

## المحاضرة الأولى – إرشادات عامة عن مختبر تصنيع الأغذية

### أهمية مختبر تصنيع الأغذية

يُعتبر مختبر تصنيع الأغذية جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية ، حيث يوفر بيئة عملية للطلاب لتطبيق المعلومات النظرية التي يتعلمونها في المحاضرات. كما أنه يُستخدم في الأبحاث العلمية لتطوير تقنيات تصنيع جديدة وتحسين جودة المنتجات الغذائية.

### أهداف المختبر :

1. تعزيز المهارات العملية من خلال التجارب والتطبيقات المباشرة.
2. تدريب الطلاب على طرق الإنتاج في مجال الصناعات الغذائية.
3. تحليل جودة وسلامة المنتجات الغذائية باستخدام اختبارات كيميائية وفيزيائية وميكروبيولوجية.
4. ابتكار منتجات غذائية جديدة تلبي احتياجات المستهلكين.
5. التعرف على التقنيات الحديثة المستخدمة في تصنيع الأغذية مثل البسترة، التعقيم، والتجفيف.

### إرشادات الأمن والسلامة في المختبر

يُعتبر الالتزام بإجراءات السلامة من الأمور الأساسية عند العمل في المختبر، حيث توجد مخاطر متعددة مثل التعامل مع المواد الكيميائية، واستخدام الأجهزة الكهربائية، والتعامل مع أدوات حادة أو مواد غذائية قد تكون ملوثة.

### أهم قواعد السلامة المختبرية :

1. ارتداء الملابس الواقية مثل المعطف والقفازات والنظارات الواقية.
2. غسل اليدين بانتظام قبل وبعد التعامل مع الأغذية.
3. معرفة مواقع أدوات الإسعافات الأولية، وطفائيات الحريق، ومخارج الطوارئ.
4. التعامل بحذر مع المواد الكيميائية والأجهزة الكهربائية وفقاً للتعليمات.
5. تجنب التلوث المتبادل بين المواد الخام والأدوات المستخدمة في المختبر.
6. التخلص من النفايات بطريقة آمنة لمنع انتشار الميكروبات.

## الأدوات والمعدات المستخدمة في مختبر تصنيع الأغذية

يضم المختبر العديد من الأدوات والمعدات التي تُستخدم في عمليات التصنيع والتحليل ، ومنها :

### الأدوات اليدوية:

الملاعق والمخابط البلاستيكية والمعدنية.

السكاكين وألواح التقطيع.

المصافي والمناخل لفلتر الشوائب.

### الأجهزة الأساسية:

الأفران والمجففات : تُستخدم في عمليات التجفيف.

أجهزة الطرد المركزي : لفصل المكونات الغذائية.

الأوتوكلاف : لتعقيم الأدوات والمواد الغذائية.

موازين رقمية : لضبط كميات المكونات بدقة.

المايكروسكوب : لفحص المكونات الميكروبية والجودة.

### الخطوات الأساسية للعمل في المختبر

للعمل بكفاءة داخل المختبر، يجب اتباع الخطوات التالية:

1. التخطيط للتجربة: قراءة الإرشادات وفهم جميع الخطوات قبل البدء.
2. تحضير الأدوات والمعدات: التأكد من نظافتها وجاهزيتها.
3. اتباع التعليمات بدقة: لضمان الحصول على نتائج صحيحة.
4. تسجيل الملاحظات والنتائج: يساعد في تحليل البيانات والاستفادة منها لاحقاً.

## معايير الجودة والنظافة في المختبر

تُعتبر النظافة والجودة من العوامل الأساسية التي تؤثر على صحة وسلامة المنتجات الغذائية. لذا، يجب الالتزام بالمعايير التالية :

1. نظافة المختبر والأدوات : من تنظيف وتعقيم الأسطح والأدوات قبل وبعد الاستخدام ، والتخلص من المخلفات بطرق آمنة.
2. نظافة اليدين والمظهر الشخصي : من غسل اليدين قبل التعامل مع الأغذية ، وارتداء القفازات والكمادات عند الضرورة.
3. نظافة المواد الخام : التأكد من سلامة وجودة المكونات الغذائية ، وتخزين المواد في ظروف مناسبة لمنع الفساد.

## هناك إرشادات للتعامل مع المواد الخام والمكونات الغذائية أهمها

1. فحص المكونات والتأكد من جودتها عند استلام المواد الخام
2. تخزينها في أماكن مناسبة (الثلاجات، المجمدات، الأرفف الجافة)
3. التأكد من تواريخ الصلاحية للمواد الخام.
4. استخدام طرق التعبئة المناسبة لحماية المكونات من التلوث.

## من الأمثلة التطبيقية على العمليات في مختبر تصنيع الأغذية

1. إنتاج اللبن الرائب: باستخدام بكتيريا التخمر وإجراء اختبارات الجودة.
2. تصنيع المربى والعصائر: من خلال عمليات التركيز والتعبئة.
3. إنتاج المخبوزات والمعجنات: مع دراسة تأثير الإنزيمات ودرجات الحرارة المختلفة.
4. تحليل مكونات الأغذية: باستخدام الأجهزة المتخصصة لفحص الجودة الغذائية.

## الأخطاء الشائعة في مختبر تصنيع الأغذية

إن العمل في مختبر تصنيع الأغذية يتطلب الدقة والالتزام بمعايير السلامة والجودة لضمان نتائج صحيحة وسليمة وبيئة غذائية آمنة.