

الابتكار والريادة في مجالات الصيدلة

اعداد: د. مهند عودة



تعيش مجالات الصيدلة تحولات كبيرة غنية بمجالات مختلفة للابتكار والريادة، هذا ويتحول العلم الصيدلي التقليدي في الوضع الراهن من تطور الزمن الرقمي ليتضمن تقنيات حديثة ومفاهيم مبتكرة، محققاً تقدماً هائلاً في مجال الرعاية الصحية.

و تواكب كلية الصيدلة بالجامعة الهاشمية هذه التطورات من خلال تطوير المسافات المتميزة و اعتماد المسارات لطلبة البكالوريوس (مسار الصيدلة الادارية، والصيدلة الصناعية و التجميل، وصيدلة المجتمع) و كذلك المسارات البحثية المتخصصة لدرجة الماجستير (إكتشاف الأدوية، وعلوم التكنولوجيا الصيدلانية، والتكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا النانو، وتوصيل الأدوية، وعلم التجميل، وعلم الأدوية التجريبي، وإدارة الأعمال الصيدلانية وريادة الأعمال) و هذه المسارات و المواد المتخصصة تخدم أفاقاً متعددة ترتبط مع أرقى المجالات الرائدة حول العالم، التي تلعب دوراً رئيسياً في هذا التحول نحو مستقبل أفضل. و سنعرض هنا بعضاً من هذه المجالات.

Artificial Intelligence and Machine Learning in Pharmacy

الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في الصيدلة:

استخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في مجال الصيدلة يفتح أفقاً هائلاً من الفرص. تتضمن التطبيقات اكتشاف الأدوية بواسطة الذكاء الاصطناعي وتطويرها، وكذلك التحليلات التنبؤية لتحسين التزام المريض بالأدوية وإدارة الأمراض، و تتعدى ذلك أيضاً إلى مجال الخدمات الصحية بالمستشفيات و الصيدليات و المؤسسات الحكومية.

Telepharmacy and Digital Health

التليفارمسي (الصيدلة عن بعد) والصحة الرقمية:

تُعدّ خدمات الصيدلة عن بعد بوابة للاستشارات البعيدة الرقمية و الإلكترونية مع المرضى. وتُستخدم تقنيات الصحة الرقمية لإدارة الأدوية ورصدها، مما يوفر تواصلًا متنوعاً بين الصيادلة والمرضى و جهات التزويد المختلفة، كما توجد تطورات هائلة في تحويل معلومات المريض و الأدوية و المرض إلى بيانات رقمية، و رموز، وهذه الأمور سيكون لها الدور الكبير في التطور الرقمي لإدارة الخدمات الصحية و الدوائية.

Nanotechnology in Drug Delivery

التكنولوجيا النانوية في توصيل الأدوية:

تُعدّ تقنيات توصيل الأدوية عبر الجزيئات الدقيقة جداً (النانوية) تطورا نوعياً في العلاج المستهدف. يمكن أن تحسن هذه التقنيات من فعالية الأدوية وتقلل التأثيرات الجانبية.

Biologics and Biosimilars

الأدوية البيولوجية والأحيائية المماثلة:

تركز البحوث في هذا المجال على تطوير الأدوية البيولوجية، و هي أدوية تُصنع من مواد حية أو مكونات حية (البيولوجيات) تشمل البروتينات والأحماض النووية والخلايا. وتستخدم هذه الأدوية لعلاج العديد من الأمراض المزمنة والمعقدة مثل السرطان وأمراض المناعة الذاتية. وهي تختلف عن الأدوية التقليدية التي تُصنع من مواد كيميائية.

Patient Centralised and Health Outcomes (clinical, economic and humanistic)

تحسين تجربة المريض والنتائج الصحية: وتشمل هذه التطورات التدخلات السلوكية و الإدراكية، لتحسين التزام المريض و زيادة النجاح في قياسات الرضا و القناعة لدى المرضى، و نسبة الالتزام الدوائي، وسنوات الحياة بمقياس جودة الحياة الصحية للمرضى. و تمتد هذه التطورات إلى تقييم تأثير الأدوية على النتائج الصحية السريرية والاقتصادية والإنسانية.

Pharmaceutical Care in Chronic Diseases and Prevention

الرعاية الصيدلانية في الأمراض المزمنة: يلعب الصيدلي دورًا حيويًا في إدارة الأمراض المزمنة من مثل، السكري وارتفاع ضغط الدم و أمراض الدهون، حيث يتضمن دمج خدمات الرعاية الصيدلانية في الرعاية الصحية الأولية، و يمكن أن تمتد هذه الخدمات لتشمل الخدمات الوقائية، من مثل برامج تخفيف الوزن و التوقف عن التدخين و غيرها من البرامج الوقائية.

(Pharmacy Practice for Process Improvement):

تحسين العمليات الصيدلانية: يتضمن هذا المفهوم تطوير وتحسين العمليات اليومية في الصيدليات، بما في ذلك تسريع عمليات صرف الوصفات الطبية، وتحسين التواصل مع المرضى، وتطبيق تقنيات الأتمتة لتقليل الأخطاء.

Herbal and Complementary Alternative Medicine

الأدوية العشبية و علم الأدوية الشعبية: تقدم الأدوية العشبية و التقليدية الشعبية أفقًا جديدًا للابتكار. يتيح البحث العلمي الفرصة للتحقق من مدى فاعلية العلاجات العشبية التقليدية، واكتشاف أفاق جديدة للأدوية.

(Pharmaceutical Marketing):

التسويق الصيدلاني: وهو تطوير استراتيجيات تسويقية للأدوية، بما في ذلك التوعية بالمنتجات الجديدة و تسويقها باستخدام الطرق الحديثة؛ الإلكترونية و غيرها من الأدوات الرقمية.

Environmental and Green Pharmacy

الصيدلة البيئية والخضراء: يتعامل هذا المجال مع ممارسات الصيدلة المستدامة في التصنيع، ويسعى لتقييم تأثيرات الأدوية على البيئة. و إعادة تدوير ما يمكن من المنتجات الصناعية الدوائية.

Immunotherapy and Immunopharmacology

علاج الأمراض بواسطة علوم المناعة وعلم الأدوية المناعي: يعمل هذا المجال على تطوير عوامل علاجية مناعية لمختلف الأمراض، مع التركيز على استخدام تقنيات علم الأدوية المناعي في علاج السرطان أو الأمراض الوراثية.

Precision Medicine and Pharmacogenomics

الصيدلة الجينية الوراثية والطب الدقيق: تتيح هذه التطورات إمكانية تخصيص العلاج بناءً على التركيب الجيني للفرد، مما يعزز الاستجابة الدوائية ويحسن العلاج.

Drug Safety and Pharmacovigilance

سلامة الأدوية ومراقبة الأدوية: تركز هذه المجالات على دراسة الآثار الجانبية للأدوية ومراقبتها ورصدها بعد تسويقها، مما يساهم في تحقيق سلامة الأدوية.

Pharmacy Education and Practice Development

تطوير التعليم الصيدلي والممارسة: يتيح التركيز على تطوير التعليم والممارسة الصيدلانية تحقيق التميز في هذا المجال، من خلال استخدام أساليب تدريس مبتكرة وبرامج تطوير مستمرة لمهارات مهنة الصيدلة وكفاءتها.

الريادة في مسارات الصيدلة لا تقتصر على الجوانب العلمية والتكنولوجية فقط، بل تشمل أيضًا القدرة على التفكير الإبداعي، وبناء الفرق الفعالة، وفهم التحديات الأخلاقية والقانونية المتعلقة بالقطاع الصيدلاني، إذ يجسد الصيدلي الرائد روح الابتكار والالتزام بتقديم أفضل رعاية صحية ممكنة، وبالتالي، يلعب دورًا رئيسيًا في تحسين الصحة العامة وتقديم المجتمع