j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University

Afrah Baqir Abdul-Jaleel[1], Karar Hussein Razzaq[2], and Hadeel Haitham Saleh[3]

[1]*College of Physical Education and Sports Sciences, University of Kufa, Najaf, Iraq*

[2]*General Authority of Customs – Najaf Airport, Najaf, Iraq*

[3]*College of Administrative Sciences, Al-Mustaqbal University, Babylon, Iraq*

afrahb.hashim@uokufa.edu.iq

Abstract This study explores the design of a circular economy model as a pathway to achieving sustainable development in Iraq, with a specific focus on the perspectives of employees at Al-Mustaqbal University. The circular economy, which emphasizes resource efficiency, waste minimization, and the continuous use of materials, is increasingly recognized as a viable strategy for addressing environmental, economic, and social challenges. In the context of Iraq, a country facing significant environmental degradation, economic instability, and resource management issues, the adoption of circular economy principles could offer a transformative approach to sustainable development. The descriptive analytical research was used, where (72) responses were collected from workers at Al-Mustaqbal University, which were analyzed using the advanced statistical program SmartPLS V.4 in order to assess the level of awareness and understanding of circular economy concepts among participants, identify potential barriers to implementation, and explore opportunities to integrate circular economy practices within the university and the broader Iraqi context. Preliminary findings indicate a moderate level of awareness regarding circular economy principles, with a strong recognition of the potential benefits for environmental sustainability and economic resilience. However, significant challenges were identified, including limited institutional support, lack of infrastructure, and cultural resistance to change. The study concludes with recommendations for policy interventions, educational initiatives, and pilot projects to foster the adoption of circular economy practices in Iraq, with Al-Mustaqbal University serving as a potential model for other institutions

Crossref 10.36371/port.2025.special.6

Keywords: *circular economy, sustainable development, Iraq, Al-Mustaqbal University.*

تصميم انموذج الاقتصاد الدائري لتحقيق التنمية المستدامة في العراق
دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في جامعة المستقبل

افراح باقر عبد الجليل [1] & كرار حسين رزاق [2] & هديل هيثم صالح [3]

[1] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الكوفة ، النجف ، العراق .

[2] الهيئة العامة للكمارك – مطار النجف ، النجف ، العراق

[3] قسم العلوم المالية والمصرفية/ كلية العلوم الإدارية جامعة المستقبل ، بابل ، العراق

الخلاصة : تستكشف هذه الدراسة تصميم نموذج الاقتصاد الدائري كمسار لتحقيق التنمية المستدامة في العراق، مع التركيز بشكل خاص على وجهات نظر العاملين في جامعة المستقبل. يُعترف بالاقتصاد الدائري، الذي يؤكد على كفاءة الموارد وتقليل الهدر والاستخدام المستمر للمواد، بشكل متزايد كاستراتيجية قابلة للتطبيق لمعالجة التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. في سياق العراق، البلد الذي يواجه تدهوراً بيئياً كبيراً وعدم استقرار اقتصادي وقضايا إدارة الموارد، فإن تبني مبادئ الاقتصاد الدائري يمكن أن يوفر نهجاً تحويلياً للتنمية المستدامة. يستخدم البحث الوصفي التحليلي حيث تم جمع (72) استجابة من العاملين في جامعة المستقبل تم تحليلها باستعمال البرنامج الاحصائي المتقدم SmartPLS V.4 من اجل تقييم مستوى الوعي والفهم لمفاهيم الاقتصاد الدائري بين المشاركين، وتحديد الحواجز المحتملة أمام التنفيذ، واستكشاف الفرص لدمج ممارسات الاقتصاد الدائري داخل الجامعة والسياق العراقي الأوسع. تشير النتائج الأولية إلى مستوى معتدل من الوعي فيما يتعلق بمبادئ الاقتصاد الدائري، مع إدراك قوي للفوائد المحتملة للاستدامة البيئية والمرونة الاقتصادية. ومع ذلك، تم تحديد تحديات كبيرة، بما في ذلك الدعم المؤسسي المحدود، ونقص البنية الأساسية، والمقاومة الثقافية للتغيير. وتختتم الدراسة بتوصيات للتدخلات السياسية والمبادرات التعليمية والمشاريع التجريبية لتعزيز تبني ممارسات الاقتصاد الدائري في العراق، حيث تعمل جامعة المستقبل كنموذج محتمل للمؤسسات الأخرى.

الكلمات الدالة: *الاقتصاد الدائري، التنمية المستدامة، العراق، جامعة المستقبل.*

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

المقدمة

في السنوات الأخيرة، اكتسب مفهوم الاقتصاد الدائري زخمًا كبيرًا كنهج تحويلي لتحقيق التنمية المستدامة. وعلى عكس الاقتصاد الخطي التقليدي، الذي يتبع نموذج "الأخذ والتصنيع والتخلص"، يؤكد الاقتصاد الدائري على الاستخدام المستمر للموارد من خلال إعادة التدوير وإعادة الاستخدام والتجديد. لا يقلل هذا النموذج من الهدر والتدهور البيئي فحسب، بل يعزز أيضًا النمو الاقتصادي والرفاهة الاجتماعية. بالنسبة لدول مثل العراق، التي تواجه تحديات بيئية واقتصادية واجتماعية كبيرة، فإن تبني نموذج الاقتصاد الدائري يمكن أن يكون خطوة محورية نحو التنمية المستدامة.

العراق، بموارده الطبيعية الغنية وسكانه المتزايدين، يمر بمرحلة حرجة في مساره التنموي. لطالما اعتمدت البلاد على صادرات النفط كمحرك اقتصادي أساسي، مما أدى إلى التدهور البيئي واستنزاف الموارد والضعف الاقتصادي. بالإضافة إلى ذلك، أدت عواقب عقود من الصراع، إلى جانب أنظمة إدارة الهدر غير الكافية والوعي البيئي المحدود، إلى تفاقم تحديات الاستدامة في البلاد. في هذا السياق، قد يوفر التحول إلى الاقتصاد الدائري مسارًا لمعالجة هذه القضايا من خلال تعزيز كفاءة الموارد، والحد من الاعتماد على الموارد المحدودة، وخلق فرص اقتصادية جديدة.

تؤدي جامعة المستقبل، كمؤسسة أكاديمية ناشئة في العراق، دورًا حاسمًا في تشكيل مستقبل التنمية المستدامة في البلاد. من خلال التعامل مع القوى العاملة في الجامعة، بما في ذلك أعضاء هيئة التدريس والموظفين والإداريين، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف إمكانية تنفيذ نموذج الاقتصاد الدائري في العراق. آراء ورؤى هؤلاء أصحاب المصلحة مهمة، لأنها تعكس وجهات نظر الأفراد الذين يشاركون بشكل مباشر في التعليم والبحث والمشاركة المجتمعية - المحركات الرئيسية للتغيير المجتمعي.

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل تصورات ومواقف وتوصيات عينة من العاملين في جامعة المستقبل فيما يتعلق بجدوى وفوائد نموذج الاقتصاد الدائري في العراق. من خلال فحص آرائهم، سيحدد البحث الحواجز والفرص والاستراتيجيات المحتملة لدمج مبادئ الاقتصاد الدائري في السياسات الاقتصادية والبيئية في العراق. ستساهم نتائج هذه الدراسة في الحوار الأوسع حول التنمية المستدامة في العراق وتقديم توصيات قابلة للتنفيذ لصناع السياسات والمعلمين وقادة الصناعة.

في نهاية المطاف، يتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الدائري جهداً جماعياً يشمل الحكومة والشركات والأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني. تمثل هذه الدراسة خطوة نحو فهم كيف يمكن للمؤسسات الأكاديمية مثل جامعة المستقبل أن تعمل كمحفزات للتغيير، وتعزيز الإبداع والوعي لبناء مستقبل أكثر استدامة ومرونة للعراق. من خلال هذا الاستكشاف التحليلي، يسعى البحث إلى وضع الأساس لنموذج الاقتصاد الدائري الذي يتماشى مع السياق الفريد للعراق ويساهم في السعي العالمي لتحقيق التنمية المستدامة.

المحور الأول

منهجية البحث

أولا: مشكلة البحث

يواجه العراق تحديات كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة بسبب اعتماده على صادرات النفط، والتدهور البيئي، وإدارة الموارد غير الفعّالة. لقد هيمن نموذج الاقتصاد الخطي (الأخذ-التصنيع-التخلص) على الأنشطة الاقتصادية في العراق، مما أدى إلى استنزاف الموارد، وتراكم الهدر، والتلوث البيئي. إن الانتقال إلى نموذج الاقتصاد الدائري، الذي يؤكد على تقليل الموارد وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها، يمكن أن يوفر مساراً للتنمية المستدامة من خلال فصل النمو الاقتصادي عن استهلاك الموارد والضرر البيئي(Farhan, 2023: 19) .

تركز مشكلة البحث على تصميم نموذج اقتصاد دائري مصمم خصيصًا للسياق الاجتماعي والاقتصادي والبيئي الفريد للعراق. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل آراء العاملين في جامعة المستقبل لتحديد العوامل الرئيسية والحواجز والممكنات للانتقال إلى الاقتصاد الدائري. وتهدف الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما هي تصورات ومستويات الوعي لدى العاملين في جامعة المستقبل فيما يتعلق بالاقتصاد الدائري وإمكاناته للتنمية المستدامة في العراق؟
- ما هي التحديات والحواجز الرئيسية أمام تنفيذ نموذج الاقتصاد الدائري في العراق؟

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

- ما هي الاستراتيجيات والسياسات التي يمكن اقتراحها لتسهيل تبني نموذج الاقتصاد الدائري في العراق؟

ثانيا: أهمية البحث

يساهم البحث في زيادة المعرفة حول نماذج الاقتصاد الدائري في البلدان النامية، وخاصة في الاقتصادات المتأثرة بالصراع والتي تعتمد على الموارد مثل العراق. من خلال التركيز على آراء العاملين في الجامعات، سيسلط البحث الضوء على دور التعليم والتوعية في دفع التنمية المستدامة. يمكن للنموذج والتوصيات المقترحة أن توجه صناع السياسات والممارسين في تصميم وتنفيذ استراتيجيات الاقتصاد الدائري الفعالة في العراق. كما تتمثل أهمية البحث في الاتي:

1. تقديم فهم واضح لوعي وتصورات العاملين في جامعة المستقبل فيما يتعلق بالاقتصاد الدائري.
2. تحديد التحديات والعقبات الرئيسية أمام تنفيذ الاقتصاد الدائري في العراق.
3. نموذج مقترح للاقتصاد الدائري يمكن أن يكون بمثابة خريطة طريق للتنمية المستدامة في العراق.
4. توصيات سياسية لأصحاب المصلحة، بما في ذلك الوكالات الحكومية والمؤسسات التعليمية ومنظمات القطاع الخاص.

ثالثا: اهداف البحث

يحاول البحث الحالي تحقيق الأهداف الاتية:

1. تقييم مستوى الوعي والفهم لمفهوم الاقتصاد الدائري بين العاملين في جامعة المستقبل.
2. تحديد التحديات والحواجز الرئيسية أمام تبني نموذج الاقتصاد الدائري في العراق.
3. اقتراح إطار لتصميم وتنفيذ نموذج الاقتصاد الدائري بما يتماشى مع أهداف التنمية المستدامة في العراق.
4. تقديم توصيات لصناع السياسات والمؤسسات التعليمية والشركات لتعزيز ممارسات الاقتصاد الدائري في العراق.

رابعا: فرضيات البحث ومخططه الفرضي

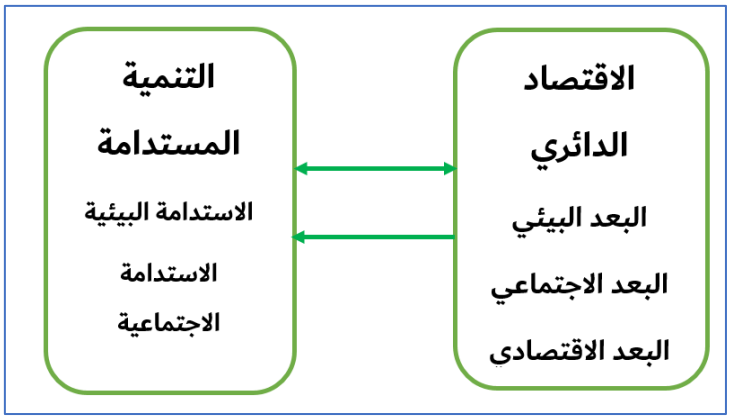
للبحث الحالي فرضيتان رئيستان وهما:

1. الفرضية الرئيسة الأولى: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج الاقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة في العراق. ويتفرع منها الفرضيات الفرعية الاتية:
   - توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين البعد البيئي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين البعد الاجتماعي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين البعد الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين البعد المكاني وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
2. الفرضية الرئيسة الثانية توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج الاقتصاد الدائري وتحقيق التنمية المستدامة في العراق. ويتفرع منها الفرضيات الفرعية الاتية:
   - توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين البعد البيئي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين البعد الاجتماعي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين البعد الاقتصادي وتحقيق التنمية المستدامة في العراق
   - توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين البعد المكاني وتحقيق التنمية المستدامة في العراق

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025



الشكل (1) *المخطط الفرضي للبحث*

خامسا: منهج البحث

يتبنى البحث الحالي المنهج الاتي:

1. مراجعة الأدبيات: إجراء مراجعة شاملة للأدبيات الموجودة حول نماذج الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة وإمكانية تطبيقها في البلدان النامية، وخاصة في الشرق الأوسط.
2. تصميم المسح: تطوير استبيان منظم لجمع البيانات من عينة من العاملين في جامعة المستقبل. سيتضمن الاستبيان أسئلة حول الوعي والتصورات والتحديات والحلول المحتملة المتعلقة بالاقتصاد الدائري.
3. جمع البيانات: توزيع الاستبيان على عينة تمثيلية من الموظفين الأكاديميين والإداريين في جامعة المستقبل.
4. تحليل البيانات: استخدام الأدوات الإحصائية (SmartPLS V.4) لتحليل بيانات المسح. عبر استخدام الإحصاءات الوصفية واختبار الفرضيات.
5. تطوير الإطار: بناءً على النتائج، اقترح نموذجًا للاقتصاد الدائري مصممًا خصيصًا لسياق العراق، مع دمج الاستراتيجيات الرئيسية وتوصيات السياسة.

سادسا: قيود البحث

واجه الباحثين مجموعة من القيود وهي على النحو الاتي:

1. تقتصر الدراسة على آراء العاملين في جامعة المستقبل، والتي قد لا تمثل بشكل كامل المجتمع العراقي نطاق أوسع.
2. يعتمد البحث على البيانات المبلغ عنها ذاتيًا، والتي قد تكون عرضة للتحيز.
3. سيتطلب نموذج الاقتصاد الدائري المقترح مزيدًا من التحقق والاختبار في بيئات العالم الحقيقي.

المحور الثاني

الإطار النظري للبحث

المبحث الأول

الإطار النظري للمتغير المستقل الاقتصاد الدائري

أولا: مفهوم الاقتصاد الدائري

الاقتصاد الدائري هو نموذج اقتصادي يهدف إلى تقليل الهدر والاستفادة القصوى من الموارد. وعلى عكس الاقتصاد الخطي التقليدي، الذي يتبع نهج "الأخذ والتصنيع والتخلص"، يعتمد الاقتصاد الدائري على "الحد وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير"، وتعزيز الاستدامة والكفاءة (Lewandowski, 2016:7).

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

الاقتصاد الدائري هو نموذج مبتكر لإنتاج واستهلاك الموارد يهدف إلى إنشاء نظام مستدام من خلال تقليل الهدر والاستفادة القصوى من الموارد المتاحة. وعلى عكس الاقتصاد الخطي التقليدي، الذي يتبع نمط "الأخذ والتصنيع والتخلص"، يركز الاقتصاد الدائري على المشاركة والتأجير وإعادة الاستخدام والإصلاح والتجديد وإعادة تدوير المواد والمنتجات لأطول فترة ممكنة (Pieroni, et al, 2021: 299)

الاقتصاد الدائري هو نموذج اقتصادي مصمم لتقليل الهدر وتعظيم كفاءة الموارد وتعزيز الاستدامة من خلال إبقاء المنتجات والمواد والموارد قيد الاستخدام لأطول فترة ممكنة. وعلى عكس الاقتصاد الخطي التقليدي، الذي يتبع نموذج "الأخذ والتصنيع والتخلص"، يؤكد الاقتصاد الدائري على إغلاق الحلقة من خلال إعادة التدوير وإعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التصنيع والمشاركة(Awan, & Sroufe, 2022: 15) .

مما سبق يمكن القول ان الاقتصاد الدائري نموذج إنتاج واستهلاك يهدف إلى تقليل الهدر وتحقيق أقصى استفادة من الموارد. إنه تحول عن الاقتصاد "الخطي" التقليدي، الذي يتبع نمط "الأخذ، التصنيع، التخلص".

ثانيا: فوائد الاقتصاد الدائري

اكتسب الاقتصاد الدائري زخمًا كبيرًا بين العلماء والممارسين وصناع السياسات باعتباره حلاً واعداً لتحديات الاستدامة الملحة، مثل تغير المناخ وفقدان التنوع البيولوجي والتلوث. ومن خلال تعزيز نهج أكثر استدامة للإنتاج والاستهلاك، لا يفيد الاقتصاد الدائري البيئة فحسب، بل يخلق أيضًا فرصًا اقتصادية ويعزز العدالة الاجتماعية (Pérez-Cardona, et al, 2025: 465) وتتمثل فوائد الاقتصاد الدائري بالآتي: (Kumar, et al, 2019: 69)

1. حماية البيئة - يقلل من الهدر والتلوث واستنزاف الموارد.
2. النمو الاقتصادي - يخلق فرص عمل جديدة في صناعات إعادة التدوير والإصلاح.
3. توفير التكاليف - يعزز الاستخدام الفعال للمواد، مما يقلل من تكاليف الإنتاج.
4. المرونة والاستدامة - يقلل الاعتماد على الموارد النادرة ويعزز الاستقرار على المدى الطويل.

كما يقدم (Ochoa, et al, 2024: 58) فوائد أخرى للاقتصاد الدائري وكما يلي:

5. البيئية: يقلل من الهدر، ويخفض انبعاثات الغازات المسببة للانحباس الحراري العالمي، ويحافظ على الموارد الطبيعية.
6. الاقتصادية: يخلق فرص عمل جديدة، ويقلل التكاليف من خلال كفاءة الموارد، ويعزز الابتكار.
7. الاجتماعية: يعزز خلق فرص العمل في قطاعات إعادة التدوير والإصلاح وإعادة التصنيع.

ثالثا: أبعاد الاقتصاد الدائري

الاقتصاد الدائري هو نهج تحويلي يهدف إلى تقليل الهدر والاستفادة القصوى من الموارد. وهو يشمل عدة أبعاد رئيسية تساهم في فعاليته واستدامته وهي على النحو الاتي: (Martinho, 2021: 10-11)

1. البعد البيئي

يركز الجانب البيئي للاقتصاد الدائري على الحد من التأثيرات البيئية من خلال الإدارة المستدامة للموارد. ويشمل ذلك استراتيجيات لتقليل الهدر، وتعزيز إعادة التدوير، وضمان إعادة استخدام المواد بدلاً من التخلص منها. والهدف هو إنشاء نظام يتم فيه الاحتفاظ بالموارد قيد الاستخدام لأطول فترة ممكنة، وبالتالي تقليل الطلب الإجمالي على المواد الجديدة وخفض التدهور البيئي

2. البعد الاقتصادي

يؤكد البعد الاقتصادي على الفوائد المالية المترتبة على تبني ممارسات الاقتصاد الدائري. يمكن أن يؤدي الانتقال إلى الاقتصاد الدائري إلى تحفيز النمو الاقتصادي من خلال خلق فرص عمل جديدة، وتعزيز كفاءة الموارد، وخفض التكاليف المرتبطة بإدارة الهدر. كما يسلط هذا البعد الضوء على إمكانات الابتكار في تصميم المنتجات ونماذج الأعمال التي تعطي الأولوية للاستدامة.

3. البعد الاجتماعي

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

يتناول البعد الاجتماعي للاقتصاد الدائري التأثير على المجتمعات والأفراد. يتضمن اعتبارات تتعلق برفاهية الإنسان والمساواة الاجتماعية وحقوق العمال المشاركين في عمليات الاقتصاد الدائري. وفي حين لم يتم التأكيد على ذلك تقليدياً، إلا أن هناك اعترافاً متزايداً بأهمية دمج الجوانب الاجتماعية مع الأهداف الاقتصادية والبيئية، وخاصة فيما يتعلق بأهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDGs)

4. البعد المكاني

ينظر البعد المكاني في كيفية تنفيذ ممارسات الاقتصاد الدائري في سياقات جغرافية مختلفة. ويشمل ذلك فهم الموارد المحلية والبنية الأساسية واحتياجات المجتمع. ومن خلال تصميم استراتيجيات الاقتصاد الدائري لمناطق محددة، يمكن لأصحاب المصلحة تعزيز فعالية هذه المبادرات وضمان ملاءمتها ثقافياً وبيئياً.

مما سبق يمكن القول ان الاقتصاد الدائري مفهوم متعدد الأوجه يدمج الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية والمكانية. يؤدي كل من هذه الجوانب دوراً حاسماً في تعزيز مستقبل مستدام، حيث يتم استخدام الموارد بكفاءة، وتزدهر المجتمعات، ويتم تقليل التأثيرات البيئية.

رابعا: تحديات تبني الاقتصاد الدائري

التحديات التي تواجه مبادرات الاقتصاد الدائري وتتمثل بالآتي: (Hopkinson, et al, 2018: 75)

1. التغيير السلوكي: تحويل عقلية المستهلك والشركات من الملكية إلى المشاركة أو التأجير.
2. البنية الأساسية: تطوير أنظمة التجميع والفرز وإعادة التدوير.
3. التنظيم: تحتاج الحكومات إلى وضع سياسات تحفز الممارسات الدائرية.

المبحث الثاني

الإطار النظري للمتغير التابع التنمية المستدامة

أولا: مفهوم التنمية المستدامة

التنمية المستدامة هي نهج شامل للنمو يسعى إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان رفاهة الأجيال الحالية والمستقبلية. ويؤكد على تلبية الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة. وان التعريف الأكثر انتشاراً يأتي من تقرير برونتلاند لعام 1987، "مستقبلنا المشترك": "التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة."(Urbaniec, et al, 2017: 1)

كما يتم تعريف التنمية المستدامة على انها نموذج تنمية يلبي الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. وهي توازن بين النمو الاقتصادي والإدماج الاجتماعي وحماية البيئة(Ruggerio, 2021: 14) .

كما تشير التنمية المستدامة الى نهجٌ شاملٌ للنمو والتنمية البشرية، يسعى إلى تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. يُشدد هذا المفهوم على أهمية بناء مجتمع تُدار فيه ظروف المعيشة والموارد بما يدعم الاحتياجات البشرية مع ضمان الاستدامة البيئية(Mousazadeh, 2024: 6) .

مما سبق يمكن القول ان التنمية المستدامة هي مفهوم يتناول الحاجة إلى تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية وحماية البيئة.

ثانيا: أهمية التنمية المستدامة

تتمثل أهمية التنمية المستدامة بالآتي:(Uralovich, et al, 2023: 967)

1. تضمن توافر الموارد للأجيال القادمة.
2. تقلل من التدهور البيئي وتأثيرات تغير المناخ.
3. تعزز الفرص الاقتصادية العادلة والشمول الاجتماعي.

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

4. تشجع الابتكار والاستهلاك المسؤول.

ثالثا: مبادئ التنمية المستدامة

تتمثل مبادئ التنمية المستدامة بالآتي:(Arefieva, et al, 2025: 274)

موازنة الاحتياجات: تهدف التنمية المستدامة إلى التوفيق بين الاحتياجات المتنافسة في كثير من الأحيان للاقتصاد والمجتمع والبيئة. وهذا ينطوي على اتخاذ قرارات تأخذ في الاعتبار التأثيرات طويلة الأجل بدلاً من المكاسب قصيرة الأجل.

ثلاثة ركائز: غالبًا ما يتم تأطير المفهوم حول ثلاثة ركائز: النمو الاقتصادي، والإدماج الاجتماعي، وحماية البيئة. كل ركيزة ضرورية لتحقيق مستقبل مستدام، وإهمال أحدها يمكن أن يقوض الركائز الأخرى.

الأهداف العالمية: في عام 2015، اعتمد زعماء العالم خطة التنمية المستدامة لعام 2030، والتي تتضمن 17 هدفًا للتنمية المستدامة. تهدف هذه الأهداف إلى معالجة التحديات العالمية مثل الفقر وعدم المساواة وتغير المناخ والتدهور البيئي والسلام والعدالة.

رابعا: الركائز الأساسية للتنمية المستدامة

التنمية المستدامة مفهوم متعدد الأوجه يهدف إلى تحقيق التوازن بين مختلف جوانب النشاط البشري لضمان مستقبل قابل للاستمرار لكل من الناس والكوكب. يتم تصنيف الركائز الأساسية للتنمية المستدامة عادة إلى ثلاث مجالات رئيسية هي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وهي على النحو الاتي: .(Mahmutovic, 2024: 132)

1. **الاستدامة الاقتصادية**

يركز هذا الركيزة على تعزيز النمو الاقتصادي مع ضمان استخدام الموارد بكفاءة ومسؤولية. ويؤكد على أهمية إنشاء أنظمة اقتصادية يمكنها دعم نفسها على المدى الطويل دون استنفاد الموارد أو التسبب في ضرر بيئي

2. **الاستدامة الاجتماعية**

تنطوي الاستدامة الاجتماعية على تعزيز العدالة الاجتماعية وتنمية المجتمع ورفاهية الأفراد. وتهدف إلى إنشاء مجتمعات شاملة حيث يتمتع الجميع بالقدرة على الوصول إلى الاحتياجات الأساسية والفرص والحقوق. هذا الركيزة حاسمة لضمان استفادة جميع شرائح السكان من التنمية

3. **الاستدامة البيئية**

تهتم الاستدامة البيئية بالحفاظ على الموارد الطبيعية والنظم البيئية. وتسعى إلى تقليل التأثير السلبي للأنشطة البشرية على البيئة، وتعزيز الممارسات التي تحمي التنوع البيولوجي وتقلل من التلوث

مما سبق يمكن القول انه غالبًا ما يتم تمثيل هذه الركائز الثلاث على هيئة دوائر متقاطعة، مما يوضح أنها مترابطة ويجب أن تكون متوازنة لتحقيق الاستدامة الحقيقية. إذا كان أحد الركائز ضعيفًا، فقد يؤدي ذلك إلى تقويض الاستدامة الشاملة للنظام. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي النمو الاقتصادي الذي يتجاهل الصحة البيئية إلى استنزاف الموارد، في حين أن عدم المساواة الاجتماعية يمكن أن يخلق عدم استقرار يعوق التقدم الاقتصادي. وتتطلب التنمية المستدامة نهجًا شاملاً يدمج الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لخلق مستقبل متوازن وعادل للجميع.

المحور الثالث

الجانب الميداني للبحث

أولا: نبذة عن الجامعة المبحوثة

جامعة المستقبل هي مؤسسة خاصة تأسست عام 2010 في محافظة بابل مقابل جامعة بابل على طريق حلة - نجف وتبعد حوالي 100 كيلومتر جنوب بغداد، العراق. اذ تعد جامعة المستقبل، المعترف بها رسميًا والمعتمدة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، واحدة من الجامعات الرائدة متعددة التخصصات في العراق، واكتسبت سمعة متزايدة على المستويين الإقليمي والعالمي. شهدت الجامعة

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

نمواً ملحوظاً، حيث تقدم الآن 45 برنامجاً جامعياً عبر 14 كلية في مجالات مثل الطب والهندسة والإدارة والفنون والعلوم الإنسانية. بالإضافة إلى ذلك، تقدم جامعة المستقبل برنامجين للماجستير - هندسة الإلكترونيات والتشريح السريري - تم تصميمهما بالتعاون مع مؤسسات دولية مرموقة. وتحتل جامعة المستقبل المرتبة الأولى باستمرار في الاعتماد الوطني وهي عضو فعال في العديد من الجمعيات الدولية، بما في ذلك اتحاد الجامعات العربية. واسترشاداً برؤيتها لتصبح "جامعة مستدامة بحلول عام 2030"، تواصل جامعة المستقبل التأكيد على التميز في كل من الجودة الأكاديمية والتوسع المؤسسي. وتقدم جامعة المستقبل مجموعة متنوعة من البرامج الأكاديمية التي تميزها عن الجامعات الأخرى في المنطقة، ومن أبرز هذه البرامج:

- برنامج الطب: يُعد برنامج الطب في جامعة المستقبل من بين الأكثر تميزًا في العراق، حيث يركز على التعليم التطبيقي والبحث العلمي، مما يساعد الطلاب على اكتساب المهارات اللازمة في المجال الطبي.
- ماجستير هندسة الإلكترونيات: يقدم هذا البرنامج محتوى متقدم يتماشى مع أحدث التطورات التكنولوجية، ويعزز من قدرات الطلاب في مجالات التصميم والتطوير في الإلكترونيات.
- الماجستير في التشريح السريري: يعد هذا البرنامج فريداً من نوعه في المنطقة، حيث يجمع بين التعليم الأكاديمي والبحث العملي، مما يساهم في إعداد علماء بارزين في مجال الطب.
- برامج متعددة في مجالات الهندسة والإدارة والفنون: تشمل الجامعة أيضًا مجموعة من البرامج المتخصصة في الهندسة المدنية، وهندسة الطبية، وإدارة الأعمال، كما تقدم برامج في الفنون والعلوم الإنسانية التي تعكس الثقافة المحلية والعالمية.
- شراكات دولية: تسعى جامعة المستقبل إلى التعاون مع مؤسسات تعليمية مرموقة عالمياً، مما يعزز من جودة التعليم ويمنح الطلاب فرصاً للتبادل الثقافي والدراسي.
- اعتماد البرامج: جميع البرامج المقدمة معتمدة من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية، مما يضمن جودتها وملاءمتها لاحتياجات سوق العمل.

تُعد هذه البرامج جزءًا من رؤية الجامعة لتكون مؤسسة تعليمية رائدة تسهم في تطوير المجتمع وتلبية احتياجات السوق المحلي والدولي.

ثانيا: اختبار فرضيات البحث

يختص هذا القسم في اختبار فرضيات البحث من خلال الكشف عن علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث الرئيسة والفرعية:

1. **اختبار فرضيات الارتباط**

سيتم اختبار فرضيات الارتباط بين متغيرات الدراسة الرئيسة والفرعية وكالاتي:

1. الفرضية الرئيسة الأولى وتنص على **" ان الاقتصاد الدائري ترتبط احصائيا مع التنمية المستدامة"** وتتفرع منها الفرضيات الفرعية ادناه:

- ان البعد البيئي ترتبط احصائيا مع التنمية المستدامة
- ان البعد الاجتماعي ترتبط احصائيا مع التنمية المستدامة
- ان البعد الاقتصادي ترتبط احصائيا مع التنمية المستدامة
- ان البعد المكاني ترتبط احصائيا مع التنمية المستدامة. وتم اختبار هذه من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS v.26) وكالاتي:

جدول (1) *اختبار علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة*

		X	X1	X2	X3	X4
Y	Pearson Correlation	.773**	.625**	.617**	.573**	.638**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	75	75	75	75	75
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

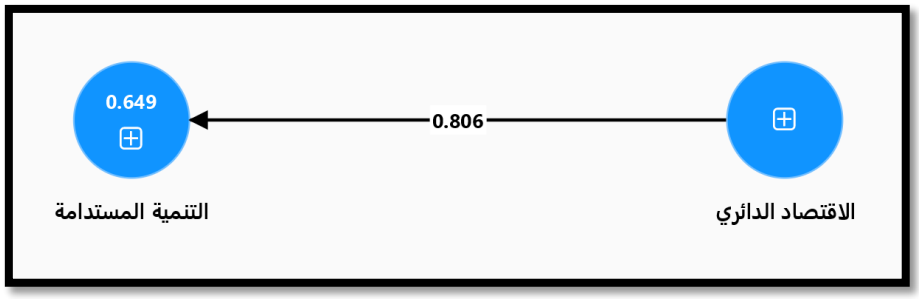
***المصدر**: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي SPSS V. 26*

تشير النتائج الواضحة في جدول (1) إلى ان المتغير المستقل (الاقتصاد الدائري) له علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بالمتغير التابع (التنمية المستدامة) على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.773) وبدلالة معنوية (0.000)، وباعتماد هذه النتائج تقبل فرضية الارتباط الرئيسة الاولى بين متغيرات الدراسة، فضلا عن ذلك، وبالأخذ بنتائج جدول (1) أعلاه تقبل كل فرضيات الارتباط الفرعية، لأنها جاءت اقل من مستوى المعنوية (0.05).

2. اختبار فرضيات التأثير

سيتم اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات الدراسة الرئيسة والفرعية وكالاتي:

الفرضية الرئيسة الثانية: ان الاقتصاد الدائري لها تأثير كبير على التنمية المستدامة على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة، ولكي يتم اختبار هذه الفرضية تم بناء أنموذجاً هيكلياً لبيان مسار علاقة التأثير بين المتغيرين (الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة)، وتم استخراج النتائج بالاعتماد على البرنامج الاحصائي (Smart PLS V.4) وجاءت النتائج كما في الشكل (2) والجدول (2).



***شكل (2)** انموذج اختبار فرضية التأثير الرئيسة*

***المصدر**: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي Smart PLS v.4*

يتبين من خلال النتائج الظاهرة في الشكل (2) والجدول (2) بوجود تأثير معنوي للمتغير المستقل الاقتصاد الدائري في المتغير المعتمد التنمية المستدامة بمقدار (0.806) وبحدود معنوية (0.000)، بمعنى ان متغير التنمية المستدامة يزداد بمقدار (80٪) بزيادة متغير الاقتصاد الدائري وحدة واحدة، أيضاً ان متغير الاقتصاد الدائري يفسر (64٪) من التغيرات التي تحصل في متغير التنمية المستدامة وهي قيمة معامل التفسير (R^2=0.649)، وعند اعتماد هذه النتائج يتم قبول فرضية التأثير الرئيسة التي مفادها (ان الاقتصاد الدائري لها تأثير كبير على التنمية المستدامة على المستوى الكلي لمتغيري الدراسة).

***جدول (2)** نتائج فرضية التأثير الرئيسة*

مسار الفرضية	معامل التأثير β	قيمة R^2	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى المعنوية	نتيجة الفرضية
الاقتصاد الدائري -> التنمية المستدامة	0.806	0.649	0.182	15.323	0.000	مقبولة

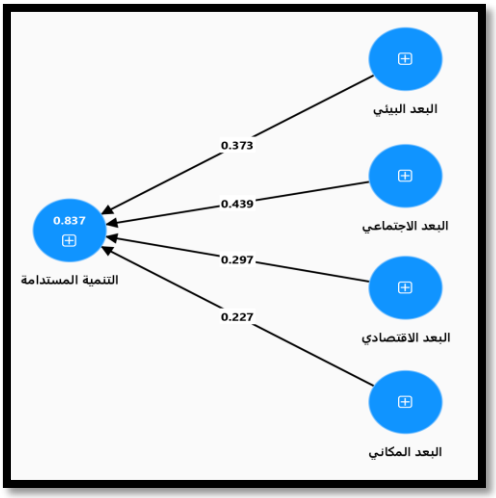
***المصدر**: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي Smart PLS v. 4*

اما الفرضيات الفرعية المنبثقة عن فرضية التأثير الرئيسة والتي نصت على وجود تأثير معنوي لأبعاد الاقتصاد الدائري (البعد البيئي، البعد الاجتماعي، البعد الاقتصادي، البعد المكاني) في المتغير المعتمد التنمية المستدامة، ولأجل ذلك قام الباحثين بتصميم انموذج هيكلي كما في الشكل (3):

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025



شكل (3) انموذج اختبار تأثير أبعاد الاقتصاد الدائري في التنمية المستدامة

***المصدر**: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي Smart PLS v.4*

***الجدول (3)** نتائج اختبار فرضيات التأثير الفرعية*

مسار الفرضية	معامل التأثير β	قيمة R^2	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى المعنوية	نتيجة الفرضية
البعد البيئي -> التنمية المستدامة	0.373	0.837	0.055	6.306	0.000	مقبولة
البعد الاجتماعي-> التنمية المستدامة	0.439		0.092	8.286	0.000	مقبولة
البعد الاقتصادي-> التنمية المستدامة	0.297		0.046	5.530	0.000	مقبولة
البعد المكاني -> التنمية المستدامة	0.227		0.037	4.069	0.000	مقبولة

***المصدر**: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي Smart PLS v. 4*

تشير النتائج الظاهرة في الشكل (3) والجدول (3) إلى الآتي:

1. تبين ان البعد البيئي تؤثر تأثيرا معنوياً في متغير التنمية المستدامة، إذ جاءت قيمة معامل التأثير بينهما (0.373)، وبمستوى معنوية (0.000)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة والمحددة (0.05)، وعلى اساس هذه المعطيات تقبل هذه الفرضية.
2. اتضح ان البعد الاجتماعي تؤثر تأثيرا معنوياً في متغير التنمية المستدامة، إذ بلغت قيمة معامل التأثير بينهما (0.439)، وبمستوى معنوية (0.000)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة والمحددة (0.05)، وعلى اساس هذه المعطيات تقبل هذه الفرضية.
3. اتضح ان البعد الاقتصادي تؤثر تأثيرا معنويا في متغير التنمية المستدامة، إذ بلغت قيمة معامل التأثير بينهما (0.297)، وبمستوى معنوية (0.000)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة والمحددة (0.05)، وعلى اساس هذه المعطيات تقبل هذه الفرضية.
4. اتضح ان البعد المكاني تؤثر تأثيرا معنويا في متغير التنمية المستدامة، إذ بلغت قيمة معامل التأثير بينهما (0.227)، وبمستوى معنوية (0.000)، وهي اقل من حدود المعنوية المقبولة (0.05)، وعلى اساس هذه المعطيات ترفض هذه الفرضية.

فضلا عن ذلك ان أبعاد متغير الاقتصاد الدائري مجتمعة تفسر (83٪) من مجمل التغيرات الحاصلة في متغير التنمية المستدامة، اما النسبة المتبقية فهي راجعة لمتغيرات اخرى لم يتناولها نموذج اختبار الدراسة الحالية.

المحور الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

j. port. sci. res.
ISSN: 2616-7441 (Online)
ISSN: 2616-6232 (Print)
ISSN: 2616-7220 (USB)
INTERNATIONAL IDENTIFIER FOR SERIALS

Journal port Science Research
Available online www.jport.co
Volume 8, special issue. 2025

يُعد الانتقال إلى الاقتصاد الدائري في العراق أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق التنمية المستدامة، لا سيما في ظل التحديات الاقتصادية والبيئية الفريدة التي تواجهها البلاد. واستنادًا إلى نتائج البحث، يُمكن استخلاص العديد من الاستنتاجات والتوصيات وكما يلي.

أولا: الاستنتاجات

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات وهي على النحو الاتي:

1. يتماشى نموذج الاقتصاد الدائري بشكل وثيق مع أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، مما يعزز الاستدامة البيئية والاجتماعية. يُعد هذا التكامل بالغ الأهمية للعراق، حيث تُعدّ إدارة الموارد والتدهور البيئي قضيتين مُلحّتين.
2. يُسهّل الاقتصاد الدائري فصل النمو الاقتصادي عن استهلاك الموارد. ويُعد هذا التحول حيويًا للعراق، حيث أدت النماذج الاقتصادية الخطية التقليدية إلى استغلال غير مستدام للموارد.
3. يتطلب التنفيذ الفعال لمبادئ الاقتصاد الدائري إشراك مختلف أصحاب المصلحة، بما في ذلك الحكومة والشركات والأوساط الأكاديمية. وتشير الدراسة إلى أن التعاون بين هذه المجموعات يُمكن أن يُعزز تبني الممارسات الصديقة للبيئة.
4. يُعدّ تبني التقنيات الخضراء أمرًا أساسيًا للنهوض بممارسات الاقتصاد الدائري. وتُسلّط الدراسة الضوء على الحاجة إلى الاستثمار في التقنيات المبتكرة التي تدعم الاستخدام المستدام للموارد والحد من الهدر.

ثانيا: التوصيات

كما تم تقديم التوصيات التالية:

1. ينبغي على الحكومة العراقية وضع إطار سياسات شامل يدعم الانتقال إلى الاقتصاد الدائري. وينبغي أن يشمل هذا الإطار حوافز للشركات لتبني ممارسات مستدامة وعقوبات في حال عدم الامتثال.
2. يُعدّ تنفيذ برامج تثقيفية تهدف إلى زيادة الوعي بفوائد الاقتصاد الدائري أمرًا بالغ الأهمية. وينبغي أن تستهدف هذه البرامج القوى العاملة وعامة الناس على حد سواء لتعزيز ثقافة الاستدامة.
3. تُعد زيادة الاستثمار في البحث والتطوير أمرًا ضروريًا لاستكشاف حلول مبتكرة مُصممة خصيصًا للسياقات البيئية والاقتصادية الخاصة بالعراق. ويمكن لهذا الاستثمار أن يُحفّز تطوير تقنيات وممارسات جديدة تدعم الاقتصاد الدائري.
4. سيساعد وضع مقاييس واضحة لرصد وتقييم فعالية مبادرات الاقتصاد الدائري على ضمان المساءلة والتحسين المستمر. ينبغي أن تتوافق هذه المقاييس مع المعايير الدولية لتسهيل المقارنة والتعلم. وباعتماد هذه الاستنتاجات والتوصيات، يمكن للعراق أن ينتقل بفعالية نحو اقتصاد دائري، مما يعزز التنمية المستدامة ويحسّن جودة الحياة العامة لمواطنيه.

References

[1] Arefieva, O., Derhaliuk, M., Bilyk, V., Kostiunik, O., Shchepina, T., & Pohrebniak, A. (2025). THE IMPACT OF HIGHER EDUCATION ON IMPLEMENTATION OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT CONCEPT. Conhecimento & Diversidade, 17(45), 272-292.

[2] Awan, U., & Sroufe, R. (2022). Sustainability in the circular economy: insights and dynamics of designing circular business models. Applied Sciences, 12(3), 1521.

[3] Farhan, A. A. (2023). Challenges to Sustainable Development in Iraq: Human Security Issues. Tikrit Journal for Political Science, 2(32), 3-22.

[4] Hopkinson, P., Zils, M., Hawkins, P., & Roper, S. (2018). Managing a complex global circular economy business model: Opportunities and challenges. California Management Review, 60(3), 71-94.

[5] Kumar, V., Sezersan, I., Garza-Reyes, J. A., Gonzalez, E. D., & Al-Shboul, M. D. A. (2019). Circular economy in the manufacturing sector: benefits, opportunities and barriers. Management decision, 57(4), 1067-1086.

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6

[6] Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework. Sustainability, 8(1), 43.

[7] Mahmutovic, A. (2024). How the Rule of Law Can Promote Sustainable Development across Three Core Pillars. Studia Iuridica Cassoviensia, 12, 132.

[8] Martinho, V. J. P. D. (2021). Insights into circular economy indicators: Emphasizing dimensions of sustainability. Environmental and Sustainability Indicators, 10, 100119.

[9] Mousazadeh, H. (2024). Unraveling the nexus between community development and sustainable development goals: A comprehensive mapping. Community Development, 1-27.

[10] Ochoa, F. J. M., Salinas, G. H., Martínez, J. C. R., & Leyva, M. A. R. (2024). Evolution and Trends in the Circular Economy: A Meta-Analysis from 2018 to 2024. Renewable energy, biomass & sustainability, 6(1), 57-70.

[11] Pérez-Cardona, J. R., Shakelly, N., Triebe, M. J., & Sutherland, J. W. (2025). Optimizing electric traction motor design: Analyzing the benefits of a circular economy. Journal of Cleaner Production, 486, 144522.

[12] Pieroni, M. P., McAloone, T. C., & Pigosso, D. C. (2021). Developing a process model for circular economy business model innovation within manufacturing companies. Journal of Cleaner Production, 299, 126785.

[13] Ruggerio, C. A. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. Science of the Total Environment, 786, 147481.

[14] Uralovich, K. S., Toshmamatovich, T. U., Kubayevich, K. F., Sapaev, I. B., Saylaubaevna, S. S., Beknazarova, Z. F., & Khurramov, A. (2023). A primary factor in sustainable development and environmental sustainability is environmental education. Caspian Journal of Environmental Sciences, 21(4), 965-975.

[15] Urbaniec, K., Mikulčić, H., Rosen, M. A., & Duić, N. (2017). A holistic approach to sustainable development of energy, water and environment systems. Journal of cleaner production, 155, 1-11.

A. B. Abdul-Jaleel. et al. 2025, Designing a circular economy model to achieve sustainable development in Iraq: An Analytical Study of the Opinions of a Sample of Workers at Al-Mustaqbal University. *Journal port Science Research*, 8(special issue), pp.69-80. https://doi.org/10.36371/port.2025.special.6