

الكيمياء الخضراء

ا.م.د. عبير خالد



COLLEGE OF DENTISTRY
UNIVERSITY OF BAGHDAD IN
SHANGHAI RANKING



World
201-300

Global Ranking of Academic
Subjects 2023

• الكيمياء الخضراء هي أحد مجالات الكيمياء التي تسعى إلى تطوير منتجات وعمليات كيميائية آمنة وفعالة ومستدامة بيئيًا. يمكن أن يوفر استخدام الكيمياء الخضراء في المجتمع فوائد عديدة من حيث الاقتصاد والبيئة والصحة. فيما يلي بعض الأمثلة

• الاقتصاد: يمكن أن يؤدي استخدام الكيمياء الخضراء إلى توفير كبير في التكاليف للمجتمعات. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي استخدام الكيمياء الخضراء في إنتاج الوقود الحيوي إلى تقليل تكاليف الإنتاج وزيادة كفاءة الطاقة، مما يؤدي إلى فوائد اقتصادية للمجتمعات.

• البيئية: يمكن للكيمياء الخضراء أن تقلل من التأثير البيئي للعمليات والمنتجات الكيميائية. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي استخدام المواد الخافضة للتوتر السطحي القابلة للتحلل في منتجات التنظيف إلى تقليل كمية المواد الكيميائية الضارة التي يتم إطلاقها في البيئة، مما يؤدي إلى تحسين جودة المياه وتقليل التلوث البيئي.

• الصحة: يمكن للكيمياء الخضراء أيضًا تحسين الصحة العامة عن طريق الحد من استخدام المواد الكيميائية الخطرة. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي استخدام الكيمياء الخضراء في إنتاج المستحضرات الصيدلانية إلى تقليل كمية النفايات الخطرة المتولدة، مما يؤدي إلى تحسين الصحة العامة.

- أصبحت تقنيات الطاقة الخضراء والمستدامة متاحة ومستخدمة على نطاق واسع في الصناعات . ومن بين الأنواع الرئيسية للتقنيات الخضراء هي:
- الطاقة الشمسية: تُستخدم لتوليد الكهرباء من خلال الخلايا الشمسية، وتُستخدم في الإضاءة وتشغيل الأجهزة الكهربائية.
- طاقة الرياح: تستخدم لتوليد الكهرباء من خلال توربينات الرياح، ويمكن استخدامها في المشاريع الصناعية والمدنية.

- الطاقة الحرارية: يتم استخدامها في الصناعات لتوليد الطاقة الحرارية والكهربائية، وتشمل تقنيات التسخين الشمسي والطاقة الحرارية المتجددة.
- الطاقة الحيوية: تستخدم لتوليد الطاقة من النفايات العضوية، ويمكن استخدامها في مشاريع البلديات والمجتمعات المحلية لتوليد الكهرباء وتدفئة المنازل.
- الطاقة المائية: تستخدم لتوليد الطاقة من خلال المياه الجارية، ويمكن استخدامها في المشاريع الزراعية والمدنية لتوليد الكهرباء وتوفير المياه

• يمكن استخدام هذه التقنيات الخضراء في مشاريع المجتمع بعدة طرق، ومنها:

• تركيب الأنظمة الخضراء: يمكن تركيب أنظمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في المباني والمنازل والمدارس لتوليد الطاقة الكهربائية.

• استخدام السيارات الكهربائية: يمكن استخدام السيارات الكهربائية التي تعتمد على البطاريات للحد من انبعاثات الكربون وتلوث الهواء.

• تحسين كفاءة استخدام الطاقة: يمكن للمجتمع تحسين كفاءة استخدام الطاقة عن طريق الاستثمار في تقنيات الطاقة الخضراء والمستدامة، وكذلك العمل على تشجيع سلوكيات الاستدامة مثل تقليل استخدام المياه والكهرباء وتحسين العزل الحراري في المنازل والمباني. يمكن أيضًا توفير دورات تدريبية وورش عمل لتوعية المجتمع بأهمية الحفاظ على البيئة والاستدامة.

التحديات التي يمكن مواجهتها في تطبيق الكيمياء الخضراء

- تطبيق الكيمياء الخضراء يواجه بعض التحديات التي يجب مواجهتها وتحديدها، ومن هذه التحديات:
 - التكلفة: في بعض الأحيان، قد تكون التقنيات الخضراء مكلفة للتنفيذ والصيانة، مما يتطلب توفير موارد مالية كافية لتطبيقها. ومع ذلك، يمكن أن تكون هذه التكلفة أقل على المدى الطويل، حيث يمكن توفير الموارد الطبيعية والطاقة والماء والمواد الكيميائية.
 - القيود التشريعية: تخضع التقنيات الخضراء للقيود التشريعية واللوائح البيئية، مما يتطلب متابعة اللوائح والقوانين والتأكد من تطبيقها.

- قيود التكنولوجيا: يمكن أن تواجه التقنيات الخضراء بعض القيود التكنولوجية، مما يتطلب بعض الأبحاث والتطوير لتحسين الكفاءة والاستدامة.
- القدرة التحليلية: يحتاج مشروع الكيمياء الخضراء إلى القدرة التحليلية لتقييم العديد من العوامل المختلفة التي تؤثر على نجاح المشروع وتحديد المخاطر والفرص المحتملة. ومن بين العوامل التي يمكن تحليلها تشمل:
- تحليل السوق: يجب تقييم حجم السوق المحتمل للمنتج أو الخدمة التي يقدمها مشروع الكيمياء الخضراء، وتحديد ما إذا كان هناك طلب كافي لها ومنافسة المنتجات الأخرى المتاحة.

- ان تطبيق الكيمياء الخضراء يمكن أن يؤدي إلى العديد من الفوائد بما في ذلك:
- تحسين جودة الهواء والماء: تطبيق الكيمياء الخضراء يساعد في تقليل الانبعاثات الضارة والملوثات في الهواء والماء، مما يحسن جودتهما.
- توفير الموارد الطبيعية: يعمل الكيميائيون في الكيمياء الخضراء على تصميم المنتجات والعمليات بطريقة تحد من استهلاك الموارد الطبيعية مثل المياه والنفط والغاز.

- تحسين السلامة: تطبيق الكيمياء الخضراء يساعد في تقليل خطر التعرض للمواد الكيميائية الضارة وبالتالي تحسين السلامة في العمل.
- تحسين الصحة: يعمل الكيميائيون في الكيمياء الخضراء على تطوير المنتجات والمواد الكيميائية بطريقة تحد من الآثار الضارة على الصحة العامة.

- تشجيع الابتكار: يتطلب تطبيق الكيمياء الخضراء الابتكار والإبداع في تصميم المنتجات والعمليات، وهذا يمكن أن يشجع على الابتكار والتطوير في هذا المجال.
- دعم التنمية المستدامة: يعمل تطبيق الكيمياء الخضراء على تحقيق التنمية المستدامة وتوفير الرعاية للبيئة والمجتمع.

• شكرا جزىلا