃষ্ট হবে না।

মেজে পরিষ্কারের কাজটি অবশ্যই মেঝের পৃষ্ঠের ধরনের উপর নির্ভর করে। তবে মেঝে অন্তত দিনে একবার ভালো করে পরিষ্কার করা উচিত। এক্ষেত্রে গরম পানি, সাবান বা অন্যান্য ডিটারজেন্ট এবং একটি স্ক্রাবিং ব্রাশ বা মফ দিয়ে ভালো ভাবে পরিষ্কার করতে হবে। এছাড়াও মনে রাখতে হবে, যতবার প্রয়োজন ততবারই মেঝে পরিষ্কার করা অপরিহার্য। ব্রাশ এবং মফএর পাশাপাশি মেঝে পরিষ্কার ঝাড়ু ব্যবহার করা যেতে পারে।

ক্লিনিং মেশিনারি ঃ

পরিষ্কারের ধরন বা প্রকৃতি অবশ্যই মেশিনের ডিজাইন এবং উদ্দেশ্যের উপর নির্ভর করবে। এক্ষেত্রে প্রস্তুত কারকের নির্দেশাবলী অনুসরণ করা উচিত। তবে পদ্ধতিটি এমন হওয়া উচিত যাতে প্রতিটি মেশিন প্রতিদিন ব্যবহারের পরে কিছু পরিষ্কার করা। খাবারের চুরি, গ্রাইন্ডার, বাটি ইত্যাদির সংস্পর্শে আসা সমস্ত অংশ পরিষ্কার করার উদ্দেশ্যে প্রতিটি ব্যবহারের পরে ভালোভাবে পরিষ্কার করা উচিত। লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে পরিষ্কারকৃত মেশিন, এবং সরঞ্জামাদি থেকে সমস্ত খাদ্য কণা, আঠাল পদার্থ বা কাঁচামাল ভালোভাবে অপসারিত হয়েছে। এসব থেকে গেলে পরিষ্কার করার কোন মানেই থাকবে না। পরিষ্কার করার সাথে সাথে জীবাণু মুক্ত করার কাজটিও সম্ভব হলে করতে হবে।

পাত্র পরিষ্কার করা ঃ

পরিষ্কারের জন্য ব্যবহৃত পাত্রগুলো নিজেদের পরিষ্কার করে রাখতে হবে। প্রতিদিন ব্যবহারের পর ঝাড়া-মোছার জন্য ব্যবহৃত কাপড়, ঝাঁঝরি, গরম পানি এবং সাবান পাউডারে সেদ্ধ করতে হবে। রাতারাতি শুকানোর জন্য ঝুলিয়ে রাখলে, তারাপরের দিন সকালে ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত হবে। স্ক্রাবার, ব্রাশগুলি পরিষ্কার গরম পানিতে ধুয়ে ফেলতে হবে এবং প্রতিদিন ব্যবহারের পরে ডিটারজেন্ট, পরিষ্কার গরম পানি দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে, সম্পূর্ণ শুকিয়ে না যাওয়া পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হবে। মপ হেডগুলি ভালোভাবে ধুয়ে ফেলতে হবে এবং শুকানোর জন্য ঝুলিয়ে রাখতে হবে। পরিষ্কার করার পরে পরিষ্কার করার দ্রবণ নির্দিষ্ট জায়গায় ফেলতে হবে।

ক্লিনিং এজেন্ট ঃ

মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্রের ভিন্নতার জন্য বিভিন্ন রকমের পরিষ্কার করার এজেন্ট প্রয়োজন হয়। সঠিক এজেন্ট নির্বাচন করার সাথে সাথে সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। আবার পরিষ্কার করার জন্য ব্যয়কৃত সময়ও বিবেচনার বিষয়। কারন পরিষ্কারের সময় উৎপাদন বিলম্ব ঘটে। এক্ষেত্রে অবশ্যই প্রক্রিয়াস্থলের আদর্শ পদ্ধতি বা প্রসিডিউর ব্যবহার করতে হবে।

কর্মক্ষেত্রের পদ্ধতি অনুসারে অপরিষ্কার সরঞ্জাম সনাক্ত করা এবং রিপোর্ট করা ঃ

রিপোর্ট বা প্রতিবেদন তৈরী এবং প্রদান করার পূর্বে মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্র ভালোভাবে পরিদর্শন করতে হবে। অপরিচ্ছন্নতা, ময়লা আবর্জনা বা কাঁচামাল/উপকরণের অবশিষ্টাংশ চিহ্নিত করার পর তা চেকশীটে লিপিবদ্ধ করতে হবে। এছাড়াও ফুড সেফটি প্যানে উল্লেখিত মানগুলির সাথে সামঞ্জস্যহীন অগ্রহণযোগ্য মানগুলি সনাক্ত করতে এবং প্রতিবেদন/রিপোর্ট প্রদান করার ক্ষেত্রে একটি ভিত্তি হিসাবে ব্যবহার করা উচিত।

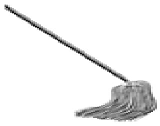
এই চেকলিস্টটি প্রতিবেদনের ভিত্তি হিসাবেও ব্যবহার করা যেতে পারে এবং এতে নিম্নলিখিত তথ্যগুলো প্রদান করা উচিত ঃ

- মেশিন এবং সরঞ্জামাদি যা পরিষ্কার করা হয়েছিল
- যে ব্যক্তি পরিষ্কার পরিচ্ছন্নাতা প্রক্রিয়া পরিচালনা করেছেন তার নাম।
- কোন সরঞ্জামগুলি পরিষ্কার করার প্রয়োজন হিসাবে চিহ্নিত করা হয়েছিল।
- পরিষ্কার করার জন্য কি কি সরঞ্জামাদি এবং রাসায়নিক পদার্থ ব্যবহার করা হয়েছিল

স্যানিটাইজিং ঃ

পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা প্রক্রিয়ার সম্পূর্ণ হয়েছে তখনই ধরে নেওয়া যাবে যখন পরিষ্কার করা মেশিন, সরঞ্জামাদি এবং কর্মক্ষেত্র সকল ধরনের ময়লা, আবর্জনা, অবষ্টাংশ, এবং গন্ধ থেকে মুক্ত হবে। এরপর সেগুলো জীবাণুমুক্ত করার একটি কার্যকর উপায় হচ্ছে ডিটারজেন্ট দিয়ে ধুয়ে ফেলা পানি ৮২° সেলসিয়াস বা তারও বেশী গরম করা হয়। অর্থাৎ তাপমাত্রা যত বেশী হবে, রোগজীবাণু ধ্বংস করা তত কার্যকর হবে।

পরিষ্কারের জন্য যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম

ঝাড়ু ঃ ঝাড়ু একটি পরিষ্কার করার সরঞ্জাম যা সাধারণত শক্ত আশযুক্ত হয়ে থাকে।	
ডাস্টপ্যান ঃ একটি ডাস্টপ্যান সাধারনত একটি ঝাড়ুর সাথে ব্যবহার করা হয়। এটি চুলের কাট অংশ/ধুলো/বর্জ্য/ছোট টুকরা/ঝাড়ু দ্বারা ময়লাগুলো একত্রে করে সংগ্রহ করতে ব্যবহৃত হয়।	
ব্রাশ ঃ ব্রাশ হ'ল ব্রিজলস, ওয়্যার বা অন্যান্য ফিলামেন্টস সহ এমন একটি সরঞ্জাম যা পরিষ্কার, পেইন্টিং, পৃষ্ঠের সম্পূর্ণতা প্রদান এবং অন্যান্য অনেক উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হয়।	
মফ ঃ একটি মফ (যেমন ফ্লোর মফ) হ'ল মোটা স্ট্রিং বা একটি টুকরো কাপড়, স্পঞ্জ বা অন্যান্য শোষণকারী উপাদানগুলোর একটি বান্ডিল যা একটি লাঠির সাথে সংযুক্ত থাকে। এটি তরল কিছু শুষে নেওয়ার জন্য, মেঝে এবং অন্যান্য পৃষ্ঠতল পরিষ্কার করার জন্য, ধুলো বা অন্যান্য ময়লা পরিষ্কারের উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়।	
ময়লার ঝুড়ি ঃ ময়লার ঝুড়ি অস্থায়ীভাবে বর্জ্য সংরক্ষণের জন্য একটি ঝুড়ি এবং সাধারণত মেটাল বা প্লাস্টিকের তৈরি হয়। কিছু সাধারণ শব্দ হ'ল ডাস্টবিন, গ্যারবেজ ক্যান, ট্র্যাস ক্যান এবং ডাম্পস্টার।	
সুতির ন্যাকড়া ঃ একটি সুতির পুরানো কাপড়ের টুকরো যা আসবাবপত্র, আয়না অন্যান্য যন্ত্রপাতি ও সরঞ্জাম পরিষ্কার বা মুছতে ব্যবহার করা হয়। এগুলো যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং অন্যান্য আইটেমগুলো পরিষ্কার করার জন্য খুব কার্যকর।	

পরিষ্কারের জন্য যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ

কাজের জায়গা পরিষ্কার করার পদ্ধতি	
কাজ শুরু করার পূর্বে এবং পরে কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা করার জন্য বিভিন্ন ধরণের ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট পাওয়া যায়। কিন্তু কার্যকারী ইকুইপমেন্ট ব্যবহার করলে অতি অল্প সময়ে আপনি কাজটি সম্পাদন করতে পারবেন।	
ভ্যাকুয়াম ক্লিনার ঃ ভ্যাকুয়াম ক্লিনার হল সবথেকে বেশি ব্যবহৃত ক্লিনিং ইকুইপমেন্ট। এর যথাযথ যত্ন নিলে এটি আপনার সব থেকে ভাল বন্ধু হয়ে যাবে। এটি বাতাসের প্রবাহ ব্যবহার করে ময়লা আবর্জনা টেনে নিয়ে এর ভিতরে থাকা ব্যাগে জমা করে।	
মপ ও বাকেট ঃ মপ ও বাকেট ফ্লোর পরিষ্কারের কাজে ব্যবহার হয়। কালার কোডেড মপ এবং বালতি সিস্টেম ব্যবহার হয। সর্বদা ঠিক টাইপটা ব্যবহার করা উচিত। যেমন-টয়লেটের জন্য লাল, রান্নাঘরের জন্য হলুদ, মেঝেতে নীল ব্যবহার করতে হবে।	

কর্ম সম্পাদনের পর্যায়ক্রমিক ধাপ ঃ

- সব আবর্জনা এবং বর্জ্য অপসারণ করুন।
- তারপর পরিষ্কারের শুষ্ক কাজগুলো এবং ভেজা কাজগুলো ভাগ করে নিন।
- এটি স্বাভাবিক যে যেখানে শুষ্ক কাজগুলো সেখানে আগে সম্পাদন করুন তারপর ভেজা কাজগুলো করুন।
- উপরের পরিস্কার কাজ, নিচের পরিস্কারের কাজের আগে সম্পাদন করুন (ধূলিকণা নিচে পড়ে) মেঝে পরিস্কার সবশেষে করুন (পরিষ্কার প্রক্রিয়া থেকে সব ময়লা পরিষ্কার করার জন্য)।
- একটি রুম বা এলাকার চারপাশে সুষ্ঠভাবে কাজ করুন যেন কোনও সারফেস মিস না হয় বা কোন আইটেম পরিষ্কার করতে ভুল না হয়।
- একবারে একটা কাজ শেষ করা সম্ভব হলে ক্লকওয়াইজ কাজ করুন এবং এক্সিট দরজা দিকে পিছনে রেখে কাজ করুন।

<u>বর্জ্য নিষ্কাশন ঃ</u>

খারাপ গন্ধের সম্ভাব্যতা দূর করতে এবং কীটপতঙ্গ ও পোকামাকড়কে আকৃষ্ট করার সম্ভাবনার অবসান ঘটানোর জন্য সারাদিন ধরে বর্জ্য নিষ্কাশন করা উচিত। অর্থাৎ দিন শেষে একেবারে বর্জ্য নিষ্কাশন না করে প্রয়োজন হলেই নিষ্কাশন করা উচিত।

বর্জ্যের প্রকারভেদ ঃ

- খাদ্য বর্জ্য
- শুকনো বর্জ্য
- পুনরায় ব্যবহার করা যাবে এমন বর্জ্য
- মেডিকেল এবং সংক্রামক বর্জ্য
- ফেরতযোগ্য বর্জ্য।

বর্জ্য পরিচালনায় সতর্কতা

প্লাস্টিক ব্যাগের মধ্যে ভাঙা গ্লাস বা সিরিঞ্জ কখনও ফেলবেন না। এগুলো ব্যাগ ছিঁড়ে ফেলতে পারে। ফলে এগুলো নিজেরাই ব্যাগের বাহিরে আসতে পারে এবং অন্যান্য বর্জ্যগুলোকেও ব্যাগের বাহিরে বের করে আনতে পারে। এরফলে আপনার এবং অন্যদের ক্ষতি হতে পারে।

ভাঙা গ্লাস এবং ক্রোকারি ফেলার আগে আগে মোটা সংবাদপত্র দিয়ে মোড়ানো উচিত। কিছু কর্মক্ষেত্রে ভাঙা গ্লাস এবং ক্রোকারি ফেলার জন্য একটি বিশেষ বালতি থাকতে পারে।

এছাড়াও রাসায়নিক পদার্থগুলো নিষ্কাশনের আগে বিশেষভাবে খেয়াল রাখতে হবে এগুলো যেন ছড়িয়ে পড়তে না পারে।

সেলফ চেক - ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা পরীক্ষা করুন ঃ

- সঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন ১ ঃ টিনজাত পণ্য সংরক্ষণের আদর্শ তাপমাত্রা কত?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ২ ঃ পণ্য সংরক্ষণের জন্য র‍্যাক বা তাক মাটি থেকে কত উপরে এবং দেওয়াল থেকে কত দূরত্বে থাকা উচিত?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৩ ঃ রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা সাধারণত কত রাখলে পচনরোধ করা যায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৪ ঃ দুগ্ধজাত পণ্য সংরক্ষনের জন্য রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা কত হতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৫ ঃ হিমায়িত পণ্য সংরক্ষনের জন্য রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা কত হতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৬ ঃ বেকিং শিল্পে বর্জ্য নিষ্কাশনের ব্যবস্থা কত ধরনের এবং কি কি?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৭ ঃ সলিড/কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশনের ধাপগুলো কি কি?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন ৮ ঃ ময়লার ঝুড়ি কি এবং কেন ব্যবহার করা হয় ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ১.৪-১ থেকে ১.৪-৩

প্রশ্ন ১ ঃ টিনজাত পণ্য সংরক্ষণের আদর্শ তাপমাত্রা কত?
উত্তর ঃ টিনজাত পণ্যের সংরক্ষণের আদর্শ তাপমাত্রা ১০° থেকে ১৫° সেলসিয়াস হতে হবে।

প্রশ্ন ২ ঃ পণ্য সংরক্ষণের জন্য র‍্যাক বা তাক মাটি থেকে কত উপরে এবং দেওয়াল থেকে কত দূরত্বে থাকা উচিত?
উত্তর ঃ
র‍্যাক বা তাক মেঝে থেকে কমপক্ষে ১৫ সেমি (০৬ ইঞ্চি) উপরে এবং দেওয়াল থেকে কমপক্ষে ১৮ ইঞ্চি দূরে থাকা আবশ্যক।

প্রশ্ন ৩ ঃ রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা সাধারণত কত রাখলে পচনরোধ করা যায় ?
উত্তর ঃ
রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা ৪° সেলসিয়াস বা তার নীচে রাখতে হবে।

প্রশ্ন ৪ ঃ দুগ্ধজাত পণ্য সংরক্ষনের জন্য রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা কত হতে হবে ?
উত্তর ঃ
দুগ্ধজাত পণ্য অবশ্যই রেফ্রিজারেটরে ২° থেকে ৪° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করতে হবে।

প্রশ্ন ৫ ঃ হিমায়িত পণ্য সংরক্ষনের জন্য রেফ্রিজারেটরের তাপমাত্রা কত হতে হবে ?
উত্তর ঃ
মাইনাস আঠার ডিগ্রী (-১৮)° সেলসিয়াস বা তার কম তাপমাত্রায় সংরক্ষণ করা উচিত।

প্রশ্ন ৬ ঃ বেকিং শিল্পে বর্জ্য নিষ্কাশনের ব্যবস্থা কত ধরনের এবং কি কি?
উত্তর ঃ
বেকিং শিল্পে বর্জ্য নিষ্কাশনের জন্য দুই ধরনের ব্যবস্থা থাকে ঃ
১) লিকুইড/তরল বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা।
২) সলিড/কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশন ব্যবস্থা।

প্রশ্ন ৭ ঃ সলিড/কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশনের ধাপগুলো কি কি?
উত্তর ঃ
কঠিন বর্জ্য নিষ্কাশনের ক্ষেত্রে নিম্ন লিখিত ধাপগুলো অনুসরণ করা হয় ঃ

ক) প্রথমে কঠিন বর্জ্য উৎপাদন এলাকা থেকে সংগ্রহ করা হয়। সাধারণত প্লাস্টিকের বস্তা ব্যবহার করা হয়।
খ) বস্তাগুলো নির্ধারিত এলাকা বা স্ক্রাপ ইয়ার্ডে নিয়ে যাওয়া হয়।
গ) স্ক্রাপ ইয়ার্ডে পর্যাপ্ত পরিমাণে বর্জ্য জমা হলে সেগুলো বিক্রি করে দেওয়া হয়।

প্রশ্ন ৮ ঃ ময়লার ঝুড়ি কি এবং কেন ব্যবহার করা হয় ?
উত্তর ঃ
ময়লার ঝুড়ি ঃ
ময়লার ঝুড়ি অস্থায়ীভাবে বর্জ্য সংরক্ষণের জন্য একটি ঝুড়ি এবং সাধারণত মেটাল বা প্লাস্টিকের তৈরি হয়। কিছু সাধারণ শব্দ হ'ল ডাস্টবিন, গ্যারবেজ ক্যান, ট্র্যাস ক্যান এবং ডাম্পস্টার।

রিভিউ অব কম্পিটেন্সি

ফাইনাল চেকলিস্ট

উৎপাদন প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করা মডিউলটির পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া **নিচে দেওয়া** হলো ঃ

পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া	**হ্যাঁ**	**না**
১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।	☐	☐
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।	☐	☐
৩. উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐
৪. রেসিপি অনুযায়ী কাচাঁমাল এবং উপাদানের সুনির্দিষ্টতা (স্পেসিফিকেশ) চিহ্নিত করা হয়েছে।	☐	☐
৫. কাচাঁমাল এবং উপাদান সংগ্রহ করা হয়েছে এবং প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়েছে।	☐	☐
৬. নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা হয়েছে এবং যথাযথ কর্তৃপক্ষের নিকট রিপোর্ট দেওয়া হয়েছে।	☐	☐
৭. প্রয়োজন অনুযায়ী সংশোধনমূল ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।	☐	☐
৮. পন্যের মানদন্ড অনুযায়ী প্রসেস-ফ্লো ডায়াগ্রাম ব্যাখ্যা করা হয়েছে।	☐	☐
৯. প্রোডাক্ট প্যারামিটারগুলো ব্যাখ্যা করা হয়েছে।	☐	☐
১০.লগ শীট/চেক লিস্ট ব্যাখ্যা করা হয়েছে।	☐	☐
১১.কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো বরাদ্দকৃত জায়গায় রাখা হয়েছে।	☐	☐
১২.কর্মক্ষেত্রের মানদন্ড অনুযায়ী বর্জ্য পদার্থ নিষ্কাশন করা হয়েছে।	☐	☐
১৩. মানদন্ড অনুযায়ী কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐

এখন, আমি আমার আনুষ্ঠানিক কম্পিটেন্সি এসেসমেন্ট করতে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ঃ

তারিখ ঃ

মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউলের বিবরণ ঃ এই মডিউলটিতে ডো উৎপাদান করার জন্য কর্মীর প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাব বর্ণনা করা হয়েছে। এটিতে কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া, ডো মিক্সিং করার জন্য প্রস্তুতি নেওয়া, ডো প্রস্তুত করা, মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার কাজ অর্ন্তঃভুক্ত রয়েছে।

নুন্যতম সময় ঃ ৫০ ঘন্টা।

শিখন ফল (লার্নিং আউটকাম) ঃ

এই মডিউলটি শেষ করার পরে প্রশিক্ষণার্থী নিম্নলিখিত সক্ষমতাগুলো অর্জন করবে ঃ

১.১. কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।
১.২. ডো মিক্সিং করার জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।
১.৩. ডো প্রস্তুত করা।
১.৪. মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া

১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।
৩. উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে।

৪. কাচাঁমাল সংগ্রহ করা হয়েছে।
৫. নন-কনফরমিটি চিহ্নিত করা হয়েছে।
৬. ব্যাচ এর চাহিদা অনুযায়ী অনুযায়ী উপাদানগুলির পরিমাপ/ওজন করা করা হয়েছে।
৭. মেশিন এবং সরঞ্জামাদির প্রি-স্টার্ট চেকিং সম্পন্ন করা হয়েছে।

৮. উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দেওয়া হয়েছে।
৯. প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।
১০. প্রয়োজন হলে, ফল এবং বাদাম যোগ করা হয়েছে।
১১. ডো পরীক্ষা করা হয়েছে।
১২. প্রয়োজন হলে, সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।
১৩. ফাইনাল ডো আনলোড করা হয়েছে।
১৪. প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়ার জন্য পাঠান হয়েছে।

১৫. অতিরিক্ত/অব্যবহৃত সাম বরাদ্দকৃত স্থানে/জায়গায় রাখা হয়েছে।
১৬. মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।
১৭. বর্জ্য পদার্থ নির্দিষ্ট স্থান নিস্পত্তি করা হয়েছে।

শিখন ফল ২.১ - কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।

এই শিখন ফলটির সমস্ত তথ্য ”মডিউল-১ ঃ উৎপাদন প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করা” এর ”শিখন ফল ১.১ - কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া” থেকে পড়তে হবে।

শিখন ফল ২.২ - ডো মিক্সিংয়ের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।

বিষয়বস্তু ঃ

- কাঁচামাল সংগ্রহ।
- নন-কনফরমিটি।
- ব্যাচ এর চাহিদা।
- উপাদান পরিমাপ।
- মেশিন এবং সরঞ্জামাদি।
- প্রি-স্টার্ট চেকিং।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. কাচাঁমাল সংগ্রহ করা হয়েছে।
২. নন-কনফরমিটি চিহ্নিত করা হয়েছে।
৩. ব্যাচ এর চাহিদা অনুযায়ী অনুযায়ী উপাদানগুলির পরিমাপ/ওজন করা করা হয়েছে।
৪. মেশিন এবং সরঞ্জামাদির প্রি-স্টার্ট চেকিং সম্পন্ন করা হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের/প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবেঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ২.২

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
ডো মিক্সিং করার জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-১ থেকে ২.২-৪ • সেলফ চেক ঃ ২.২-১ থেকে ২.২-৪ • উত্তর পত্র ঃ ২.২-১ থেকে ২.২-৪

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-১

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ কাঁচামাল সংগ্রহ করতে পারবে।

ময়দার ধরন ঃ

ময়দা তিন ধরনের হয়ে থাকে ঃ

- **স্ট্রং ময়দা (Strong flour) ঃ**

কানাডা এবং উত্তর আমেরিকা থেকে আমদানিকৃত গম ভাঙ্গিয়ে যে ময়দা তৈরী করা হয় সেটা স্ট্রং ময়দা বলে। এই ময়দায় ১০% থেকে ১৫% প্রোটিন থাকে এবং পাউরুটি ও পাফ পেষ্ট্রি ডো তৈরী করার জন্য বিশেষভাবে উপযুক্ত/উপযোগী।

- **মিডিয়াম ময়দা (Medium flour) ঃ**

আমদানিকৃত গম যা ভাঙ্গিয়ে মিশ্রন তৈরী করা হয় এমন ময়দা। এই ময়দায় ৫% থেকে ১০% প্রোটিন থাকে এবং শর্ট ক্রাষ্ট পেষ্ট্রি তৈরীর জন্য উপযুক্ত/উপযোগী।

- **দূর্বল ময়দা (Weak flour) ঃ**

অষ্ট্রেলিয়া থেকে আমদানিকৃত একই শক্তির গম ভাঙ্গিয়ে যে ময়দা তৈরী করা হয় তা হলো উইক ময়দা। এই ময়দায় ৮% প্রোটিন থাকে এবং টোস্ট, কেক, স্পঞ্জ তৈরীতে ইহা ব্যবহৃত হয়।

ফ্রেশ উপকরন ক্রয় ঃ

- ব্যবহৃত সকল উপকরন অবশ্যই ফ্রেশ/সতেজ হতে হবে। বেকড আইটেমের সর্বোত্তম ফ্লেভারের জন্য সবচেয়ে ভালো গুনগত মানের উপকরন ক্রয় করতে হবে।
- ফ্রেশ ডিম, ডেইরি আইটেম এবং ফ্রেশ মসলা ক্রয় করতে হবে। যদি উপকরন মাসের পর মাস বা বছরের পর বছর রেখে ব্যবহার করা হয় তাহলে বেকড আইটেমের মান ঠিক থাকবে না।
- বেকিং পাউডার এবং বেকিং সোডা ক্রয়ের সময় ব্যবহারের মেয়াদকাল ঠিক আছে কিনা/মেয়াদ উত্তীর্ণ কিনা সেটা দেখে ক্রয় করতে হবে।
- গ্রোছারী ষ্টোরের বাল্ক ফুড সেকশন প্রচুর বেকিং উপকরন সংরক্ষণ করে। এখানে থেকে কম পরিমাণে সংগ্রহ করা (ক্রয়) করা যেতে পারে।

উপকরনের জন্য রুম তাপমাত্রা (Room temperature Ingredients) ঃ

- হিমায়িত উপকরন যেমন - দুধ, ডিম এবং মাখন ব্যবহারের পূর্বে ২০° থেকে ৩০° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় কিছু সময় রাখতে হবে।
- যখন উপকরনগুলো রুম তাপমাত্রায় থাকবে তখন মাখন এবং চিনি সঠিকভাবে তেলতেলে/মসৃন হবে, ডিম মন্ডের মধ্যে ভালোভাবে মিশ্রিত হবে এবং ইমালসিফায়ার হিসাবে কাজ করবে, ডিমের সাদা অংশ সহজে মিশানো যাবে এবং শুকনা উপকরনগুলো সহজে মিশে যাবে।

সঠিকভাবে পরিমাপ করা ঃ

- তরল উপকরনগুলি পরিমাপের জন্য তরল পরিমাপক কাপ এবং শুকনা উপকরনগুলি পরিমাপের জন্য শুকনা পরিমাপক কাপ ব্যবহার করতে হবে।
- বেকিং এর ক্ষেত্রে সঠিক পরিমাপ খুবই গুরুত্বপূর্ণ। পরিমাপ সঠিক এবং রেসিপি অনুযায়ী না হলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ফ্লেভার, টেক্সার, কালার এবং ওডর পরিবর্তিত হয়ে যাবে। উদাহরণস্বরুপ - বেশী পরিমান ময়দা ব্যবহার করলে টোস্ট শুষ্ক হতে পাওে, বেশী পরিমান চিনি ব্যবহার করলে বেশী আর্দ্রতা সম্পন্ন কুকিস তৈরী হতে পাওে এবং বেশী পরিমান ডো তৈরী করলে কুকিস তিতা হতে পারে।
- কাঁচামাল/উপকরণ অনুযায়ী পরিমাপ করার জন্য আলাদা আলাদা পরিমাপক কাপ ব্যবহার করতে হবে।
- রেসিপিতে উল্লেখ থাকলে ময়দা ব্যবহার করার পূর্বে চালুনী দিয়ে চেলে নিতে হবে। যদি রেসিপিতে উল্লেখ না থাকে তাহলে চেলে নেবার প্রয়োজন নেই।

পরিমাপের যন্ত্রপাতি (**Measuring Equipment**)ঃ

ম্যানুয়াল ওয়িং স্কেল ঃ ডো তৈরীর প্রয়োজনীয় উপকরন সঠিকভাবে পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।	
ডিজিটাল ওয়িং স্কেল ঃ ম্যানুয়াল ওয়িং স্কেল এর চেয়ে অধিকতর সঠিকভাবে উপকরন পরিমাপ করতে ব্যবহার করা হয়।	
মেজারিং জগ ঃ প্রয়োজনীয় তরল উপকরন/উপাদান পরিমাপ করার জন্য ইহা ব্যবহৃত হয়। যেমন ঃ তেল, পানি ইত্যাদি।	
মেজারিং কাপস ঃ এইগুলি শুষ্ক উপকরন পরিমাপ করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এগুলো চামচ হিসাবে ব্যবহার করা যাবে না।	
মিজারিং স্পুনস ঃ স্বল্প পরিমান তরল উপকরন পরিমাপ করার জন্য এইগুলি ব্যবহৃত হয়।	
চালুনি/ছাঁকনি ঃ ফ্লাওয়ার, কর্ন ফ্লাওয়ার এবং বেকিং পাউডার চেলে নেওয়ার জন্য চালুনি/ছাঁকনি ব্যবহৃত হয়।	

মিক্সিং বোল ঃ ডো এর উপকরন মিক্সিং এর জন্য মিক্সিং বোল ব্যবহৃত হয়।	
রাবার স্ক্রাপার ঃ খাদ্য স্ক্রাপ করার সময় অথবা তরল আকারে নেই এমন আঠালো জিনিস কে বোল থেকে পরিস্কার বা ছড়ানোর জন্য রাবার স্ক্রাপার ব্যবহার করা হয়।	
মিক্সিং মেশিন ঃ বিভিন্ন প্রকার রুটি, টোস্টের ডো, পাফ ডো, টোস্ট ডো এবং স্পঞ্জ কেক ইত্যাদি তৈরীর উপকরণ মিক্সিং করতে মিক্সিং মেশিন ব্যবহৃত হয়।	
প্যাডেল ঃ কেক বাটার/মন্ড, বাটার ক্রিম, সুইট ডো, চৌয়াক্স পেস্ট ইত্যাদি তৈরী করার জন্য প্যাডেল ব্যবহৃত হয়।	
রোলিং পিন ঃ ডো কে ম্যানুয়ালি বেলনাকৃতি করার জন্য রোলিং পিন ব্যবহৃত হয়। রোলিং পিন কাঠ, প্লাষ্টিক অথবা কাঁচ দিয়ে তৈরী করা যেতে পারে।	
ব্রাশ ঃ ছোট ছোট টুকরা অপসারন/পরিস্কার করার জন্য, স্পঞ্জ কেকের স্তরে ডিজার্ট সিরাপ প্রয়োগ করার জন্য, কেকের উপরিভাগে গোলাকার মিহি স্বচ্ছ প্রলেপ তৈরী এবং অন্যান্য প্রলেপ দেওয়ার জন্য ব্রাশ ব্যবহার করা হয়।	

ডো কাটার ঃ
একটি নির্দিষ্ট আকারের কুকিস/টোস্ট ডো কাটার জন্য কুকি কাটার (আমেরিকান ইংলিশ) এবং টোস্ট কাটার কাটার (কমনওয়েল্থ ইংলিশ) একটি টুল। এগুলি সাধারনত কপার/তামার তার, স্টেইনলেস স্টিল, অ্যালুমিনিয়াম অথবা প্লাষ্টিক দ্বারা তৈরী। কাটআউটগুলি একটি সহজতর/সাধারন কুকি কাটার। কাটারটি কুকি ডো এর মধ্যে চাপ দিয়ে বসানো হয় যাতে কুকির আকার কাটারের আউট লাইনের আকার অনুযায়ী তৈরী হয়।

পার্চমেন্ট পেপার/কাগজ ঃ
পেপার কোন এবং লেয়ারিং বেকিং ট্রে তৈরী করার জন্য পার্চমেন্ট পেপার/কাগজ ব্যবহৃত হয়।

কুকি প্রেস ঃ
প্রেসড কুকিস্ যেমন - স্প্রিটজিব্যাক তৈরী করার জন্য কুকি প্রেস একটি পেষন যন্ত্র/কল। এটি একটি সিলিন্ডারের সাথে প্লাঞ্জারের মাধ্যমে গঠিত হয় যার এক প্রান্ত ছাঁচের মাধ্যমে চাপ প্রয়োগ করে কুকি ডো এর একটি বিশেষ আকার দেয় এবং অন্য প্রান্তে একটি ছোট ছিদ্র থাকে। কুকি প্রেস এ পরস্পর ছিদ্রযুক্ত বিভিন্ন আকারের প্লেট থাকে। যেমন - একটি স্টার আকারের অথবা একটি সরু ফাটল/ফাঁক আকারের প্লেট যা ফিতার মধ্যে ডোতে চাপ প্রয়োগ করে প্রেসড কুকিস তৈরী করে।

কুকি শিট প্যান ঃ
শিট প্যান অথবা বেকিং ট্রে গুলি সমতল/মসৃন/চেপ্টা আকৃতির। আয়তক্ষেত্রাকার মেটাল প্যান ওভেনের ভিতর ব্যবহৃত হয়। প্রাথমিকভাবে এলুমিনিয়াম অথবা স্টেইনলেস স্টিল থেকে তৈরী করা হয়।

ডেক ওভেন ঃ
বিভিন্ন প্রকারের টোস্ট বেকিং এর জন্য ডেক ওভেন ব্যবহৃত হয়। একসাথে অনেকগুলি আইটেম এই ওভেনের মাধ্যমে বেকড্ করা যায়। ডেক/র‍্যাক ওভেনের প্রতিটি চেম্বারে আলাদা আলাদা কন্ট্রোল প্যানেল থাকে। অর্থাৎ বিভিন্ন র‍্যাকে বা তাকে আলাদা আলাদা তাপমাত্রায় বেক করা যায়।

কুলিং র‍্যাক ঃ
টোস্ট, কুকিজ বিস্কুট ইত্যাদি রাখা এবং ঠান্ডা/শীতল করার জন্য কুলিং র‍্যাক ব্যবহৃত হয়।

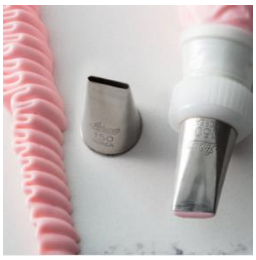
ওভেন গ্লোভস ঃ
ওভেন গ্লোভস্ পরিধানকারীর হাত গরম সামগ্রী যেমন - ওভেনস্, স্টোভস্, কুকওয়ার থেকে রক্ষা করে। এগুলো পরিধান করে ওভেন থেকে খাদ্য সামগ্রী বা ওভেন ট্রে বের করা হয়।

কিচেন টাইমার ঃ
কিচেন টাইমার সঠিকভাবে বেকিং এর টাইম মেইনটেইনের জন্য ব্যবহৃত হয়।

প্যালিট নাইফ ঃ
প্যালিট নাইফ বা ষ্টিল স্প্যাটুলা হলো কেকের উপর চিনি, ময়দা, ডিমের সাদা অংশ ইত্যাদি উপকরনের মিশ্রন ছড়িয়ে দেবার জন্য ব্যবহৃত যন্ত্র।

প্লেইন (রাউন্ড) টিপস্ ঃ
কেক তৈরী করার পর এর উপর লেখা বা কোন ডিজাইন প্রদান করা জন্য এগুলো ব্যবহার করা হয়। এছাড়ও বিস্কুট ডেকরেশনেও ব্যবহার করা যেতে পারে।

স্টার টিপস্ ঃ
কেক বা পেস্ট্রি আইটেমগুলোর শোভাবর্ধন করার জন্য বিভিন্ন ধরনের স্টার টিপস ব্যবহার করা হয়।

রোজ টিপস্ ঃ কেক তৈরী করার পর এর উপর ফুলের পাপড়ী তৈরীর জন্য ব্যবহৃত হয়।	
রিবন অথবা বাস্কেট ওয়েভ টিপস্ ঃ কেক এর উপর ডিজাইন করার জন্য রিবন অথবা বাস্কেট ওয়েব টিপস ব্যবহার করা হয়। এটি ব্যবহার করে সাধারণত ডোরা বা ফিতা ডিজাইন তৈরী করা হয়।	

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-২

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ **নন-কনফরমিটি চিহ্নিত করতে পারবে।**

এই ইনফরমেশন শীট এর সকল তথ্যাদি "মডিউল-১ এর ইনফরমেশন শীট ১.২-৪" থেকে পড়তে হবে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-৩

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ ব্যাচ এর চাহিদা অনুযায়ী উপাদানগুলির পরিমাপ/ওজন করতে পারবে।

বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করার জন্য বিভিন্ন ধরনের পরিমাপক যন্ত্র ব্যবহার করা হয়। কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহের প্রকৃতি তবা ধরণের উপর ভিত্তি করে এসকল পরিমাপক যন্ত্র নির্বাচন করা হয়। পরিমাপক যন্ত্রগুলো বিভিন্ন রকমের পরিমাপক একক ব্যবহার করে।

পরিমাপ /ওজন করার জন্য ইলেকট্রিক ব্যালান্স ব্যবহার করা হয় ঃ
এটি ব্যবহার করে সাধারণত কিলোগ্রাম/গ্রামে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করা হয়।

পরিমাপ /ওজন করার জন্য মিজারিং জগ ব্যবহার করা ঃ
এটি ব্যবহার করে সাধারণত লিটার এবং মিলিলিটারে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করা হয়। এর সাহায্যে তরল কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করা হয়।

পরিমাপ /ওজন করার জন্য মিজারিং কাপস ব্যবহার করা ঃ

সাধারণত অল্প পরিমানে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার করা হয়।

মিজারিং স্পুনস ঃ

স্বল্প পরিমান তরল উপকরন পরিমাপ করার জন্য এইগুলি ব্যবহৃত হয়।

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.২-৪

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> **ঃ মেশিন এবং সরঞ্জামাদির প্রি-স্টার্ট চেকিং সম্পন্ন করতে পারবে।**

প্রি-স্টার্ট চেকিং ঃ

যন্ত্রপাতি, মেশিন এবং সরঞ্জামাদি চালু করা বা ব্যবহার করার পূর্বে নিরাপত্তা বিষয়ক কিছু পরীক্ষা করে নেওয়াকেই প্রি-স্টার্ট চেকিং বলে। প্রি-স্টার্ট চেকিং প্রধানত অপারেটরেরাই করে থাকে। নির্ভূলভাবে প্রি-স্টার্ট চেকিং করার জন্য অনেক সময় প্রি-স্টার্ট চেকলিস্ট করা হয়।

বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত মেশিন এবং সরঞ্জামাদিসমূহের প্রি-স্টার্ট চেকিং নিম্নে আলোচনা করা হল ঃ

- **ওয়েট ব্যালান্স/ওয়িং স্কেল ঃ**

ওয়েট ব্যালান্স/ওয়িং স্কেল এর সাথে একটি প্লেট বা বোল সংযুক্ত থাকে। শুরুতেই প্লেট বা বোলটি ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। এরপর বোল বা প্লেট সহ ডিজিটাল মিটারটি "০" তে আছে কিনা নিশ্চিত করত হবে। কোন বাড়তি সংখ্যা দেখালে অবশ্যই সেটাকে "০" তে আনতে। যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **মিক্সার মেশিন ঃ**

শুরুতেই মিক্সিং বোলটি পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। যদি মেশিন চালু না হয় তাহলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে অথবা টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **শিটিং মেশিন**

শিটিং প্যানটি পরিষ্কার আছে কিনা তা যাচাই করতে হবে। যদি পরিষ্কার না থাকে তাহলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক সংযোগ চেক দেবার পর চালু না হলে বা কানেকশন আপ-ডাউন করলে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে। কোন অবস্থাতেই নিশ্চিত না হয়ে কাজ শুরু করা যাবেনা।

- **মোল্ডার মেশিন**

প্রথমে মোল্ড পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। মোল্ড পরিষ্কার না থাকলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক সংযোগ চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **চিলিং প্লান্ট**

প্রথমে চিলিং প্লান্ট পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। যদি পরিষ্কার না থাকে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক সংযোগ চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **ইলেকট্রিক ওভেন**

প্রথমে ওভেনের ভিতরের অংশ এবং ট্রে পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। পরিষ্কার না থাকলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। যদি ওভেন চালু না হয় সেক্ষেত্রে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **প্রুফার মেশিন**

প্রথমে প্রুফারের ভিতরের অংশ এবং ট্রে পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। প্রয়োজন হলে ভালো করে পরিষ্কার করতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক কানেকশন দিয়ে চালু করতে হবে। প্রুফার মেশিন চালু না হলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে এবং টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **কুলিং টানেল**

শুরুতেই এর ভিতরে পর্যাপ্ত পরিমান পানি আছে কিনা এবং পরিষ্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। প্রয়োজন হলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। মেশিন চালু না হলে বা সংযোগের কোন সমস্যা না হলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **কাটিং মেশিন**

এই যন্ত্রটি দিয়ে কাজ শুরু করার জন্য প্রথমে এটি ইলেকট্রিক কানেকশন দিয়ে চালু করতে হবে। এরপর এর ভিতরের ব্লেড ঠিক কিনা এবং পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **পিলো প্যাকেজিং মেশিন**

প্রথমে এর ভিতরের 'জ' ঠিক কিনা এবং হুপার পরিষ্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক কানেকশন দিয়ে চালু করতে হবে। চালু না হলে বা অন্য কোন সমস্যা দেখা দিলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে প্রয়োজনে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **ক্রাশিং মেশিন**

শুরুতেই এর ভিতরে থাকা হুপার পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে ভালো নিতে হবে এবং প্রয়োজনে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **অটো সিলিং মেশিন**

শুরুতেই কয়েল পরীক্ষা করে দেখতে হবে। প্রয়োজন হলে পরিষ্কার করতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক কানেকশন দিয়ে চালু করতে হবে। মেশিনটি চালু না হলে বা অন্য কোন ধরনের সমস্যার ইঙ্গিত দেখা দিলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **মেটাল ডিটেক্টর**

প্রথমে "টেস্ট কিট" এর সাহায্যে মেশিন ঠিক আছে কিনা তা ক্যালিব্রেশন করার মাধ্যমে তা যাচাই করে নিতে হবে। কোন সমস্যা হলে ক্যালিব্রেশন ঠিক করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

- **ডেট/তারিখ কোডিং মেশিন**

এই যন্ত্রটি দিয়ে কাজ শুরু করার জন্য প্রথমে এটি ইলেকট্রিক কানেকশন দিয়ে চালু করতে হবে। ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে। এরপর একটি নমুনা প্যাকেট বা লেবেলের গায়ে একবার কোডিং করে তথ্যগুলো পুণরায় নিশ্চিত করে নিতে হবে। যেমন-উৎপাদান এবং মেয়াদ উত্তীর্ণের তারিখ, ব্যাচ নাম্বার, বিক্রয় মূল্য ইত্যাদি ঠিক আছে কিনা। কোন তথ্যে অসঙ্গতিপূর্ণ হলে তা সমন্বয় করে নিতে হবে।

সেলফ চেক - ২.২-১ থেকে ২.২-৪

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা পরীক্ষা করুন:

- সঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন-১ ঃ মিডিয়াম ময়দা বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-২ ঃ নিম্নে উল্লেখিত সরঞ্জাম এবং বাসনপত্রাদির নাম লিখুন?
উত্তর ঃ

নিম্নলিত সরঞ্জামাদির নাম লিখুন ঃ

সিঃনঃ#	সরঞ্জামাদি	নাম
১.		
২.		
৩.		
৪.		
৫.		

প্রশ্ন-৩ ঃ পরিমাপ করার জন্য মিজারিং জগ কেন ব্যবহার করা হয়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৪ ঃ প্রি-স্টার্ট চেকিং বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৫ ঃ মিক্সার মেশিন কিভাবে প্রি-স্টার্ট চেক করতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৬ ঃ কুলিং টানেল কিভাবে প্রি-স্টার্ট চেক করতে হবে ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ২.২-১ থেকে ২.২-৪

প্রশ্ন-১ ঃ মিডিয়াম ময়দা বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

আমদানিকৃত গম যা ভাঙ্গিয়ে মিশ্রন তৈরী করা হয় এমন ময়দা। এই ময়দায় ৫% থেকে ১০% প্রোটিন থাকে এবং শর্ট ক্রাষ্ট পেষ্ট্রি তৈরীর জন্য উপযুক্ত/উপযোগী।

প্রশ্ন-২ ঃ নিম্নে উল্লেখিত সরঞ্জাম এবং বাসনপত্রাদির নাম লিখুন?

উত্তর ঃ

নিম্নলিত সরঞ্জামাদির নাম লিখুন ঃ

সিঃনঃ#	সরঞ্জামাদি	নাম
১.		**ম্যানুয়াল ওয়িং স্কেল।**
২.		**মেজারিং কাপস।**
৩.		**মিক্সিং বোল।**
৪.		**মিক্সিং মেশিন।**
৫.		**ডো কাটার।**

প্রশ্ন-৩ ঃ পরিমাপ করার জন্য মিজারিং জগ কেন ব্যবহার করা হয়?

উত্তর ঃ

এটি ব্যবহার করে সাধারণত লিটার এবং মিলিলিটারে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করা হয়। এর সাহায্যে তরল কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ পরিমাপ করা হয়।

প্রশ্ন-৪ ঃ প্রি-স্টার্ট চেকিং বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

যন্ত্রপাতি, মেশিন এবং সরঞ্জামাদি চালু করা বা ব্যবহার করার পূর্বে নিরাপত্তা বিষয়ক কিছু পরীক্ষা করে নেওয়াকেই প্রি-স্টার্ট চেকিং বলে। প্রি-স্টার্ট চেকিং প্রধানত অপারেটরেরাই করে থাকে। নির্ভূলভাবে প্রি-স্টার্ট চেকিং করার জন্য অনেক সময় প্রি-স্টার্ট চেকলিস্ট করা হয়।

প্রশ্ন-৫ ঃ মিক্সার মেশিন কিভাবে প্রি-স্টার্ট চেক করতে হবে ?

উত্তর ঃ

শুরুতেই মিক্সিং বোলটি পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। যদি মেশিন চালু না হয় তাহলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে অথবা টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

প্রশ্ন-৬ ঃ কুলিং টানেল কিভাবে প্রি-স্টার্ট চেক করতে হবে ?

উত্তর ঃ

শুরুতেই এর ভিতরে পর্যাপ্ত পরিমান পানি আছে কিনা এবং পরিস্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। প্রয়োজন হলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। মেশিন চালু না হলে বা সংযোগের কোন সমস্যা না হলে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

শিখন ফল ২.৩ - ডো প্রস্তুত করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- মিক্সার মেশিনে উপাদান ঢালা।
- মিক্সার মেশিন অপারেট প্রসেস।
- ফল ও বাদাম যোগ।
- ডো টেস্টিং।
- ফাইনাল ডো।
- পরবর্তী প্রক্রিয়া।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দেওয়া হয়েছে।
২. প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।
৩. প্রয়োজন হলে, ফল এবং বাদাম যোগ করা হয়েছে।
৪. ডো পরীক্ষা করা হয়েছে।
৫. প্রয়োজন হলে, সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।
৬. চূড়ান্ত ডো আনলোড করা হয়েছে।
৭. প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়ার জন্য পাঠান হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের / প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবে ঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

Activity

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ২.৩

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
ডো প্রস্তুত করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ২.৩-১ থেকে ২.৩-৭ • সেলফ চেক ঃ ২.৩-১ থেকে ২.৩-৭ • উত্তর পত্র ঃ ২.৩-১ থেকে ২.৩-৭

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.৩-১ থেকে ২.৩-৩

শিখন উদ্দেশ্য ঃ

- **কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দিতে পারবে।**
- **প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করতে পারবে।**
- **প্রয়োজন হলে, ফল এবং বাদাম যোগ করতে পারবে।**

কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দেওয়া ঃ

বেকিং শিল্পে মিক্সিং একটি প্রধান কাজ। সঠিক ভাবে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানগুলো মিশ্রিত না হলে রেসিপি অনুযায়ী বেক হবেনা। এর ফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ফ্লেভার, কালার, টেক্সার এবং ওডর পরিবর্তিত হয়ে যাবে। এতে করে বাণিজ্যিক অর্ডার বাতিল হবে এবং উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান আর্থিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হবে। একারণে মিক্সিং কার্যক্রম পরিচালনা করার সময় খুব বেশী সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে।

বেকিং শিল্পে মিক্সিং কার্যক্রম পরিচালনা করার জন্য সাধারণত নিম্নের ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে অনুসরণ করা হয় ঃ

- প্রথমে ব্যাচ অনুসারে উপাদানগুলো পরিমাপ করুন।
- পরিমাপকৃত পাউডার জাতীয় উপাদনগুলো প্রয়োজনানুযায়ী একটি চালুনি এর সাহায্যে চালুন। এরপর হলে মিক্সারে ঢেলে দিন।
- তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রিত পানি পরিমাণমত পাইপের সাহায্যে মিক্সারের মধ্যে দিন।
- রেসিপি অনুসারে অন্যান্য উপকরণ মিক্সারে যোগ করুন।
- এরপর মিক্সারের ঢাকনা বন্ধ করে দিন।
- এরপর মিক্সারের কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে ঘূর্ণনের গতি এবং সময় নির্ধারণ করে দিন।
- এরপর মিক্সারটি স্টার্ট/চালু করুন।
- মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে ঢাকনা খুলে দেখে নিন মিক্সার ঠিকমত হচ্ছে কিনা।
- মিক্সার মেশিন স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে গেলে মিশ্রণটি প্রুফিং হুপারে স্থানান্তর করুন।
- এরপর মিক্সার মেশিনটি পরিষ্কার করার জন্য পদক্ষেপ নিন।

সাবধানতা ঃ

মিক্সার মেশিন মাঝে মাঝে বন্ধ করে পরীক্ষা করে দেখতে হবে মিক্সিং ঠিকমত হচ্ছে কিনা। এক্ষেত্রে নিম্নলিখিত সমস্যাগুলো দেখা দিতে পারে ঃ

- অনেক সময় পানি বেশী হয়ে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে কাঁচামাল/উপরকরণ পরিমানমত যোগ করতে হবে।
- যদি প্যানি কম মনে হয় অর্থাৎ মিশ্রনটি খুব বেশী শক্ত মনে হয় তাহালে আরও পানি যোগ করতে হবে।

প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করা ঃ

প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড ঃ

মিক্সার মেশিন পরিচালনা করার কিছু প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড বা প্রক্রিয়ার মানদন্ড আছে। প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড হল নির্দিস্ট কিছু প্যারামিটারস অনুসরণ করে বা মেনে চলে প্রক্রিয়াটি নির্ভুল ও সুন্দরভাবে সম্পন্ন করা।

১) টেম্পারেচার/তাপমাত্রা ঃ

বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং টেম্পারেচার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। সাধারণত ১৬২°-২৩২° সেলসিয়াস তাপমাত্রা এমন একটি পরিসীমা যা প্রায়শই ব্যবহার করা হয় এবং এর একটি কারণ রয়েছে। ১৫০° সেলসিয়াসের বেশি তাপমাত্রা ক্যারামেলাইজেশন (শর্করার বাদামী হওয়া) হয় এবং মেইলার্ড প্রতিক্রিয়া (প্রোটিনের বাদামী হওয়া) দেখা যায়। বেকিং শিল্পে বেকিং টেম্পারেচার নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমেই সকল ধরনের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য সঠিকভাবে বেক করা হয়।

২) বেকিং টাইম (সময়) ঃ

বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং টাইম ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রনের মত সময় নিয়ন্ত্রন একটি অপরিহার্য প্যারামিটার। সবকিছু ঠিক থাকলেও কেবলমাত্রা কম সময় বা বেশী সময় বেক করা হলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ফ্লেভার, টেক্সার, ওডর সব কিছু বদলে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে পণ্যের গুনগতমান নিশ্চিত হবে না। বেশিরভাগ বেকিং প্রক্রিয়ায় ময়দার ডোগুলিতে ওভেনের তাপমাত্রা সাধারণত ১৫০°-৩০০° সেলসিয়াস এ স্থির থাকে এবং বেকিং করতে সাধারণত ০৫ থেকে ২৫ মিনিট সময় লাগে। যেমন - বিস্কুটের বেকিং টাইম ১২ থেকে ১৫ মিনিট।

৩) ময়েশ্চার/আদ্রতা ঃ

আর্দ্রতা হল একটি খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে উপস্থিত পানির পরিমাণ, যা শতাংশ (%) হিসাবে প্রকাশ করা হয়। এটি বেকিং শিল্পের একটি মূল প্যারামিটার যার গুণমান, কার্যকরী, অর্থনৈতিক এবং আইনি প্রভাব রয়েছে। বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের আর্দ্রতা/ময়েশ্চার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। উদাহরণস্বরুপ - কেকের মধ্যে আর্দ্রতা ১৫-৩০%, রুটির ৩৫-৪৫% এবং বিস্কুটের ক্ষেত্রে ১-৫% থাকে।

৪) মিক্সিং স্পীড ঃ

মিক্সিং স্পীড মিক্সারের ঘূর্ণনের গতি নিয়ন্ত্রণ করে। অর্থাৎ কাঁচামাল/উপকরণগুলো কত স্পীডে মিশ্রিত হবে তা নিয়ন্ত্রন করে। মিক্সিং স্পীড ০৩ ধরনের হয় - ক) স্লো/ধীর, খ) মিডিয়াম/মধ্যম, গ) হাই/দ্রুত। এছাড়াও রিভার্স/বিপরীতমুখী মিক্সিং স্পীড দেওয়া হয়। মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করার ক্ষেত্রে কাঁচামাল/উপকরণ এবং রেসিপি অনুসরণ করা হয়। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য কি ধরনের হবে, তার উপর নীর্ভর করেও মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করা হয়। যেমন, ব্রেড তৈরীর ক্ষেত্রে মিক্সিং স্পীড হবে - মিডিয়াম।

৫) প্রুফিং টাইম এন্ড টেম্পারেচার ঃ

এটি একটি অত্যন্ত শক্তিশালী প্যারামিটার। ডো মিক্সিং করার পর সঠিকভাবে প্রুফিং না হলে কাঙ্খিত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য পাওয়া যাবে না। অর্থাৎ তৈরীকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যেও ফ্লেভার, টেক্সার এবং ওডর পুরোপুরি বদলে যাবে। ডো মিক্সিয়ের পরে একটি নির্দিষ্ট সময় এবং তাপমাত্রা মেনে প্রুফিং করা হয়। এক্ষেত্রে নির্দিষ্ট রুম বা চেম্বার ব্যবহার করা হয়। সাধারণত প্রুফিং চেম্বার এর তাপমাত্রা ২৪° থেকে ২৯° সেলসিয়াসের মধ্যে রাখা হয়।

৬) প্রডাক্ট সাইজ (আকার) এন্ড সেইপ (আকৃতি) ঃ

প্রতিটি খাদ্য সমাগ্রী বা পণ্যে রেসিপি করার সময় এর নির্দিষ্ট সাইজ (আকার) এবং সেইপ (আকৃতি) নির্ধারণ করা হয়। এই আকার এবং আকৃতির সঙ্গে কাঁচামাল বা উপকরণগুলোর একটি সুনির্দিষ্ট সম্পর্ক থাকে। আকার এবং আকৃতি পরিবর্তিত হলে প্রস্তুতকৃত পণ্যের ওজনে তারতম্য আসবে। যার ফলে সঠিক ওজনের পণ্য ভোক্তা সাধারণের কাছে পৌছাবেনা। এছাড়াও ওজন বেশী হলে উৎপাদনকারীর লস/ক্ষতি হবে। এছাড়াও কম দিলে আইনগত বাধ্যবাধকতার মধ্যে পরতে হবে।

৭) প্রডাক্ট ওয়েট/ওজন ঃ

ভোক্তা সাধারনের কাছে সঠিক ওজনের পন্য প্রদান করা প্রত্যেক বেকিং ইন্ডাস্টির দায়িত্ব ও কর্তব্য। এটি একটি আইন সঠিক ওজনের পণ্য সরবারহ করা। এছাড়াও রেসিপি অনুযায়ী ফ্লেভার, টেক্সার এবং ওডর নিয়ন্ত্রন করা হলে ওজনের তারতম্য হবেনা। আর ওজনের তারতাম্য হওয়া মানে রেসিপি অনুসরণ করা হয়নি।

ফল ও বাদামের গুরুত্ব ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে ফল ও বাদাম যোগ করা হলে পুষ্টিগুন বৃদ্ধিপায়। বাদামে প্রচুর পরিমান ক্যালরি থাকে। ফলমূলের মধ্যে প্রচুর পরিমাণ ভিটামিন থাকে। অর্থাৎ বাদাম এবং ফল যোগ করা হলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে স্বাস্থ্যকর চর্বি, ফাইবার, ভিটামিন এবং খনিজ যুক্ত হয়। বেকিং শিল্পে গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী অতিরিক্ত কাঁচামাল/উপকরণ হিসাবে ফল ও বাদাম যোগ করতে হয়। এছাড়াও কিছু কমন/সাধারণ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য যেমন - কেক, কুকিজ, রুটিতেও ফল এবং বাদাম যোগ করা হয়।

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে বাদাম এবং ফল যুক্ত করার গুরুত্ব নিম্নে আলোকপাত করা হল ঃ

- বাদাম পুষ্টিকর গুনে পরিপূর্ন।
- বাদাম কোলেস্টেরলের মাত্রা কমাতে পারে।
- বাদাম এবং ফল শরীরের ওজন নিয়ন্ত্রণ করে।
- শুকনো ফলের গড় "পরিষেবা" ৩০ গ্রাম।
- শুকনো ফল অ্যান্টিঅক্সিডেন্টে পরিপূর্ণ, যা শরীরে ফ্যাট নিয়ন্ত্রনে সাহায্য করে।
- প্রতিদিন বাদাম গ্রহণ অসম্পৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড, ভিটামিন, খনিজ, ফাইবার এবং অ্যান্টিঅক্সিডেন্টগুলির একটি ভাল সহায়তা প্রদান করবে।
- বাদামে মনোস্যাচুরেটেড এবং পলিআনস্যাচুরেটেড ফ্যাটি অ্যাসিডের উচ্চ ঘনত্ব রয়েছে।
- বাদাম এবং হ্যাজেলনাট সহ বাদাম "ভাল" কোলেস্টেরল বাড়াতে পারে এবং ডায়াবেটিস রোগীদের মধ্যে ট্রাইগ্লিসারাইডের মাত্রা কমিয়ে দেয় বলে মনে করা হয়।

রেসিপির চাহিদা অনুযায়ী প্রয়োজন হলে ফল এবং বাদাম যোগ করতে হবে ঃ

- কেক এবং মাফিন প্রস্তুত প্রক্রিয়ায় বেক করার সময় শুকনো ফলগুলি ময়েশ্চার/আদ্রতা সরবরাহ করে হাইড্রেড করবে।
- কেক প্রস্তুত করার সময় বাদাম যোগ করা হলে গঠন/টেক্সার মোট হবে।
- কুকি এবং বারগুলির সাথে শুকনো ফল যোগ করা হলে এগুলো উন্নততর টেক্সার গঠনে সহায়তা করে এবং সামঞ্জস্যতা বজায় রাখে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ২.৩-৪ থেকে ২.৩-৭

শিখন উদ্দেশ্য ঃ

- **ডো পরীক্ষা করতে পারবে।**
- **প্রয়োজনানুযায়ী সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারবে।**
- **প্রস্তুতকৃত/ফিনিশড ডো আনলোড করতে পারবে।**
- **প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়ার জন্য পাঠাতে পারবে।**

ডো কেন পরীক্ষা করতে হবে?

- বেকিংয়ের জন্য ডো প্রস্তুত হয়েছে কিনা তা নিশ্চিত করার জন্য ডো পরীক্ষা করা হয়।
- ডো সঠিকভাবে প্রস্তুত করা না হয় তাহলে ভালভাবে বেকিং হবে না। এরফলে ব্যাচ উৎপাদন পুরোপুরি ব্যবহৃত হবে। চূড়ান্ত পর্যায়ে উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান ক্ষতিগ্রস্থ হবে।

ডো কিভাবে পরীক্ষা করতে হবে?

- প্রথম দর্শনে মনে হবে ডো এর পরিমাণ ব্যবহৃত ময়দার পরিমাণে দ্বিগুণ। এরমানে ডো ভালোভাবে প্রস্তুত হয়েছে।
- এরপর হালাভাবে আঙ্গুল দিয়ে চাপ দিলে ডো ভিতরের দিকে একটু ডেবে যাবে। হাত সরিয়ে নিলে আবার আস্তে আস্তে পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসবে। অর্থাৎ একটি নমনীয় (ফ্লেক্সিবল) অবস্থা প্রাপ্ত হবে। এরমানে ডো সঠিকভাবে প্রস্তুত হয়েছে।

ডো পরীক্ষার পরে করনীয় ঃ

উপরোক্ত দুইভাবে ডো পরীক্ষা করে নিশ্চিত হবার পর ডো আনলোড করে প্রুফিং করার জন্য প্রুফিং হুপারে স্থানান্তর করতে হবে।

সাবধানতা ঃ

- ডো পরীক্ষা করার সময় হাত শুকনা থাকতে হবে।
- ডো প্রুফিং হুপারে স্থানান্তর করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে নীচে পরে না যায়।

প্রয়োজনানুযায়ী সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ ঃ

সমস্যা ঃ প্রথম দর্শনে মনে হবে ডো এর পরিমাণ ব্যবহৃত ময়দার পরিমাণে দ্বিগুণ হয়নি। এরমানে ডো ভালোভাবে প্রস্তুত হয়নি।

কারন ঃ

ডো সঠিকভাবে না ফুলে ওঠার মানে হল ব্যবহৃত ঈষ্ট গুনগত মান সম্পন্ন নয়। এ কারণে ডো নির্দিষ্ট আকারে ফুলে ওঠেনি।

সমাধান ঃ

- এক্ষেত্রে ডো সরাসরি ব্যবহার করা যাবে না। রি-প্রসেস ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। এই প্রক্রিয়ায় নির্দিষ্ট পরিমাণে ডো নিয়ে নতুন মিশ্রণে যোগ করতে হবে।
- অর্থাৎ নতুন করে ডো প্রস্তুত করতে হবে। নতুন করে প্রস্তুত করার সময় অবশ্যই ঈষ্টের গুনগত মান নিশ্চিত করতে হবে।

সমস্যা ঃ

হালাভাবে আঙ্গুল দিয়ে চাপ দিলে ডো ভিতরের দিকে একটু ডেবে যাবে। হাত সরিয়ে নিলে আবার আস্তে আস্তে পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসবে না। অর্থাৎ একটি নমনীয় (ফ্লেক্সিবল) অবস্থা প্রাপ্ত হবে না। এরমানে ডো সঠিকভাবে প্রস্তুত হয়নি।

কারন ঃ

ডো নমনীয় না হবার কয়েকটি কারন থাকতে পারে। প্রধানত তিনটি কারন নিম্নে উল্লেখ করা হল ঃ

ক) বেশী মাত্রায় পানি ব্যবহার করা; খ) পরিমাণমত লবণ ব্যবহার না করা। গ) বেশী মাত্রায় ঈষ্ট ব্যবহার করা এবং ভূল ধরনের ঈষ্ট ব্যবহার করা।

সমাধান ঃ

ক) বেশী মাত্রায় পানি ব্যবহার করার ফলে ডো নমনীয় হয়নি। এই সমস্যা সমাধানের জন্য ডো তে কিছু ময়দা যোগ করে পুনরায় মিক্সিং করতে হবে।

খ) যদি পানির সমস্যা না থাকে তাহলে লবণ পরীক্ষা করে দেখতে হবে। লবণ কম হলে পরিমাণমত লবণ যোগ করে পুনরায় মিক্সিং করতে হবে।

গ) পানি এবং লবণের সমস্যা না থাকলে ধরে নিতে হবে ঈষ্ট এর সমস্যা ছিল। অর্থাৎ ভূল ধরনের ঈষ্ট ব্যবহা করা হয়েছে না হলে বেশী মাত্রায় ঈষ্ট ব্যবহার করা হয়েছে। এর সমস্যার মূলত কোন সমাধান নেই। এরকম সমসা হলে রি-প্রসেস ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে। এর মানে হল অনমনীয় ডো গুলো নমনীয় ডো এর সাথে নির্দিষ্ট পরিমাণে যোগ করে ব্যবহার করতে হবে।

- **প্রস্তুতকৃত/ফিনিশড ডো আনলোড করা।**

কাঙ্খিত ডো প্রস্তুত হবার পর পরবর্তি ধাপগুলো অনুসরন করতে হবে।

মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করা ঃ

- প্রস্তুতি প্রক্রিয়ার পরবর্তী ধাপ হল চূড়ান্ত ডো আনলোড করা।
- প্রথমে প্রস্তুতকৃত ডো মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করতে হবে।
- এক্ষেত্রে কনভেয়ার বা পরিবাহক ব্যবহার করে মিক্সার মেশিন থেকে ডো আনলোড করা হয়ে থাকে।

সাবধানতা ঃ

- ম্যানুয়্যলি চূড়ান্ত ডো আনলোড করার সময় সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে যাতে ফ্লোরে পড়ে না যায়।

- **প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়া প্রুফিংয়ে স্থানান্তর ঃ**

প্রুফিং ঃ

প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়া প্রুফার এ পাঠানো হয়। মিক্সিং প্রক্রিয়ায় ডো প্রস্তুত হবার পর নির্দিষ্ট সময় এবং তাপমাত্রায় প্রুফিং চেম্বার বা রুমে রেখে দেওয়া হয়। এর কারণ হল, ডো বেকিং করার জন্য পুরোপুরি প্রস্তুত হয়। এখানে ফারমেন্টেশন বা গাজন প্রক্রিয়া সম্পন্ন হয়।

- কনভেয়ারের মাধ্যমে মিক্সার মেশিন থেকে প্রুফিং স্থানান্তর করতে হবে। এছাড়াও ম্যানুয়ালিও স্থানান্তরের কাজটি করা যেতে পারে। ম্যানুয়ালি করলে বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে মেঝেতে পরে না যায়।
- এটি মিক্সিং এবং মোল্ডিয়ের মধ্যবর্তী একটি পর্যায়। এরমানে হল মিক্সিং মেশিন থেকে প্রুফিং চেম্বারে ডো নিয়ে আসা হয়।

প্রুফিং এর সময় এবং তাপমাত্রা ঃ

সময় এবং তাপমাত্রা প্যারামিটারস দুটি বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের জন্য ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। যেমন - ব্রেড/রুটি এর প্রুফিং টাইম ১.৫ ঘন্টা থেকে ০২ ঘন্টা এবং তাপমাত্রা ২৭° থেকে ৩০° সেলসিয়াস।

সাবধানতা ঃ

- প্রুফার পরিস্কার পরিচ্ছন্ন থাকতে হবে।
- প্রুফার এর স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী নির্দিষ্ট তাপমাত্রা রাখতে হবে।

এরপর পরবর্তী ধাপ, ফরমিং এবং বেকিং এরজন্য প্রস্তুতকৃত ডো প্রেরণ করতে হবে।

সেলফ চেক - ২.৩-১ থেকে ২.৩-৭

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা পরীক্ষা করুন:

- সঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন-১ ঃ মিক্সিং কার্যক্রম পরিচালনার ধাপগুলো কি কি **?**
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-২ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার টেম্পারেচার/তাপমাত্রা বলতে কি বোঝায়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৩ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার মিক্সিং স্পীড বলতে কি বোঝায়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৪ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার প্রডাক্ট ওয়েট/ওজন বলতে কি বোঝায়?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৫ ঃ প্রয়োজনানুয়ী খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে বাদাম এবং ফল কেন যোগ করতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৬ ঃ প্রস্তুতকৃত ডো কিভাবে পরীক্ষা করতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৭ ঃ ডো পরীক্ষার সময় কি কি সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৮ ঃ প্রস্তুতকৃত ডো আনলোড করার ধাপগুলো কি কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৯ ঃ প্রুফিংয়ের সময় এবং তাপমাত্রা কি ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ২.৩-১ থেকে ২.৩.৭

প্রশ্ন-১ ঃ মিক্সিং কার্যক্রম পরিচালনার ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

বেকিং শিল্পে মিক্সিং কার্যক্রম পরিচালনা করার জন্য সাধারণত নিম্নের ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে অনুসরণ করা হয় ঃ

- প্রথমে ব্যাচ অনুসারে উপাদানগুলো পরিমাপ করুন।
- পরিমাপকৃত পাউডার জাতীয় উপাদনগুলো প্রয়োজনানুযায়ী একটি চালুনি এর সাহায্যে চালুন। এরপর হলে মিক্সারে ঢেলে দিন।
- তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রিত পানি পরিমাণমত পাইপের সাহায্যে মিক্সারের মধ্যে দিন।
- রেসিপি অনুসারে অন্যান্য উপকরণ মিক্সারে যোগ করুন।
- এরপর মিক্সারের ঢাকনা বন্ধ করে দিন।
- এরপর মিক্সারের কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে ঘূর্ণনের গতি এবং সময় নির্ধারণ করে দিন।
- এরপর মিক্সারটি স্টার্ট/চালু করুন।
- মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে ঢাকনা খুলে দেখে নিন মিক্সার ঠিকমত হচ্ছে কিনা।
- মিক্সার মেশিন স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে গেলে মিশ্রণটি প্রুফিং হুপারে স্থানান্তর করুন।
- এরপর মিক্সার মেশিনটি পরিষ্কার করার জন্য পদক্ষেপ নিন।

প্রশ্ন-২ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার টেম্পারেচার/তাপমাত্রা বলতে কি বোঝায়?

উত্তর ঃ

বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের বেকিং টেম্পারেচার ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। সাধারণত ১৬২°-২৩২° সেলসিয়াস তাপমাত্রা এমন একটি পরিসীমা যা প্রায়শই ব্যবহার করা হয় এবং এর একটি কারণ রয়েছে। ১৫০° সেলসিয়াসের বেশি তাপমাত্রা ক্যারামেলাইজেশন (শর্করার বাদামী হওয়া) হয় এবং মেইলার্ড প্রতিক্রিয়া (প্রোটিনের বাদামী হওয়া) দেখা যায়। বেকিং শিল্পে বেকিং টেম্পারেচার নিয়ন্ত্রনের মাধ্যমেই সকল ধরনের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য সঠিকভাবে বেক করা হয়।

প্রশ্ন-৩ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার মিক্সিং স্পীড বলতে কি বোঝায়?

উত্তর ঃ

মিক্সিং স্পীড মিক্সারের ঘূর্ণনের গতি নিয়ন্ত্রণ করে। অর্থাৎ কাঁচামাল/উপকরণগুলো কত স্পীডে মিশ্রিত হবে তা নিয়ন্ত্রন করে। মিক্সিং স্পীড ০৩ ধরনের হয় - ক) স্লো/ধীর, খ) মিডিয়াম/মধ্যম, গ) হাই/দ্রুত। এছাড়াও রিভার্স/বিপরীতমুখী মিক্সিং স্পীড দেওয়া হয়। মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করার ক্ষেত্রে কাঁচামাল/উপকরণ এবং রেসিপি অনুসরণ করা হয়। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য কি ধরনের হবে, তার উপর নীর্ভর করেও মিক্সিং স্পীড নির্ধারণ করা হয়। যেমন, ব্রেড তৈরীর ক্ষেত্রে মিক্সিং স্পীড হবে - মিডিয়াম।

প্রশ্ন-৪ ঃ প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড প্যারামিটার প্রডাক্ট ওয়েট/ওজন বলতে কি বোঝায়?

উত্তর ঃ

ভোক্তা সাধারনের কাছে সঠিক ওজনের পন্য প্রদান করা প্রত্যেক বেকিং ইন্ডাস্টির দায়িত্ব ও কর্তব্য। এটি একটি আইন সঠিক ওজনের পণ্য সরবারহ করা। এছাড়াও রেসিপি অনুযায়ী ফ্লেভার, টেক্সার এবং ওডর নিয়ন্ত্রন করা হলে ওজনের তারতম্য হবেনা। আর ওজনের তারতাম্য হওয়া মানে রেসিপি অনুসরণ করা হয়নি।

প্রশ্ন-৫ ঃ প্রয়োজনানুয়ী খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে বাদাম এবং ফল কেন যোগ করতে হবে ?

উত্তর ঃ

- কেক এবং মাফিন প্রস্তুত প্রক্রিয়ায় বেক করার সময় শুকনো ফলগুলি ময়েশ্চার/আদ্রতা সরবরাহ করে হাইড্রেড করবে।
- কেক প্রস্তুত করার সময় বাদাম যোগ করা হলে গঠন/টেক্সার মোট হবে।
- কুকি এবং বারগুলির সাথে শুকনো ফল যোগ করা হলে এগুলো উন্নততর টেক্সার গঠনে সহায়তা করে এবং সামঞ্জস্যতা বজায় রাখে।

প্রশ্ন-৬ ঃ প্রস্তুতকৃত ডো কিভাবে পরীক্ষা করতে হবে ?

উত্তর ঃ

- প্রথম দর্শনে মনে হবে ডো এর পরিমাণ ব্যবহৃত ময়দার পরিমাণে দ্বিগুণ। এরমানে ডো ভালোভাবে প্রস্তুত হয়েছে।
- এরপর হালাভাবে আঙ্গুল দিয়ে চাপ দিলে ডো ভিতরের দিকে একটু ডেবে যাবে। হাত সরিয়ে নিলে আবার আস্তে আস্তে পূর্বের অবস্থানে ফিরে আসবে। অর্থাৎ একটি নমনীয় (ফ্লেক্সিবল) অবস্থা প্রাপ্ত হবে। এরমানে ডো সঠিকভাবে প্রস্তুত হয়েছে।

প্রশ্ন-৭ ঃ ডো পরীক্ষার সময় কি কি সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে ?

উত্তর ঃ

সাবধানতা ঃ

- ডো পরীক্ষা করার সময় হাত শুকনা থাকতে হবে।
- ডো প্রুফিং হুপারে স্থানান্তর করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে নীচে পরে না যায়।

প্রশ্ন-৮ ঃ প্রস্তুতকৃত ডো আনলোড করার ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

- প্রস্তুতি প্রক্রিয়ার পরবর্তী ধাপ হল চূড়ান্ত ডো আনলোড করা।
- প্রথমে প্রস্তুতকৃত ডো মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করতে হবে।
- এক্ষেত্রে কনভেয়ার বা পরিবাহক ব্যবহার করে মিক্সার মেশিন থেকে ডো আনলোড করা হয়ে থাকে।

প্রশ্ন-৯ ঃ প্রুফিংয়ের সময় এবং তাপমাত্রা কি ?

উত্তর ঃ

সময় এবং তাপমাত্রা প্যারামিটারস দুটি বিভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের জন্য ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। যেমন - ব্রেড/রুটি এর প্রুফিং টাইম ১.৫ ঘন্টা থেকে ০২ ঘন্টা এবং তাপমাত্রা ২৭° থেকে ৩০° সেলসিয়াস।

জব শীট - ৩

জব শীট - ৩			
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী।		
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	ডো প্রস্তুত করা।		
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ			
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।		
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।		
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, মিক্সার মেশিন এবং প্রুফার মেশিন।		
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দেওয়া। ২. প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করা। ৩. প্রয়োজন হলে, ফল এবং বাদাম যোগ করা। ৪. ডো পরীক্ষা করা। ৫. প্রয়োজন হলে, সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া। ৬. চূড়ান্ত ডো আনলোড করা। ৭. প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়ার জন্য পাঠান।		
নোটস ঃ	•		
পদ্ধতি ঃ	১) প্রথমে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ রেসিপি অনুযায়ী পরিমাপ করে নিন। ২) এরপর উপাদানগুলো রেসিপি অনুযায়ী মিক্সার মেশিনে ঢেলে দিন। ৩) সুনির্দিষ্ট ধাঁপ অণুসরন করে মিক্সার মেশিনের কন্ট্রোল প্যানেল থেকে ঘূর্ণনের গতি এবং সময় নির্ধারণ করন। ৪) এরপর মিক্সার মেশিন স্টার্ট দিন বা চালু করুন। ৪) মিক্সিং প্রক্রিয়ার মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে মিক্সার মেশিনের ঢাকনা খুলে দেখে নিন মিক্সিং ঠিকমত হচ্ছে কিনা। ৫) মিক্সিং শেষ হলে প্রস্তুতকৃত ডো পরীক্ষা করে দেখুন। এক্ষেত্রে চোখে দেখা এবং হাত দিয়ে স্পর্ষ করে দেখা দুটি পদ্ধতি অনুসরণ করুন। ৬) প্রয়োজন হলে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন। ৭) ডো মিক্সিংয়ের প্রতিটি ধাপে সুনির্দিষ্ট নির্দেশনা মেনে চলুন। ৮) ডো প্রস্তুত হয়ে গেলে মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করে প্রুফিয়ের জন্য প্রেরণ করুন।		
প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	

<table>
<tr><td>কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ</td><td></td><td>তারিখ</td><td></td></tr>
<tr><td>অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ ঃ
মিক্সার মেশিন মাঝে মাঝে বন্ধ করে পরীক্ষা করে দেখতে হবে মিক্সিং ঠিকমত হচ্ছে কিনা। এক্ষেত্রে নিম্নলিখিত সমস্যাগুলো দেখা দিতে পারে ঃ
➢ অনেক সময় পানি বেশী হয়ে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে কাঁচামাল/উপরকরণ পরিমানমত যোগ করতে হবে।
➢ যদি প্যানি কম মনে হয় অর্থাৎ মিশ্রনটি খুব বেশী শক্ত মনে হয় তাহালে আরও পানি যোগ করতে হবে।</td></tr>
<tr><td colspan="4">স্বতন্ত্র কাজ ঃ</td></tr>
<tr><td colspan="4">দলগত কাজ ঃ
ডো প্রস্তুত অনুশীলন করতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট-৪।</td></tr>
</table>

শিখন ফল ২.৪ - মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

এই শিখন ফলের যাবতীয় তথ্যাদি ”মডিউল-১ এর শিখন ফল - ১.৪” থেকে পড়তে হবে।

রিভিউ অব কম্পিটেন্সি

ফাইনাল চেকলিস্ট

ডো উৎপাদন করা মডিউলটির পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া নিচে দেওয়া হলো:

পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া	**হ্যাঁ**	**না**
১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।	☐	☐
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।	☐	☐
৩. উৎপাদন এবং স্বাস্থ্যবিধির প্রয়োজনানুযায়ী মেশিন এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐
৪. কাচাঁমাল সংগ্রহ করা হয়েছে।	☐	☐
৫. নন-কনফরমিটি চিহ্নিত করা হয়েছে।	☐	☐
৬. ব্যাচ এর চাহিদা অনুযায়ী অনুযায়ী উপাদানগুলির পরিমাপ/ওজন করা করা হয়েছে।	☐	☐
৭. মেশিন এবং সরঞ্জামাদির প্রি-স্টার্ট চেকিং সম্পন্ন করা হয়েছে।	☐	☐
৮. উপাদানগুলো মিক্সার মেশিনে ঢেলে দেওয়া হয়েছে।	☐	☐
৯. প্রসেস স্ট্যান্ডার্ড অনুযায়ী মিক্সার মেশিন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।	☐	☐
১০. প্রয়োজন হলে, ফল এবং বাদাম যোগ করা হয়েছে।	☐	☐
১১. ডো পরীক্ষা করা হয়েছে।	☐	☐
১২. প্রয়োজন হলে, সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।	☐	☐
১৩. চূড়ান্ত ডো আনলোড করা হয়েছে।	☐	☐
১৪. প্রস্তুতকৃত ডো পরবর্তী প্রক্রিয়ার জন্য পাঠান হয়েছে।	☐	☐
১৫. অতিরিক্ত/অব্যবহৃত সারজঞ্জাম বরাদ্দকৃত স্থানে/জায়গায় রাখা হয়েছে।	☐	☐
১৬. মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐
১৭. বর্জ্য পদার্থ নির্দিষ্ট স্থান নিস্পত্তি করা হয়েছে।	☐	☐

এখন, আমি আমার আনুষ্ঠানিক কম্পিটেন্সি এসেসমেন্ট করতে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ঃ

তারিখ ঃ

মডিউলের বিষয়বস্তু

মডিউলের বিবরণ ঃ এই মডিউলটিতে ফরমিং এবং বেকিং সম্পাদান করার জন্য কর্মীর প্রয়োজনীয় জ্ঞান, দক্ষতা এবং মনোভাব বর্ণনা করা হয়েছে। এটিতে কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি, প্রডাক্ট মোল্ড প্রস্তুত করা, প্রডাক্ট বেক করা, এবং মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করার কাজ অর্ন্তভুক্ত রয়েছে।

নুন্যতম সময় ঃ ৬০ ঘন্টা।

শিখন ফল (লার্নিং আউটকাম) ঃ

এই মডিউলটি শেষ করার পরে প্রশিক্ষণার্থী নিম্নলিখিত সক্ষমতাগুলো অর্জন করবে ঃ

১.১. কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।
১.২. প্রডাক্ট মোল্ড প্রস্তুত করা।
১.৩. প্রডাক্ট বেক করা।
১.৪. মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

পারফরম্যান্স ক্রাইটেরিয়া

১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।
৩. মেশিন এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে।

৪. প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা হয়েছে এবং মোল্ডেড করা করা হয়েছে।
৫. ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয়েছে এবং প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়েছে।
৬. প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ পাঠান হয়েছে।

৭. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে।
৮. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে।
৯. প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।
১০. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে।
১১. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে।
১২. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।
১৩. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।

১৪. মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।
১৫. বর্জ্য পন্য/ক্রটি পূর্ণ প্রডাক্ট কোম্পানীর নীতি অনুযায়ী সরিয়ে ফেলা হয়েছে।

শিখন ফল ৩.১ - কর্মসম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া।

এই শিখন ফলটির সমস্ত তথ্য "মডিউল-১ ঃ উৎপাদন প্রক্রিয়ার কাঁচামাল এবং উপাদানগুলো ব্যাখ্যা করা" এর "শিখন ফল ১.১ - কর্ম সম্পাদনের জন্য প্রস্তুতি নেওয়া" থেকে পড়তে হবে।

শিখন ফল ৩.২ - প্রডাক্ট মোল্ড প্রস্তুত করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- ডো ওয়েট/ওজন প্রক্রিয়া।
- ডো মোল্ড প্রক্রিয়া।
- ডি-সেপড মোল্ড।
- প্রসেস।
- প্রুফিং।
- শীটিং।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা হয়েছে এবং মোল্ডেড করা করা হয়েছে।
২. ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয়েছে এবং প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়েছে।
৩. প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ পাঠান হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের/প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবেঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ৩.২

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
প্রডাক্ট মোল্ড প্রস্তুত করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩ • সেলফ চেক ঃ ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩ • উত্তর পত্র ঃ ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩

<u>শিখন উদ্দেশ্য ঃ</u>

- **প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করে মোল্ডেড করতে পারবে।**
- **ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করে প্রসেসে রিটার্ন করতে পারবে।**
- **প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ পাঠাতে পারবে।**

প্রডাক্টের (পণ্যের) চাহিদা ঃ

প্রডাক্টের (পণ্যের) চাহিদা (বাজারের চাহিদা হিসাবেও উল্লেখ করা হয়) এমন একটি শব্দ যা বর্ণনা করে যে, একটি কোম্পানি বা উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য গ্রাহক বা ভোক্তারা একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কতটুকু ক্রয়/ভোগ/কামনা করে থাকেন। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - একটি এলাকায় একমাসের কতগুলো রুটি, কেক বা বিস্কুট বিক্রি হয়।

প্রডাক্ট বা পণ্যের চাহিদা সাধারণত নির্ভর করে ক্রেতা বা ভোক্তার আর্থ সামাজিক অবস্থা, এবং দৈনন্দিন জীবনযাপনের উপর।

- **ডো ওজন করা ঃ**

প্রস্তুত কৃত ডো ওজন করার জন্য দুই ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ ডো ওজন করার জন্য উৎপাদন প্রক্রিয়ার দুইটি স্তর নির্দিষ্ট করা হয়।

ক) মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করার পরে। এস্তরে প্রস্তুতকৃত ডো প্রুফিং করার আগে ওজন করা হয়। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - রুটি/ব্রেড জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য।

খ) মিক্সার মেশিন থেকে প্রুফিং চেম্বারে আনলোড করার পরে। এস্তরে প্রুফিং সম্পন্ন হবার পর ডো ওজন করা হয়। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য।

বেকিং শিল্পে বাণিজ্যিক উৎপাদনের ক্ষেত্রে ডো ওজন করার জন্য মেশিন ব্যবহার করা হয়। এক্ষেত্রে সাবধানতা অলম্বন করতে হবে যে ওজন করা মেশিন ঠিক মত কাজ করছে কিনা।

- **ডো মোল্ডিং (ছাঁচ নির্মাণ) কি?**

বেকিং শিল্পে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে মোল্ডিং একটি অপরিহার্য অংশ। এটি একই সাথে দুইটি কাজ করে থাকে। অর্থাৎ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের নির্দিষ্ট আকার ও আকৃতি প্রদান করার সাথে সাথে ওজন নির্ধারন করে। বেকিং এর পূর্বে ডো নির্দিষ্ট মোল্ডে নিয়ে বেক করা হয়।

অন্যভাবে বলা যেতে পারে, মোল্ড বা ছাঁচ নির্মান হল ডোগুলোকে আকৃতি দেওয়া।

এটা কিভাবে কাজ করে?

- ডো মোল্ডিং (ছাঁচনির্মাণ) করার জন্য বিশেষ সরঞ্জামাদি ব্যবহার করা হয় যার নাম মোল্ডার।
- একটি বিস্কুট মোল্ডারে দুটি মৌলিক উপাদান থাকে - একটি শীটার এবং একটি চূড়ান্ত মোল্ডার (নির্দিষ্ট আকার)।
- রুটির ক্ষেত্রে মোল্ড তৈরী করা থাকে। এখানে নির্দিষ্ট ওজনের ডো মোল্ডে দেওয়া হয়।
- কেক তৈরীর ক্ষেত্রে সেমি সলিড ডো ব্যবহার করা হয়। একারণে নির্দিষ্ট ওজনের মোল্ড ব্যবহার করা হয়।
- রুটি এবং কেক প্রস্তুত করার ক্ষেত্রে মোল্ড সহ বেক করা হয়।
- বিস্কুট তৈরীর ক্ষেত্রে শুধু র'বিস্কুট বেক করা হয়।

- **ডো মোল্ড করা ঃ**

এই প্রক্রিয়াটি ওজন করার সাথে সম্পৃক্ত। ডো ওজন করা এবং মোল্ডিং করা একটি চলমান প্রক্রিয়া।

ডো দুইটি ভিন্ন ভিন্ন পর্যায়ে মোল্ড করা হয়ে থাকে ঃ

ক) মিক্সিং মেশিন থেকে প্রুফিং এ যাবার আগে ওজন করে মোল্ড করা। সাধারণত রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করার জন্য এ ধরণের মোল্ডিং ব্যবহার করা হয়। এ প্রক্রিয়ায় মিক্সিং সম্পন্ন হবার পর, মেশিনের সাহায্যে ডো ওজন করে মোল্ডের মধ্যে দিয়ে প্রুফিং এ পাঠান হয়। এখানো মোল্ডিং এবং প্রুফিং একসাথে হয়ে থাকে।

খ) মিক্সিং মেশিন থেকে প্রুফিংয় করার পরে মোল্ড করা। সাধারণত বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করতে এ ধরনের মোল্ডিং করা হয়। এ প্রক্রিয়ায় প্রুফিং সম্পন্ন হবার পর ডো প্রুফিং চেম্বার থেকে কনভেয়ারের মাধ্যমে অথবা ম্যানুয়ালি শিটিং রোলালের মধ্যে দিয়ে শিটিং সম্পন্ন করে মোল্ডে স্থানান্তর করা হয়। এ প্রক্রিয়া প্রুফিং চেম্বার থেকে বের করে ওজন করার পর কনভেয়ারের মাধ্যমে শিটিরোলিং ব্যবহার করে শিটিং সম্পন্ন করে মোল্ড করা হয়।

- **ডি-সেপড মোল্ড কি ঃ**

এর পুরো নাম হল ডিফেক্টিভ-সেপড মোল্ড বা ক্রটিযুক্ত মোল্ড। অর্থাৎ ডো কম বা বেশী হবার কারণে মোল্ডকৃত পণ্যটির ওজন, আকার, আকৃতি ইত্যাদি তারতম্য ঘটে। একারণে এগুলোকে ডি-সেপড মোল্ড বলা হয়।

ডি-সেপড মোল্ডিংয়ের কারণ এবং কিভাবে হয় ঃ

- শিটিং করার ক্ষেত্রে ডো এর পরিমান কম থাকলে এক্ষেত্রে মোল্ডিং অস্পূর্ণ হয়। সাধারণত মিক্সিংকৃত ডো এর পরিমান শেষের দিকে এমনটা ঘটতে পারে।
- একই ভাবে রুটি বা কেক প্রস্তুতির ক্ষেত্রে ডোর এর পরিমান কম থাকলে ডি সেপড মোল্ড হতে পারে।

ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয় কিভাবে ঃ

- ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার জন্য ওজন করা হয় এবং ফিজিক্যালি পরীক্ষা করে বের করা হয়।
- ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার পর তা একটি পরিমাপ রেশিও অনুযায়ী প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়।
- যা পরবর্তিতে ডো মিক্সিং করার সময় ব্যবহার করা হয়।

ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার পর প্রসেস এ রিটার্ন করা হয় কিভাবে ঃ

- ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার পর নির্দিষ্ট একটি পাত্রে রাখা হয়।
- নির্দিষ্ট সময় পর পর তা রি-প্রসেস করার জন্য প্রসেসে এ রিটার্ন করা।

- **প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ স্থানান্তর করা ঃ**

উৎপাদন প্রক্রিয়ার পরবর্তী ধাপ প্রুফিং/শীটিং।
খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বিশেষত ব্রেড জাতীয় পণ্য প্রস্তুত করার জন্য মিক্সিং মেশিন থেকে মোল্ডিং করার পর প্রুফিং এ পাঠাতে হবে।
এছাড়াও খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ভেদে মোল্ডিং, প্রুফিং এবং শিটিং পর্যায়গুলো আলাদা বা ভিন্ন রকম হয়ে থাকে।
উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - বিস্কুট তৈরীর ক্ষেত্রে মিক্সিং এর পরে প্রুফিং করা হয়। এরপর শিটিং করে মোল্ডিং করা হয়।

সেলফ চেক - ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা পরীক্ষা করুন:

- সঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন-১ ঃ প্রডাক্টের চাহিদা বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-২ ঃ ডো কোন কোন ধাপে ওজন করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৩ ঃ ডি সেইপড মোল্ড কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৪ ঃ ডি সেইপড মোল্ড এর কারন কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৫ ঃ ডি সেইপড মোল্ড কিভাবে চিহ্নিত করা হয় ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ৩.২-১ থেকে ৩.২-৩

প্রশ্ন-১ ঃ প্রডাক্টের চাহিদা বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

প্রডাক্টের (পণ্যের) চাহিদা (বাজারের চাহিদা হিসাবেও উল্লেখ করা হয়) এমন একটি শব্দ যা বর্ণনা করে যে, একটি কোম্পানি বা উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য গ্রাহক বা ভোক্তারা একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে কতটুকু ক্রয়/ভোগ/কামনা করে থাকেন। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - একটি এলাকায় একমাসের কতগুলো রুটি, কেক বা বিস্কুট বিক্রি হয়।

প্রডাক্ট বা পণ্যের চাহিদা সাধারণত নির্ভর করে ক্রেতা বা ভোক্তার আর্থ সামাজিক অবস্থা, এবং দৈনন্দিন জীবনযাপনের উপর।

প্রশ্ন-২ ঃ ডো কোন কোন ধাপে ওজন করা হয় ?

উত্তর ঃ

প্রস্তুত কৃত ডো ওজন করার জন্য দুই ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ ডো ওজন করার জন্য উৎপাদন প্রক্রিয়ার দুইটি স্তর নির্দিষ্ট করা হয়।

ক) মিক্সার মেশিন থেকে আনলোড করার পরে। এস্তরে প্রস্তুতকৃত ডো প্রুফিং করার আগে ওজন করা হয়। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - রুটি/ব্রেড জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য।

খ) মিক্সার মেশিন থেকে প্রুফিং চেম্বারে আনলোড করার পরে। এস্তরে প্রুফিং সম্পন্ন হবার পর ডো ওজন করা হয়। উদাহরণস্বরুপ বলা যেতে পারে - বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য।

প্রশ্ন-৩ ঃ ডি সেইপড মোল্ড কি ?

উত্তর ঃ

এর পুরো নাম হল ডিফেক্টিভ-সেপড মোল্ড বা ক্রটিযুক্ত মোল্ড। অর্থাৎ ডো কম বা বেশী হবার কারণে মোল্ডকৃত পণ্যটির ওজন, আকার, আকৃতি ইত্যাদি তারতম্য ঘটে। একারণে এগুলোকে ডি-সেপড মোল্ড বলা হয়।

প্রশ্ন-৪ ঃ ডি সেইপড মোল্ড এর কারন কি ?

উত্তর ঃ

- শিটিং করার ক্ষেত্রে ডো এর পরিমান কম থাকলে এক্ষেত্রে মোল্ডিং অস্পূর্ণ হয়। সাধারণত মিক্সিংকৃত ডো এর পরিমান শেষের দিকে এমনটা ঘটতে পারে।
- একই ভাবে রুটি বা কেক প্রস্তুতির ক্ষেত্রে ডোর এর পরিমান কম থাকলে ডি সেপড মোল্ড হতে পারে।

প্রশ্ন-৫ ঃ ডি সেইপড মোল্ড কিভাবে চিহ্নিত করা হয় ?

উত্তর ঃ

ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয় কিভাবে ঃ

- ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার জন্য ওজন করা হয় এবং ফিজিক্যালি পরীক্ষা করে বের করা হয়।
- ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করার পর তা একটি পরিমাপ রেশিও অনুযায়ী প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়।
- যা পরবর্তিতে ডো মিক্সিং করার সময় ব্যবহার করা হয়।

জব শীট - ৪

জব শীট - ৪			
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী।		
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	**প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা এবং মোল্ডেড করা।**		
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ			
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।		
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।		
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, মিক্সার, শিটিং মেশিন, মোল্ডার মেশিন, এবং প্রুফার মেশিন।		
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা হয়েছে এবং মোল্ডেড করা করা হয়েছে। ২. ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয়েছে এবং প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়েছে। ৩.প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ পাঠান হয়েছে।		
নোটস ঃ	•		
পদ্ধতি ঃ	১) প্রথমে সকল কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ মিক্সিং মেশিনে দিয়ে ডো প্রস্তুত করে নিন। ২) ডো পরবর্তি প্রক্রিয়ার জন্য প্রস্তুত হয়েছে কিনা তা পরীক্ষা করে দেখুন। ৩) খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের রেসিপি অনুযায়ী ওজন এবং মোল্ডিং প্রুফিং করুন অথবা প্রুফিং এবং ওজন করুন করে মোল্ডিং করুন। ৪) বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য উৎপাদনের ক্ষেত্রে মিক্সিং মেশিন থেকে প্রুফিং এ স্থানান্তর করুন। এরপর শিটিং করুন। তারপর মোল্ডিং করুন।		
প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ			
প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ			
গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ ঃ			
স্বতন্ত্র কাজ ঃ			
দলগত কাজ ঃ *প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা এবং মোল্ডেড করা জন্য প্রস্তুতি নিতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট-৪।*			

শিখন ফল ৩.৩ - প্রডাক্ট বেক করা।

বিষয়বস্তু ঃ

- প্রুফিং।
- শীটিং।
- বেকিং এর জন্য প্রডাক্ট প্রস্তুতি।
- ওভেন সেটিং।
- ওভেন লোডিং।
- ওভেন অপারেশন।
- নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করন এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা।

অ্যাসেসমেন্ট ক্রাইটেরিয়া ঃ

১. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে।
২. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে।
৩. প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।
৪. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে।
৫. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে।
৬. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।
৭. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।

প্রয়োজনীয় মালামাল এবং উপকরণ ঃ

শিক্ষার্থীদের / প্রশিক্ষণার্থীদের অবশ্যই নিম্নলিখিত রিসোর্সগুলো সরবরাহ করতে হবে ঃ

- ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- যন্ত্রপাতি এবং সরঞ্জাম ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।
- উপকরণ ঃ নির্ধারিত কাজের জন্য প্রয়োজনীয়।

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি - ৩.৩

শিখন কার্যাবলি/লার্নিং এক্টিভিটি	রিসোর্সেস/বিশেষ নির্দেশনাবলী/রেফারেন্সেস
প্রডাক্ট বেক করা।	• ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭ • সেলফ চেক ঃ ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭ • উত্তর পত্র ঃ ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-১

<u>শিখন উদ্দেশ্য </u>**ঃ প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করতে পারবে।**

- **প্রুফিং ঃ**

বেকিং শিল্পে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করার একটি গুরুত্বপূর্ণ এবং অপরিহার্য্য ধাপ হল প্রুফিং। এর মূল কাজ হল ডো বা খামির সক্রিয় করা। প্রুফিং এর সময় ফারমেন্টেশন বা গাজন সম্পন্ন হয়। এর ফলে ডো এর কোষগুলি (রুটির বা বিস্কুটের ময়দা) কার্বোহাইড্রেড গ্রহণ করে এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্যাস বের করে দেয়। এই প্রক্রিয়ার ফলে ময়দার সম্প্রসারণ বা বৃদ্ধি ঘটে। প্রুফিং শব্দটি ফার্মেন্টেশনের যেকোন পর্যায়কে বোঝাতে পারে, তবে বিশেষ করে বেক করার ঠিক আগে ময়দার আকৃতির চূড়ান্ত বৃদ্ধির সাথে সম্পর্কিত।

- **কেন প্রুফিং গুরুত্বপূর্ণ?**

ডো এর কোষগুলি (রুটির বা বিস্কুটের ময়দা) কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্যাস বের না করে দিলে গ্লুটেন বা প্রোটিন প্রসারিত হবে না। এ প্রক্রিয়া না ঘটলে ডো সঠিকভাবে বেক হবেনা বা আন্ডার বেক হবে। এরফলে রেসিপি অনুযায়ী খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য সরবরাহ নিশ্চিত করা যাবে না।

আবার প্রুফিং যাতে ওভার না হয় সে ব্যপারেও খুবই সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। ওভার প্রুফিং ডো ভেঙ্গে যাবে, এর স্তরগুলো আলাদা হয়ে যাবে।

ঠিক একই ভাবে ডো আন্ডার প্রুফিং (যার ফলে শক্ত হয়ে যায়) ডো টুকরো টুকরো হয়ে যাবে, তুলতুলে ভাব পাওয়া যাবেনা।

আন্ডার প্রুফিং বা ওভার প্রুফিং যাই হোক না কেন এ অবস্থায় বেক করলে সঠিক খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য পাওয়া যাবে না।

প্রুফিং শব্দকোষ ঃ

শব্দকোষ মূলত কিছু পরিভাষা, যেগুলো জানলে বেকিং শিল্পে কাজ করা অনেক সহজ হয়। অর্থাৎ এগুলো বেকিং শিল্পে সচরাচর ব্যবহার করা হয়।
প্রুফিং শব্দকোষের শর্তাবলীর সমন্বয়ে গঠিত ঃ

১) গাঁজন বা ফারমেন্টেশন হল এনজাইম-নিয়ন্ত্রিত ভাঙ্গন। এখানে ডো তে কার্বহাইড্রেড যুক্ত হয় এবং কার্বন-ডাই-অক্সাইড দূরভীত হয়।

২) প্রুফিং হল ময়দার চূড়ান্ত বৃদ্ধি যা মোল্ডেড করার পরে এবং বেক করার ঠিক আগে ঘটে। সম্পূর্ণ ময়দার ফারমেন্টেশন বা গাঁজন প্রক্রিয়াটিকে কখনও কখনও প্রুফিং প্রক্রিয়া হিসাবে উল্লেখ করা হয়।

৩) ওভার প্রুফিং পরীক্ষা করার জন্য ডো তে হালকা ভাবে চাপ দিলে পুনরায় আগের অবস্থায় ফিরে আসে না।

৪) আন্ডার-প্রুফিং ঘটে যখন প্রুফিং টাইম/সময় কম হয়। এটি পরীক্ষা করার জন্য ডো তে হালকা ভাবে চাপ দিলে প্রায় সাথে সাথেই আগের অবস্থায় ফিরে আসে।

৫) রিটার্ডিং বলতে ইস্টের কার্যকলাপকে ধীর করার জন্য ময়দা ঠান্ডা করা বোঝায়। পেশাদার বেকাররা কখনও কখনও একটি বিশেষায়িত রেফ্রিজারেটর ব্যবহার করেন যাকে ডফ রিটাডার বলা হয়, সাধারণত ৫০ ডিগ্রি ফারেনহাইট এর কাছাকাছি রাখা হয়। হোম বেকাররা একই জিনিসটি সম্পাদন করতে একটি নিয়মিত রেফ্রিজারেটর ব্যবহার করতে পারেন।

৬) একটি প্রুফার (প্রুফিং ওভেন, প্রুফিং ক্যাবিনেট, ডফ প্রুফার, প্রুফিং ড্রয়ার, বা প্রুফ বক্স) হল একটি উষ্ণ এলাকা (৭০-১১৫ ডিগ্রি ফারেনহাইট) যা ময়দাকে উষ্ণ এবং আর্দ্র রেখে প্রুফিং সর্বাধিক করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।

৭) একটি ব্যানেটন ঝুড়ি (প্রুফিং ঝুড়ি) হল বেত, টেরা-কোটা বা অন্যান্য উপকরণ দিয়ে তৈরি একটি ঝুড়ি যা প্রুফিংয়ের সময় রুটিগুলিকে তাদের আকার ধরে রাখতে সাহায্য করে।

প্রুফিং সফল হওয়ার জন্য কয়েকটি টিপস ঃ

১) হাত এবং অন্যান্য পৃষ্ঠতলে হালকাভাবে ময়দা এবং/অথবা তেল ব্যবহার করুন যাতে সহজে আটকে না যায়।
২) প্রুফিং পাত্র ব্যবহার করুন। এগুলো ডো এর আকারের চেয়ে ০২ বা ০৩ গুন বড় হয়। ফলে ময়দা ফুলে উঠলেও ধারণ করতে পারে।
৩) তাপমাত্রা কমিয়ে দিয়ে প্রুফিং সময় বৃদ্ধি করার হল ডো প্রুফিংয়ের গতি কমে যায় এবং স্বাদ তৈরীতে সাহায্য করে।

৪) প্রুফিংয়ের সময় কাপড় বা ব্যাগ দিয়ে ঢেকে রাখলে ডো শুকিয়ে যাবে না। এবং ডো এর উপর কোন শক্ত স্তর/ত্বক তৈরী করবেনা।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-২

<u>শিখন উদ্দেশ্য</u> ঃ প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করতে পারবে।

শীটিং কি?

উৎপাদন প্রক্রিয়ার একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ শীটিং। খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বিষেশত বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুত করার সময় শীটিং সম্পন্ন করতে হয়। শীটিং বলতে সাধারণত, ডো প্রস্তুত করার পর প্রুফিং সম্পন্ন করে তারপর শীটিং করা হয়।

শীটিং সম্পন্ন করার জন্য প্রুফিং করার পর ওজন করা ডো শীটিং রোলারের মধ্যে দিয়ে শীটিং করা হয়। প্রধানত বিস্কুট তৈরী করার জন্য শীটিং সম্পন্ন করা হয়।

শীটিং ডেডিকেটেড মেশিন ব্যবহার করে যান্ত্রিকভাবে এবং ম্যানুয়ালি শীটিং সম্পন্ন করা যেতে পারে।

শীটিং কিভাবে করা হয় ?

- মধ্যবর্তী প্রুফিং থেকে আসা, বৃত্তাকার ময়দার টুকরাগুলিকে চূড়ান্ত মোল্ড প্রস্তুতির জন্য রোলারগুলির একটি সিরিজের মাধ্যমে শীট দেওয়া হয় বা ধীরে ধীরে চ্যাপ্টা করা হয়।
- শীটারে সাধারণত টেফলন-কোটেড রোলার হেডের ০২ থেকে ০৩ সেট (সিরিজ) থাকে যার মধ্যে ময়দার টুকরোটি ধীরে ধীরে চ্যাপ্টা করার জন্য পাস করা হয়।
- শীটিং স্ট্রেস ফোর্স (চাপ) প্রয়োগ করে যা ময়দার টুকরোকে চ্যাপ্টা করতে সাহায্য করে যাতে পণ্য স্থানান্তর বা মধ্যবর্তী প্রুফিংয়ের সময় বিকশিত বৃহৎ বায়ু কোষগুলি তৈরি পণ্যে একটি সূক্ষ্ম দানা অর্জনের জন্য ছোট আকারে হ্রাস পায়।
- রোলার সেটগুলি এমনভাবে সাজানো হয় যাতে ময়দাটি তাদের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে গ্যাপ কমে যায়।
- উপরের রোলারগুলির মধ্য দিয়ে যাওয়ার পরে, ময়দার টুকরোটি অনেক পাতলা, বড় এবং আকারে আয়তাকার হয়ে যায়।
- নীচের রোলারগুলি থেকে বেরিয়ে আসা চ্যাপ্টা ময়দা কার্লিং চেইনের নীচে যাওয়ার জন্য প্রস্তুত।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৩

শিখন উদ্দেশ্য ঃ প্রডাক্ট বেকিংয়ের জন্য প্রস্তুত করতে পারবে।

বেকিং ঃ

বেকিং শিল্পে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য প্রস্তুতির অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ ধাপ হল বেক করা বা বেকিং করা। এই ধাপে কাঁচা ডো বেকিং এর মাধ্যমে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যে রুপান্তরিত করা হয়। পূর্ববর্তী ধাপগুলো (মিক্সিং, প্রুফিং, শীটিং এবং মোল্ডিং) সঠিকভাবে সম্পন্ন করা হলেই কেবল বেকিং এর মাধ্যমে রেসিপি অনুযায়ী কাঙ্খিত পণ্য পাওয়া যাবে।

বেকিংয়ের জন্য কিভাবে ডো প্রস্তুত করা হবে তা খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের ধরনের উপর নীর্ভর করে। বেকিংয়ের জন্য প্রস্তুত করতে নিম্নের ধাপগুলো অনুসরণ করা হয় ঃ

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

- মিক্সিং সম্পন্ন করার পর ওজন করে প্রুফিংয়ের জন্য স্থানান্তর করা হয়।
- প্রুফিং সম্পন্ন হলে মোল্ডিংয় করা হয়।
- এরপর বেকিং করা হয়।

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

- মিক্সিং সম্পন্ন করার পর প্রুফিংয়ের জন্য স্থানান্তর করা হয়।
- প্রুফিং সম্পন্ন হলে ওজন করে শীটিংয়ে স্থানান্তর করা হয়।
- এর মোল্ডিংয় করা হয়।
- এরপর বেকিং করা হয়।

কেক জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

- মিক্সিং সম্পন্ন করার ওজন করে মোল্ডিংয়ে স্থানান্তর করা হয়।
- এরপর বেকিং করা হয়।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৪

<u>**শিখন উদ্দেশ্য**</u> **ঃ ওভেন সেটিং সম্পাদন করতে পারবে।**

এরপ্রধান কারন হল বেকিং সময় নষ্ট না করা এবং প্রস্তুতকৃত ডো ওভার প্রুফিং না করা। অর্থাৎ ওভেনে বেক করার জন্য ডো রাখলে যাতে তা সাথে সাথে নির্ধারিত তাপমাত্রা পেতে পারে তা নিশ্চিত করার জন্য ওভেন সেটিংস সম্পর্কে সঠিক জ্ঞান থাকা আবশ্যক।

বেকিং শিল্পে সাধারণত দুই ধরনের ওভেন ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

১) বৈদ্যুতিক ওভেন।
২) গ্যাস হিটিং ওভেন।

একটি বৈদ্যুতিক ওভেন সেটিংস ঃ

১) প্রি-স্টার্ট চেকিং ঃ

প্রথমে ওভেনের ভিতরের অংশ এবং ট্রে পরিষ্কার আছে কিনা তা যাচাই করে নিতে হবে। পরিষ্কার না থাকলে ভালো করে পরিষ্কার করে নিতে হবে। এরপর ইলেকট্রিক সংযোগ দিয়ে চালু করতে হবে। যদি ওভেন চালু না হয় সেক্ষেত্রে ইলেকট্রিক কানেকশন চেক করতে হবে যদি না আসে টেকনিশিয়ান বা মেকানিক ডাকতে হবে।

২) প্রি-হিটিং ঃ

বৈদ্যুতিক ওভেনগুলি সঠিক তাপমাত্রায় পৌঁছানোর আগে প্রায় ১০ থেকে ১৫ মিনিটের প্রয়োজন হয়। যা মোটামোটি প্রুফিং সময়ের কাছাকাছি। এজন্য প্রুফিং শুরু করার সাথে সাথেই ওভেন প্রিহিট দিতে হবে।

৩) সময় এবং তাপমাত্রা সেট করুন ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ভেদে ওভেনের সময় এবং তাপমাত্রা ভিন্ন ভিন্ন হয়। যেমন ঃ

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

সময় ঃ ২৫ থেকে ৩৫ মিনিট।

রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।

তাপমাত্রা ঃ ১৫০° থেকে ২৫০° সেলসিয়াস।

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

সময় ঃ ১২ থেকে ১৫ মিনিট।

রং ঃ গোল্ডেন ব্রাউন।

তাপমাত্রা ঃ ২২০° থেকে ২৪০° সেলসিয়াস।

কেক জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

সময় ঃ ২৫ থেকে ৩০ মিনিট।

রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।

তাপমাত্রা ঃ ১৬০° থেকে ১৮০° সেলসিয়াস।

একটি গ্যাস ওভেন সেটিং করা ঃ

১) প্রি-স্টার্ট চেকিং ঃ
সঠিক বায়ুচলাচল ব্যবস্থা আছে কিনা নিশ্চিত করুন। গ্যাস ওভেনগুলিতে জ্বালানী হিসাবে গ্যাস ব্যবহার করা হয় ফলে ধোয়া নির্গত হয়। এজন্য ধোঁয়া নির্গমনের পথ খোলা আছে কিনা তা চেক করে নিন। অগ্নী-নির্বাপক ব্যবস্থা পর্যাপ্ত আছে কিনা তা পরীক্ষা করুন।
চুলা খুলে খুব ভালো করে পরীক্ষা করুন এবং নিশ্চিত হয়ে নিন যে এর ভিতরে কোন কিছু নেই।
এরপর ওভেনের ভিতরের অংশ এবং ট্রে পরীক্ষা করে নিন। প্রয়োজনে পুনরায় পরিষ্কার করে নিন।

২) প্রি-হিটিং ঃ
গ্যাস ওভেনগুলো সঠিক তাপমাত্রায় পৌঁছানোর আগে প্রায় ১০ থেকে ১৫ মিনিটের প্রয়োজন হয়। যা মোটামোটি প্রুফিং সময়ের কাছাকাছি। এজন্য প্রুফিং শুরু করার সাথে সাথেই ওভেন প্রিহিট দিতে হবে।

৩) সময় এবং তাপমাত্রা সেট করুন ঃ

খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ভেদে ওভেনের সময় এবং তাপমাত্রা ভিন্ন ভিন্ন হয়। যেমন ঃ

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ২৫ থেকে ৩৫ মিনিট।
রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।
তাপমাত্রা ঃ ১৫০° থেকে ২৫০° সেলসিয়াস।

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ১২ থেকে ১৫ মিনিট।
রং ঃ গোল্ডেন ব্রাউন।
তাপমাত্রা ঃ ২২০° থেকে ২৪০° সেলসিয়াস।

কেক জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ২৫ থেকে ৩০ মিনিট।
রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।
তাপমাত্রা ঃ ১৬০° থেকে ১৮০° সেলসিয়াস।

ওভেন পরিচালনার ক্ষেত্রে সাবধানতা ঃ

১) গ্যাসের গন্ধ পেলে সতর্কতা অবলম্বন করুন। বেক করার সময় যদি আপনি গ্যাসের গন্ধ পান তবে আপনার গ্যাস লিক হতে পারে। সঙ্গে সঙ্গে চুলা বন্ধ করুন। কোনো বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করবেন না। এটা করলে বিস্ফোরণ ঘটতে পারে। একটি জানালা খুলে রুমটি খালি করুন। আপনার ফোন বা সেল ফোন ব্যবহার করে জরুরী পরিষেবার সাথে যোগাযোগ করুন। রুমের ভিতরে মোবাইল ফোন ব্যবহার করবেন না।

২) আপনার যদি বৈদ্যুতিক ওভেন থাকে তবে একটি ওভেন থার্মোমিটার ব্যবহার করার কথা বিবেচনা করুন। ভিতরের তাপমাত্রা সবসময় সঠিক হয় না। শুধু ওভেন থার্মোমিটারটি রাখুন এবং নির্দেশক আলো চালু হওয়ার জন্য বা ওভেনটি বিপ হওয়ার জন্য অপেক্ষা করার পরিবর্তে এটি যে তাপমাত্রা দেখায় তা উল্লেখ করুন।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৫

শিখন উদ্দেশ্য ঃ প্রডাক্ট ওভেনে লোড করতে পারবে।

লোড করার জন্য কি কি উপকরণ ব্যবহার করা হয় ঃ

- প্যান
- টানেল ওভেন
- কনভেয়র
- হুপার

ভিন্ন ভিন্ন খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ভিন্ন ভাবে ওভেনে লোড করা হয়ে থাকে। প্রডাক্ট লোড করার ধাপসমূহ নিম্নে আলোকপাত করা হয়।

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ওভেনে লোড করা ঃ

- প্রুফিং হবার পরে প্রুফিং চেম্বার/রুম থেকে বের করার পরে রোটারী ওভেনে প্রবেশ করানো হয়।

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ওভেনে লোড করা ঃ

- প্রুফিং হবার পরে প্রুফিং চেম্বার/রুম থেকে শীটারে স্থানান্তর করতে হবে।
- শীটিং হবার পরে মোল্ডিং হবে।
- এরপর টানেল ওভেনে প্রবেশ করাতে হবে।

কেক জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ওভেনে লোড করা ঃ

- ডো মিক্সিং সম্পূর্ণ হলে এরপরে যাবে মোল্ডিংয়ে।
- মোল্ডিংয়ের পরে কনভেয়ারের সাহায্যে ওভেনে লোড করা হবে।
- কনভেয়ার না থাকলে বা কাজ না করলে ম্যানুয়ালি ওভেনে লোড করতে হবে।

সাবধানতা ঃ

- প্যানগুলি পরিস্কার থাকতে হবে।
- টানেল ওভেন পরিস্কার পরিচ্ছন্ন আছে কিনা পরীক্ষা করে দেখতে হবে।
- টানেল ওভেনে যেন হাত না লাগে খেয়াল রাখতে হবে তা না হলে হাত পুড়ে যেতে পারে।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৬

শিখন উদ্দেশ্য ঃ মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করতে পারবে।

মানদন্ড অনুযায়ী নিম্নলিখিতভাবে ওভেন অপারেট/পরিচালনা করতে হবে ঃ

ধাপ ১ ঃ প্রথমে ওভেনের ধরন নির্ধারণ করুন।
ধাপ ২ ঃ বেকিং করার জন্য ওভেন র‍্যাকগুলি সামঞ্জস্য করুন।
ধাপ ৩ ঃ ওভেনটি সঠিক তাপমাত্রায় প্রি-হিট করুন।
ধাপ ৪ ঃ ওভেনে বেকিং পর্যবেক্ষণ করুন।
ধাপ ৫ ঃ বেকিং সম্পন্ন হলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য আনলোড করে ওভেন বন্ধ করে দিন।
ধাপ ৬ ঃ ওভেন নিয়মিত পরিষ্কার করুন।

এরপর নিম্নলিখিত তাপমাত্রা, কালার এবং সময় অনুসরন করে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বেক করুন।

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ২৫ থেকে ৩৫ মিনিট।
রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।
তাপমাত্রা ঃ ১৫০° থেকে ২৫০° সেলসিয়াস।

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ১২ থেকে ১৫ মিনিট।
রং ঃ গোল্ডেন ব্রাউন।
তাপমাত্রা ঃ ২২০° থেকে ২৪০° সেলসিয়াস।

কেক জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ
সময় ঃ ২৫ থেকে ৩০ মিনিট।
রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।
তাপমাত্রা ঃ ১৬০° থেকে ১৮০° সেলসিয়াস।

ইনফরমেশন শীট ঃ ৩.৩-৭

শিখন উদ্দেশ্য ঃ প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নিতে পারবে।

বেকিং শিল্পে কাঁচামাল/উপাদান/উপকরণগুলো খুব ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করে কোয়ালিটি কন্ট্রোল বিভাগ দ্বারা নন-কনফরমিটি পরীক্ষা করা হয়। এক্ষেত্রে বেশকিছু চেকলিস্ট অনুসরণ করা হয়।

সুতরাং নন-কনফরমিং প্রডাক্ট থাকে না বললেই চলে। উৎপাদন প্রক্রিয়ার মধ্যে কোন কিছু যুক্ত হলেও হতে পারে। সেক্ষেত্রে প্রস্তুতকৃত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের নন-কনফরমিটি পরীক্ষা করতে হবে।

নন-কনফরমিং উপকরণ চিহ্নিত করা ঃ

প্রস্তুতকৃত পণ্যের নন-কনফরমিটি পরীক্ষার জন্য সাধারণত দুটি বিষয় লক্ষ্য করা হয়।

বেকারির স্তর ঃ

- অতিরিক্ত সেদ্ধ করার ফলে রুটি এবং কেকগুলিতে ময়দার টুকরা কালো দেখা যেতে পারে। এগুলো দেখতে অনেকটা ইদুরের বিষ্ঠা, ধূসর ও অসম আকারের হয়। যদিও এগুলো স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতি কারক নয়।
- কোন কারণে বেকিংয়ের সময় এবং তাপমাত্রার তারতাম্যের কারণে পুড়ে যেতে পারে। যার ফলে কালো স্তরের তৈরী হয়।

সংশোধনমূলক ব্যবস্থা ঃ

- খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি আলাদা করে নিতে হবে।
- যদি সম্ভব হয়, নন-কনফরমিং অংশগুলো সরিয়ে নিতে হবে।
- সম্ভব না হলে, পণ্যগুলো বর্জ্য হিসাবে ব্যবস্থা নিতে হবে।

কার্বনাইজড গ্রীস ঃ

- বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত মেশিন এবং সরঞ্জামাদি কর্মক্ষম রাখার জন্য কার্বনাইজড গ্রীস ব্যবহার করা হয়।
- দুর্ঘটনা বশত এগুলো উৎপাদিত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের সাথে মিশে যেতে পারে।
- এরফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি ধূসর/চর্বিযুক্ত টেক্সার হবে।

সংশোধনমূলক ব্যবস্থা ঃ

- খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি আলাদা করে নিতে হবে।
- খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি বর্জ্য হিসাবে ব্যবস্থা নিতে হবে।

সেলফ চেক - ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭

নিম্নলিখিত প্রশ্নের উত্তর দিয়ে আপনার বোধগম্যতা পরীক্ষা করুন ঃ

- সঠিক / যথাযথ উত্তর লিখুন।

প্রশ্ন-১ ঃ প্রুফিং গুরুত্বপূর্ণ কেন ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-২ ঃ প্রুফিং সফল হওয়ার কয়েকটি টিপস উল্লেখ করুন ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৩ ঃ শীটিং কিভাবে করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৪ ঃ রুটি জাতীয় পণ্য কিভাবে বেক করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৫ ঃ ওভেন কিভাবে প্রি-হিট করা হয় ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৬ ঃ রুটি জাতীয় পণ্য বেক করার সময়, কালার এবং তামাতাত্রা কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৭ ঃ বিস্কুট জাতীয় পণ্য ওভেনে লোড করার ধাপগুলো কি কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৮ ঃ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বেক করতে কি কি সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-৯ ঃ নন-কনফরমিং উপকরণ বেকারির স্তর দেখা গেলে এর সংশোধনমূলক ব্যবস্থা কি ?
উত্তর ঃ

প্রশ্ন-১০ ঃ নন-কনফরমিং কার্বনাইজড গ্রীস বলতে কি বোঝায় ?
উত্তর ঃ

উত্তরপত্র - ৩.৩-১ থেকে ৩.৩-৭

প্রশ্ন-১ ঃ প্রুফিং গুরুত্বপূর্ণ কেন ?

উত্তর ঃ

ডো এর কোষগুলি (রুটির বা বিস্কুটের ময়দা) কার্বন-ডাই-অক্সাইড গ্যাস বের না করে দিলে গ্লুটেন বা প্রোটিন প্রসারিত হবে না। এ প্রক্রিয়া না ঘটলে ডো সঠিকভাবে বেক হবেনা বা আন্ডার বেক হবে। এরফলে রেসিপি অনুযায়ী খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য সরবরাহ নিশ্চিত করা যাবে না।

আবার প্রুফিং যাতে ওভার না হয় সে ব্যাপারেও খুবই সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। ওভার প্রুফিং ডো ভেঙ্গে যাবে, এর স্তরগুলো আলাদা হয়ে যাবে।

ঠিক একই ভাবে ডো আন্ডার প্রুফিং (যার ফলে শক্ত হয়ে যায়) ডো টুকরো টুকরো হয়ে যাবে, তুলতুলে ভাব পাওয়া যাবেনা। আন্ডার প্রুফিং বা ওভার প্রুফিং যাই হোক না কেন এ অবস্থায় বেক করলে সঠিক খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য পাওয়া যাবে না।

প্রশ্ন-২ ঃ প্রুফিং সফল হওয়ার কয়েকটি টিপস উল্লেখ করুন ?

উত্তর ঃ

১) হাত এবং অন্যান্য পৃষ্ঠতলে হালকাভাবে ময়দা এবং/অথবা তেল ব্যবহার করুন যাতে সহজে আটকে না যায়।

২) প্রুফিং পাত্র ব্যবহার করুন। এগুলো ডো এর আকারের চেয়ে ০২ বা ০৩ গুন বড় হয়। ফলে ময়দা ফুলে উঠলেও ধারণ করতে পারে।

৩) তাপমাত্রা কমিয়ে দিয়ে প্রুফিং সময় বৃদ্ধি করার হল ডো প্রুফিংয়ের গতি কমে যায় এবং স্বাদ তৈরীতে সাহায্য করে।

৪) প্রুফিংয়ের সময় কাপড় বা ব্যাগ দিয়ে ঢেকে রাখলে ডো শুকিয়ে যাবে না। এবং ডো এর উপর কোন শক্ত স্তর/ত্বক তৈরী করবেনা।

প্রশ্ন-৩ ঃ শীটিং কিভাবে করা হয় ?

উত্তর ঃ

- মধ্যবর্তী প্রুফিং থেকে আসা, বৃত্তাকার ময়দার টুকরাগুলিকে চূড়ান্ত মোল্ড প্রস্তুতির জন্য রোলারগুলির একটি সিরিজের মাধ্যমে শীট দেওয়া হয় বা ধীরে ধীরে চ্যাপ্টা করা হয়।
- শীটারে সাধারণত টেফলন-কোটেড রোলার হেডের ০২ থেকে ০৩ সেট (সিরিজ) থাকে যার মধ্যে ময়দার টুকরোটি ধীরে ধীরে চ্যাপ্টা করার জন্য পাস করা হয়।
- শীটিং স্ট্রেস ফোর্স (চাপ) প্রয়োগ করে যা ময়দার টুকরোকে চ্যাপ্টা করতে সাহায্য করে যাতে পণ্য স্থানান্তর বা মধ্যবর্তী প্রুফিংয়ের সময় বিকশিত বৃহৎ বায়ু কোষগুলি তৈরি পণ্যে একটি সূক্ষ দানা অর্জনের জন্য ছোট আকারে হ্রাস পায়।
- রোলার সেটগুলি এমনভাবে সাজানো হয় যাতে ময়দাটি তাদের মধ্য দিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে গ্যাপ কমে যায়।
- উপরের রোলারগুলির মধ্য দিয়ে যাওয়ার পরে, ময়দার টুকরোটি অনেক পাতলা, বড় এবং আকারে আয়তাকার হয়ে যায়।
- নীচের রোলারগুলি থেকে বেরিয়ে আসা চ্যাপ্টা ময়দা কার্লিং চেইনের নীচে যাওয়ার জন্য প্রস্তুত।

প্রশ্ন-৪ ঃ রুটি জাতীয় পণ্য কিভাবে বেক করা হয় ?

উত্তর ঃ

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

- মিক্সিং সম্পন্ন করার পর ওজন করে প্রুফিংয়ের জন্য স্থানান্তর করা হয়।
- প্রুফিং সম্পন্ন হলে মোল্ডিংয় করা হয়।
- এরপর বেকিং করা হয়।

প্রশ্ন-৫ ঃ ওভেন কিভাবে প্রি-হিট করা হয় ?

উত্তর ঃ

বৈদ্যুতিক ওভেনগুলি সঠিক তাপমাত্রায় পৌঁছানোর আগে প্রায় ১০ থেকে ১৫ মিনিটের প্রয়োজন হয়। যা মোটামোটি প্রুফিং সময়ের কাছাকাছি। এজন্য প্রুফিং শুরু করার সাথে সাথেই ওভেন প্রিহিট দিতে হবে।

প্রশ্ন-৬ ঃ রুটি জাতীয় পণ্য বেক করার সময়, কালার এবং তামাতাত্রা কি ?

উত্তর ঃ

রুটি জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ঃ

সময় ঃ ২৫ থেকে ৩৫ মিনিট।

রং ঃ বাদামী না হওয়া পর্যন্ত।

তাপমাত্রা ঃ ১৫০° থেকে ২৫০° সেলসিয়াস।

প্রশ্ন-৭ ঃ বিস্কুট জাতীয় পণ্য ওভেনে লোড করার ধাপগুলো কি কি ?

উত্তর ঃ

বিস্কুট জাতীয় খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য ওভেনে লোড করা ঃ

- প্রুফিং হবার পরে প্রুফিং চেম্বার/রুম থেকে শীটারে স্থানান্তর করতে হবে।
- শীটিং হবার পরে মোল্ডিং হবে।
- এরপর টানেল ওভেনে প্রবেশ করাতে হবে।

প্রশ্ন-৮ ঃ খাদ্য সামগ্রী বা পণ্য বেক করতে কি কি সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে ?

উত্তর ঃ

- ➢ প্যানগুলি পরিস্কার থাকতে হবে।
- ➢ টানেল ওভেন পরিস্কার পরিচ্ছন্ন আছে কিনা পরীক্ষা করে দেখতে হবে।
- ➢ টানেল ওভেনে যেন হাত না লাগে খেয়াল রাখতে হবে তা না হলে হাত পুড়ে যেতে পারে।

প্রশ্ন-৯ ঃ নন-কনফরমিং উপকরণ বেকারির স্তর দেখা গেলে এর সংশোধনমূলক ব্যবস্থা কি ?

উত্তর ঃ

সংশোধনমূলক ব্যবস্থা ঃ

- খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি আলাদা করে নিতে হবে।
- যদি সম্ভব হয়, নন-কনফরমিং অংশগুলো সরিয়ে নিতে হবে।
- সম্ভব না হলে, পণ্যগুলো বর্জ্য হিসাবে ব্যবস্থা নিতে হবে।

প্রশ্ন-১০ ঃ নন-কনফরমিং কার্বনাইজড গ্রীস বলতে কি বোঝায় ?

উত্তর ঃ

- বেকিং শিল্পে ব্যবহৃত মেশিন এবং সরঞ্জামাদি কর্মক্ষম রাখার জন্য কার্বনাইজড গ্রীস ব্যবহার করা হয়।
- দুর্ঘটনা বশত এগুলো উৎপাদিত খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যের সাথে মিশে যেতে পারে।
- এরফলে খাদ্য সামগ্রী বা পণ্যটি ধূসর/চর্বিযুক্ত টেক্সার হবে।

জব শীট - ৫	
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী।
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	ব্রেড প্রস্তত করা।
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ	
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, মিক্সার মেশিন, মোল্ডার মেশিন, চিলিং প্লান্ট, ডেক/রেক ওভেন, প্রুফার মেশিন, রোটারী ওভেন, টানেল ওভেন, কুলিং টানেল, কাটিং মেশিন, স্ট্যাকিং মেশিন, পিলো প্যাকেজিং মেশিন, ক্রাশিং মেশিন, সিজনিং (মসলা) মিক্সিং মেশিন, অটো সিলিং মেশিন, মেটাল ডিটেক্টর, ডেট/তারিখ কোডিং মেশিন, স্ট্র্যাপিং মেশিন, ট্রলি, শিট প্যান/বেকিং ট্রে, এবং হাইড্রোলিক লিফটার।
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে। ২. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৩. প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে। ৪. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৫. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে। ৬. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে। ৭. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।
নোটস ঃ	•
পদ্ধতি ঃ	ক) প্রথমে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ মিক্সার মেশিনে দিন। খ) মিক্সার চলাকালীন সময়ে মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে পরীক্ষা করে দেখুন মিক্সার ঠিকমতো হচ্ছে কিনা। গ) রেসিপি অনুযায়ী ডো প্রস্তুত নিশ্চিত করুন। প্রয়োজন হলে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন। ঘ) প্রস্তুতকৃত ডো ওজন করে মোল্ডিং করুন। ঙ) এরপর প্রুফিংয়ে স্থানান্তর করুন। চ) প্রুফিং সম্পূর্ণ হবার পরে বেকিং করার জন্য ওভেনে স্থানান্তর করুন। ছ) বেকিং সম্পূর্ণ করার পরে কুলিং করুন।

প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		তারিখ	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		তারিখ	

<table>
<tr><td>কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ</td><td></td><td>তারিখ</td><td></td></tr>
<tr><td>অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ:</td></tr>
<tr><td colspan="4">স্বতন্ত্র কাজ ঃ</td></tr>
<tr><td colspan="4">দলগত কাজ ঃ
ব্রেড প্রস্তুত অনুশীলন করতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট-৫ ।</td></tr>
</table>

জব শীট - ৬	
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী।
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	কেক প্রস্তত করা।
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ	
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, মিক্সার মেশিন, মোল্ডার মেশিন, চিলিং প্লান্ট, ডেক/রেক ওভেন, প্রুফার মেশিন, রোটারী ওভেন, টানেল ওভেন, কুলিং টানেল, কাটিং মেশিন, স্ট্যাকিং মেশিন, পিলো প্যাকেজিং মেশিন, ক্রাশিং মেশিন, সিজনিং (মসলা) মিক্সিং মেশিন, অটো সিলিং মেশিন, মেটাল ডিটেক্টর, ডেট/তারিখ কোডিং মেশিন, স্ট্র্যাপিং মেশিন, ট্রলি, শিট প্যান/বেকিং ট্রে, এবং হাইড্রোলিক লিফটার।
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে। ২. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৩. প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে। ৪. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৫. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে। ৬. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে। ৭. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।
নোটস ঃ	•
পদ্ধতি ঃ	ক) প্রথমে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ মিক্সার মেশিনে দিন। খ) মিক্সার চলাকালীন সময়ে মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে পরীক্ষা করে দেখুন মিক্সার ঠিকমতো হচ্ছে কিনা। গ) রেসিপি অনুযায়ী সেমি সলিড ডো প্রস্তুত নিশ্চিত করুন। প্রয়োজন হলে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন। ঘ) প্রস্তুতকৃত সেমি সলিড ডো ওজন করে মোল্ডিং করুন। ঙ) মোল্ডি সম্পূর্ণ হবার পরে বেকিং করার জন্য ওভেনে স্থানান্তর করুন। ছ) বেকিং সম্পূর্ণ করার পরে কুলিং করুন।

প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	

কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ		তারিখ	
অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ			
প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ			
গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহঃ			
স্বতন্ত্র কাজ ঃ			
দলগত কাজ ঃ **কেক** *প্রস্তুত অনুশীলন করতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট-৬।*			

জব শীট - ৭

জব শীট - ৭			
কোয়ালিফিকেশন ঃ	বেকিং টেকনোলজী।		
লার্নিং এলিমেন্ট ঃ	বিস্কুট প্রস্তত করা।		
প্রশিক্ষণার্থীর নাম ঃ			
ব্যক্তিগত সুরক্ষা সরঞ্জাম (পিপিই) ঃ	এ্যাপ্রোন/কটি, গামবুট/স্যান্ডল, জুতার আবরণ, মাস্ক, হ্যান্ড গ্লোভস, এয়ার প্লাগ, গগলস, হেয়ার নেট (প্রয়োজনে বিয়ার্ড নেট), এবং হ্যান্ড স্যানিটাইজার।		
মেটারিয়ালস ঃ	ময়দা/ফ্লাওয়ার, রাইয়ের আটা, ভুট্টার আটা, লবণ, ঈস্ট, বাটার, তেল, পানি, পাউডার মিল্ক, সুজি, মাতজো খাবার, সোডিয়াম বাই কার্বনেট (সোডা), বেকিং সোডা, টারটার ক্রিম, সুইটনার, ক্যাস্টার সুগার, শুষ্ক চিনি, দানাদার এবং রঙিন চিনি, ডিমেরার চিনি, হালকা এবং গাঢ় মাসকোভাডো (muscovado) শর্করা, গোল্ডেন সিরাপ, মধ, ম্যাপেল সিরাপ, ডিম, দুধ, ফলের নির্যাস/পাল্প।		
টুলস্ এবং ইকুইপমেন্ট ঃ	ওয়েট ব্যলান্স/ওয়িং স্কেল, মিক্সার মেশিন, মোল্ডার মেশিন, চিলিং প্লান্ট, ডেক/রেক ওভেন, প্রুফার মেশিন, রোটারী ওভেন, টানেল ওভেন, কুলিং টানেল, কাটিং মেশিন, স্ট্যাকিং মেশিন, পিলো প্যাকেজিং মেশিন, ক্রাশিং মেশিন, সিজনিং (মসলা) মিক্সিং মেশিন, অটো সিলিং মেশিন, মেটাল ডিটেক্টর, ডেট/তারিখ কোডিং মেশিন, স্ট্র্যাপিং মেশিন, ট্রলি, শিট প্যান/বেকিং ট্রে, এবং হাইড্রোলিক লিফটার।		
কর্মসম্পাদন মানদন্ড ঃ	১. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে। ২. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৩. প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে। ৪. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে। ৫. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে। ৬. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে। ৭. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।		
নোটস ঃ	•		
পদ্ধতি ঃ	ক) প্রথমে কাঁচামাল/উপকরণ/উপাদানসমূহ মিক্সার মেশিনে দিন। খ) মিক্সার চলাকালীন সময়ে মাঝে মাঝে মেশিন বন্ধ করে পরীক্ষা করে দেখুন মিক্সার ঠিকমতো হচ্ছে কিনা। গ) রেসিপি অনুযায়ী ডো প্রস্তুত নিশ্চিত করুন। প্রয়োজন হলে সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করুন। ঘ) প্রস্তুতকৃত ডো প্রুফিংয়ে স্থানান্তর করুন। ঙ) এরপর ওজন করে মোল্ডিং করুন। চ) মোল্ডিং সম্পূর্ণ হবার পরে বেকিং করার জন্য ওভেনে স্থানান্তর করুন। ছ) বেকিং সম্পূর্ণ করার পরে কুলিং করুন।		
প্রশিক্ষণার্থীর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
অ্যাসেসর এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	
কোয়ালিটি কান্ট্রোলার/এর স্বাক্ষর ঃ		**তারিখ**	

অ্যাসেসর এর মন্তব্য ঃ	
প্রশিক্ষণার্থী এবং অ্যাসেসর এর প্রতিক্রিয়া (ফিডব্যাক) ঃ	
গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহঃ	
স্বতন্ত্র কাজ ঃ	
দলগত কাজ ঃ *বিস্কুট প্রস্তুত অনুশীলন করতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি, সরঞ্জাম এবং উপকরণ সংগ্রহ করুন এবং চেক করুন এবং জব শীট-৭।*	

শিখন ফল ৩.৪ - মেশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা।

এই শিখন ফলের সকল তথ্যাদি ”মডিউল-১ এর শিখন ফল ১.৪” থেকে পড়তে হবে।

রিভিউ অব কম্পিটেন্সি

ফাইনাল চেকলিস্ট

ফরমিং এবং বেকিং সম্পাদন করা মডিউলটির পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া নিচে দেওয়া হলো ঃ

পারফরমেন্স ক্রাইটেরিয়া	হ্যাঁ	না
১. অকুপেশনাল সেফটি এন্ড হেলথ (ওএসএইচ) অনুসর করা হয়েছে এবং পারসোনাল প্রটেক্টিভ ইকুইপমেন্ট (পিপিই) ব্যবহার করা হয়েছে।	☐	☐
২. ব্যাক্তিগত স্বাস্থ্যবিধি বজায় রাখা হয়েছে।	☐	☐
৩.মেশিন এবং সরঞ্জাম পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐
৪. প্রডাক্টের চাহিদা অনুযায়ী ডো ওজন করা হয়েছে এবং মোল্ডেড করা করা হয়েছে।	☐	☐
৫.ডি-সেপড মোল্ড চিহ্নিত করা হয়েছে এবং প্রসেস এ রিটার্ন করা হয়েছে।	☐	☐
৬.প্রস্তুতকৃত মোল্ড প্রুফিং/শীটিং এ পাঠান হয়েছে।	☐	☐
৭. প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী প্রুফিং সম্পূর্ণ করা হয়েছে।	☐	☐
৮.প্রডাক্টের প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী শীটিং সম্পাদন করা হয়েছে।	☐	☐
৯.প্রডাক্ট বেকিং এর জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।	☐	☐
১০. ওভেন সেটিং সম্পাদন করা হয়েছে।	☐	☐
১১. প্রডাক্ট ওভেনে লোড করা হয়েছে।	☐	☐
১২. মানদন্ড অনুযায়ী ওভেন অপারেট/পরিচালনা করা হয়েছে।	☐	☐
১৩. প্রয়োজনানুযায়ী নন-কনফরমিং প্রডাক্ট চিহ্নিত করা হয়েছে এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া হয়েছে।	☐	☐
১৪. মশিন, সরঞ্জাম এবং কর্মক্ষেত্র পরিষ্কার করা হয়েছে।	☐	☐
১৫. বর্জ্য পন্য/ক্রটি পূর্ণ প্রডাক্ট কম্পনির নীতি অনুযায়ী সরিয়ে ফেলা হয়েছে।	☐	☐

এখন, আমি আমার আনুষ্ঠানিক কম্পিটেন্সি এসেসমেন্ট করতে প্রস্তুত বোধ করছি।

স্বাক্ষর ঃ

তারিখ ঃ

লিস্ট অব রিসোর্স পারসনস ঃ

Written By:

Md. Moklesur Rahman
Manager-Research & Development
Mymensingh Agro Limited
(Under PRAN-RPL Group)
Mob: +88 01720 540048
Email: sobuz007@yahoo.com

Edited and Reviewed by:

Md. Hasibus Sahid
Curriculum Development and Training Executive,
Construction Industry Skills Council (CISC), Dhaka.
Mobile: +88 01712 311721
E-mail: mhsahid.cbtbteb@gmail.com

======================XXXXXXXXXXX======================