



مجلة ريادة النمو

تأثير القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري: الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين دراسة تحليلية في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية

م. سوزان عباس عبدالله

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار تأثير القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، من خلال الدور الوسيط لـ الإبداع الأخضر للعاملين في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية (الشركة المبحوثة). وانطلقت الدراسة من مشكلة تمثلت في تحديد أثر القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، والكشف عن الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين في تعزيز هذه العلاقة في الشركة المبحوثة، في ظل التوجهات الحديثة نحو الاستدامة وتحسين الأداء البيئي في القطاع الصناعي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة بلغت (154) فرداً من العاملين في الشركة المبحوثة. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامجي SPSS (V.28) و SmartPLS (V.4)، مع توظيف الأساليب الإحصائية المناسبة، ومنها الإحصاءات الوصفية، والانحدار الخطي، وتحليل المسار، واختبار Sobel للتحقق من الدور الوسيط.

وأظهرت النتائج وجود تأثيرات موجبة ومعنوية بين متغيرات الدراسة، إذ أثرت القدرات الديناميكية معنوياً في كل من التحول نحو الاقتصاد الدائري والإبداع الأخضر للعاملين، كما أثر الإبداع الأخضر للعاملين معنوياً في التحول نحو الاقتصاد الدائري، فضلاً عن ثبوت دوره وسيطاً جزئياً في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري.

وفي ضوء النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز القدرات الديناميكية داخل الشركة وتعزيز الإبداع الأخضر للعاملين بوصفه آلية استراتيجية لدعم التحول نحو الاقتصاد الدائري، بما يزود الإدارات الصناعية بمؤشرات عملية لتعزيز الاستدامة ورفع كفاءة الأداء وتحقيق الميزة التنافسية.

الكلمات المفتاحية : القدرات الديناميكية، الإبداع الأخضر للعاملين، التحول نحو الاقتصاد الدائري، الاستدامة، الصناعة الدوائية.

The Impact of Dynamic Capabilities on the Transition toward the Circular Economy: The Mediating Role of Employees' Green Creativity An Applied Study at the State Company for Drug Industries and Medical Appliances

Suzan Abbas Abdullah

Abstract

This study aimed to examine the impact of dynamic capabilities on the transition toward the circular economy through the mediating role of employees' green creativity in the State Company for Drug Industries and Medical Appliances. The study addressed the problem of identifying the effect of dynamic capabilities on the transition toward the circular economy and examining the mediating role of employees' green creativity in strengthening

جهة الانتساب
الكلية التقنية الهندسية/ الجامعة
التقنية الوسطى/ بغداد

Affiliation
Technical Engineering
College/ Middle Technical
University/ Baghdad

suzan.abbas@mtu.edu.iq

this relationship within the investigated company, in light of contemporary trends toward sustainability and improving environmental performance in the industrial sector.

The study adopted the descriptive-analytical approach. A questionnaire was used as the primary instrument for data collection from a sample of 154 employees working in the investigated company. The collected data were analyzed using SPSS (Version 28) and SmartPLS (Version 4). The statistical techniques employed included descriptive statistics, linear regression, path analysis, and the Sobel test to examine the mediating effect.

The findings revealed significant positive relationships among the study variables. Dynamic capabilities had a significant positive effect on both the transition toward the circular economy and employees' green creativity. In addition, employees' green creativity had a significant positive effect on the transition toward the circular economy. The results also confirmed that employees' green creativity plays a partial mediating role in the relationship between dynamic capabilities and the transition toward the circular economy.

Based on these findings, the study recommends strengthening dynamic capabilities within the company and promoting employees' green creativity as a strategic mechanism for supporting the transition toward the circular economy. Such efforts can provide industrial managers with practical guidance for enhancing sustainability, improving organizational performance, and achieving long-term competitive advantage.

Keywords: Dynamic capabilities; Employees' green creativity; Circular economy transition; Sustainability; Pharmaceutical industry.

المقدمة

أصبحت الاستدامة الصناعية إحدى الأولويات الاستراتيجية للمنظمات في ظل التحديات البيئية والاقتصادية المتزايدة، مما دفعها إلى إعادة تصميم أنظمتها الإنتاجية بما يحقق الاستخدام الأمثل للموارد ويحد من الآثار البيئية لأنشطتها (Ma et al., 2024). وفي هذا الإطار، برز الاقتصاد الدائري بوصفه نموذجاً حديثاً يهدف إلى تعظيم قيمة الموارد والمواد والطاقة، والحد من استنزافها والهدر الناتج عن الأنشطة الإنتاجية، بما يسهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز القدرة التنافسية للمنظمات (Barahmand et al., 2026). ويستند هذا النموذج إلى ممارسات رئيسة تشمل التقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التصنيع، وإعادة التدوير والاسترجاع، بما يضمن إبقاء الموارد ضمن الدورة الاقتصادية لأطول مدة ممكنة وتحقيق أعلى قيمة منها (Teixeira, 2025).

ويكتسب التحول نحو الاقتصاد الدائري أهمية متزايدة في القطاع الصناعي لما يوفره من فرص لرفع كفاءة استخدام الموارد، وخفض تكاليف الإنتاج، وتقليل المخلفات والانبعاثات البيئية، إلا أن نجاح هذا التحول لا يعتمد

على تبني التقنيات والممارسات البيئية فحسب، بل يتطلب امتلاك المنظمات لقدرات تنظيمية تمكنها من استيعاب التغيرات البيئية والتكنولوجية وإعادة توظيف مواردها بصورة مستمرة (Montocchio et al., 2025) وفي هذا السياق، تمثل القدرات الديناميكية إطاراً استراتيجياً يفسر قدرة المنظمة على استشعار الفرص والتحديات، واغتنامها من خلال تعبئة الموارد واتخاذ القرارات المناسبة، ثم إعادة تشكيل مواردها وقدراتها التنظيمية بما يعزز مرونتها وقدرتها التنافسية (Cavusgil & Deligonul, 2024) كما تسهم هذه القدرات في دعم التعلم التنظيمي، وتسريع الاستجابة للتغيرات، وتعزيز الابتكار البيئي، بما يجعلها أحد المحركات الرئيسية للتحول نحو الاقتصاد الدائري (Jie et al., 2025).

ومن جانب آخر، يعتمد نجاح التحول نحو الاقتصاد الدائري على قدرة العاملين على تحويل التوجهات التنظيمية إلى ممارسات بيئية فعالة، من خلال إنتاج وتطبيق أفكار مبتكرة تدعم تحسين الأداء البيئي، وتقليل استهلاك الموارد، وتعزيز إعادة الاستخدام والتدوير (Multani et al., 2025).

وفي هذا الإطار، برز مفهوم الإبداع الأخضر للعاملين بوصفه قدرة العاملين على تقديم أفكار جديدة ومفيدة تسهم في تحقيق أهداف الاستدامة ودعم التحول نحو الاقتصاد الدائري (Alfadel & Nalband, 2025). وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بمفاهيم القدرات الديناميكية، والاقتصاد الدائري، والإبداع الأخضر للعاملين، فإن معظم الدراسات السابقة تناولت هذه المتغيرات بصورة منفصلة أو ركزت على العلاقات الثنائية فيما بينها، في حين ما تزال الدراسات التي تناولت الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري محدودة، مما يبرز الحاجة إلى مزيد من الدراسة في هذا المجال. وانطلاقاً من ذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى اختبار تأثير القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين في الشركة المبحوثة، بهدف الإسهام في إثراء الأدبيات الإدارية المتعلقة بالاستدامة والاقتصاد الدائري، وتقديم مؤشرات عملية تساعد المنظمات الصناعية على تعزيز أدائها البيئي والاقتصادي وتحقيق متطلبات التنمية المستدامة.

المبحث الأول : الجانب النظري

أولاً: القدرات الديناميكية

1- مفهوم القدرات الديناميكية

تُعد القدرات الديناميكية من أبرز مفاهيم الإدارة الاستراتيجية المعاصرة، إذ تفسر قدرة المنظمات على التكيف مع البيئات المتغيرة والمحافظة على ميزتها التنافسية في ظل التطورات التكنولوجية، واشتداد المنافسة، وتغير متطلبات الأسواق وأصحاب المصلحة، مما جعل قدرة المنظمة على تطوير مواردها وتجديدها أكثر أهمية من مجرد امتلاكها (Zhou & Kuang, 2025) ونشأت نظرية القدرات الديناميكية امتداداً لمنظور الموارد (Resource-Based View)، إلا أنها تجاوزته بالتركيز على قدرة المنظمة على تجديد مواردها وإعادة تشكيلها بصورة مستمرة بما ينسجم مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية، بما يضمن استدامة الميزة التنافسية في البيئات الديناميكية (Munir et al., 2025) وفي هذا السياق، عرّف Teece et al. (1997) القدرات الديناميكية بأنها

قدرة المنظمة على دمج الكفاءات الداخلية والخارجية، وبناءها، وإعادة تشكيلها بما يمكنها من الاستجابة للتغيرات وتحقيق أداء مستدام.

ومع تصاعد الاهتمام بالاستدامة، اتسعت تطبيقات القدرات الديناميكية لتشمل الاقتصاد الدائري والابتكار البيئي، إذ تؤكد الأدبيات أن نجاح المنظمات في تبني الممارسات المستدامة يعتمد على امتلاكها قدرات تمكنها من استشعار الفرص البيئية، واغتنامها، وإعادة تشكيل مواردها وعملياتها بما يعزز كفاءة استخدام الموارد وتقليل الهدر، فضلاً عن دعم التعلم التنظيمي والابتكار البيئي (Haug et al., 2025). كما أصبحت القدرات الديناميكية مورداً استراتيجياً يسهم في تطوير نماذج الأعمال، وإعادة توظيف الموارد، ودعم التحول نحو الاقتصاد الدائري وتحقيق قيمة مستدامة (Neri et al., 2026).

2- أبعاد القدرات الديناميكية

استناداً إلى إطار Teece (2007)، تتكون القدرات الديناميكية من ثلاثة أبعاد رئيسة هي: الاستشعار (Sensing)، والاغتنام (Seizing)، وإعادة التشكيل (Transforming/Reconfiguring)، وتمثل هذه الأبعاد المراحل الأساسية التي تعتمد عليها المنظمة في التكيف مع المتغيرات البيئية وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة (Teece, 2007).

أ- **الاستشعار (Sensing):** يشير بعد الاستشعار إلى قدرة المنظمة على استكشاف الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية، ورصد التغيرات التكنولوجية والسوقية، وتحليل احتياجات العملاء وأصحاب المصلحة، بما يساعدها على اكتشاف الفرص المستقبلية والاستجابة المبكرة للمتغيرات البيئية. ويعد هذا البعد الأساس الذي تنطلق منه بقية القدرات الديناميكية، لأنه يزود المنظمة بالمعلومات والمعرفة اللازمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية المناسبة (Chen et al., 2025).

ب- **الاغتنام (Seizing):** يعبر الاغتنام عن قدرة المنظمة على استثمار الفرص التي يتم اكتشافها من خلال تعبئة الموارد وتخصيصها بكفاءة، وتطوير الاستراتيجيات ونماذج الأعمال، واتخاذ القرارات التي تضمن تحويل الفرص إلى قيمة مضافة. ويهدف هذا البعد إلى تعظيم الاستفادة من الإمكانيات المتاحة وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة في بيئة الأعمال المتغيرة (Chen et al., 2025).

ج- **إعادة التشكيل (Transforming/Reconfiguring):** يقصد بإعادة التشكيل قدرة المنظمة على إعادة تنظيم مواردها وقدراتها وعملياتها وهياكلها التنظيمية بصورة مستمرة، بما يتلاءم مع التغيرات البيئية والتكنولوجية. ويسهم هذا البعد في تعزيز المرونة التنظيمية، وتحسين كفاءة استغلال الموارد، ودعم الابتكار، وتمكين المنظمة من المحافظة على قدرتها التنافسية وتحقيق أهداف الاستدامة على المدى الطويل (Chen et al., 2025). واستناداً إلى ما تقدم، اعتمدت الدراسة الحالية إطار Teece (2007) في قياس القدرات الديناميكية، لكونه من أكثر الأطر النظرية رسوخاً واعتماداً في الأدبيات الإدارية، ويتكون من الأبعاد الثلاثة: الاستشعار، والاغتنام، وإعادة التشكيل، لما تتمتع به من قدرة تفسيرية في توضيح استجابة المنظمات للمتغيرات البيئية، ودعم التحول نحو الاقتصاد الدائري، وتعزيز الإبداع الأخضر للعاملين (Teece, 2007).

ثانياً: الإبداع الأخضر للعاملين (Employee Green Creativity)

1- مفهوم الإبداع الأخضر للعاملين

في ظل التوجهات المتسارعة نحو الاستدامة، أصبح العنصر البشري أحد أهم مصادر الابتكار البيئي داخل المنظمات، إذ لم يعد تحقيق الأداء البيئي المستدام يعتمد على التقنيات الحديثة أو الالتزام بالتشريعات البيئية فحسب، وإنما يرتبط بقدرة العاملين على ابتكار أفكار وممارسات تساهم في تحسين الأداء البيئي وتعزيز كفاءة استخدام الموارد. ومن هذا المنطلق، برز الإبداع الأخضر للعاملين بوصفه أحد المفاهيم الحديثة التي تعكس الدور الفاعل للعاملين في دعم التوجهات البيئية وتعزيز الميزة التنافسية المستدامة (Henriques et al., 2023). وقد عرّف (Chen and Chang, 2013) الإبداع الأخضر للعاملين بأنه قدرة العاملين على تطوير أفكار جديدة وأصيلة ومفيدة تتعلق بالمنتجات والخدمات والعمليات والممارسات الصديقة للبيئة، بما يساهم في تحقيق الأهداف البيئية والتنموية للمنظمة، وهو ما يعكس انتقال دور العاملين من منفذين للسياسات البيئية إلى شركاء فاعلين في ابتكار الحلول الداعمة للاستدامة.

ويستند الإبداع الأخضر إلى توظيف القدرات الفكرية والإبداعية للعاملين لتوليد أفكار تساهم في ترشيد استهلاك الموارد، وتقليل النفايات والانبعاثات، وتحسين كفاءة العمليات التشغيلية، مما يجعله أحد المحركات الرئيسية للابتكار البيئي ودعم التنمية المستدامة (Liu et al., 2024). كما تشير الأدبيات إلى أن العاملين ذوي المستويات المرتفعة من الإبداع الأخضر يكونون أكثر قدرة على تقديم مبادرات بيئية مبتكرة، وتطوير حلول عملية للتحديات البيئية، بما يعزز الأداء البيئي والتنظيمي ويرسخ ثقافة التحسين المستمر (Sharma et al., 2025). ويكتسب الإبداع الأخضر أهمية خاصة في سياق التحول نحو الاقتصاد الدائري، إذ يساهم في ابتكار حلول تعزز تعظيم قيمة الموارد، وإطالة دورة حياة المنتجات، وتحسين استخدام المواد والطاقة من خلال إعادة الاستخدام، وإعادة التصنيع، وإعادة التدوير، بما يدعم تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري بصورة أكثر فاعلية (Dong & Han, 2025). كما يساهم في تعزيز القدرات الابتكارية والكفاءة التشغيلية وترسيخ ثقافة تنظيمية قائمة على التعلم والتحسين المستمر، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على الأداء البيئي والقدرة التنافسية للمنظمة (Lubis et al., 2025). وفي إطار الدراسة الحالية، يمثل الإبداع الأخضر للعاملين الحلقة التي تربط بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، إذ يساهم في تحويل القدرات التنظيمية إلى ممارسات بيئية مستدامة تعزز كفاءة استخدام الموارد وتدعم تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري (Widhiastuti & Muafi, 2022).

2- أبعاد الإبداع الأخضر للعاملين

اعتمدت الدراسة الحالية في قياس الإبداع الأخضر للعاملين على المقياس الذي قدمه (Jiang et al., 2021)، لكونه من أكثر المقاييس شمولاً واعتماداً في الأدبيات الحديثة، ويتكون من أربعة أبعاد رئيسية هي: الدافعية الإبداعية الخضراء، والتفكير الإبداعي الأخضر، والسلوك الإبداعي الأخضر، والمخرجات الإبداعية الخضراء.

أ- **الدافعية الإبداعية الخضراء (Green Creative Motivation):** تشير الدافعية الإبداعية الخضراء إلى الرغبة الداخلية لدى العاملين في البحث عن أفكار ومبادرات مبتكرة تساهم في تحسين الأداء البيئي وتحقيق أهداف

الاستدامة. وتعكس استعداد العاملين لبذل الجهد والمشاركة الفاعلة في تطوير حلول صديقة للبيئة، انطلاقاً من اقتناعهم بأهمية المحافظة على الموارد والحد من الآثار البيئية للأنشطة التنظيمية. (Jiang et al., 2021)

ب- التفكير الإبداعي الأخضر: (Green Creative Thinking) يقصد بالتفكير الإبداعي الأخضر قدرة العاملين على توليد أفكار جديدة وأصيلة لمعالجة المشكلات البيئية وتطوير أساليب عمل أكثر كفاءة واستدامة. ويركز هذا البعد على استخدام المعرفة والخبرة والقدرات العقلية في ابتكار حلول تدعم الاستخدام الأمثل للموارد وتقلل الآثار البيئية للعمليات الإنتاجية. (Jiang et al., 2021)

ج- السلوك الإبداعي الأخضر: (Green Creative Behavior) يمثل السلوك الإبداعي الأخضر الممارسات الفعلية التي يقوم بها العاملون لتطبيق الأفكار البيئية المبتكرة داخل المنظمة، مثل اقتراح أساليب جديدة لترشيد استهلاك الموارد، وتقليل النفايات، وتحسين العمليات التشغيلية، والمشاركة في المبادرات البيئية. ويعكس هذا البعد انتقال الأفكار الإبداعية من مرحلة التفكير إلى مرحلة التطبيق العملي داخل بيئة العمل (Jiang et al., 2021).

د- المخرجات الإبداعية الخضراء: (Green Creative Outcomes) تشير المخرجات الإبداعية الخضراء إلى النتائج التي تتحقق من تطبيق الأفكار الإبداعية البيئية، والمتمثلة في تطوير منتجات أو عمليات أو ممارسات أكثر استدامة، وتحسين الأداء البيئي، وتقليل الهدر والانبعاثات، وزيادة كفاءة استخدام الموارد. ويعكس هذا البعد الأثر النهائي للإبداع الأخضر في تحقيق أهداف المنظمة البيئية ودعم التحول نحو الاقتصاد الدائري (Jiang et al., 2021).

ثالثاً: التحول نحو الاقتصاد الدائري (Circular Economy Transition)

1- مفهوم التحول نحو الاقتصاد الدائري

حظي مفهوم الاقتصاد الدائري باهتمام متزايد في الأدبيات الإدارية والبيئية خلال العقدين الأخيرين، بوصفه أحد أهم المداخل الداعمة لتحقيق التنمية المستدامة، في ظل تزايد الضغوط الناتجة عن استنزاف الموارد الطبيعية وتفاقم النفايات والتلوث. ويعكس هذا المفهوم تحولاً من النموذج الاقتصادي الخطي القائم على الاستخراج والإنتاج والاستهلاك والتخلص إلى نموذج دائري يهدف إلى تعظيم قيمة الموارد والحد من الهدر عبر مختلف مراحل دورة حياتها. (Li et al., 2025)

وقد عرّف Geng and Doberstein (2008) الاقتصاد الدائري بأنه نظام اقتصادي يسعى إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد والطاقة من خلال تقليل استهلاك المواد الأولية والنفايات والانبعاثات، بما يحقق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة. كما أوضح Franklin-Johnson et al. (2016) أن الاقتصاد الدائري يركز على المحافظة على قيمة المنتجات والمواد داخل الدورة الاقتصادية لأطول فترة ممكنة، بما يقلل الحاجة إلى استخراج موارد جديدة ويحد من توليد المخلفات.

وأسهمت Ellen MacArthur Foundation (2013) في ترسيخ هذا المفهوم عالمياً، إذ أوضحت أن الاقتصاد الدائري يقوم على الحفاظ على المنتجات والمكونات والمواد عند أعلى قيمة ومنفعة ممكنة لأطول فترة زمنية، من

خلال تصميم الأنظمة والعمليات بما يقلل النفايات ويعزز استخدام الموارد والطاقة المتجددة. ويستند هذا التوجه إلى مجموعة من المبادئ الرئيسية، تشمل التقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التصنيع، وإعادة التدوير والاسترجاع (Zhou, 2025).

ولم يعد الاقتصاد الدائري مفهوماً بيئياً فحسب، بل أصبح توجهاً استراتيجياً تتبناه المنظمات الصناعية لتعزيز كفاءة استخدام الموارد، وإطالة دورة حياة المنتجات، وتقليل المخلفات والانبعاثات، وتحقيق قيمة اقتصادية وبيئية مستدامة، بما يعزز قدرتها التنافسية. (Blackburn et al., 2025).

ويتطلب التحول نحو الاقتصاد الدائري امتلاك المنظمات لقدرات تنظيمية تمكنها من إدارة التغيير والتكيف مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية، إذ تؤدي القدرات الديناميكية دوراً محورياً في استشعار فرص الاستدامة واغتنامها وإعادة تشكيل الموارد والعمليات بما يدعم تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري. (Foss et al., 2022) كما يمثل الإبداع الأخضر للعاملين أحد العوامل الرئيسية في تحويل هذه القدرات إلى ممارسات بيئية مبتكرة، من خلال تطوير حلول تسهم في إعادة الاستخدام، وإعادة التدوير، وتقليل الفاقد، وتعظيم الاستفادة من الموارد (Mignacca et al., 2025). ويشير التحول نحو الاقتصاد الدائري إلى عملية انتقال المنظمة من الممارسات الإنتاجية الخطية إلى ممارسات دائرية قائمة على الحفاظ على قيمة الموارد وإعادة استخدامها عبر مختلف مراحل دورة الحياة، بما يتطلب إعادة تصميم العمليات ونماذج الأعمال وتبني الابتكار التنظيمي والبيئي لتحقيق الاستدامة الاقتصادية والبيئية. (Hoang et al., 2026).

2- أبعاد التحول نحو الاقتصاد الدائري

اعتمدت الدراسة الحالية في قياس متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري على إطار مراحل الاحتفاظ بالقيمة (Value Retention Stages - VRS) الذي قدمه (Garcia-Saravia and van der Meer (2022) ، لكونه من أكثر الأطر النظرية شمولاً في تفسير المحافظة على قيمة الموارد والمواد عبر مختلف مراحل الدورة الإنتاجية. وتم تكيف هذا الإطار بما يتلاءم مع طبيعة القطاع الصناعي العراقي، ويتكون من أربعة أبعاد رئيسية هي:

أ- التقليل: (Reduce)

يقصد بالتقليل الحد من استهلاك المواد الخام والطاقة والموارد الطبيعية منذ المراحل الأولى للعملية الإنتاجية، بما يسهم في تقليل المخلفات والانبعاثات وتحسين كفاءة استخدام الموارد. ويعد هذا البعد نقطة الانطلاق في تطبيق الاقتصاد الدائري، لأنه يركز على الوقاية من الهدر قبل حدوثه.

ب- إعادة الاستخدام وإطالة العمر: (Reuse & Life Extension)

يشير هذا البعد إلى إعادة استخدام المنتجات أو مكوناتها، أو إطالة عمرها التشغيلي من خلال الصيانة والإصلاح والتطوير، بما يحقق الاستفادة القصوى من الموارد ويؤخر التخلص منها، الأمر الذي يقلل الحاجة إلى إنتاج منتجات جديدة ويخفض استهلاك الموارد الطبيعية.

ج- إعادة التصنيع والتجديد: (Remanufacturing & Refurbishment)

يقصد بإعادة التصنيع والتجديد استعادة المنتجات أو مكوناتها وإعادة تأهيلها لتصبح صالحة للاستخدام مرة أخرى، من خلال عمليات الإصلاح أو الاستبدال أو التطوير. ويسهم هذا البعد في المحافظة على القيمة الاقتصادية للمنتجات وتقليل استهلاك المواد الأولية والطاقة مقارنة بإنتاج منتجات جديدة.

د- إعادة التدوير والاسترجاع: (Recycle & Recovery)

يشير هذا البعد إلى إعادة معالجة المواد والمخلفات لاستخدامها مرة أخرى في العمليات الإنتاجية، أو استرجاع القيمة منها من خلال استعادة المواد أو الطاقة. ويهدف إلى تقليل النفايات المرسلة إلى مواقع الطمر، وتعظيم الاستفادة من الموارد، ودعم الاستدامة البيئية والاقتصادية.

المبحث الثاني : منهجية الدراسة

أولاً: مشكلة الدراسة

تواجه المنظمات الصناعية تحديات متزايدة في التحول نحو الاقتصاد الدائري وتحقيق متطلبات الاستدامة البيئية، الأمر الذي يتطلب امتلاك قدرات تنظيمية قادرة على التكيف مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية، فضلاً عن تنمية الإبداع الأخضر لدى العاملين بما يدعم تبني الممارسات البيئية المبتكرة. وتعد الشركة المبحوثة من الشركات الصناعية التي تسعى إلى تعزيز كفاءة استخدام الموارد وتبني ممارسات إنتاج أكثر استدامة، مما يبرز أهمية دراسة العوامل التنظيمية والبشرية المؤثرة في هذا التوجه. وانطلاقاً من ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة في التعرف على تأثير القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، والكشف عن الدور الوسيط الذي يؤديه الإبداع الأخضر للعاملين في تعزيز هذه العلاقة. ولغرض معالجة مشكلة الدراسة، تم صياغة التساؤل الرئيس والتساؤلات الفرعية الآتية: التساؤل الرئيس: هل تؤثر القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري في الشركة المبحوثة؟ وما الدور الذي يؤديه الإبداع الأخضر للعاملين في العلاقة؟ و التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى توافر القدرات الديناميكية في الشركة المبحوثة؟
2. ما مستوى الإبداع الأخضر للعاملين في الشركة المبحوثة؟
3. ما مستوى التحول نحو الاقتصاد الدائري في الشركة المبحوثة؟
4. هل تؤثر القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري؟
5. هل يؤثر الإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري؟
6. هل تؤثر القدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين؟
7. هل يتوسط الإبداع الأخضر للعاملين العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري؟

ثانياً: أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة من تناولها أحد الموضوعات الإدارية المعاصرة المتمثل بالتحول نحو الاقتصاد الدائري، بوصفه مدخلاً يسهم في تعزيز الاستدامة ورفع كفاءة استخدام الموارد في المنظمات الصناعية. كما يبرز أهمية القدرات الديناميكية في دعم قدرة المنظمات على التكيف مع المتغيرات البيئية والتكنولوجية، فضلاً عن إبراز الدور الذي يؤديه الإبداع الأخضر للعاملين في تعزيز التحول نحو الاقتصاد الدائري.

وتتجسد الأهمية التطبيقية للدراسة في توفير مؤشرات يمكن أن تستفيد منها إدارة الشركة المبحوثة في تنمية القدرات الديناميكية، وتعزيز الإبداع الأخضر للعاملين، ودعم تطبيق ممارسات الاقتصاد الدائري، بما يسهم في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي وتعزيز الاستدامة التنظيمية.

ثالثاً: أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. التعرف على مستوى توافر القدرات الديناميكية في الشركة المبحوثة.
2. التعرف على مستوى الإبداع الأخضر للعاملين في الشركة المبحوثة.
3. التعرف على مستوى التحول نحو الاقتصاد الدائري في الشركة المبحوثة.
4. اختبار تأثير القدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين.
5. اختبار تأثير القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري.
6. اختبار تأثير الإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري.
7. اختبار الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري.

رابعاً: فرضيات الدراسة

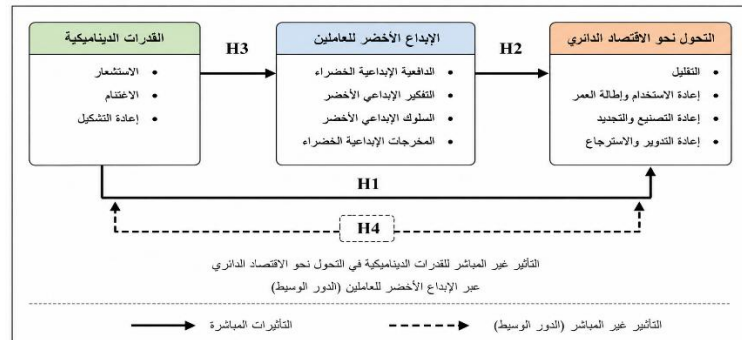
الفرضية الرئيسية الأولى: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري).
الفرضية الرئيسية الثانية: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري).

الفرضية الرئيسية الثالثة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين)
الفرضية الرئيسية الرابعة: (يوجد تأثير ذو دلالة معنوية بين القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين)

خامساً: مخطط الدراسة

يبنى نموذج الدراسة على علاقة سببية تضم ثلاثة متغيرات رئيسة، إذ تمثل القدرات الديناميكية المتغير المستقل، ويمثل الإبداع الأخضر للعاملين المتغير الوسيط، في حين يمثل التحول نحو الاقتصاد الدائري المتغير التابع.

ويفترض النموذج وجود تأثير مباشر للقدرات الديناميكية في كل من الإبداع الأخضر للعاملين والتحول نحو الاقتصاد الدائري، فضلاً عن تأثير الإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري، مع افتراض قيام الإبداع الأخضر للعاملين بدور الوسيط في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، كما موضح في الشكل (1)



الشكل (1) مخطط الدراسة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

سادساً: الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات الحديثة موضوع القدرات الديناميكية وعلاقتها بالاستدامة والأداء التنظيمي. فقد هدفت دراسة (Foss et al. (2022 إلى توضيح دور القدرات الديناميكية في قيادة النظم البيئية (Ecosystem Leadership)، وأظهرت أن القدرات الديناميكية تمثل مورداً استراتيجياً يمكن المنظمات من استشعار الفرص، واغتنامها، وإعادة تشكيل مواردها بما يعزز قدرتها على التكيف مع المتغيرات وتحقيق القيمة المستدامة. كما أكدت الدراسة أن هذه القدرات أصبحت عاملاً أساسياً في دعم الابتكار والتحول الاستراتيجي داخل المنظمات. تناولت دراسة (Chen et al. (2025 العلاقة بين الرقمنة الصناعية والابتكار التكنولوجي، مع التركيز على الدور الوسيط للقدرات الديناميكية. وأظهرت النتائج أن تطوير القدرات الديناميكية يساهم في تعزيز أثر الرقمنة الصناعية في الابتكار، من خلال تحسين قدرة المنظمة على إعادة تكوين مواردها والاستجابة للتغيرات البيئية والتكنولوجية.

وفي السياق نفسه، قدمت دراسة (Haug et al. (2025 تصوراً لمفهوم القدرات الديناميكية الخضراء في الشركات الصناعية، وأوضحت أن هذه القدرات تساعد المنظمات على دمج الأهداف البيئية مع أهدافها التشغيلية، مما ينعكس إيجاباً على كفاءة استخدام الموارد وتحقيق الاستدامة.

أما دراسة (Neri et al. (2026 فقد تناولت دور القدرات الديناميكية الرقمية في دعم التحول نحو الاقتصاد الدائري، وتوصلت إلى أن المنظمات التي تمتلك مستويات مرتفعة من هذه القدرات تكون أكثر قدرة على تطبيق ممارسات الاقتصاد الدائري، ولا سيما في ظل التحول الرقمي.

وفيما يتعلق بالإبداع الأخضر للعاملين، تعد دراسة (Chen and Chang (2013) من الدراسات الرائدة في هذا المجال، إذ عرفت الإبداع الأخضر بأنه قدرة العاملين على إنتاج أفكار جديدة ومفيدة تسهم في تطوير المنتجات والعمليات والممارسات الصديقة للبيئة، وأكدت أهمية هذا المفهوم في تحقيق الأداء البيئي المستدام.

كما هدفت دراسة (Jiang et al. (2021 إلى تطوير مقياس لقياس الإبداع الأخضر للعاملين، وانتهت إلى بناء مقياس يتمتع بدرجات مرتفعة من الصدق والثبات، ويتكون من أربعة أبعاد رئيسية، الأمر الذي جعله من أكثر المقاييس استخداماً في الدراسات الحديثة، ولذلك اعتمدته الدراسة الحالية في قياس متغير الإبداع الأخضر للعاملين.

وبحثت دراسة (Liu et al. (2024 العوامل المؤثرة في تنمية الإبداع الأخضر للعاملين، وأشارت إلى أن الممارسات الإدارية والقيادة الإبداعية والبيئة التنظيمية الداعمة تؤدي دوراً مهماً في تعزيز قدرة العاملين على تقديم أفكار ومبادرات بيئية مبتكرة.

في حين أوضحت دراسة (Lubis et al. (2025 أن الإبداع الأخضر للعاملين يسهم بصورة مباشرة في تحسين الأداء البيئي للمنظمات، من خلال تشجيع العاملين على تبني السلوكيات البيئية والمشاركة في تطوير الحلول المستدامة داخل بيئة العمل.

وفيما يخص التحول نحو الاقتصاد الدائري، تناولت دراسة (Garcia-Saravia and van der Meer (2022 بناء إطار نظري شامل لمراحل الاحتفاظ بالقيمة (Value Retention Stages)، وأوضحت أن التحول نحو الاقتصاد الدائري يعتمد على المحافظة على قيمة الموارد والمواد عبر مختلف مراحل دورة حياتها، بدءاً من التقليل وانتهاءً بإعادة التدوير والاسترجاع، ويعد هذا الإطار من أكثر الأطر النظرية شمولاً في تفسير تطبيقات الاقتصاد الدائري.

كما استعرضت دراسة (Blackburn et al. (2025 الأدبيات المتعلقة بمنصات الاقتصاد الدائري، وأكدت أن تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري يسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد، وخفض المخلفات، وتعزيز القدرة التنافسية للمنظمات.

وأشارت دراسة (Li et al. (2025 إلى أن نجاح مبادرات الاقتصاد الدائري يتطلب وجود نظام متكامل لإدارة الموارد والحوكمة البيئية، بما يضمن تحقيق التكامل بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

في حين أوضحت دراسة (Hoang et al. (2026 أن التحول نحو الاقتصاد الدائري في الدول النامية يعتمد بصورة كبيرة على القدرات التنظيمية، والابتكار، وتطوير الموارد البشرية، فضلاً عن دعم الإدارة العليا لتبني الممارسات المستدامة.

يتضح من استعراض الدراسات السابقة أنها ركزت على دراسة القدرات الديناميكية وعلاقتها بالأداء أو الابتكار، أو تناولت الإبداع الأخضر للعاملين بوصفه عاملاً مؤثراً في الأداء البيئي، في حين ركزت دراسات أخرى على التحول نحو الاقتصاد الدائري ومحدداته التنظيمية. إلا أن معظم هذه الدراسات تناولت العلاقات الثنائية بين المتغيرات، ولم تقدم نموذجاً يجمع القدرات الديناميكية والإبداع الأخضر للعاملين والتحول نحو الاقتصاد الدائري

في إطار واحد، ولا سيما في البيئة الصناعية العراقية. ومن هنا جاءت الدراسة الحالية لسد هذه الفجوة المعرفية من خلال اختبار الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/سامراء، فضلاً عن تقديم نموذج تفسيري يجمع بين المتغيرات الثلاثة في بيئة صناعية عراقية لم تحظ بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة.

المبحث الثالث: الجانب العملي

أولاً: الأسلوب الإحصائي المعتمد في تحليل البيانات

اعتمدت الدراسة الحالية في تحليل البيانات على برنامج SmartPLS 4 لإجراء التحليل العامل التوكيدي (CFA) والتحقق من صلاحية وثبات مقاييس الدراسة، في حين تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام برنامج SPSS V.28 من خلال أساليب الانحدار الخطي واختبار Sobel للدور الوسيط، لملاءمتها لاختبار النماذج النظرية المبنية على الأدبيات والدراسات السابقة، فضلاً عن قدرتها على التحقق من جودة مطابقة النموذج وقياس العلاقات السببية المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات الكامنة.

وتضمن التحليل مرحلتين أساسيتين؛ تمثلت الأولى في اختبار النموذج القياسي (Measurement Model) باستخدام التحليل العامل التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis: CFA) للتحقق من صلاحية فقرات وأبعاد متغيرات الدراسة، وهي: القدرات الديناميكية، والإبداع الأخضر للعاملين، والتحول نحو الاقتصاد الدائري. أما المرحلة الثانية فتمثلت في اختبار العلاقات التأثيرية بين المتغيرات واختبار الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين باستخدام برنامج SPSS V.28، بالاعتماد على تحليل الانحدار الخطي واختبار Sobel.

واعتمد الحكم على ملاءمة النموذج على مجموعة من مؤشرات جودة المطابقة، شملت: النسبة بين مربع كاي ودرجات الحرية (χ^2/df)، ومؤشر المطابقة المقارن (CFI)، ومؤشر تاكر-لوييس (TLI)، ومتوسط جذر مربع خطأ التقريب (RMSEA)، فضلاً عن معاملات التأثير المباشر وغير المباشر وقيم (T) ومستويات الدلالة الإحصائية (P-Value).

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينته

تمثل مجتمع الدراسة بالعاملين في المناصب الإدارية والفنية والهندسية والإنتاجية والرقابية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/سامراء، والبالغ عددهم (285) موظفاً، وتُعد هذه الشركة من أبرز المنشآت الصناعية الدوائية في العراق، وقد اقتصر مجتمع الدراسة على هذه الفئة لارتباط طبيعة أعمالها بصورة مباشرة بعمليات اتخاذ القرار، وتطوير العمليات، وتحسين الأداء، وتطبيق متطلبات الجودة والاستدامة، فضلاً عن امتلاكها المعرفة الكافية بمتغيرات الدراسة.

ونظراً لمحدودية مجتمع الدراسة، تم تحديد حجم العينة بالاعتماد على معادلة ستيفن ثامبسون (Stephen Thompson) للمجتمعات المحدودة، إذ بلغ الحجم الملائم للعينة (163) مبحوثاً.

واعتمدت الدراسة العينة القصدية (Purposive Sampling)، لكونها من أكثر أساليب المعاينة ملاءمة للدراسات التي تتطلب اختيار أفراد يمتلكون معرفة مباشرة بموضوع الدراسة ومتغيراتها. وعليه، اقتصر اختيار

أفراد العينة على العاملين في المناصب الإدارية والفنية والهندسية والإنتاجية والرقابية المشمولين بمجتمع الدراسة، باعتبارهم الأكثر ارتباطاً بعمليات التخطيط واتخاذ القرار وتطوير العمليات وتحسين الأداء وتطبيق الممارسات التنظيمية والبيئية، الأمر الذي يجعلهم الأقدر على تقييم متغيرات الدراسة المتمثلة في القدرات الديناميكية، والإبداع الأخضر للعاملين، والتحول نحو الاقتصاد الدائري.

ولضمان تمثيل مناسب لمجتمع الدراسة، جرى التنسيق مع إدارة الشركة لتحديد التشكيلات والأقسام المشمولة بالدراسة، ثم وزعت الاستبانات بصورة مباشرة على العاملين الذين تنطبق عليهم معايير الاختيار، بما يضمن تمثيل مختلف التشكيلات الإدارية والفنية والهندسية والإنتاجية والرقابية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

ولتحقيق أهداف الدراسة، وُزعت (163) استبانة، استُرجع منها (154) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، في حين بلغ عدد الاستبانات غير المسترجعة (9) استبانات، وبذلك بلغت نسبة الاستجابة (94.48%)، وهي نسبة مرتفعة تعزز موثوقية نتائج الدراسة وتؤكد ملاءمة حجم العينة لإجراء التحليلات الإحصائية واختبار فرضيات الدراسة، كما هو موضح في الجدول (1).

الجدول (1) استجابة العينة

الحالة	الموزعة	غير المسترجعة	الصالحة للتحليل
العدد	163	9	154
النسبة المئوية	100%	5.52%	94.48%

المصدر : من اعداد الباحثة

ثالثاً: المعلومات العامة لأفراد عينة الدراسة

يتضح من الجدول (2) أن أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (154) مبحوثاً يتمتعون بخصائص ديموغرافية ووظيفية متنوعة، بما يعزز تمثيل مجتمع الدراسة.

فمن حيث الجنس، شكل الذكور النسبة الأكبر (78.6%) مقارنة بالإناث (21.4%)، وهو ما ينسجم مع طبيعة العمل في القطاع الصناعي الدوائي الذي يتطلب وجود ملاكات فنية وإنتاجية كبيرة.

أما من حيث العمر، فقد استحوذت الفئة العمرية (51) سنة فأكثر (على أعلى نسبة بلغت (36.4%)، تلتها الفئة (31-40) سنة (بنسبة (27.3%)، الأمر الذي يعكس امتلاك غالبية أفراد العينة خبرات عملية متراكمة تؤهلهم للإجابة عن فقرات الاستبانة بدرجة عالية من الدقة.

وفيما يتعلق بالتحصيل العلمي، جاءت فئة حملة البكالوريوس بالمرتبة الأولى بنسبة (47.4%)، تلتها فئة الدبلوم بنسبة (30.5%)، ثم حملة الماجستير والدكتوراه والدبلوم العالي، مما يدل على أن غالبية أفراد العينة يمتلكون مؤهلات علمية مناسبة لاستيعاب مفاهيم الدراسة والإجابة عن فقراتها.

أما بالنسبة للموقع الإداري، فقد شكل مسؤولو الشعب النسبة الأكبر (49.4%)، تلتهم فئة مديري الأقسام أو المصانع بنسبة (20.1%)، ثم معاونو المديرين بنسبة (15.6%)، في حين بلغت نسبة أصحاب العناوين الوظيفية الفنية والإدارية الأخرى (14.9%)، وهو ما يعكس تمثيل مختلف المستويات الإدارية والتنفيذية داخل الشركة.

وفيما يخص طبيعة التشكيل، جاءت المصانع الإنتاجية بالمرتبة الأولى بنسبة (35.7%)، تلتها الأقسام الفنية والرقابية بنسبة (28.6%)، ثم الأقسام الإدارية والمالية بنسبة (24.0%)، وأخيراً الأقسام الخدمية والمساندة بنسبة (11.7%)، الأمر الذي يشير إلى أن العينة شملت مختلف التشكيلات التنظيمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مما يعزز إمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة.

الجدول (2) المعلومات العامة لأفراد عينة الدراسة

النسبة المئوية (%)	التكرار	الفئة	السمة العامة
78.6	121	ذكر	الجنس
21.4	33	أنثى	
100.0	154	المجموع	
14.9	23	30 سنة فأقل	العمر
27.3	42	31-40 سنة	
21.4	33	41-50 سنة	
36.4	56	51 سنة فأكثر	
100.0	154	المجموع	
30.5	47	دبلوم	التحصيل العلمي
47.4	73	بكالوريوس	
2.6	4	دبلوم عالٍ	
14.3	22	ماجستير	
5.2	8	دكتوراه	
100.0	154	المجموع	
20.1	31	مدير قسم / مدير مصنع	الموقع الإداري
15.6	24	معاون مدير قسم / معاون مدير مصنع	
49.4	76	مسؤول شعبة	
14.9	23	عنوان وظيفي فني / إداري آخر	
100.0	154	المجموع	
35.7	55	مصانع إنتاجية	طبيعة التشكيل الذي يعمل به المبحوث
28.6	44	أقسام فنية ورقابية	
24.0	37	أقسام إدارية ومالية	
11.7	18	أقسام خدمية ومساندة	
100.0	154	المجموع	

رابعاً: ترميز متغيرات الدراسة وأبعادها

اعتمدت الدراسة الحالية على ثلاثة متغيرات رئيسة تمثلت بالقدرات الديناميكية بوصفها المتغير المستقل، والإبداع الأخضر للعاملين بوصفه المتغير الوسيط، والتحول نحو الاقتصاد الدائري بوصفه المتغير التابع. ولأغراض

التحليل الإحصائي، تم اعتماد مجموعة من الرموز للتعبير عن المتغيرات الرئيسية وأبعادها، بما يسهم في تسهيل عمليات التحليل الإحصائي وعرض النتائج وتفسيرها، كما هو موضح في الجدول (3)

جدول (3) ترميز متغيرات الدراسة وأبعادها

المتغيرات والأبعاد	الرمز.	عدد الفقرات
الاستشعار	SEN	5
الاغتنام	SEI	5
إعادة التشكيل	TRA	5
القدرات الديناميكية	DC	15
الدافعية الإبداعية الخضراء	GCM	5
التفكير الإبداعي الأخضر	GCT	5
السلوك الإبداعي الأخضر	GCB	5
المخرجات الإبداعية الخضراء	GCO	5
الإبداع الأخضر للعاملين	EGC	20
التقليل	RED	5
إعادة الاستخدام وإطالة العمر	RLE	5
إعادة التصنيع والتجديد	RRF	5
إعادة التدوير والاسترجاع	RRC	5
التحول نحو الاقتصاد الدائري	CET	20

خامساً: تقييم جودة مقاييس الدراسة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي

يتناول هذا الاختبار تقييم جودة مقاييس الدراسة من خلال اعتماد التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis: CFA)، بهدف التحقق من مدى مطابقة فقرات الاستبانة للأبعاد النظرية التي تنتمي إليها ضمن متغيرات الدراسة، والتأكد من صلاحية مقاييس الدراسة قبل استخدامها في اختبار الفرضيات. ويُعد التحليل العاملي التوكيدي من الأساليب الإحصائية المهمة للتحقق من الصدق البنائي، إذ يسهم في بيان مدى قدرة الفقرات على تمثيل المتغيرات الكامنة بصورة دقيقة، فضلاً عن تقييم جودة نموذج القياس من خلال مجموعة من مؤشرات الثبات والصدق وجودة المطابقة. وقد تم تنفيذ هذا التحليل باستخدام برنامج SmartPLS 4، وسيتم عرض نتائج تقييم جودة المقاييس كما يأتي:

1-معامل ألفا كرونباخ:(Cronbach's Alpha)

يقيس درجة الاتساق الداخلي بين فقرات المقياس، وتُعد القيمة (0.70) فأكثر مؤشراً على تمتع المقياس بدرجة مناسبة من الثبات.

2-الثبات المركب:(Composite Reliability - CR)

يقيس مستوى الاعتمادية الداخلية للمتغير الكامن بالاعتماد على التحييلات العاملية، وتُعد قيمته مقبولة عندما تبلغ (0.70) فأكثر.

3- متوسط التباين المستخلص:(Average Variance Extracted - AVE)

يُستخدم للتحقق من الصدق التقاربي، وتُعد قيمته مقبولة عندما تبلغ (0.50) فأكثر، بما يدل على أن المتغير الكامن يفسر نسبة مناسبة من تباين فقراته.

4-النسبة بين مربع كاي ودرجات الحرية:(χ^2/df)

تُستخدم لتقييم جودة مطابقة نموذج القياس، وتُعد مقبولة إذا كانت أقل من (0.5).

5-مؤشر المطابقة المقارن:(Comparative Fit Index - CFI)

يقيس جودة مطابقة نموذج القياس مقارنة بالنموذج المستقل، وتُعد قيمته مقبولة عندما تبلغ (0.90) فأكثر.

6-مؤشر تاكر-لويس:(Tucker-Lewis Index - TLI)

يقيس جودة مطابقة نموذج القياس مع مراعاة درجة تعقيد النموذج، وتُعد قيمته مقبولة عندما تبلغ (0.90) فأكثر.

7-متوسط جذر مربع خطأ التقريب:(Root Mean Square Error of Approximation - RMSEA)

يقيس مقدار خطأ تقريب نموذج القياس، وتُعد قيمته مقبولة عندما تكون أقل من (0.08).

سادساً : التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

1 - متغير القدرات الديناميكية

تشير نتائج الجدول (4) إلى أن متغير القدرات الديناميكية حقق وسطاً حسابياً كلياً بلغ (3.632) وانحرافاً معيارياً (0.556) ومعامل اختلاف (15.32%)، وباتجاه إجابة (اتفق)، محتلاً المرتبة الأولى بين متغيرات الدراسة، مما يدل على إدراك العاملين لتوافر مستوى جيد من القدرات الديناميكية في الشركة المبحوثة. وعلى مستوى الأبعاد، جاء إعادة التشكيل في المرتبة الأولى بوسط حسابي (3.775) ومعامل اختلاف (17.51%)، تلاه الاستشعار بوسط (3.662) ومعامل اختلاف (18.60%)، في حين جاء الاغتنام في المرتبة الأخيرة بوسط (3.458) ومعامل اختلاف (22.19%). وتشير هذه النتائج إلى أن الشركة المبحوثة تمتلك قدرة جيدة على إعادة تنظيم موارده والتكيف مع المتغيرات، مع وجود حاجة إلى تعزيز قدرته على استثمار الفرص وتحويلها إلى ممارسات فعلية.

2-متغير الإبداع الأخضر للعاملين

يبين الجدول (4) أن متغير الإبداع الأخضر للعاملين حقق وسطاً حسابياً كلياً بلغ (3.773) وانحرافاً معيارياً (0.609) ومعامل اختلاف (16.15%)، وباتجاه إجابة (اتفق)، محتلاً المرتبة الثانية بين متغيرات الدراسة، بما

يعكس توافر مستوى جيد من الإبداع الأخضر لدى العاملين. وعلى مستوى الأبعاد، جاء السلوك الإبداعي الأخضر أولاً بوسط حسابي (3.809) ومعامل اختلاف (19.51%)، تلاه التفكير الإبداعي الأخضر بوسط (3.786) ومعامل اختلاف (19.64%)، ثم المخرجات الإبداعية الخضراء بوسط (3.783) ومعامل اختلاف (20.97%). في حين جاء الدافعية الإبداعية الخضراء في المرتبة الأخيرة بوسط (3.714) ومعامل اختلاف (20.48%)، وتدل هذه النتائج على أن العاملين يمتلكون توجهاً إيجابياً نحو الممارسات الإبداعية البيئية، مع حاجة أكبر إلى دعم تحويل الأفكار إلى مخرجات تطبيقية.

3- متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري

تشير نتائج الجدول (4) إلى أن متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري حقق وسطاً حسابياً كلياً بلغ (3.745) وانحرافاً معيارياً (0.647) ومعامل اختلاف (17.28%)، وباتجاه إجابة (اتفق)، محتلاً المرتبة الثالثة بين متغيرات الدراسة، مما يعكس وجود توجه إيجابي نحو تبني ممارسات الاقتصاد الدائري في الشركة المبحوثة. وعلى مستوى الأبعاد، جاء التقليل أولاً بوسط حسابي (3.858) ومعامل اختلاف (17.20%)، تلاه إعادة الاستخدام وإطالة العمر بوسط (3.731) ومعامل اختلاف (21.48%)، ثم إعادة التصنيع والتجديد بوسط (3.703) ومعامل اختلاف (21.49%)، في حين جاء إعادة التدوير والاسترجاع في المرتبة الأخيرة بوسط (3.686) ومعامل اختلاف (21.64%). وتبين النتائج أن الشركة المبحوثة تركز بصورة أكبر على تقليل استهلاك الموارد، في حين تتطلب ممارسات إعادة التدوير والاسترجاع مزيداً من الدعم والتطوير.

جدول (4) يوضح المؤشرات الوصفية لمتغيرات الدراسة

أبعاد متغيرات الدراسة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ترتيب الأبعاد والمتغيرات	اتجاه الإجابة
الاستشعار	3.662	0.681	18.60	2	اتفق
الاغتنام	3.458	0.767	22.19	3	اتفق
إعادة التشكيل	3.775	0.661	17.51	1	اتفق
القدرات الديناميكية	3.632	0.556	15.32	الأول	اتفق
الدافعية الإبداعية الخضراء	3.714	0.761	20.48	4	اتفق
التفكير الإبداعي الأخضر	3.786	0.743	19.64	2	اتفق
السلوك الإبداعي الأخضر	3.809	0.743	19.51	1	اتفق
المخرجات الإبداعية الخضراء	3.783	0.793	20.97	3	اتفق
الإبداع الأخضر للعاملين	3.773	0.609	16.15	الثاني	اتفق
التقليل	3.858	0.663	17.20	1	اتفق
إعادة الاستخدام وإطالة العمر	3.731	0.801	21.48	2	اتفق
إعادة التصنيع والتجديد	3.703	0.796	21.49	3	اتفق
إعادة التدوير والاسترجاع	3.686	0.798	21.64	4	اتفق
التحول نحو الاقتصاد الدائري	3.745	0.647	17.28	الثالث	اتفق

المصدر: برنامج SPSS V.28

سابعا : التحليل العاملي التوكيدي

1: التحليل العاملي التوكيدي لمتغير القدرات الديناميكية

يوضح الشكل (2) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير القدرات الديناميكية، إذ تم قياس هذا المتغير من خلال ثلاثة أبعاد هي: الاستشعار، والاعتناء، وإعادة التشكيل، وبواقع (15) فقرة موزعة على هذه الأبعاد، أما نتائج مؤشرات جودة المطابقة فيوضحها الجدول (5).

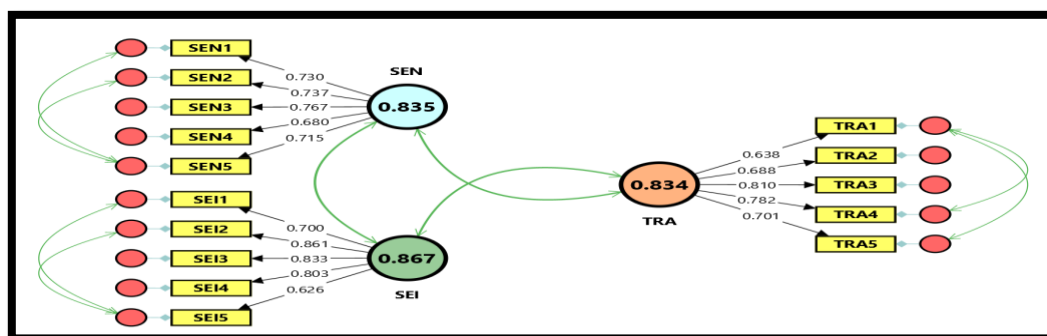
الجدول (5) تقييم جودة متغير القدرات الديناميكية

أبعاد متغير القدرات الديناميكية	ألفا كرونباخ المعيارية	ألفا كرونباخ غير المعيارية	الثبات المركب (rho_c)	متوسط التباين المستخلص (AVE)
SEI	0.867	0.867	0.890	0.592
SEN	0.835	0.834	0.872	0.528
TRA	0.834	0.834	0.871	0.528
ChiSqr/df	2.850			
P value	0.000			
TLI	0.902			
CFI	0.913			
RMSEA	0.072			

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

يتضح من نتائج الجدول (5) أن مؤشرات جودة مطابقة النموذج القياسي جاءت ضمن الحدود المقبولة، إذ بلغت قيمة (2.850) (χ^2/df) وهي أقل من (3)، كما بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (0.913) (CFI) ومؤشر تاكر لويس (0.902) (TLI)، وهما أعلى من الحد الأدنى المقبول البالغ (0.90)، في حين بلغت قيمة متوسط جذر مربع خطأ التقريب (0.072) (RMSEA) وهي أقل من (0.08)، مما يدل على تمتع النموذج بدرجة مطابقة جيدة مع البيانات الميدانية. كما حققت أبعاد المتغير قيمة مرتفعة لمعامل الثبات المركب (Composite Reliability)، إذ تراوحت بين (0.871-0.890)، في حين تراوحت قيم متوسط التباين المستخلص (AVE) بين (0.528-0.592)، وهي جميعها أعلى من الحدود المقبولة، الأمر الذي يؤكد تمتع المقياس بدرجات مناسبة

من الثبات والصدق التقاربي. وبناءً على ذلك، يمكن قبول النموذج القياسي والانتقال إلى اختبار النموذج البنائي واختبار فرضيات الدراسة.



الشكل (2) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير القدرات الديناميكية

المصدر: برنامج SmartPLS4

اما نتائج الجدول (6)، فقد بينت أن جميع معاملات التحميل العاملي كانت مقبولة، إذ تجاوزت قيمها الحد الأدنى المقبول (0.60)، كما جاءت قيم اختبار (T) أكبر من (1.984)، في حين كانت قيم الدلالة الإحصائية (P-Value) أقل من (0.05)، مما يؤكد معنوية جميع الفقرات وارتباطها بأبعادها الكامنة، ويعزز صدق البناء لمقياس القدرات الديناميكية.

جدول (6) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير القدرات الديناميكية

P values	T values	التقديرات	الفقرات
		0.700	SEI1 <- SEI
0.000	9.815	0.861	SEI2 <- SEI
0.000	9.236	0.833	SEI3 <- SEI
0.000	8.766	0.803	SEI4 <- SEI
0.000	7.005	0.626	SEI5 <- SEI
		0.730	SEN1 <- SEN
0.000	8.231	0.737	SEN2 <- SEN
0.000	8.462	0.767	SEN3 <- SEN
0.000	7.491	0.680	SEN4 <- SEN
0.000	6.937	0.715	SEN5 <- SEN
		0.638	TRA1 <- TRA
0.000	6.555	0.688	TRA2 <- TRA
0.000	6.358	0.810	TRA3 <- TRA
0.000	6.381	0.782	TRA4 <- TRA
0.000	6.461	0.701	TRA5 <- TRA

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

2- التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الإبداع الأخضر للعاملين

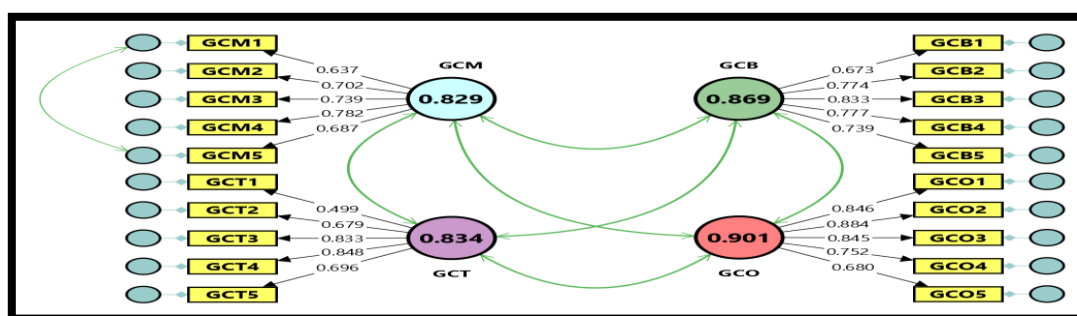
يوضح الشكل (3) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الإبداع الأخضر للعاملين، إذ تم قياس هذا المتغير من خلال أربعة أبعاد هي: الدافعية الإبداعية الخضراء، والتفكير الإبداعي الأخضر، والسلوك الإبداعي الأخضر، والمخرجات الإبداعية الخضراء، وبواقع (20) فقرة موزعة على هذه الأبعاد، أما نتائج مؤشرات جودة المطابقة فيوضحها الجدول (7).

الجدول (7) تقييم جودة متغير الإبداع الأخضر للعاملين

أبعاد متغير الإبداع الأخضر للعاملين	ألفا كرونباخ المعيارية	ألفا كرونباخ غير المعيارية	الثبات المركب (rho_c)	متوسط التباين المستخلص (AVE)
GCB	0.869	0.869	0.872	0.579
GCM	0.829	0.827	0.848	0.506
GCO	0.901	0.900	0.899	0.648
GCT	0.834	0.834	0.841	0.521
ChiSqr/df	3.375			
P value	0.000			
TLI	0.904			
CFI	0.924			
RMSEA	0.068			

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

يتضح من نتائج الجدول (7) أن مؤشرات جودة مطابقة النموذج القياسي جاءت ضمن الحدود المقبولة، إذ بلغت قيمة (χ^2/df) (3.375)، وهي تقع ضمن الحدود المقبولة، كما بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (0.924) ومؤشر تاكر لويس (TLI) (0.904)، وهما أعلى من الحد الأدنى المقبول البالغ (0.90)، في حين بلغت قيمة متوسط جذر مربع خطأ التقريب (RMSEA) (0.068)، وهي أقل من (0.08)، مما يدل على تمتع النموذج بدرجة مطابقة جيدة مع البيانات الميدانية. كما حققت أبعاد المتغير قيماً مرتفعة لمعامل الثبات المركب (Composite Reliability)، إذ تراوحت بين (0.841–0.899)، في حين تراوحت قيم متوسط التباين المستخلص (AVE) بين (0.506–0.648)، وهي جميعها أعلى من الحدود المقبولة، الأمر الذي يؤكد تمتع المقياس بدرجات مناسبة من الثبات والصدق التقاربي. وبناءً على ذلك، يمكن قبول النموذج القياسي والانتقال إلى اختبار النموذج البنائي واختبار فرضيات الدراسة.



الشكل 3 التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الإبداع الأخضر للعاملين

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

تشير نتائج الجدول (8) إلى أن جميع فقرات متغير الإبداع الأخضر للعاملين حققت تقديرات معيارية مقبولة إحصائياً، كما جاءت قيم (T) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05)،

وسجلت قيم (P-Value) مستويات أقل من (0.05) وبناءً على ذلك، يمكن القول إن المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الصدق البنائي، وأن فقراته وأبعاده صالحة لتمثيل المتغير وقياسه.

جدول (8) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير الإبداع الأخضر للعاملين

الفقرات	التقديرات	T values	P values
GCB1 <- GCB	0.673		
GCB2 <- GCB	0.774	8.520	0.000
GCB3 <- GCB	0.833	8.885	0.000
GCB4 <- GCB	0.777	8.246	0.000
GCB5 <- GCB	0.739	7.805	0.000
GCM1 <- GCM	0.637		
GCM2 <- GCM	0.702	7.255	0.000
GCM3 <- GCM	0.739	7.086	0.000
GCM4 <- GCM	0.782	6.939	0.000
GCM5 <- GCM	0.687	5.873	0.000
GCO1 <- GCO	0.846		
GCO2 <- GCO	0.884	14.388	0.000
GCO3 <- GCO	0.845	12.495	0.000
GCO4 <- GCO	0.752	10.199	0.000
GCO5 <- GCO	0.680	8.833	0.000
GCT1 <- GCT	0.499		
GCT2 <- GCT	0.679	5.748	0.000
GCT3 <- GCT	0.833	5.917	0.000
GCT4 <- GCT	0.848	5.845	0.000
GCT5 <- GCT	0.696	5.646	0.000

المصدر: مخرجات برنامج (SmartPLS4).

3 - التحليل العاملي التوكيدي لمتغير التحول نحو الاقتصاد الدائري

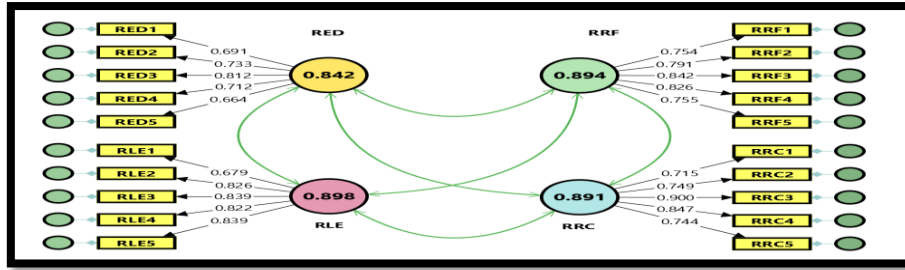
يوضح الشكل (4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمتغير التحول نحو الاقتصاد الدائري، إذ تم قياس هذا المتغير من خلال أربعة أبعاد هي: التقليل، وإعادة الاستخدام وإطالة العمر، وإعادة التصنيع والتجديد، وإعادة التدوير والاسترجاع، وبواقع (20) فقرة موزعة على هذه الأبعاد، أما نتائج مؤشرات جودة المطابقة فيوضحها الجدول (9).

الجدول (9) تقييم جودة متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري

أبعاد متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري	ألفا كرونباخ المعيارية	ألفا كرونباخ غير المعيارية	الثبات المركب (rho_c)	متوسط التباين المستخلص (AVE)
RED	0.842	0.841	0.846	0.525
RLE	0.898	0.899	0.903	0.645
RRC	0.891	0.891	0.896	0.631
RRF	0.894	0.893	0.894	0.631
ChiSqr/df	3.010			
P value	0.000			
TLI	0.909			
CFI	0.922			
RMSEA	0.079			

المصدر: مخرجات برنامج (SmartPLS4).

يتضح من نتائج الجدول (9) أن مؤشرات جودة مطابقة النموذج القياسي جاءت ضمن الحدود المقبولة، إذ بلغت قيمة (3.010) (χ^2/df)، وهي تقع ضمن الحدود المقبولة، كما بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) (0.922) ومؤشر تاكر لويس (0.909) (TLI)، وهما أعلى من الحد الأدنى المقبول البالغ (0.90)، في حين بلغت قيمة متوسط جذر مربع خطأ التقريب (0.079) (RMSEA)، وهي أقل من (0.08)، مما يدل على تمتع النموذج بدرجة مطابقة جيدة مع البيانات الميدانية. كما حققت أبعاد المتغير قيمة مرتفعة لمعامل الثبات المركب (Composite Reliability)، إذ تراوحت بين (0.846–0.903)، في حين تراوحت قيم متوسط التباين المستخلص (AVE) بين (0.525–0.645)، وهي جميعها أعلى من الحدود المقبولة، الأمر الذي يؤكد تمتع المقياس بدرجات مناسبة من الثبات والصدق التقاربي. وبناءً على ذلك، يمكن قبول النموذج القياسي، مما يؤكد صلاحية مقياس التحول نحو الاقتصاد الدائري للانتقال إلى اختبار النموذج البنائي واختبار فرضيات الدراسة.



الشكل (4) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير التحول نحو الاقتصاد الدائري

المصدر: مخرجات برنامج (SmartPLS4).

تشير نتائج الجدول (10) إلى أن جميع فقرات متغير التحول نحو الاقتصاد الدائري حققت تقديرات معيارية مقبولة إحصائياً، كما جاءت قيم (T) المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى دلالة (0.05)، وسجلت قيم (P-Value) مستويات أقل من (0.05)، وبناءً على ذلك، يمكن القول إن المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الصدق البنائي، وأن فقراته وأبعاده صالحة لتمثيل المتغير وقياسه.

جدول (10) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير التحول نحو الاقتصاد الدائري

الفقرات	التقديرات	T values	P values
RED1 <- RED	0.691		
RED2 <- RED	0.733	8.446	0.000
RED3 <- RED	0.812	8.658	0.000
RED4 <- RED	0.712	7.172	0.000
RED5 <- RED	0.664	6.648	0.000
RLE1 <- RLE	0.679		
RLE2 <- RLE	0.826	9.410	0.000
RLE3 <- RLE	0.839	9.316	0.000
RLE4 <- RLE	0.822	8.968	0.000
RLE5 <- RLE	0.839	9.143	0.000
RRC1 <- RRC	0.715		
RRC2 <- RRC	0.749	9.131	0.000
RRC3 <- RRC	0.900	10.319	0.000
RRC4 <- RRC	0.847	9.623	0.000
RRC5 <- RRC	0.744	8.505	0.000
RRF1 <- RRF	0.754		
RRF2 <- RRF	0.791	10.237	0.000
RRF3 <- RRF	0.842	10.873	0.000
RRF4 <- RRF	0.826	10.450	0.000
RRF5 <- RRF	0.755	9.362	0.000

المصدر: مخرجات برنامج (SmartPLS4).

ثامنا: اختبار فرضيات الدراسة

1- أ- اختبار الفرضية الرئيسية الأولى

تنص الفرضية الرئيسية الأولى على أنه: يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري.

اعتمدت الدراسة لاختبار هذه الفرضية على تحليل الانحدار الخطي البسيط باستخدام برنامج SPSS V.28، وذلك لقياس أثر القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري.

تشير نتائج الجدول (11) إلى معنوية نموذج الانحدار، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (58.309)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.94)، وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على صلاحية نموذج الانحدار لتفسير العلاقة بين المتغيرين.

كما بلغ معامل الارتباط ($R=0.527$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، في حين بلغ معامل التحديد ($R^2=0.277$)، أي أن القدرات الديناميكية تفسر (27.7%) من التباين الحاصل في التحول نحو الاقتصاد الدائري، بينما تعزى النسبة المتبقية البالغة (72.3%) إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة. كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted $R^2=0.272$)، الأمر الذي يعكس قدرة النموذج على تفسير المتغير التابع بدرجة مقبولة.

وأظهرت نتائج تحليل الانحدار أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (7.636)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى معنوية (0.05)، كما بلغت قيمة معامل الانحدار ($\beta=0.612$) وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على وجود تأثير موجب ومعنوي للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، أي أن زيادة مستوى القدرات الديناميكية بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة مستوى التحول نحو الاقتصاد الدائري بمقدار (0.612).

وبناءً على النتائج السابقة، تُقبل الفرضية البديلة، وتُرفض الفرضية العدمية، مما يؤكد وجود تأثير ذي دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري لدى الشركة المبحوثة. وتشير هذه النتيجة إلى أن امتلاك الشركة لقدرات عالية في الاستشعار، والاغتنام، وإعادة التشكيل يساهم في تعزيز تبني ممارسات الاقتصاد

الدائري من خلال تحسين استثمار الموارد، وتطوير العمليات الإنتاجية، والاستجابة للمتغيرات البيئية بما ينسجم مع متطلبات الاستدامة.

جدول (11) المؤشرات الإحصائية للتأثير بين القدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري

المتغير المعتمد	القدرات الديناميكية		(t)	(R)	(R ²)	(R ²)Adj	(F)	Sig	القرار
التحول نحو الاقتصاد الدائري	(α)	1.520	5.159	0.527	0.277	0.272	58.309	0.000	قبول الفرضية البديله
	(β)	0.612	7.636						
قيمة (F) الجدولية = 3.94 / قيمة (t) الجدولية = 1.984 = N / 154									

المصدر: برنامج SPSS V.28

تنص الفرضية الرئيسية الثانية على أنه: يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري.

اعتمدت الدراسة لاختبار هذه الفرضية على تحليل الانحدار الخطي البسيط باستخدام برنامج SPSS V.28، وذلك لقياس أثر الإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري.

تشير نتائج الجدول (12) إلى معنوية نموذج الانحدار، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (63.866)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.94)، وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على صلاحية نموذج الانحدار لتفسير العلاقة بين المتغيرين.

كما بلغ معامل الارتباط ($R=0.544$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة تميل إلى القوة بين الإبداع الأخضر للعاملين والتحول نحو الاقتصاد الدائري، في حين بلغ معامل التحديد ($R^2=0.296$)، أي أن الإبداع الأخضر للعاملين يفسر (29.6%) من التباين الحاصل في التحول نحو الاقتصاد الدائري، بينما تعزى النسبة المتبقية البالغة (70.4%) إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة. كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل ($Adjusted R^2=0.291$)، الأمر الذي يعكس قدرة النموذج على تفسير المتغير التابع بدرجة مقبولة.

وأظهرت نتائج تحليل الانحدار أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (7.992)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى معنوية (0.05)، كما بلغت قيمة معامل الانحدار ($\beta=0.578$) وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على وجود تأثير موجب ومعنوي للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري، أي أن زيادة مستوى الإبداع الأخضر للعاملين بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة مستوى التحول نحو الاقتصاد الدائري بمقدار (0.578).

وبناءً على النتائج السابقة، تُقبل الفرضية البديلة، وتُرفض الفرضية العدمية، مما يؤكد وجود تأثير ذي دلالة معنوية للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري لدى الشركة المبحوثة. وتشير هذه النتيجة إلى

أن تعزيز الدافعية الإبداعية الخضراء، والتفكير الإبداعي الأخضر، والسلوك الإبداعي الأخضر، والمخرجات الإبداعية الخضراء لدى العاملين يسهم في دعم التحول نحو الاقتصاد الدائري، من خلال تطوير حلول مبتكرة لترشيد استهلاك الموارد، وتقليل الفاقد، وتعزيز إعادة الاستخدام وإعادة التدوير، بما ينسجم مع متطلبات الاستدامة البيئية ويعزز كفاءة العمليات في الشركة المبحوثة.

جدول (12) المؤشرات الإحصائية للتأثير بين الإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري

المتغير المعتمد	الإبداع الأخضر للعاملين			(t)	(R)	(R ²)	Adj(R ²)	(F)	Sig	القرار
الاقتصاد الدائم	(α)	1.565	5.667	7.992	0.544	0.296	0.291	63.866	0.000	قبول الفرضية البديله
	(β)	.578								
قيمة (F) الجدولية = 3.94 / قيمة (t) الجدولية = 1.984 = N / 154										

المصدر: برنامج SPSS V.28

ج- اختبار الفرضية الرئيسة الثالثة : يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين.

اعتمدت الدراسة لاختبار هذه الفرضية على تحليل الانحدار الخطي البسيط باستخدام برنامج SPSS V.28، وذلك لقياس أثر القدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين.

تشير نتائج الجدول (13) إلى معنوية نموذج الانحدار، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (38.657)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.94)، وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على صلاحية نموذج الانحدار لتفسير العلاقة بين المتغيرين.

كما بلغ معامل الارتباط ($R=0.450$)، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين القدرات الديناميكية والإبداع الأخضر للعاملين، في حين بلغ معامل التحديد ($R^2=0.203$)، أي أن القدرات الديناميكية تفسر (20.3%) من التباين الحاصل في الإبداع الأخضر للعاملين، بينما تعزى النسبة المتبقية البالغة (79.7%) إلى متغيرات أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة. كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted $R^2=0.198$)، الأمر الذي يعكس قدرة النموذج على تفسير المتغير التابع بدرجة مقبولة.

وأظهرت نتائج تحليل الانحدار أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (6.217)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.984) عند مستوى معنوية (0.05)، كما بلغت قيمة معامل الانحدار ($\beta=0.493$) وبمستوى دلالة (Sig.=0.000)، مما يدل على وجود تأثير موجب ومعنوي للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين، أي أن زيادة مستوى القدرات الديناميكية بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة مستوى الإبداع الأخضر للعاملين بمقدار (0.493).

وبناءً على النتائج السابقة، تُقبل الفرضية البديلة، وتُرفض الفرضية العدمية، مما يؤكد وجود تأثير ذي دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين لدى الشركة المبحوثة. وتشير هذه النتيجة إلى أن تعزيز أبعاد القدرات الديناميكية المتمثلة في الاستشعار، والاعتناء، وإعادة التشكيل يساهم في تهيئة بيئة تنظيمية محفزة للإبداع، ويشجع العاملين على تبني أفكار وممارسات بيئية مبتكرة، بما يدعم تطوير الحلول المستدامة، ويحسن الأداء البيئي، ويعزز قدرة الشركة على مواكبة متطلبات التحول نحو الاقتصاد الدائري.

جدول (13) المؤشرات الإحصائية للتأثير بين القدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين

المتغير الوسيط	القدرات الديناميكية	(t)	(R)	(R ²)	(R ²)Adj	(F)	Sig	القرار
الإبداع الأخضر للعاملين	(α)	1.982	6.800	0.450	0.203	.198	38.657	قبول الفرضية البديلة
	(β)	0.493	6.217				0.000	
قيمة (F) الجدولية = 3.94 / قيمة (t) الجدولية = 1.984 / N = 154								

المصدر: برنامج SPSS V.28

2- اختبار فرضية الوساطة

اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة : يوجد تأثير ذو دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين.

تشير نتائج الجدول (14) إلى تحقق شروط اختبار الوساطة، إذ أظهرت النتائج وجود تأثير مباشر موجب ومعنوي للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين، حيث بلغ معامل التأثير (β=0.493) ، وبلغت قيمة (T) (6.238) عند مستوى دلالة (Sig.=0.000) ، مما يدل على أن القدرات الديناميكية تساهم بصورة معنوية في تعزيز الإبداع الأخضر للعاملين.

كما بينت النتائج وجود تأثير مباشر موجب ومعنوي للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري، إذ بلغ معامل التأثير (β=0.409) ، وبلغت قيمة (T) (5.466) عند مستوى دلالة (Sig.=0.000) ، الأمر الذي يشير إلى أن تنمية الإبداع الأخضر للعاملين تساهم في تعزيز التحول نحو الاقتصاد الدائري.

وأظهرت النتائج كذلك استمرار معنوية التأثير المباشر للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري بعد إدخال المتغير الوسيط، إذ بلغ معامل التأثير المباشر (β=0.411) ، وبلغت قيمة (T) (5.017) عند مستوى دلالة (Sig.=0.000) ، في حين بلغ مقدار التأثير غير المباشر (0.202) ، مما يشير إلى أن الإبداع الأخضر للعاملين يؤدي دور الوساطة الجزئية (Partial Mediation) في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري.

. وبناءً على ما تقدم، تُقبل الفرضية البديلة وتُرفض الفرضية العدمية، مما يؤكد وجود تأثير ذي دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري من خلال الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين، وهو ما

يشير إلى أن تنمية القدرات الديناميكية لا تؤثر بصورة مباشرة في التحول نحو الاقتصاد الدائري فحسب، وإنما يتعزز هذا التأثير من خلال تنمية الإبداع الأخضر للعاملين، بما يدعم تطوير الممارسات البيئية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري داخل الشركة المبحوثة.

جدول (14) التأثير المباشر وغير المباشر للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري بتوسيط

الإبداع الأخضر للعاملين

متغيرات الدراسة	التأثير غير مباشر	التأثير المباشر	T	P	نوع الوساطة
الإبداع الأخضر للعاملين	---	0.493	6.238	0.000	وساطة جزئية
التحول نحو الاقتصاد الدائري	---	0.202	5.017	0.000	
التحول نحو الاقتصاد الدائري	---	---	5.466	0.000	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

وللتحقق من معنوية الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين، تم استخدام اختبار Sobel للتحقق من معنوية التأثير غير المباشر، إذ بلغت قيمة الاختبار (4.111)، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (1.984)، كما كان مستوى الدلالة الإحصائية (Sig.) أقل من (0.05)، مما يؤكد معنوية التأثير غير المباشر ويدعم وجود وساطة جزئية للإبداع الأخضر للعاملين في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، وهو ما يعزز قبول الفرضية الخاصة بالدور الوسيط.

Input:		Test statistic:		p-value:
t_a	6.238	Sobel test:	4.11105204	0.00003939
t_b	5.466	Aroian test:	4.08149267	0.00004475
		Goodman test:	4.14126309	0.00003454
		Reset all	Calculate	

شكل (9) نتائج اختبار Sobel للتحقق من معنوية الدور الوسيط للإبداع الأخضر للعاملين.

تاسعا: مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي ذي دلالة معنوية للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، الأمر الذي يشير إلى أن امتلاك المنظمة لقدرات تنظيمية تتمثل في الاستشعار والاعتماد وإعادة التشكيل يساهم في تعزيز قدرتها على تبني الممارسات الدائرية والمحافظة على قيمة الموارد وتقليل الهدر. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المنظمات التي تمتلك قدرات ديناميكية تكون أكثر قدرة على إعادة توظيف مواردها والاستجابة للمتغيرات البيئية والتكنولوجية، مما يجعلها أكثر استعداداً لتطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Teece et al. (1997) وTeece (2007) ، كما تتوافق مع نتائج Haug (2025) et al. (2026) وNeri et al. التي أكدت أن القدرات الديناميكية تمثل أحد المحركات الرئيسة للتحول نحو الاقتصاد الدائري وتحقيق الاستدامة.

كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري، وهو ما يدل على أن نجاح التحول نحو الاقتصاد الدائري لا يعتمد على الموارد أو التقنيات وحدها، وإنما يتطلب وجود عاملين قادرين على توليد أفكار بيئية مبتكرة وتحويلها إلى ممارسات عملية داخل المنظمة. ويمكن تفسير ذلك بأن الإبداع الأخضر يساهم في تحسين استغلال الموارد وتقليل الفاقد وتعزيز إعادة الاستخدام والتدوير، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على نجاح التحول نحو الاقتصاد الدائري. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه Chen (2013) and Chang، وLiu et al. (2024) وSharma et al. (2025) ، التي بينت أن الإبداع الأخضر يمثل أحد أهم محددات الأداء البيئي والابتكار المستدام.

وأوضحت النتائج كذلك أن الإبداع الأخضر للعاملين يؤدي دوراً وسيطاً في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، مما يعني أن القدرات الديناميكية لا تؤثر في التحول نحو الاقتصاد الدائري بصورة مباشرة فقط، وإنما من خلال تعزيز البيئة التنظيمية الداعمة للإبداع، الأمر الذي ينعكس على قدرة العاملين في تطوير حلول وممارسات بيئية مبتكرة. ويشير ذلك إلى أن تحقيق أهداف الاقتصاد الدائري يتطلب التكامل بين القدرات التنظيمية والسلوك الإبداعي للعاملين، وهو ما يتفق مع نتائج Widhiastuti and Muafi (2022)، وكذلك مع Mignacca et al. (2025) اللتين أكدتا أن الإبداع الأخضر يمثل الآلية التي تحول القدرات التنظيمية إلى ممارسات مستدامة تحقق قيمة اقتصادية وبيئية في آن واحد.

وبوجه عام، تؤكد نتائج الدراسة أن التحول نحو الاقتصاد الدائري في المنظمات الصناعية لا يعتمد على تطبيق الممارسات البيئية بصورة منفردة، وإنما يتطلب منظومة متكاملة تبدأ بامتلاك القدرات الديناميكية، وتتم بتطبيق الإبداع الأخضر للعاملين، وتنتهي بتطبيق ممارسات الاقتصاد الدائري بصورة فعالة. وتعد هذه النتيجة ذات أهمية خاصة في البيئة الصناعية العراقية، إذ تشير إلى أن نجاح برامج الاستدامة يتطلب الاستثمار في تطوير القدرات التنظيمية ورأس المال البشري بالتوازي، وعدم الاكتفاء بالاستثمارات التقنية أو البيئية فقط.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. أظهرت النتائج أن القدرات الديناميكية جاءت بمستوى جيد واحتلت المرتبة الأولى بين متغيرات الدراسة، مما يعكس امتلاك الشركة المبحوثة قدرة تنظيمية مناسبة على الاستشعار والاعتماد وإعادة التشكيل بما يدعم التطوير والاستدامة.
2. بينت النتائج تفوق بعد إعادة التشكيل على بقية أبعاد القدرات الديناميكية، في حين جاء بعد الاعتماد بالمرتبة الأخيرة، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز استثمار الفرص البيئية والتكنولوجية وتسريع آليات اتخاذ القرار.

3. حقق الإبداع الأخضر للعاملين مستوى جيداً واحتل المرتبة الثانية، الأمر الذي يدل على وجود استعداد لدى العاملين لتقديم أفكار وسلوكيات بيئية تسهم في تحسين الأداء البيئي لشركة المبحوثة .
4. جاء السلوك الإبداعي الأخضر في المرتبة الأولى بين أبعاد الإبداع الأخضر، بينما جاءت المخرجات الإبداعية الخضراء في المرتبة الأخيرة، مما يعكس الحاجة إلى آليات أفضل لتحويل الأفكار البيئية إلى تطبيقات عملية .
5. أظهرت النتائج أن التحول نحو الاقتصاد الدائري تحقق بمستوى جيد، إذ جاء بعد التقليل أولاً، في حين احتل بعد إعادة التدوير والاسترجاع المرتبة الأخيرة، مما يشير إلى ضرورة تطوير إدارة المخلفات وإعادة التدوير والاسترجاع .
6. أثبتت نتائج التحليل وجود تأثير موجب ومعنوي للقدرات الديناميكية في التحول نحو الاقتصاد الدائري، بما يؤكد أهمية القدرات التنظيمية في دعم ممارسات الاستدامة .
7. بينت النتائج وجود تأثير موجب ومعنوي للقدرات الديناميكية في الإبداع الأخضر للعاملين، مما يدل على أن البيئة التنظيمية المرنة تعزز التفكير والسلوك الإبداعي البيئي .
8. كشفت النتائج عن تأثير موجب ومعنوي للإبداع الأخضر للعاملين في التحول نحو الاقتصاد الدائري، مما يؤكد الدور الفاعل للعاملين في دعم ممارسات الاقتصاد الدائري .
9. أثبتت نتائج تحليل الوساطة واختبار Sobel أن الإبداع الأخضر للعاملين يؤدي دور الوسيط الجزئي في العلاقة بين القدرات الديناميكية والتحول نحو الاقتصاد الدائري، مما يبرز أهمية التكامل بين القدرات التنظيمية والإبداع الأخضر لتحقيق التحول الدائري .

ثانياً: التوصيات

1. تعزيز القدرات الديناميكية في الشركة المبحوثة من خلال تطوير آليات منتظمة لرصد التغيرات البيئية والتكنولوجية وربطها باتخاذ القرارات الاستراتيجية .
2. تعزيز قدرة الشركة على إعادة تشكيل الموارد والقدرات التنظيمية وتسريع استثمار الفرص البيئية والتكنولوجية عبر تخصيص الموارد وتبسيط إجراءات اتخاذ القرار .
3. ترسيخ ثقافة الإبداع الأخضر من خلال تشجيع العاملين على تقديم الأفكار البيئية وربطها ببرامج تحفيزية واضحة .
4. إنشاء نظام مؤسسي لتبني المقترحات البيئية وتحويل الأفكار الإبداعية إلى مشاريع تطبيقية قابلة للتنفيذ داخل الشركة .
5. إعداد خطة متكاملة للتحول نحو الاقتصاد الدائري تتضمن أهدافاً ومؤشرات أداء خاصة بتقليل الهدر، وإعادة الاستخدام، والتجديد، وإعادة التدوير .

6. تعزيز برامج ترشيد استهلاك المواد والطاقة والمياه، مع اعتماد مؤشرات دورية لقياس الفاقد وتحسين كفاءة استخدام الموارد .
7. تطوير منظومة إدارة المخلفات وإعادة التدوير والاسترجاع بما ينسجم مع متطلبات الجودة والسلامة في الصناعة الدوائية .
8. استثمار القدرات الديناميكية في دعم برامج الاستدامة والإنتاج الأنظف من خلال ربطها بمبادرات الاقتصاد الدائري وتحسين العمليات الإنتاجية .
9. تنفيذ برامج تدريبية متخصصة تجمع بين القدرات الديناميكية والإبداع الأخضر والاقتصاد الدائري، مع التركيز على التطبيقات العملية داخل بيئة العمل.

References

1. Alfadel, A., & Nalband, N. (2025). Green creativity as a mediator between green human resource management practices and sustainable development: Insight from Saudi Arabia. *Discover Sustainability*, 6, 416. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01297-4>
2. Barahmand, Z., Wang, L., & Eikeland, M. (2026). Mapping the circular economy: Insights from 2,701 indicators. *Cleaner Environmental Systems*, 20, 100392. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2025.100392>
3. Blackburn, O., Ritala, P., Keränen, J., & Bocken, N. (2025). Circular economy platforms: A systematic review. *Business Strategy and the Environment*, 35, 2810–2841. <https://doi.org/10.1002/bse.70307>
4. Cavusgil, S. T., & Deligonul, S. (2024). Dynamic capabilities framework and its transformative contributions. *Journal of International Business Studies*, 56. <https://doi.org/10.1057/s41267-024-00758-8>
5. Chen, W., Lu, H., Mora, L., Chen, T., Beckers, D., & Hu, M. (2025). Linking manufacturing digitalization and technological innovation: The mediating role of dynamic capabilities. *Technology in Society*, 83, 103041. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2025.103041>
6. Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2013). The determinants of green product development performance: Green dynamic capabilities, green transformational leadership, and green creativity. *Journal of Business Ethics*, 116, 107–119. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1452-x>
7. Dong, X., & Han, Z. (2025). Environmentally-specific empowered leadership and employee green creativity: The role of green crafting and environmental culture. *Sustainability*, 17(18), 8183. <https://doi.org/10.3390/su17188183>
8. Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition* (Vol. 1). Ellen MacArthur Foundation. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for>
9. Foss, N. J., Schmidt, J., & Teece, D. J. (2022). Ecosystem leadership as a dynamic capability. *Long Range Planning*, 56(1), 102270. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2022.102270>

10. Franklin-Johnson, E., Figge, F., & Canning, L. (2016). Resource duration as a managerial indicator for circular economy performance. *Journal of Cleaner Production*, 133, 589–598. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.023>
11. Garcia-Saravia Ortiz-de-Montellano, C., & van der Meer, Y. (2022). A theoretical framework for circular processes and circular impacts through a comprehensive review of indicators. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 23, 291–314. <https://doi.org/10.1007/s40171-022-00300-5>
12. Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving leapfrog development. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231–239. <https://doi.org/10.3843/SusDev.15.3:6>
13. Haug, A., Wickstrøm, K. A., & Stentoft, J. (2025). Conceptualizing green dynamic capabilities as a two-path model: Evidence from Danish manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 511, 145657. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145657>
14. Henriques, P. L., Jerónimo, H. M., & Laranjeira, J. (2023). Influence of green creativity on organizations: A case study from the perspectives of leaders and subordinates. *Creativity and Innovation Management*, 32(1), 70–79. <https://doi.org/10.1111/caim.12539>
15. Hoang, V. H., Dong, V.-C., & Tran, T. M. T. (2026). Determinants of transforming to a circular economy: Evidence from a developing country. *Sustainable Futures*, 11, 101665. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2026.101665>
16. Jie, H., Gooi, L. M., & Lou, Y. (2025). Digital maturity, dynamic capabilities and innovation performance in high-tech SMEs. *International Review of Economics & Finance*, 99, 103971. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.103971>
17. Jiang, H., Wang, K., Lu, Z., Liu, Y., Wang, Y., & Li, G. (2021). Measuring green creativity for employees in green enterprises: Scale development and validation. *Sustainability*, 13(1), 275. <https://doi.org/10.3390/su13010275>
18. Li, Y., Shan, G., Hao, S., Li, J., & Li, J. (2025). Systemic governance and circular economy synergies: A multidimensional analysis of China's “Zero-waste Cities” initiative. *Circular Economy*, 4(3), 100153. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2025.100153>
19. Liu, X., Lin, Z., & Sun, Y. (2024). Where there is a thriving, there is a green way: Cultivating employee green creativity through green HRM and creative leadership. *Employee Relations: The International Journal*, 46(8), 1826–1842. <https://doi.org/10.1108/ER-02-2024-0080>
20. Lubis, Y., Suryani, W., Hernosa, S. P., Lubis, F. R., & Nasib, N. (2025). Exploring the influence of employee green creativity on green performance through voluntary green behavior. *Society*, 13(1). <https://doi.org/10.33019/society.v13i1.771>
21. Ma, S., Ding, W., Liu, Y., Zhang, Y., Ren, S., Kong, X., & Leng, J. (2024). Industry 4.0 and cleaner production: A comprehensive review of sustainable and intelligent manufacturing for energy-intensive manufacturing industries. *Journal of Cleaner Production*, 467, 142879. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.142879>

22. Mignacca, B., Greco, M., Strazzullo, S., & Velenturf, A. (2025). Creativity and innovation management to pursue a circular economy. *Creativity and Innovation Management*, 34(4), 781–788. <https://doi.org/10.1111/caim.12668>
23. Montocchio, C., March, A., Brokensha, R., Andriamahefazafy, M., Schuman, C., Failler, P., & Yuan, H. (2025). A circular economy roadmap for African and Indian Ocean developing island states. *Circular Economy*, 4(2), 100143. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2025.100143>
24. Multani, M., Borms, L., & Bachus, K. (2025). The impact of circularity and circular strategies on firm employment. *Journal of Environmental Management*, 393, 127144. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.127144>
25. Munir, M. A., Abbas, M. M., Qamar, A., Farooq, M., & Cohen, V. (2025). Managing volatile markets: A dynamic capability approach to analytics-driven performance in fast-moving supply chains for sustainable development. *Sustainable Futures*, 10, 101338. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.101338>
26. Neri, A., Cagno, E., Susur, E., & Urueña, A. (2026). Digital-enabled dynamic capabilities for circular economy: The role of firm size. *Journal of Cleaner Production*, 561, 148441. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2026.148441>
27. Sharma, S., Albishri, N., Zafar, H., Singhal, A. B., & Singh, G. (2025). Shades of green and transformational leadership: Predicting employees' green creativity and green work engagement at work. *Acta Psychologica*, 259, 105393. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105393>
28. Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and micro foundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
29. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7)
30. Teixeira, N. (2025). Innovative human resource management strategies for circular economy transition: Comparative insights from Portugal and Sweden. *Merits*, 5(2), 1–15.
31. Widhiastuti, A., & Muafi. (2022). The role of environmental commitment and green creativity on business performance mediated by circular economy implementation. *International Journal of Business Ecosystem & Strategy*, 4(4), 96–107. <https://doi.org/10.36096/ijbes.v4i4.355>
32. Zhou, J., & Kuang, M. (2025). Digital transformation, dynamic capabilities, and aggressive corporate strategy. *International Review of Economics & Finance*, 104, 104603. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104603>
33. Zhou, Y. (2025). AI-driven digital circular economy with material and energy sustainability for Industry 4.0. *Energy and AI*, 20, 100508. <https://doi.org/10.1016/j.egyai.2025.100508>