

المحاضرة الثانية  
المرحلة الرابعة

د. رواء حموشى

معمل الدوائية نينوى

صناعة الادوية تتضمن

- ١- منتجات الصلبة مثل الحبوب، الكبسولات، و تتضمن عملية تصنيع ، تجزئة، تجميع ،كبس، تغليف
- ٢- المنتجات السائلة مثل الشروب، مستحبات الحقن، القطرات، محليل وريدية، معقمات.
- ٣- المنتجات الدهنية مثل المراهم والكريمات
- ٤- البخاخات عبارة عن عبوات لغازات مضغوطة

يجب ان تكون جميع الاجهزه المستخدمة في صناعة الادوية مصنوعة من Stainless steel مقاوم للصدأ  
ملوثات صناعة الادوية (معامل الادوية) تشمل

**١- الملوثات الهوائية** تشمل:

أمركيات العضوية متطرية اثناء عملية تصنيع (خلط ،كبس ،تحبيب، تجفيف، استخدام الايثانول وكذلك غازات تصنيع  
البخاخات).

ب-الجسيمات اثناء عملية خلط المواد للطحن الكبس التعبئة

ج-انبعاثات مصادر الاحتراق من الغازات الناتجة من الديزلات،البونليرات، ضاغطات الهواء، المضخات المحرकات  
الأخرى

د-الروائح من عمليات التخمير.

**٢- ملوثات المياه:**

مياه الصرف:- تختلف باختلاف الوحدة والقسم الخ) مثل  
وحدة الماء الالايبوني

HCl حامض

Na OH قاعدي

ب- وحدة الشروب، الماء الخارج منها يحتوي على ايثانول، استيون، ميثانول، ايزوبروبانول ، حامض الخليك، حامض  
الستريك، حامض الفسفوريك، حامض الفورميك .... الخ

ج- البخاخات : -الماء الخارج من قسم البخاخات يحتوي على الهايليدات العضوية(كلوروفلورو هيدروكاربون)

د- الماء الخارج من قسم التبريد يحتوي على الامونيا

ه- جميع الوحدات الخارج منها الماء يحتوي على المواد الصيدلانية الفعالة

APH

Active pharmaceutical

**٣- مخلفات الصلبة:**

١- مخلفات تعبئة المواد الخام

٢-مخلفات الترشيح الهوائي المستعملة

٣-منتجات غير مطابقة للمواصفات

٤-مخلفات مختبرات

٥-منتجات منتهية الصلاحية

٦-الحماة الناتجة من عملية معالجة المياه

وحدة معالجة مياه الصرف وتشمل:

١-مصالح الشحوم والقاشطات والتقويم الهوائي واجهزة فصل الزيت والمواد القابلة للطفو

٢-عملية الترشيح لفصل المواد الصلبة القابلة للترسيب(خشب،ورق،....الخ)

٣-معادلة الدرجة الحامضي

٤-الترسيب لتقليل المواد الصلبة العالقة

٥-المعالجة البيولوجية (الاكسدة البيولوجية)

٦-كلوئ النفايات

٧-ازالة الماء والتخلص من النفايات الخطرة في مدافن خاصة .

وقد تتضمن المعالجات الحديثة:

أ-استخدام الترشيح الغشائي لازالة المعادن الثقيلة

ب-استخدام الكاربون المنشط (الفعال) لازالة الايون والروائح وبقايا الكلور

ج-استخدام المبادرات الايونية للتخلص من المواد السامة .