Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2):1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52

Journal of Business Economics for Applied Research
مجلة اقتصاديات الاعمال للبحوث التطبيقية
ISSN 2709-6475 - E-ISSN 3079-8167

The impact of knowledge generation process on green learning behavior mediated by smart workplace practices
A survey study in private hospitals in Baghdad Governorate*

Amir A. Abdulmuhsin[(1)], Mohammed Saud Abdul Razzaq Al-Abidi[(2)]
University of Mosul - College of Administration and Economics[(1),(2)]
(1) dr.amir_alnasser@uomosul.edu.iq (2) mohammedsaudabdulrazzaq@gmail.com

Key words:
Knowledge generation, green learning, smart workplace practices, private hospitals, Iraq, structural equation modeling.

ARTICLE INFO
Article history:

Received	21 ***Jul***. 2025
Accepted	05 ***Aug***. 2025
Avaliabble online	31 ***Dec***. 2025

© 2025 THE AUTHOR(S). THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE (CC BY 4.0).
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Mohammed Saud Abdul Razzaq Al-Abidi
University of Mosul

Abstract:
This study aims to analyze the impact of knowledge generation on green learning behavior, with an examination of the mediating role of smart work environment practices, in private hospitals in Baghdad. The study relied on a conceptual framework that integrates the concepts of knowledge management and green learning, and adopted a survey approach. Data were collected from 1,663 employees during the period from September 2024 to June 2025. The study employed PLS-SEM modeling using SmartPLS 3.9, along with complementary analyses using SPSS v26. The results demonstrated a positive impact of knowledge generation on green learning, with a significant mediating role for the smart work environment, confirming the importance of the smart environment in promoting environmental behaviors. The study recommends the need to enhance green knowledge generation and support digital infrastructure in healthcare institutions.

*The research is extracted from a master's thesis of the second researcher.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2): 1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52

تأثير عملية توليد المعرفة في سلوك التعلم الأخضر بتوسّط ممارسات مكان العمل الذكي دراسة مسحية في المستشفيات الأهلية بمحافظة بغداد*

أ.د. عامر عبدالرزاق عبدالمحسن
جامعة الموصل ـ كلية الإدارة والاقتصاد
dr.amir_alnasser@uomosul.edu.iq

الباحث: محمد سعود عبدالرزاق العبيدي
جامعة الموصل ـ كلية الإدارة والاقتصاد
mohammedsaudabdulrazzaq@gmail.com

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحليل تأثير توليد المعرفة في سلوك التعلم الأخضر، مع اختبار الدور الوسيط لممارسات مكان العمل الذكي، وذلك في المستشفيات الأهلية بمحافظة بغداد. استندت الدراسة إلى إطار مفاهيمي يدمج بين مفاهيم إدارة المعرفة والتعلم الأخضر، مع اعتماد المنهج المسحي وجمع البيانات من 1663 موظفاً خلال الفترة من أيلول 2024 إلى حزيران 2025. استخدمت الدراسة نمذجة (PLS-SEM) عبر برنامج ((SmartPLS 3.9، إلى جانب تحليلات تكميلية باستخدام برنامج (SPSS v26)). أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي لتوليد المعرفة في التعلم الأخضر، مع دور وساطة معنوي لمكان العمل الذكي، مما يؤكد أهمية البيئة الذكية في تعزيز السلوكيات البيئية. وتوصي الدراسة بضرورة تعزيز توليد المعرفة الخضراء ودعم البنية التحتية الرقمية في المؤسسات الصحية.

الكلمات المفتاحية: توليد المعرفة، التعلم الأخضر، ممارسات مكان العمل الذكي، المستشفيات الاهلية، العراق، نمذجة المعادلات البنائية.

المقدمة:

تشهد البيئة العالمية في السنوات الأخيرة تدهورًا متسارعًا نتيجة التغيرات المناخية، والتوسع الحضري، والنشاط الصناعي المتزايد، مما أدى إلى بروز العديد من التحديات البيئية التي تمسّ بشكل مباشر استقرار المجتمعات وصحة الإنسان. لقد أصبح من الواضح أن هذه التغيرات لم تعد مجرد ظواهر طبيعية معزولة، بل تحوّلت إلى أزمة متعددة الأبعاد تؤثر في النظم الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، وتنعكس تداعياتها على مختلف مناحي الحياة. فقد أدت ظواهر مثل الاحتباس الحراري، وتلوث الهواء والمياه، وتغير أنماط الطقس، وارتفاع مستويات الكوارث الطبيعية، إلى إضعاف قدرة النظم البيئية على أداء وظائفها الأساسية، مما يهدد الأمن الصحي والغذائي والاقتصادي على مستوى العالم(Pfenning-Butterworth et al., 2024, 270). وقد أكدت العديد من الدراسات أن هذه التحولات البيئية لم تعد تهدد فقط التوازن الطبيعي، بل أصبح لها أثر مباشر ومتنامٍ على الصحة العامة والقطاعات الخدمية الأساسية، وعلى رأسها قطاع الرعاية الصحية. إذ تُعد النظم الصحية من أكثر القطاعات عرضة للتأثر بالتغير المناخي والتدهور البيئي، حيث تؤدي هذه العوامل إلى تفشي الأمراض المرتبطة بالتلوث والحرارة، وتزايد معدلات الإصابة بالأمراض التنفسية والمعدية، وارتفاع نسبة الوفيات الناتجة عن الكوارث المناخية والصحية. كما تتسبب هذه التغيرات في زيادة الضغوط على البنية التحتية للمؤسسات الصحية، مما يُضعف قدرتها على الاستجابة الفعّالة للاحتياجات المتزايدة للمجتمع(Huertas Celdrán, Gil Pérez, García Clemente, & Martínez Pérez, 2018, 375) كما يُعد التغير المناخي تهديداً عالمياً مباشراً للقطاع الصحي من خلال تفاقم المشكلات الصحية في المجتمع وزيادة الأعباء التشغيلية، مما

* البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني.

يُضعف قدرة المؤسسات الصحية على الاستجابة بكفاءة (El-Sayed, Alsenany, Abdelaliem, & Asal, 2024, 2).

وعلى الرغم من الدور الحيوي الذي تؤديه المستشفيات كمؤسسات محورية في تعزيز الصحة العامة، إلَّا أنَّها تسهم بشكل ملحوظ في التدهور النظام البيئي(Mandal & Pal, 2024, 1)؛ إذ تستهلك المستشفيات كميات هائلة من الطاقة وتنتج نفايات متنوعة تشمل نفايات طبية، كيميائية، وصيدلانية (Leddin, Sinclair, Singh, & Sherman, 2025, 4). وتتفاقم هذه المشكلة في الازمات وحدث خلال جائحة كوفيد-19؛ إذ أدَّى الاستخدام المكثف للمعدات الطبية ذات الاستخدام الواحد، مثل الأقنعة، والقفازات، وأجهزة التنفس، والحقن البلاستيكية، مما أدى إلى ارتفاع غير مسبوق في كميات النفايات الطبية الخطرة (Tushar, Alam, Bari, & Karmaker, 2023, 101513). وتتحمل مؤسسات الرعاية الصحيَّة ما يصل إلى 4.6٪ من إجمالي انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري عالمياً، مِمَّا يعمق التحديات البيئية والصحيَّة على حد سواء (Tee, Yeo, Choolani, Poh, & Ang, 2024, 204).

1-1 مشكلة البحث:

يواجه قطاع الرعاية الصحية في العراق، ولا سيما المستشفيات الأهلية في بغداد، تحديات متزايدة نتيجة شح الموارد، تدهور البنية التحتية، نقص الكوادر الصحية المؤهلة، إضافة إلى الأوضاع الاقتصادية والبيئية المتقلبة، مما يعقّد من جهود تعزيز الأداء البيئي في هذا القطاع الحيوي(Alshalchy, Kadhim, Algabri, Saleh, & Ismail, 2024, 1). وقد أكد تقرير منظمة الصحة العالمية (2021) أن ما يزيد عن 1.77 مليون عراقي يعانون من انعدام الأمن الغذائي والمائي بسبب التصحر، وملوحة التربة، وتقلّبات المناخ، داعياً إلى تبني استراتيجيات أكثر استدامة للصحة البيئية(Al Issa, Abdullatif, Ntayi, & Abdelsalam, 2022, 930). في هذا السياق، برزت الرعاية الصحية المستدامة كأحد الحلول الواعدة، كونها لا تهدف فقط إلى تعزيز صحة الأفراد، بل أيضاً إلى تقليل الأثر البيئي من خلال الاستخدام الرشيد للموارد، والتقليل من النفايات والانبعاثات الضارة، ما يحقق قيمة اقتصادية ومجتمعية في آن واحد(Berniak-Wozny & Rataj, 2023, 2). ويُعد سلوك التعلم الأخضر للموظف أحد الأساليب المؤثرة في تحقيق هذا التوجه إذ يشمل مجموعة من الممارسات الواعية بيئياً داخل بيئة العمل، مثل الحفاظ على الموارد، تقليل النفايات، وتبنّي ممارسات معرفية مستدامة(Chaudhary, 2019, 1; Lee & Lee, 2022, 2; B. Zhang, Yang, Cheng, & Chen, 2021, 1). من جهة أخرى، تُعدّ المعرفة مورداً استراتيجياً في المؤسسات الصحية، حيث تلعب عملية توليد المعرفة دوراً محورياً في دعم اتخاذ القرار البيئي المستنير، وتحسين جاهزية المؤسسات، وزيادة قدرتها على تبنّي حلول ابتكارية خضراء(Phan, Phan, & Trieu, 2022, 2; Wandhe, 2020, 2). وقد أشارت الأبحاث إلى أن إدارة المعرفة تُمكّن منظمات الرعاية الصحية من تعزيز الابتكار الأخضر وتحقيق ميزة تنافسية مستدام (Alharbi & Aloud, 2024, 3; Pandey et al., 2021, 788).علاوة على ذلك، أدت التحولات الرقمية إلى نشوء مفهوم مكان العمل الذكي، والذي يُشير إلى بيئة تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة لتحسين الاتصال، وتسهيل إدارة المعرفة، وزيادة إنتاجية الموظف(Wiklund-Engblom, Polo, Kullbäck, & Asplund, 2023, 696). وتُعد ممارسات مكان العمل الذكي أداة وسيطة تعزز العلاقة بين توليد المعرفة وسلوكيات الموظفين البيئية، من خلال توفير منصات ذكية تسمح بالوصول إلى المعرفة، وتحفيز ممارسات العمل المستدام(Miah, Rahman, Biswas, Szabó-Szentgróti, & Walter, 2024, 1) . ورغم ما توفره الأدبيات من أطر نظرية تربط بين هذه المتغيرات الثلاثة، إلا أن هناك نقصًا واضحًا في الدراسات التطبيقية الميدانية التي اختبرت هذه العلاقات بشكل متكامل، خاصة في سياقات الدول النامية والقطاعات الحيوية مثل قطاع الصحة. ومن خلال بحثنا، لم نعثر على دراسات عربية أو أجنبية دمجت بين توليد المعرفة

وسلوك التعلم الأخضر، مع اختبار الدور الوسيط لممارسات مكان العمل الذكي في بيئة المستشفيات الأهلية. لذلك، تنبع مشكلة الدراسة الحالية من الحاجة إلى استكشاف هذا النموذج التفاعلي في البيئة الواقعية للمستشفيات الأهلية في بغداد، من خلال دراسة مسحية ميدانية تُعنى بتحليل مدى تأثير عملية توليد المعرفة في سلوك التعلم الأخضر للموظفين، مع اختبار الدور الوسيط الذي قد تؤديه ممارسات مكان العمل الذكي. وتأمل الدراسة في تقديم إسهام علمي وتطبيقي يُثري الأدبيات الحالية ويدعم صانعي القرار في بناء مؤسسات صحية أكثر استدامة وكفاءة.

2-1 هدف البحث:

يهدف هذا البحث الى فهم تأثير عملية توليد المعرفة على سلوك ألتعلم الأخضر، وفهم دور الوسيط المتمثل بممارسات مكان العمل الذكي في المستشفيات الخاصة بمحافظة بغداد - العراق.

3-1 اهمية البحث:

تُقدم هذه الدراسة إضافات نظرية عن طريق توسيع مجال الأبحاث في إدارة المعرفة، وسلوك الموظفين الاخضر، والممارسات الصحية المستدامة في بيئة عمل تعتمد على الذكاء الاصطناعي داخل مؤسسات الرعاية الصحية. كما تساهم في تعميق الفهم النظري لكيفية تنفيذ واحدة من العمليات الأساسية لإدارة المعرفة- التوليد - كسوابق (متغير مستقل) حاسمة تؤثر في اهم سلوكيات الموظفين الخضراء، وهو التعلم الأخضر. بتصور السلوك التعلم الأخضر ليس فقط كنتيجة للتدريب الأخضر أو السياسة التنظيمية، بل كنتيجة لتدفقات المعرفة المضمنة، يُعزز هذا البحث النظرة القائمة على المعرفة (KBV) للمنظمة في سياق الاستدامة البيئية. علاوة على ذلك تُسهم الدراسة في نظرية السلوك الأخضر بتقديم ممارسات مكان العمل الذكي كمتغير وسيط جديد. توضح هذه الممارسات، التي تتراوح من التطبيب عن بُعد المُعزز بالذكاء الاصطناعي إلى إدارة المباني الخضراء والعمليات الإلكترونية، كيف تُحسّن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتُعزز الارتباط بين المعرفة والسلوك. يجمع هذا الإطار بين نظرية الابتكار البيئي ونماذج التحول الرقمي لتوفير فهم متكامل لكيفية تفاعل القدرات الرقمية مع نظم المعرفة البشرية بهدف تعزيز السلوكيات المستدامة في المؤسسات المعقدة. وفي سياق المستشفيات الخاصة في بغداد، تقدم الدراسة توجيهات مخصصة حول كيفية مواجهة التحديات البيئية، والبنية التحتية، والقيود المالية من خلال الاستخدام الاستراتيجي للمعرفة وتبني التقنيات الذكية. يمكن لهذه المؤسسات الاستفادة من هذه الرؤى لتطوير أطر استدامة متكاملة توازن بين الأهداف البيئية وتحسين الأداء التشغيلي وتحفيز مشاركة العاملين. كمثال عملي، يساهم تطبيق الطب عن بعد المدعوم بالذكاء الاصطناعي في تقليل الأثر البيئي الناجم عن الاستشارات الطبية التقليدية، بل يُمكّن الموظفين أيضًا من الحصول على بيانات آنية لدعم اتخاذ القرارات المستدامة.

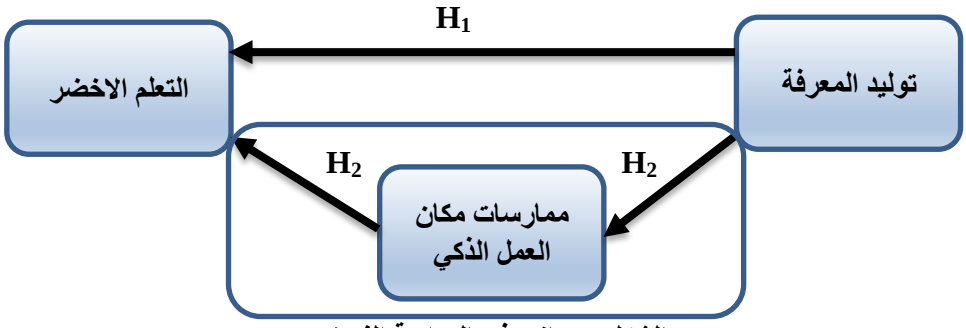
4-1 فرضيات البحث وانموذجه:

يتضمن البحث فرضيتين رئيستين، وهما:

H1: تؤثر عملية توليد المعرفة ايجابياً ومعنوياً في التعلم الأخضر في المستشفيات الاهلية بمحافظة بغداد.

H2: تتوسط ممارسات مكان العمل الذكي ايجابياً ومعنوياً في العلاقة بين عملية توليد المعرفة والتعلم الأخضر في المستشفيات الاهلية بمحافظة بغداد.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2):1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52



الشكل (1) انموذج الدراسة الفرضي

المصدر: اعداد الباحثين.

2- الخلفية النظرية وتطوير الفرضيات

2-1 توليد المعرفة:

يُعرف توليد المعرفة، بانها عملية ديناميكية ومتعددة الأبعاد ومعقدة. أي أنَّها قدرة المنظمة على صياغة المعرفة وتداولها في خدماتها ومنتجاتها وأنظمتها (Abubakar, Elrehail, Alatailat, & Elçi, 2019, 105). تسمى العمليات الداخلية لتوليد المعرفة وإنشائها وبنائها وتشييدها وتطويرها باسم اكتساب المعرفة. ويدور كلا المصطلحين حول اكتساب أفكار ورؤى مفيدة وجديدة (Mahdi, Nassar, & Almsafir, 2019, 4). تتجاوز توليد المعرفة مجرد الوصول إلى الموارد المتاحة بسهولة؛ إذ تركز بشكل أساسي على ابتكار المعرفة الجديدة سواء بالأفكار والآراء الجديدة أم عبر إعادة تشكيل واستثمار الموارد القائمة لتحقيق قيمة مضافة(Y. Zhang, Xiong, Zhou, Sun, & Cheng, 2022, 1558). كما تعرَّف توليد المعرفة بأنها عملية استخراج المعرفة وبنائها وتنظيمها من مصادر متعددة، وعادة ما تكون من الخبراء البشريين، بحيث يمكن استخدامها في برامج المعرفة الأُخرى(Mahdi et al., 2019, 4). اما على مستوى تنظيمي تعرف عملية توليد المعرفة على أنَّها عدد من الروتينيات التنظيمية والعمليات الاستراتيجيَّة التي بها تُكتَسب المعرفة واستيعابها وتحويلها وتطبيقها بهدف توليد القدرة الديناميكية(Cabeza-Pullés, Fernández-Pérez, & Roldán-Bravo, 2020, 10). تحدث عملية توليد المعرفة أيضا في إطار اجتماعي بتفاعل الأفراد وتبادلهم للمعرفة، مِمَّا يؤدي إلى تعديل النماذج العقلية وتوسيع مخزون المعرفة الموجودة عبر دمج عناصر جديدة ومختلفة. ويحصل في هذا السياق تمرير المعلومات القيمة الفردية الضمنية إلى معرفة صريحة يمكن توثيقها وتداولها داخل المنظمة، الأمر الذي يعزز من نقل المعرفة والتعاون بين الأفراد(Gonzalez-Illescas & Zaragoza-Saez, 2023, 2). تكمن أهمية توليد المعرفة في كونها عاملاً حيوياً تُمكّن المنظمات من التكيف مع التغيرات البيئية والتكنولوجية، وتعزز قدرتها على الابتكار وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Mathews, 2012, 73). كما تُسهم في تطوير المنتجات والخدمات، وفهم احتياجات العملاء، مما يؤدي إلى تحسين الأداء التنظيمي وزيادة رضا المستهلكين(Cabeza-Pullés et al., 2020, 12; Shehzad, Zhang, Dost, Ahmad, & Alam, 2022, 131).

2-2 سلوك التعلم الأخضر:

يعرف التعلم بأنَّه التركيز على تطوير كفاءة الفرد باكتساب مهارات جديدة وإتقان مواقف جديدة والتعلم من الخبرة (Zhou & Zheng, 2023, 7). ويعرف التعلم هو استخدام الخبرات السابقة لإرشاد السلوكيات والأفعال الجديدة (Raviv, Lupyan, & Green, 2022, 643). بينما يعرف التعلم وظيفياً على أنَّه تغيرات في السلوك ناتجة عن الخبرة أو ميكانيكياً على أنَّه تغيرات في

الموظف ناتجة عن الخبرة(De Houwer, Barnes-Holmes, & Moors, 2013, 1). يعد التعلم في مكان العمل مهماً بشكل خاص للتحول المهني الذي يشمل مراحل مختلفة خلال مسيرة الموظف المهنية، والقدرة على التكيف مع التحولات في التكنولوجيا. بإجراء مسار مهني وتحديد مجالات التطوير، يمكن للمنظمات أن تصير أكثر وعياً بالمهارات التي يحتاجها الموظف في أي وقت معين. بتوفير الوسائل والوقت للتعلم، يمكن للموظفين ترجمة تعلمهم إلى ممارسة، وتمكينهم من الابتكار وتشجيعهم على التعاون(Whale & Scholtz, 2024, 3596). وفي ظل الضغوط المتنامية التي تفرضها الأزمات البيئية والاجتماعية والاقتصاديَّة(Chen, Jeronen, & Wang, 2020, 1). تسعى المنظمات إلى تبني استراتيجيات فعالة لتعزيز الاستدامة، من بين هذه الاستراتيجيات يبرز نهج التعلم الأخضر، الذي يُعد وسيلة محورية لضمان التوازن بين الأبعاد الثلاثة للاستدامة، البيئية والاجتماعية والاقتصاديَّة، إلى جانب تعزيز التفكير الاستباقي لدى الموظفين لمساعدتهم للتعامل مع التحديات المستقبلية (Wang, Xue, Sun, & Yang, 2020, 119479). ويُمكن تعريف سلوك التعلم الأخضر في بيئة العمل على أنّه مجموعة من السلوكيات المعرفية والممارسات الفردية التي ينتهجها الموظفون بهدف تعزيز الوعي البيئي، وتقليل الأثر السلبي على البيئة من خلال التعلّم النشط والمستمر حول قضايا البيئة، وتطبيق هذا التعلم في ممارساتهم اليومية. يشمل هذا السلوك تبنّي مبادئ بيئية مثل تقليل النفايات، وترشيد استهلاك الموارد، وتطبيق مفاهيم إعادة الاستخدام والتدوير، مع التركيز على الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة (Joensuu, Edelman, & Saari, 2020, 28). كما يُعد هذا السلوك وسيلة لنشر **الوعي البيئي** بين العاملين، حيث يساعد في بناء ثقافة مؤسسية صديقة للبيئة، ويُعزز من التوجهات السلوكية الإيجابية نحو الاستدامة (Singh, 2023, 2). وتشير الأدبيات إلى أن سلوك التعلم الأخضر له أثر مباشر في رفع مستوى الاهتمام البيئي لدى الأفراد، وتحفيزهم على تبني سلوكيات خضراء داخل أماكن العمل(Vicente-Molina, Fernández-Sáinz, & Izagirre-Olaizola, 2013, 130). تكمن فوائد سلوك التعلم الأخضر، من خلال مواكبة اللوائح البيئية والتقنيات الفعالة من حيث الموارد، والحد من النفايات، والحفاظ على الطاقة بسبب تعقيد الإجراءات الصديقة للبيئة والمتطلبات التنظيمية يمكنهم التخطيط والامتثال للمعايير البيئية بشكل صحيح. كذلك يمكن المنظمات من تحقيق ميزة تنافسية من خلال التمييز وتحسين الكفاءة التشغيلية ووضعها كقادة في الامتثال والاستدامة وتأسيسها للإنجاز في مشهد الأعمال المتغير (Baquero, 2024, 2206).

2-3 توليد المعرفة والتعلم الأخضر في مؤسسات الرعاية الصحية:

ترتبط عملية توليد المعرفة إيجابيا في دعم أنشطة التعلم، ومنها التعلم الأخضر الذي يشير إلى تعلم الممارسات الخضراء في المنظمات، وهي شرط ضروري لتطوير الثقافة والوعي بأنشطة التعلم الأخضر (Awawdeh, Harb, & Zhang, 2024, 4). تتناول العديد من النظريات دور توليد المعرفة في تعزيز التعلم الأخضر، ومن أبرز هذه النظريات: نظرية المعرفة التنظيمية ونظرية التعلم في المنظمات. وتُبرز نظرية توليد المعرفة التي طرحها نوناكا وتاكيوتشي كيفية إنتاج المعرفة من خلال التفاعل المستمر بين نوعين من المعرفة: الصريحة (أي الموثقة والواضحة) والضمنية (وهي المعرفة الشخصية المتراكمة في أذهان الأفراد). وفي سياق تعزيز التعلم الأخضر، فإن دمج المعرفة الضمنية للموظفين، كخبراتهم ومهاراتهم العملية، مع المعرفة الصريحة مثل السياسات البيئية المكتوبة، يمكن أن يسهم في تحقيق نتائج تعليمية أفضل داخل المؤسسات (Nazrul, Mohd Ramzi Mohd, Norhanis Diyana, Syikh Sazlin Shah, & Sapiah Abdul, 2024, 28)إذ يشرح أُنموذج (SECI) كيف للمنظمات ان تشارك المعرفة وتنشئها وتحافظ عليها بشكل ديناميكي؛ إذ يُنشأ المعرفة بوساطة التفاعلات بين المعرفة الضمنية والصريحة التي تنشئ أربعة أنماط من محادثة المعرفة، وهي على التوالي، التنشئة الاجتماعية، والتجسيد، والتجميع، والاستيعاب. ومن ثُمَّ، يمكن أن يساعد أُنموذج (SECI) في فهم كيفية تحويل النماذج العقلية الفردية إلى نماذج عقلية مشتركة (تعلم) في المنظمات، لأنَّه يشرح كيف يمكن جعل المعرفة الضمنية

صريحة ومشاركتها بين الأفراد والفرق، مِمَّا يدعم التعلم ومنه الأخضر (Hovlid, Bukve, Haug, Aslaksen, & von Plessen, 2012, 239).

بالإضافة الى ذلك تدعم نظرية التعلم التنظيمي هذه الفرضية ايضاً، التي تدل على أن المنظمات التي تعزز بيئاتها عبر توليد المعرفة بنشاط، فإنَّه من المرجح أن تطور قوة عاملة (أفراد وفرق) قادرة على التكيف والتعلم وتكون واعية بيئياً (Bianchi, Testa, Boiral, & Iraldo, 2021, 104)؛ إذ يمكننا وصف التعلم التنظيمي بأنَّه عملية تغيير مدفوعة بتوليد المعرفة وتحسين الخبرة في الذاكرة التنظيمية(Aguinis & Glavas, 2015, 314). فالتعلم هو نتيجة لترجمة المعرفة الجديدة إلى سلوك متغير يمكن تكراره مستقبلاً. يمكن استخدام إطار التعلم التنظيمي لاستكشاف العوامل التي تؤثر على استدامة التحسينات(Hovlid et al., 2012, 236). يُعرَّف التعلم الأخضر ضمن إطار الرعاية الصحية بأنَّه عملية تزويد المهنيين الصحيين الحاليين والمستقبليين بالمعرفة والقيم والثقة والقدرة على تقديم خدمات مستدامة بيئياً بتعليم المهن الصحيَّة (Shaw et al., 2021, 272)

وفي الرعاية الصحيَّة تسهم المعرفة المتولدة بشكل مباشر في التعلم الأخضر، من خلال البحث التعاوني، الذي يُعرّف على أنه جهد مشترك تُنفذه فرق أو مجموعات صغيرة عبر سلسلة من الخطوات بهدف الانتقال من الوضع الراهن إلى حالة مستقبلية مرغوبة، يكتسب موظفو الرعاية الصحية المعرفة أثناء تطويرهم لبروتوكولات تهدف إلى تقليل استخدام المواد أحادية الاستعمال والنفايات الناتجة عنها، في المستشفيات بنشاط عن البدائل الصديقة للبيئة(Nigra & Bossink, 2023, 4; Rojas et al., 2022, 138). وكذلك، يُولِّد المعرفة في الرعاية الصحيَّة بالعصف الذهني مِن أجل التعلم الأخضر، أن العصف الذهني هو أسلوب تحفيز معرفي يعزز الإبداع الجماعي، وتؤدي المناقشات الجماعية لابتكار استراتيجيات للحد من النفايات وتقليل هدر الموارد في الرعاية الصحيَّة إلى فهم جماعي للممارسات الخضراء (Boonyoung, Kamonmarttayakul, & Phumdoung, 2021, 73). من جانب آخر، اعتُرِف باكتساب المعرفة كعامل أساسي في دورة التعلم لأنَّه يعزز التحسين المتواصل وتوسيع مستودع المعرفة في المنظمات (He, Chang, Chenggang, & Pham, 2024, 100618). يعتبر توليد المعرفة دافعاً جوهرياً للتعلم الأخضر في سياق قطاع الصحة، باشراك العاملين في المؤسسات الصحيَّة في عملية نشطة لإيجاد الحلول البيئية، مِمَّا يساعدهم على التكيف مع الأسس البيئية. أن الانخراط في أنشطة توليد المعرفة يعزز الابتكار والفهم الأعمق للسلوكيات المستدامة، مِمَّا يجعله جزءاً محورياً في التعليم الأخضر في مجالات الرعاية الصحيَّة (Shahzad, Qu, Zafar, Rehman, & Islam, 2020, 2083). ان توليد المعرفة تعزز فهم المهنين في الرعاية الصحيَّة وتبنيهم للمبادرات الخضراء. فالتعلم الأخضر هو نتيجة طبيعية؛ إذ يعمل الموظفون معاً لمعالجة تحديات الاستدامة استناداً إلى سلوكيات توليد المعرفة (Md, Bhuiyan, & Das, 2024, 357). أن توليد المعرفة له فوائد كبيرة، إلَّا أَنَّ هناك تحديات قد تواجهها في ترجمتها إلى نتائج للتعلم الأخضر، ومنها قلة المشاركة، فقد لا يشارك جميع الموظفين بنشاط في أنشطة توليد المعرفة. وأيضا قيود الموارد؛ إذ غالباً ما يتطلب توليد المعرفة الوقت والتمويل والدعم الإداري (Liu et al., 2019, 82). إن تأثير توليد المعرفة على التعلم الأخضر في الرعاية الصحيَّة كبير، لأنَّه يعزز ثقافة الاستدامة ويعزز الأداء البيئي. إن توليد المعرفة يسهل تطوير الممارسات الخضراء والوعي، الَّتي تُعَدُّ ضرورية لإدارة الرعاية الصحيَّة الفعال. بناءً على ما سبق، فإنَّنا نفترض ما يأتي:

H1: تؤثر عملية توليد المعرفة ايجابياً ومعنوياً في التعلم الأخضر في مؤسسات الرعاية الصحية

2-4 الدور الوسيط لممارسات مكان العمل الذكي:

تعمل عمليات إدارة المعرفة على تعزيز ممارسات مكان العمل الذكي في القطاع الصحي، وذلك، من خلال توظيف المعلومات القيمة والمعرفة المتولدة في صياغة نماذج ومعادلات رياضية تدعم اتخاذ قرارات دقيقة وذكية. ويسهم ذلك في تطوير وتطبيق أنظمة ذكية قادرة على تحسين أداء

العمليات للمنظمات الصحيَّة ورفع جودة خدماتها (Johnson, Albizri, Harfouche, & Fosso-Wamba, 2022, 102480). وتعرف ممارسات مكان العمل الذكي بأنها عدد من الإجراءات والتطبيقات العملية التي تعتمد على بنية تحتية تكنولوجية متقدمة، وتهدف إلى دمج التكنولوجيات الحديثة مثل وإنترنت الأشياء، والموارد الذكية، الذكاء الاصطناعي، في بيئة العمل. وتُعنى هذه الممارسات بتحسين كفاءة الأداء، وتعزيز الابتكار، وتوفير بيئة عمل مرنة وتفاعلية تستجيب لاحتياجات الموظفين وتدعم تجربتهم بشكل مستدام(Remes, Dooley, Ketomäki, & Ihasalo, 2021, 41). يعمل الذكاء الاصطناعي بالبيانات والمعلومات المتولدة بين المهنين والمرضى على تحسين مجموعة من الممارسات المستدامة في مكان العمل في الرعاية الصحيَّة (Albahar, 2023, 243).

لذلك تعد المعرفة هي المكون الرئيس للأَنظمة الذكية والذكاء الاصطناعي (Olan et al., 2022, 605). تُعزز توليد المعرفة في تطوير ممارسة الطب عن بُعد المدعوم بالذكاء الاصطناعي بتوفير بيانات دقيقة ومحدثة، مِمَّا يؤدي إلى، تحسين جودة التشخيص والعلاج، دعم اتخاذ القرارات الطبية، تقليل الأخطاء الطبية وزيادة ثقة المرضى في الأَنظمة الرقمية (Hawa, Soesilo, & Nuraeni, 2023, 4669985). وكذلك ممارسة ترشيد استهلاك الطاقة، وقد ثبت أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على البيانات والمعرفة المتولدة بين المهنين والمرضى، لديها القدرة على تعزيز صنع القرار الذكي وترشيد توزيع الطاقة في الرعاية الصحيَّة (Asem, 2022, 65). فضلًا عن ذلك إلى ممارسة تقليل النفايات الطبية، بالاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والمعرفة المتولدة يمكن التعرف على الأَنماط واتخاذ القرار، يمكن تحسين أَنظمة إدارة النفايات لتعزيز الكفاءة واستخدام الموارد والاستدامة البيئية (Olawade et al., 2024, 244)**.** فضلاً عن ذلك يقوم بتخصيص الموارد، وقد أَدَّى الاستخدام المتزايد للتقنيات المتطورة إلى تعزيز الفعالية والكفاءة والإنتاجية؛ إذ تعمل المعرفة الحالية والجديدة المتولدة داخل المنظمة في تحسين قدرات الذكاء الاصطناعي. ومن ثُمَّ، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد التكرارات داخل العمليات التجارية وتقديم الاستخدام الأمثل للموارد لتحسين الأَداء (Olan et al., 2022, 605). من جانب آخر تحسين ممارسة الصيانة التنبؤية، تؤثر المعرفة المتولدة على أَداء الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات الصيانة التنبؤية للمعدات الطبية؛ إذ تعتمد قدرته على التحليل والتشخيص الدقيق للأعطال المحتملة على جودة وتنوع البيانات التي يتعلم منها. فكلما كانت المعرفة أَكثر شمولاً ودقة، زادت قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي، على استخلاص أَنماط موثوقة من البيانات الضخمة (Boretti, 2024, 3013). اتخاذ القرارات المستدامة المستندة إلى المعلومات القيمة، يمكن لقدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع قدر كبير من البيانات وتقديم توصيات ذكية لا تعمل فقط على تطوير نتائج القرار، بل تساعد منظمات الرعاية الصحيَّة أَيضًا على البقاء والاستدامة وقادرة على المنافسة والابتكار والتنقل في تعقيدات عالم مدفوع بالبيانات بشكل متزايد (Bagheri et al., 2024, 2).بناءاً على ما سبق يمكننا صياغة الفرضية الاتية:

H2: تتوسط ممارسات مكان العمل الذكي ايجابياً ومعنوياً في العلاقة بين عملية توليد المعرفة والتعلم الأخضر في مؤسسات الرعاية الصحية.

3- الإطار العملي

3-1 مجتمع البحث وعينته:

في هذه الدراسة حُدِّد الميدان المستهدف المتضمن قطاع الصحي في مدينة بغداد وتحديداً المستشفيات الخاصة. توجد في مدينة بغداد (64) مستشفى خاص. ويشمل المجتمع البحثي جميع الكوادر المهنية والصحيَّة العاملين في المستشفيات آنفًا وتضمن تقريباً من (8837) فرداً بحسب اخر احصائية لوزارة الصحة العراقية. في هذه الدراسة، اعتُمِد أُسلوب العينة غير الاحتماليَّة، الَّذي يمنح كل فرد مشارك من أَفراد المجتمع فرصة للمشاركة الطوعية بحسب وقته، ويُعدّ من أَكثر الأَساليب فعالية في تحقيق التمثيل الواسع لجميع وحدات المجتمع. علاوة على ما ذكر آنفًا، باستخدام معادلة

ستيفن ثومسون لتحديد حجم العينة وبناءً على حجم مجتمع الدراسة الحالية، اتضح لنا أَنَّ الحد الأَدنى لحجم عينة الدراسة يجب أن يكون على الأقل (369) استجابة عند مستوى ثقة تبلغ (95%) وهامش خطأ (5%)، ومِن أجل الحصول على عينة تمثل المجتمع بدقة استُعمل البريد الإلكتروني للتواصل مع مجتمع الدراسة فضلاً عن توزيع بعض الاستمارات الورقية على المستشفيات الخاصة القريبة من مكان سكن وعمل الباحثان. وفي الدراسة الحالية، اعتُمِد على الافق المقطعي نظراً لطبيعة الدراسة والمحددات التي واجهتها والمتمثلة بضيق الوقت وحجم العينة والتكلفة، وغيرها من المحددات؛ إذ بُدِئ بجمع البيانات في شهر أيلول (2024) ولغاية شهر حزيران (2025).

تمثلت عينة الدراسة بالموظفين من مختلف التخصصات (الطب، والتمريض، والخدمة، والإداري، والساند) العاملة في المستشفيات الأَهليَّة لمحافظة بغداد. والجدول (1) يعرض الخصائص الديموغرافية لعينة مكونة من (1663) فرداً في هذه المستشفيات وكما يأتي:

أ- تشير هذه النسب إلى أَنَّ عينة الدراسة يغلب عليها الطابع الأنثوي، مِمَّا قد يعكس طبيعة العمل في القطاعات التي تمثلها العينة، ولاسيَّما إذا كانت متعلقة بالرعاية الصحيَّة أَو التمريض؛ إذ ترجح النسبة إلى الإناث في كثير من الحالات.

ب- توضح البيانات ان أغلب أفراد العينة تتراوح أعمارهم بين (41-50) سنة، تليها الفئة (51-60) سنة، ما يشير إلى أن أغلب المشاركين من ذوي الخبرة الطويلة والنضج الوظيفي. في المقابل، تمثل الفئات العمرية الأصغر نسبة أقل، مِمَّا قد يشير إلى أَنَّ المستشفيات الخاصة دائماً ما تطمح إلى توظيف الكوادر المهنية التي تتميز بفئات عمرية أَكثر نضجاً ولها خبرة وظيفية.

ت- من الملاحظ أن أغلب المشاركين حاصلون على شهادة البكالوريوس، تليها شهادات الدبلوم العالي والماجستير، ما يعكس تنوعاً جيداً في المؤهلات الأَكاديميَّة الجامعية الأَوَّلية والعليا، مع ميل واضح نحو حملة الشهادات الجامعية الأَوَّلية، وهو مؤشر إيجابي على مستوى التعليم الأساسي لأداء المهام في بيئة العمل.

ث- تشير المعطيات إلى أَنَّ النسبة الأَكبر من المشاركين لديهم خبرة تتراوح بين (11-15) سنة، تليها الفئة التي تمتلك خبرة (16-20) سنة، ما يشير إلى وجود قاعدة خبرات متوسطة إلى طويلة بين أَفراد العينة، وهو أمر يعزز موثوقية النتائج ويعكس الاستقرار الوظيفي في بيئة العمل.

ج- تشير البيانات إلى أَنَّ معظم أَفراد العينة من الكوادر الطبية والتمريضية، مِمَّا يدل على أن الدراسة تستهدف قطاع الرعاية الصحيَّة بشكل رئيس. في حين أن نسبة الكوادر الإدارية والساندة أقل، وهو أمر طبيعي نظراً لأَنَّ هذه الفئات أقل عدداً مقارنةً بالكوادر الصحيَّة في مؤسسات القطاع الصحي ومنها المستشفيات الخاصة.

الجدول (1) وصف عينة الدراسة (Study Sample Description)

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية	المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	714	42.96		دكتوراه	201	12.08
	أنثى	949	57.04		ماجستير	315	18.92
	المجموع	**1663**	**100**		دبلوم عالي	325	19.53
العمر	أقل من 31	199	11.98	**الشهادة**	بكالوريوس	634	38.14
	40-31	341	20.48		اعدادية فما دون	188	11.33
	50-41	607	36.52		**المجموع**	**1663**	**100**
	60-51	452	27.17	**الخبرة**	5 – 1	156	9.41

	أكثر من 60	64	3.85	**الوظيفية**	10 – 6	329	19.78
	المجموع	**1663**	**100**		15 – 11	543	32.59
التخصصات	الكوادر الطبية	660	39.69		20 – 16	376	22.63
	الكوادر التمريضية	580	34.88		20 فأكثر	259	15.59
	الكوادر الخدمية	197	11.85		**المجموع**	**1663**	**100**
	الكوادر الإدارية	95	5.71				
	الكوادر الساندة	131	7.88				
	المجموع	**1663**	**100**				

المصدر: اعداد الباحثينِ.

2-3 اعدادات البحث:

في هذه الدراسة سيتم اعتماد المستوى الفردي كوحدة تحليل، حيث تمثل العينة الكوادر العاملة في قطاع الصحة الخاص، وبالتحديد في المستشفيات الأهلية بمحافظة بغداد. كما ستُتبنَّى استراتيجيَّة البحث المسحي لتطابقها مع فلسفة البحث الوضعية والبحث الكمي المعتمدة في تصميم هذه الدراسة. في إطار هذه الدراسة، وُظِّف نموذج التحليل الهيكلي باستخدام المربعات الجزئية الصغرى (PLS-SEM)، الَّذي يُعد من الإجراءات الإحصائية التي تجمع بين التحليل الوصفي والتحليل الاستنتاجي، ويُعرف أيضًا باسم أُنموذج المسار PLS لتحليل البيانات. ويتميز هذا الأُنموذج بقدرته الفائقة على تمثيل العلاقات السببية المعقدة بين متغيرات الدراسة، فضلًا عن كفاءته العالية في العمل مع النماذج الهيكلية التي تضم عدداً كبيراً من التركيبات والمتغيرات المؤشرة. ويتميز PLS-SEM بمرونة كبيرة فيما يتعلق كثافة العينة المطلوبة، مِمَّا يجعله مناسبًا للتطبيق حتى في الدراسات التي تعتمد على عينات صغيرة نسبياً، مقارنة بالأساليب القديمة التي تعتمد على تحليل العوامل(Alkhwaldi & Abdulmuhsin, 2022, 191). اعتمدت هذه الدراسة في جمع البيانات على الاستبيان الموزع على المشاركين المحددين مسبقاً. وقد تمت ترجمة أَسئلة الاستبانة من اللغة الإنكليزيَّة إلى اللغة العربية بما يتناسب مع السياق المحلي. واستُعمل مقياس ليكرت الخماسي لقياس كافة العناصر. لضمان صلاحية المحتوى، عُرضت الاستبانة على مجموعة من الأكاديميين المتخصصين بلغ عددهم 9 خبراء، وقد نالت استحسانهم وقبولهم بعد اجراء التعديلات المطلوبة. تم تبني مؤشرات مقياس عملية توليد المعرفة من دراسات مثل (Alharbi & Aloud, 2024, 10; Karamitri, Kitsios, & Talias, 2020, 8; Maraqa, 2019, 16)، ومؤشرات ممارسات مكان العمل الذكي تم اشتقاقها من دراسات مثل (Aly, Tyrychtr, & Vrana, 2021, 3040; Malik, Nguyen, Budhwar, Chowdhury, & Gugnani, 2024, 123463; Rohde et al., 2024, 101411; Siala & Wang, 2022, 442; Ueda et al., 2024, 453)، واخيراً، سلوك التعلم الاخضر تم قياسها بمؤسرات من دراسات مثل (B. Zhang et al., 2021, 9; X. Zhang, Panatik, & Zhang, 2024, 31047). في هذه الدراسة، اعتُمِد على جمع كلٌّ من البيانات الأولية والبيانات الثانوية. وقد استُمدت البيانات الثانوية من قاعدة بيانات وزارة الصحة العراقية / قسم القطاع الصحي الخاص، التي احتوت على معلومات تتعلق بأسماء وأعداد ومواقع المستشفيات الخاصة في مدينة بغداد. أما البيانات الأولية، فقد جُمِعت باستخدام أَداة الاستبانة التي أُعدّت خصيصاً لهذا الغرض.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2):1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52

3-3 وصف وتشخيص متغيرات البحث:

تكشف النتائج في الجدول (2) عن إجماع قوي بين المشاركين بشأن أهميَّة متغير توليد المعرفة؛ إذ أعربت أغلبية المشاركين عن موافقتها (تتراوح بين موافق إلى حد ما وموافق بشدة) على أن عملية توليد المعرفة لها دوراً حاسماً في المستشفيات الأهليَّة الخاصة بمحافظة بغداد. وتُظهر النتائج أن هذه المستشفيات تعمل على تعزيز ثقافة الابتكار والتحسين المستمر بتشجيع الموظفين على تقديم الأفكار الجديدة، ودعم التعاون المشترك في مواجهة التحديات وإيجاد حلول فعّالة. كما توفر بيئة تعليمية تُسهم في تنمية المهارات واكتساب المعرفة، مما يترتب عليه تأثير إيجابي على جودة رعاية المرضى وفعالية الأداء المؤسسي، الَّتي جاءت بنسبة (78.6%). في حين بلغت نسبة عدم الاتفاق حول هذا المتغير (21.4%). وبلغ معدل الوسط الحسابي لهذا المتغير الفرعي (2.946) وبانحراف معياري قدره (0.572). ومن الجدير بالذكر أن المؤشر (Kg1) الَّذي ينص على (يشجع مستشفانا الموظفين على ابتكار أفكار جديدة لتحسين الخدمات بشكل مستمر) برز كأقوى مساهم في هذا البُعد، محققاً أعلى وسط حسابي قدره (2.980) وبانحراف معياري قدره (0.639). ومن جانب آخر أُخرى، عكس المؤشر (Kg4) أضعف تأثير؛ إذ سجل أدنى وسط حسابي بقيمة (2.878) وانحراف معياري مقداره (0.641)، الَّذي ينص على (تُتيح مستشفانا للموظفين فرص لتعلم أشياء جديدة في العمل (مثل مهارات جديدة أو أساليب أفضل)).

الجدول (2) وصف مؤشرات عملية توليد المعرفة وتشخيصها

المؤشرات	لا اتفق بشدة		لا اتفق		اتفق إلى حد ما		اتفق		اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
Kg_item1	7	0.4	330	19.8	1020	61.3	301	18.1	5	0.3	2.980	0.639
Kg_item2	6	0.4	324	19.5	1070	64.3	260	15.6	3	0.2	2.958	0.609
Kg_item3	9	0.5	337	20.3	1032	62.1	270	16.2	15	0.9	2.967	0.650
Kg_item4	18	1.1	395	23.8	1028	61.8	216	13.0	6	0.4	2.878	0.641
		0.6		20.8		62.4		15.7		0.4		
المجموع	**21.4**				**78.6**						**2.946**	**0.572**

المصدر: اعداد الباحثين.

يعرض الجدول رقم (3) التوزيعات التكرارية، النسب المئوية، الانحرافات المعيارية، والمتوسطات الحسابية المرتبطة بممارسات أماكن العمل الذكية. وتبين النتائج أن أغلب أفراد عينة الدراسة يؤكدون أن هذه الممارسات تلعب دورًا هامًا في تعزيز السلوكيات الخضراء للموظفين في المستشفيات الخاصة بمحافظة بغداد. كما تعكس البيانات أن المستشفيات التي تتبنى أساليب متقدمة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي تركز على دعم الاستدامة وزيادة كفاءة العمليات التشغيلية. وتشمل هذه الممارسات تحسين كفاءة استهلاك الطاقة من خلال استخدام أنظمة ومعدات موفرة للطاقة، وتقليل النفايات الطبية عبر الفصل السليم وإعادة التدوير أو الاستخدام المتكرر، إلى جانب الاستخدام الذكي للموارد (مثل الكوادر، والمعدات) لضمان تقديم خدمات صحية فعالة دون تأخير. وتوظف المستشفيات تقنيات التطبيب عن بُعد المعززة بالذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الرعاية الصحيَّة وتقليل الحاجة إلى الزيارات الميدانية. وتشمل الممارسات الأُخرى استخدام أنظمة ذكية

لإدارة المرافق بطرائق صديقة للبيئة، وتطبيق الصيانة التنبؤية للأجهزة الطبية للوقاية من الأعطال، وتوظيف نظم ذكاء الأعمال في تحليل بيانات التشغيل لدعم اتخاذ قرارات مستدامة. كذلك، يحصل أتمته عمليات الشراء والتوريد لتعزيز الكفاءة البيئية، إلى جانب السعي نحو التحول الرقمي الكامل والاستغناء عن الوثائق الورقية، بما يُعزز من كفاءة العمليات ويُقلل من الأثر البيئي للمستشفى؛ إذ بلغت نسبة الاتفاق حول هذا المتغير (77.8%) من عينة الدراسة، يدعم ذلك قيمة الوسط الحسابي والبالغة (2.977) وبانحراف معياري قدره (0.587). فضلاً عن ذلك، توضح النتائج أيضًا ان المؤشر (SWP-6) الَّذي ينص على (نستخدم الصيانة التنبؤية للمعدات الطبية - مراقبة الآلات باستخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالأعطال وإصلاحها قبل حدوثها - مِمَّا يساعد على منع توقف العمل وتحسين السلامة)، يعد من أبرز المؤشرات التي تغني دور هذا المتغير، وذلك اعتمادًا على قيمة الوسط الحسابي التي تبلغ (3.126) ومقدار الانحراف المعياري (0.636). ومن جانب آخر، تشير النتائج إلى أَنَّ المؤشر (SWP-9) الَّذي ينص على (اتجه مستشفانا نحو العمليات الخالية من الورق باعتماد أنظمة رقمية (مثل السجلات الإلكترونية والنماذج الإلكترونية)، مِمَّا يُحسّن الكفاءة ويُقلل من هدر الورق)، كان من أقل المؤشرات دوراً في اغناء هذه المتغير؛ إذ بلغت قيمة وسطه الحسابي (2.842)، وبانحراف معياري قدره (0.714).

الجدول (3) وصف مؤشرات ممارسات مكان العمل الذكي وتشخيصها

المؤشرات	لا اتفق بشدة		لا اتفق		اتفق إلى حد ما		اتفق		اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
SWP_item1	10	0.6	311	18.7	1005	60.4	321	19.3	16	1.0	3.013	0.665
SWP_item2	30	1.8	401	24.1	911	54.8	308	18.5	13	0.8	2.924	0.724
SWP_item3	5	0.3	283	17.0	1014	61.0	348	20.9	13	0.8	3.049	0.649
SWP_item4	34	2.0	416	25.0	903	54.3	298	17.9	12	0.7	2.903	0.729
SWP_item5	18	1.1	443	26.6	948	57.0	250	15.0	4	0.2	2.867	0.672
SWP_item6	1	0.1	224	13.5	1021	61.4	399	24.0	18	1.1	3.126	0.636
SWP_item7	14	0.8	287	17.3	959	57.7	382	23.0	21	1.3	3.066	0.695
SWP_item8	14	0.8	343	20.6	964	58.0	327	19.7	15	0.9	2.992	0.688
SWP_item9	34	2.0	461	27.7	915	55.0	240	14.4	13	0.8	2.842	0.714
		1.1		21.2		57.7		19.2		0.8		
المجموع	**22.2**				**77.8**						**2.977**	**0.587**

المصدر: اعداد الباحثينِ

تُظهر بيانات الجدول (4) إلى اتفاق اغلب أفراد عينة الدراسة (تتراوح بين موافق إلى حد ما وموافق بشدة) حول هذا المتغير الَّتي بلغت (79.1%)، يعزز ذلك مقدار الوسط الحسابي (3.001)، وانحراف معياري قدره (0.623). كما توضح النتائج ان المؤشر (GL4) الَّذي يشير إلى (أسعى لتعلم أساليب جديدة للمساعدة في تحسين الاستدامة البيئية في العمل)، كان من أبرز المؤشرات في اغناء دور هذا المتغير بدلالة مقدار الوسط الحسابي البالغة (3.105) وانحراف معياري قدره (0.660). ومن جانب آخر، كان المؤشر (GL3) من اقل المؤشرات في اغناء هذا المتغير الَّذي ينص على (أتمتع بفهم جيد لكيفية تقليل النفايات أو توفير الطاقة في عملي)، وذلك بدلالة الوسط الحسابي البالغة (2.893)، وبانحراف معياري قدره (0.666).

الجدول (4) وصف مؤشرات سلوك التعلم الاخضر وتشخيصها

المؤشرات	لا اتفق بشدة		لا اتفق		اتفق إلى حد ما		اتفق		اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%		
GL_item 1	9	0.5	330	19.8	958	57.6	353	21.2	13	0.8	3.019	0.681
GL_item 2	13	0.8	341	20.5	955	57.4	342	20.6	12	0.7	2.999	0.686
GL_item 3	14	0.8	420	25.3	964	58.0	260	15.6	5	0.3	2.893	0.666
GL_item 4	5	0.3	256	15.4	975	58.6	414	24.9	13	0.8	3.105	0.660
		0.6		20.2		57.9		20.6		0.6		
المجموع	**20.9**						**79.1**				**3.004**	**0.623**

المصدر: اعداد الباحثين

4-3 اختبارات نموذج القياس (الاستبانة)

في سياق الدراسة الحالية لم يكشف فحص البيانات عن وجود أي قيم متطرفة أَو مفقودة، مِمَّا يُشير إِلى اتساق مجموعة بيانات الدراسة وسلامة توزيعها. تُعزز هذه النتيجة من متانة التحليلات اللاحقة. لذلك، سيُحتَفظ بجميع مفردات بيانات الدراسة الحالية البالغة (1663) استجابة. كما أُجري اختباران للتحقق من عدم وجود مشكلة تضخم القيم (فيروس التضخم). يتمثل الأَوَّل باختبار هارمان أحادي العامل (Harman's Single Factor)؛ إذ أشارت النتائج إلى عدم وجود عامل واحد مسؤول عن غالبية التباين بدلالة التحليل العاملي الاستكشافي؛ إذ إنَّ معدل التباين العام للعامل الأَوَّل كان (43.510%) وهو بذلك أَقل من (50%)، تعزز ذلك قيم (KMO= 0.971) و (Chi-square= 70275.475) و (sig.= 0.000) و (df= 820). وفي الاختبار الآخر، استُعمل تحليل تحيز الاستجابة المبكرة مقابل المتأخرة (Early and Late response bias). لإجراء هذا الاختبار، تم اختيار عينة مكونة من (210) استبانة، موزعة بين إجابات مبكرة ومتأخرة بناءً على ترتيب استلامها. ويهدف هذا الإجراء إلى فحص ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية أو عملية بين المجموعتين ضمن إطار عينة الدراسة. وبعد تحليل النتائج، تبيّن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات المشاركين الذين استجابوا مبكرًا وأولئك الذين تأخروا، حيث تجاوزت جميع قيم الاحتمالية مستوى الدلالة المعتمد (Sig. > 0.005). وبناءً عليه، يمكن القول إن تحيز عدم الاستجابة الناتج عن توقيت المشاركة لا يشكل تهديدًا لموثوقية نتائج هذه الدراسة. أما فيما يتعلق بنتائج اختبار التفلطح والالتواء، الموضحة في الجدول (5)، فقد أظهرت القيم اقترابها من الصفر، مما يشير إلى أن توزيع بيانات الدراسة الحالية يتبع التوزيع الطبيعي. وهذا يدعم سلامة التحليل الإحصائي ويقلل من احتمالية الوقوع في أخطاء معيارية قد تؤثر على القيم الإحصائية في العلاقات

المفترضة ضمن الدراسة. وفيما يخص مشكلة التعدد الخطي، فهي تظهر عندما تتضمن نماذج الانحدار الخطي المتعدد متغيرات مستقلة ترتبط ارتباطًا قويًا ليس فقط بالمتغير التابع، وإنما أيضًا فيما بينها. وتشير نتائج الجدول (6) إلى أن معاملات الارتباط بين المتغيرات المتنبئة بالمتغير التابع لم تتجاوز الحد المسموح به (أقل من 0.85)، مما يؤكد عدم وجود مشكلة تعدد خطي تؤثر على التحليل.

الجدول (5) اختبار التوزيع الطبيعي (Skewness and Kurtosis)

Kurtosis		Skewness		أكبر قيمة	أقل قيمة	حجم العينة	المتغيرات
Std. Error	Statistic	Std. Error	Statistic				
0.120	0.227	0.060	0.038	5	1	1663	*Kg*
0.120	0.084	0.060	0.108	5	1	1663	*SWP*
0.120	-0.167	0.060	0.014	5	1	1663	*GL*

المصدر: اعداد الباحثين.

الجدول (6) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات

GL	SWP	Kg	المتغيرات
0.349**	0.237**	1	*Kg*
0.706**	1	0.237**	*SWP*
1	0.706**	0.349**	*GL*

المصدر: اعداد الباحثين.

وفي ذات السياق حُلِّلت عوامل تضخم التباين (VIF) لمتغيرات الدراسة بطريقتين؛ الأُولى، على مستوى المؤشرات للمتغيرات وكما مبين بالجدول (7)، والأُخرى، على مستوى المتغيرات في الجدول (7) ايضاً. وبمراجعة الجدول آنفاً يتبين عدم تجاوز القيم لعتبة القطع (<5). تكشف النتائج أن التعدد الخطي في سياق الدراسة الحالية لا يمثل مشكلة، مِمَّا يضمن موثوقية تقييمات الأُنموذج وتقديرات الخطأ المعياري. ويدعم ذلك توافق معظم قيم الارتباط بشكل هادف مع الفرضيات المقترحة للدراسة.

الجدول (7) اختبار التعددية الخطية على مستوى المؤشرات

VIF	المؤشرات	VIF	المؤشرات
3.300	*SWP_item1*	2.643	*Kg_item1*
2.709	*SWP_item2*	3.153	*Kg_item2*
3.702	*SWP_item3*	3.176	*Kg_item3*
2.655	*SWP_item4*	3.796	*Kg_item4*
2.282	*SWP_item5*	4.872	*GL_item1*
4.037	*SWP_item6*	4.534	*GL_item2*
4.146	*SWP_item7*	3.783	*GL_item3*
3.088	*SWP_item8*	3.375	*GL_item4*
2.336	*SWP_item9*		
InnVIF	***SWP***	**Kg**	**المتغيرات**
	1.600	**1.082**	***GL***

المصدر: اعداد الباحثين.

تُقيَّم صحة التقارب بالاعتماد على أَربعة اختبارات فرعية وهي؛ تحميل العوامل للفقرات (Loading factors)، والموثوقية المركبة(CR) ، وقيمة معامل كرونباخ الفا، الَّتي يجب أَن تتجاوز جميعها عتبة (0.70)، فضلاً عن اختبار متوسط التباين المستخرج (AVE)، الَّذي يجب أَن تتجاوز قيمته عتبة (0.50)، وجمعها جاءت ضمن عتبات القطع المتعارف عليها عالمياً لاحظ الجدول (8).

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2):1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52

الجدول (8) صحة التقارب لمتغيرات الدراسة

Average variance extracted (AVE)	Composite reliability (CR)	Cronbach's alpha (α)	Loading factors	المؤشرات	المتغير
0.814	**0.946**	**0.924**	0.878	Kg_item1	**Kg**
			0.899	Kg_item2	
			0.906	Kg_item3	
			0.924	Kg_item4	
0.735	**0.961**	**0.955**	0.871	SWP_item1	**SWP**
			0.837	SWP_item2	
			0.886	SWP_item3	
			0.833	SWP_item4	
			0.798	SWP_item5	
			0.919	SWP_item6	
			0.898	SWP_item7	
			0.86	SWP_item8	
			0.804	SWP_item9	
0.857	**0.96**	**0.944**	0.941	GL_item1	**GL**
			0.935	GL_item2	
			0.918	GL_item3	
			0.908	GL_item4	

المصدر: اعداد الباحثان.

في سياق الدراسة الحالية، أُجري اختباران لإثبات صحة التمايز. أظهرت المخرجات المبينة في الجدول (9)، الَّتي توضح نتيجة تحليل معيار (Fornell&Larcker)، إلى أَنَّ الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (AVE) لكل متغير كان أعلى من قيم الارتباط بينه وبين بقية المتغيرات في الأُنموذج. هذا يؤكد تميّز متغير عن غيره من المتغيرات، ويعد مؤشراً قوياً على تحقق صلاحية التمايز وفق هذا المعيار المعتمد في تحليل النماذج الهيكلية. كما أثبت تحليل مصفوفة (HTMT) والمعروضة في الجدول (10) تبين أن جميع نسب السمات غير المتجانسة إلى السمات الأحادية كانت أقل من المستوى المقبول إحصائيًا (0.90)، مِمَّا يشير بوضوح إلى عدم وجود تداخل كبير بين المتغيرات المختلفة، ويؤكد تحقق صلاحية التمايز بناءً على هذا المؤشر والمعتمد على تقديرات الموثوقية البينية.

الجدول (9) صدق التمايز وفقا لتحليل (Fornell and Larcker)

GL	SWP	Kg	المتغيرات
		0.902	*Kg*
	0.857	0.238	*SWP*
0.926	0.706	0.349	*GL*

المصدر: اعداد الباحثان.

الجدول (10) صدق التمايز وفقاً لتحليل (HTMT)

GL	SWP	Kg	المتغيرات
			Kg
		0.252	*SWP*
	0.743	0.373	*GL*

المصدر: اعداد الباحثينِ.

Journal of Business Economics for Applied Research, Vol. (7), No. (2), Part (2): 1029-1051
Doi: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2025.7.3.52

5-3 اختبار الفرضيات في نموذج البنائي:

تتضمن الدراسة الحالية فهم كيفية تأثير عملية انتاج المعرفة في سلوك التعلم الاخضر في مؤسسات الرعاية الصحية وتحديداً المستشفيات الاهلية في بغداد، فضلاً عن دراسة الدور الوسيط لممارسات مكان العمل الذكي في العلاقة انفة الذكر. قُيِّمت هذه الفرضيات بالاعتماد على مؤشرات مثل؛ قيمة بيتا (-1<β<+1)، وقيمة (T statistics>1.96)، وقيمة (P values<0.05). توضح النتائج المعروضة في الجدول (11) مخرجات اختبار الافتراضات المقترحة؛ إذ توضح النتائج ان عملية توليد المعرفة تؤثر بشكل مباشر إيجابيًا ومعنوياً في جميع سلوك التعلم الأخضر؛ وذلك بدلالة قيمة بيتا (β) التي جاءت موجبة، والقيمة الاحتماليَّة (P values) مساوية لـ (0.000)، فضلاً عن تجاوز قيمة (T statistics) عتبة القطع البالغة (1.96)، بناءً على ذلك ستُقبل هذه الفرضية المباشرة كما جاء في الجدول آنفًا؛ إذ تُنمّي عملية توليد المعرفة من سلوك التعلم الأخضر، وذلك بتعزيز الوعي بالممارسات البيئية، واستبقائها، ونشرها. فهي تُعزز التعلم الأخضر، مُعززةً بذلك ثقافةً قائمةً على المعرفة تُوائِم سلوك المنظمة مع أهداف الاستدامة البيئية.

الجدول (11) اختبار الفرضيات في النموذج البنائي لدراستنا

الفرضية	العلاقات المقترحة	B	Std. deviation	T statistics	P values	النتيجة؟
H1	$Kg \rightarrow GL$	0.234	0.016	14.756	0.000	قبول
H2	$Kg \rightarrow SWP$	0.225	0.020	11.030	0.000	قبول
	$SWP \rightarrow GL$	0.454	0.019	24.152	0.000	
	$Kg \rightarrow SWP \rightarrow GL$	0.102	0.010	10.123	0.000	

المصدر: اعداد الباحثان

وفي ذات السياق، اشارت المخرجات إلى أنَّ توليد المعرفة تؤثر بشكل مباشر وإيجابيًا معنوياً في ممارسات مكان العمل الذكي؛ إذ جاءت قيمة بيتا (β) موجبة، والقيمة الاحتماليَّة (P values) مساوية لـ (0.000)، وتجاوزت قيمة (T statistics) عتبة القطع البالغة (1.96). إنَّ توليد المعرفة تُمكّن ممارسات مكان العمل الذكي بتمكين ترشيد استهلاك الطاقة، تقليل النفايات الطبية، تخصيص الذكي للموارد، الطب عن بعد المعزز بالذكاء الاصطناعي، إدارة المستشفيات الخضراء، الصيانة التنبؤية للمعدات الطبية، اتخاذ القرارات المستدامة القائمة على البيانات، أتمته إدارة سلسلة التوريد الصديقة للبيئه، العمليات الخالية من الورق والتحول الرقمي. تدعم هذه العملية التكامل التكنولوجي، وتشجع الابتكار، وتعزز القدرة على التكيف، مِمَّا يخلق بيئة عمل متجاوبة وذكية تُعزز الإنتاجية، ومشاركة الموظفين، ومرونة المنظمة في سياقات الأعمال الديناميكية.

فضلًا عن ذلك، توضح النتائج ان ممارسات مكان العمل الذكي تؤثر جميعها بشكل مباشر إيجابيًا ومعنوياً في سلوك التعلم الأخضر. إنَّ ممارسات مكان العمل الذكي، تؤثر في سلوك التعلم الأخضر؛ إذ تعزز ممارسات مكان العمل الذكية المتمثلة بكل من (تحسين استهلاك الطاقة، تقليل النفايات الطبية، تخصيص الموارد الذكية، الطب عن بعد المعزز بالذكاء الاصطناعي، إدارة المباني الخضراء، الصيانة التنبؤية للمعدات الطبية، اتخاذ القرارات المستدامة القائمة على البيانات، أتمته إدارة سلسلة التوريد الصديقة للبيئة، العمليات الخالية من الورق والتحول الرقمي)، الابتكار المُراعي للاستدامة، وحل المشكلات بشكل تعاوني، وسير العمل المُراعي للبيئة. تُشجع هذه السلوكيات على اتخاذ إجراءات مسؤولة بيئياً، وتُعزز قدرة المنظمة على التكيف، وتُوائِم قيم الموظفين مع التقنيات الذكية، مِمَّا يُؤدي إلى بيئة عمل ذكية ومستدامة.

4- الاستنتاجات والمقترحات

1-4 الاستنتاجات

كشفت نتائج الدراسة أن عملية توليد المعرفة، والتي يُقصد بها اكتساب أفكار أو معلومات جديدة داخل المنظمة، تدعم بشكل فعال سلوك التعلم الأخضر داخل مؤسسات القطاع الصحي

الخاص في محافظة بغداد. فكلما ازدادت قدرة المؤسسة على توليد المعرفة الجديدة، ازدادت قدرة الموظفين على التعلم الأخضر وتحديث معلوماتهم القيّمة حول الاستدامة وتقنيات العمل الصديق للبيئة. هذا السلوك في التعلم لا يقتصر على المعرفة النظرية، بل يشمل اكتساب المهارات العملية، مثل إدارة المواد الخطرة والتعامل مع النفايات الصحية المعدية والكيميائية بطرائق صديقة للبيئة، أو اعتماد إجراءات عمل تقلل من البصمة الكربونية داخل المستشفى. ومن ثم، فإن عملية توليد المعرفة تعزز بيئة تعليمية نشطة ومستدامة تدفع الموظفين نحو التفاعل المستمر مع القضايا البيئية.

أظهرت نتائج الدراسة أن توليد المعرفة له تأثير متوسط في ممارسات مكان العمل الذكي في المستشفيات الخاصة بمحافظة بغداد، بمقدار تأثير ($\beta = 0.225$)؛ إذ تسهم المعرفة المتولدة في ابتكار الأفكار وتحديث العمليات والإجراءات التنظيمية، مما يدعم ممارسات مكان العمل الذكي مثل التحول الرقمي الخالي من الورق، والطب عن بُعد المعزز بالذكاء الاصطناعي، وترشيد استهلاك الطاقة، وتقليل النفايات الصحية. تُعد المعرفة المتولدة بين المهنيين والمرضى أساساً لتحسين الأداء الذكي في بيئة الرعاية الصحية، كما تشكّل المعرفة المتولدة البنية الجوهرية للأنظمة الذكية والذكاء الاصطناعي. بالإضافة إلى ذلك، تعزز المعرفة الناتجة عن تحليل البيانات كفاءة إدارة الطاقة والنفايات، وتسهم في تحسين تخصيص الموارد وتحقيق الاستخدام الأمثل لها. وعليه، فإن توليد المعرفة يمثل مرتكزاً استراتيجياً لتفعيل بيئات العمل الذكية في المؤسسات الصحية وتحقيق الاستدامة.

أما بُعد "التعلم الأخضر" (GL)، فقد سجل تأثيراً ملحوظاً بلغ ($\beta = 0.454$)، مما يدل على الدور الفاعل لممارسات مكان العمل الذكي في تعزيز التعلم الأخضر المستمر داخل المستشفيات الخاصة بمحافظة بغداد. ويُعزى هذا التأثير إلى تسهيل الوصول إلى المعرفة البيئية الرقمية والمصادر التعليمية الذكية التي توفرها بيئة العمل المدعومة بالتكنولوجيا، مما يسهم في بناء القدرات البيئية المستدامة لدى العاملين. تُمكن برامج التدريب القائمة على الذكاء الاصطناعي المؤسسات من تقديم تجارب تعلم مخصصة تتوافق مع اهتمامات الموظفين وأدوارهم، مما يدعم عملية التعلم الأخضر الفعّال. حيث يمكن للبرامج تسهم بشكل كبير في رفع مستوى الوعي الأخضر وتعميق فهم الموظفين للممارسات المستدامة، مما ينعكس إيجابياً على الأداء الفردي والجماعي في المؤسسة.

وفيما يتعلق بالتأثير غير المباشر لعملية توليد المعرفة، فقد أظهرت النتائج أنه تأثير متوسط، مما يدل على أن توليد المعرفة داخل المستشفيات، كإنتاج للأفكار أو المقترحات التطويرية، لا يؤدي بالضرورة إلى إحداث تغيير مباشر في سلوك التعلم الأخضر ما لم تُدمج تلك المعرفة في منظومة ذكية تدعم توظيفها بفعالية في سياقات العمل.

2-4 المقترحات:

أ- بناء بيئة تنظيمية محفزة على إنتاج المعرفة الخضراء، اذ ينبغي تشجيع البحث الداخلي والتفكير الإبداعي عبر توفير بيئة عمل داعمة للتجريب المهني وتوليد المعرفة، بتصميم برامج تدريبية تركز على مفاهيم الاستدامة البيئية وربطها بسياق العمل اليومي. نوصى بتبني سياسات إدارية تُمكّن من ربط الأداء الأخضر الفردي بأنظمة الحوافز المادية والمعنوية، ما يعزز من دوافع الموظفين لتبني السلوكيات الخضراء الإيجابيَّة..

ب- إنشاء آليات للمتابعة والتقييم المستمر. وهنا، نوصى المستشفيات بتطوير نظم تقييم دوري لمدى تطبيق المعرفة البيئية في الممارسات اليومية، وتوفير تغذية راجعة تهدف إلى التحسين المستمر وتعزيز الالتزام التنظيمي. ويشمل ذلك تحديث المحتوى المعرفي البيئي المخزن باستمرار ليتماشى مع المستجدات العلمية والتقنية في مجال الاستدامة.

ت- تؤكد الدراسة على ضرورة بناء بيئات عمل ذكية مرنة داخل المستشفيات الأهليَّة، تعتمد على بنية تحتية تكنولوجية تدعم إدارة المعرفة بشكل فعّال، وتوفر الأدوات والأنظمة التي تساعد

الموظف على اتخاذ قرارات بيئية مستنيرة، والمبادرة في تقديم حلول مبتكرة تسهم في تعزيز الاستدامة المؤسسية.

ث- تطوير بنية تحتية معرفية رقمية داعمة للتعلم الأخضر، اذ نوصى المؤسسات الصحيَّة بتصميم نظام معرفي إلكتروني شامل يضم إجراءات العمل المستدامة، وأفضل الممارسات البيئية، ودراسات الحالة المرتبطة. ويجب تيسير الوصول إلى هذا المحتوى لجميع الموظفين بالمنصات الداخلية(intranet) ، مع تنظيم جلسات تعريفية لتعزيز القدرة على استخدام هذا النظام وتطبيق ما يتضمَّنه من معارف في البيئة اليومية للعمل.

ج- انحصرت دراستنا على المستشفيات الخاصة في مدينة بغداد، مِمَّا قد يحدّ من إمكانية تعميم النتائج على مستشفيات القطاع العام أَو مؤسسات الرعاية الصحيَّة في محافظات أُخرى، الَّتي قد تختلف من حيث الهيكل التنظيمي، مستوى التحول الرقمي، أَو الثقافة البيئية . لذلك نوصي الباحثين:

- إجراء دراسات طولية تتعقب سلوك التعلم الاخضر عبر مراحل زمنية متعاقبة، مِمَّا يسمح بفهم التطورات التدريجية في العلاقة بين عملية توليد المعرفة وسلوك التعلم الأَخضر، ويدعم التحليل السببي.
- إدراج متغيرات تنظيمية وسيطة أَو معدّلة، مثل القيادة الخضراء، والثقافة المنظمية، والهيكل التنظيمي، لما لها من دور محتمل في تفسير فعالية ممارسات العمل الذكي في تشكيل سلوكيات الموظفين ومنها التعلم.
- إجراء دراسات مقارنة بين المستشفيات العامة والخاصة، أَو بين محافظات عراقية مختلفة، لفهم التأثير السياق للعوامل التنظيمية والإدارية في تشكيل السلوك الأَخضر للموظفين. واقترح دراسة (دور القيادة الخضراء والثقافة التنظيمية في تعزيز العلاقة بين عمليات وسلوك الموظف الأَخضر: دراسة مقارنة بين المستشفيات العامة والأَهليَّة باستخدام المنهج المختلط.

المصادر:

Abubakar, A. M., Elrehail, H., Alatailat, M. A., & Elçi, A. (2019). Knowledge management, decision-making style and organizational performance. *Journal of Innovation & Knowledge, 4*(2), 104-114. doi:10.1016/j.jik.2017.07.003

Aguinis, H., & Glavas, A. (2015 .(Embedded Versus Peripheral Corporate Social Responsibility: Psychological Foundations. *Industrial and Organizational Psychology, 6*(4), 314-332. doi:10.1111/iops.12059

Al Issa, H.-E., Abdullatif, T. N., Ntayi, J., & Abdelsalam, M. K. (2022). Green intellectual capital for sustainable healthcare: evidence from Iraq. *Journal of Intellectual Capital, 24*(4), 929-947. doi:10.1108/JIC-02-2022-0046

Albahar, A. (2023). How AI Improves Telemedicine through Improving Data Management in Healthcare. *Journal of Knowledge Learning and Science Technology ISSN: 2959-6386 (online), 2*(3), 242-250. doi:10.60087/jklst.vol2.n3.p250

Alharbi, G. L., & Aloud, M. E. (2024). The effects of knowledge management processes on service sector performance: evidence from Saudi Arabia .*Humanities and Social Sciences Communications, 11*(1). doi:10.1057/s41599-024-02876-y

Alkhwaldi, A. F., & Abdulmuhsin, A. A. (2022). Understanding User Acceptance of IoT Based Healthcare in Jordan: Integration of the TTF and TAM. In *Digital Economy, Business Analytics, and Big Data Analytics Applications* (pp. 191-213).

Alshalchy, A., Kadhim, M. F., Algabri, M. H., Saleh, S., & Ismail, M. (2024). The Rising Challenge of Stroke in Iraq and the Importance of Endovascular Centers. *Cureus, 16*(11), e74174. doi:1/0.7759cureus.74174

Aly, S., Tyrychtr, J., & Vrana, I. (2021). Optimizing Design of Smart Workplace through Multi-Objective Programming. *Applied Sciences, 11*(7). doi:10.3390/app11073042

Asem, A. (2022). Machine Learning for Intelligent Energy Consumption in Smart Homes. *International Journal of Computations, Information and Manufacturing (IJCIM), 2*(1). doi:10.54489/ijcim.v2i1.75

Awawdeh, S., Harb, Y., & Zhang, J. Z. (2024). Empowering Sustainability: Cultivating Learning and Knowledge Sharing for Employee Retention. *Journal of Computer Information Systems*, 1-17. doi:10.1080/08874417.2024.2363482

Bagheri, M., Bagheritaba, M., Alizadeh, S., Parizi, M. S., Matoufinia, P., & Luo, Y. (2024). doi:10.20944/preprints202406.0790.v1

Baquero, A. (2024). Unveiling the path to green innovation: the interplay of green learning orientation, knowledge management capability and manufacturing firm's capability to orchestrate resources. *Journal of Business & Industrial Marketing, 39*(10), 2205-2221. doi:10.1108/jbim-08-20230486-

Berniak-Wozny, J., & Rataj, M. (2023). Towards Green and Sustainable Healthcare: A Literature Review and Research Agenda for Green Leadership in the Healthcare Sector. *Int J Environ Res Public Health, 20*(2). doi:10.3390/ijerph20020908

Bianchi, G., Testa, F., Boiral, O., & Iraldo, F. (2021). Organizational Learning for Environmental Sustainability: Internalizing Lifecycle Management. *Organization & Environment, 35*(1), 103-129. doi:10.1177/1086026621998744

Boonyoung, N., Kamonmarttayakul, K., & Phumdoung, S. (2021). Comparison of Modified Hybrid Brainstorming With a Conventional Brainstorming Program to Enhance Nurses' Innovative Idea Generation. *J Contin Educ Nurs, 52*(2), 72-78. doi:10.3928/00220124-20210114-06

Boretti, A. (2024). A narrative review of AI-driven predictive maintenance in medical 3D printing. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 134*(5-6), 3013-3024. doi:10.1007/s00170-024-14305-0

Cabeza-Pullés, D., Fernández-Pérez, V., & Roldán-Bravo, M. I. (2020). Internal networking and innovation ambidexterity: The mediating role of knowledge management processes in university research. *European Management Journal, 38*(3), 450-461. doi:10.1016/j.emj.2019.12.008

Chaudhary, R. (2019). Green Human Resource Management and Employee Green Behavior: An Empirical Analysis. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 27*(2), 630-641. doi:10.1002/csr.1827

Chen, M., Jeronen, E., & Wang, A. (2020). What Lies Behind Teaching and Learning Green Chemistry to Promote Sustainability Education? A Literature Review. *Int J Environ Res Public Health, 17*(21). doi:10.3390/ijerph17217876

De Houwer, J., Barnes-Holmes, D., & Moors, A. (2013). What is learning? On the nature and merits of a functional definition of learning. *Psychon Bull Rev, 20*(4), 631-642. doi:10.3758/s13423-013-0386-3

El-Sayed, A. A. I., Alsenany, S. A., Abdelaliem, S. M. F., & Asal, M. G. R. (2024). Exploring Organisational Agility's Impact on Nurses' Green Work Behaviour: The Mediating Role of Climate Activism .*J Adv Nurs*. doi:10.1111/jan.16551

Gonzalez-Illescas, M., & Zaragoza-Saez, P. (2023). Influence of knowledge management infrastructure on knowledge creation processes. A study in the primary sector. *Heliyon, 9*(9), e19536. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e19536

Hawa, N. I., Soesilo, T. E. B., & Nuraeni, N. (2023). Knowledge Is (Still) Key: Awareness to Shape Trends in Telemedicine Use during the Pandemic Based on Management Perceptions and Implementation Systems. *Int J Telemed Appl, 2023*, 4669985. doi:10.1155/204669985/23

He, M., Chang, T.-C., Chenggang, W., & Pham, V. K. (2024). Does green knowledge management build successful green ventures in the presence of innovative practices and knowledge-sharing behaviour. *Journal of Innovation & Knowledge, 9*(4). doi:10/1016.j.jik.2024.100618

Hovlid, E., Bukve, O., Haug, K., Aslaksen, A. B., & von Plessen, C. (2012). Sustainability of healthcare improvement: what can we learn from learning theory? *BMC Health Serv Res, 12*, 235. doi:10.1186/1472-6963-12-235

Huertas Celdrán ,A., Gil Pérez, M., García Clemente, F. J., & Martínez Pérez, G. (2018). Sustainable securing of Medical Cyber-Physical Systems for the healthcare of the future. *Sustainable Computing: Informatics and Systems, 19*, 138-146. doi:10.1016/j.suscom.2018.02.010

Joensuu, T., Edelman, H., & Saari, A. (2020). Circular economy practices in the built environment. *Journal of Cleaner Production, 276*. doi:10.1016/j.jclepro.2020.124215

Johnson, M., Albizri, A., Harfouche, A., & Fosso-Wamba, S. (2022). Integrating human knowledge into artificial intelligence for complex and ill-structured problems: Informed artificial intelligence. *International Journal of Information Management, 64*. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2022.102479

Karamitri, I., Kitsios, F., & Talias, M. A .(2020) .Development and Validation of a Knowledge Management Questionnaire for Hospitals and Other Healthcare Organizations. *Sustainability, 12*(7). doi:10.3390/su12072730

Leddin, D., Sinclair, P., Singh, H., & Sherman, R. (2025). Template of a climate sustainability plan for medical professional organizations: the Canadian Association of Gastroenterology example. *J Can Assoc Gastroenterol, 8*(1), 4-6. doi:10.1093/jcag/gwae051

Lee, S. M., & Lee, D. (2022). Developing Green Healthcare Activities in the Total Quality Management Framework. *Int J Environ Res Public Health, 19*(11). doi:10.3390/ijerph19116504

Liu, J., Bawa, K. S., Seager, T. P., Mao, G., Ding, D., Lee, J. S. H., & Swim, J. K. (2019). On knowledge generation and use for sustainability. *Nature Sustainability, 2*(2), 80-82. doi:10.1038/s41893-019-0229-y

Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almsafir, M. K. (2019). Knowledge management processes and sustainable competitive advantage: An empirical examination in private universities. *Journal of Business Research, 94* .334-320 , doi:10.1016/j.jbusres.2018.02.013

Malik, A., Nguyen, M., Budhwar, P., Chowdhury, S., & Gugnani, R. (2024). Leveraging high-performance HRM practices and knowledge sharing for managing technological and social change in emerging market healthcare providers. *Technological Forecasting and Social Change, 205*. doi:10.1016/j.techfore.2024.123463

Mandal, V., & Pal, D. (2024). Sustainable leadership: empowering green organizational citizenship behaviour through employee green value in the Indian healthcare sector. *Journal of Asia Business Studies*. doi:10.1108/jabs-08-2023-0338

Maraqa, M. R. J. I. J. C. A. (2019). The role of knowledge management in enhancing customer experience management-field study: Private hospitals in Amman, Jordan. *178*(27), 9-16 .

Mathews, J. (2012). Knowledge Creation in Organizations: A Social-Cognitive View. *Vikalpa: The Journal for Decision Makers, 37*(3), 73-86. doi:10.1177/0256090920120306

Md, A., Bhuiyan, M. M., & Das, D. (2024). Promoting Employee Green Values Beyond the Office Walls Through Green HRM Utilizing Employee Environmental Knowledge as a Mediator. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response, 14*(3). doi:10.54560/jracr.v14i3.504

Miah, M., Rahman, S. M. M., Biswas, S., Szabó-Szentgróti, G., & Walter, V. (2024). Effects of green human resource management practices on employee green behavior: the role of employee's environmental knowledge management and green self-efficacy for greening workplace. *International Journal of Organizational Analysis*. doi:10.1108/IJOA-04-24462-024

Nazrul, R., Mohd Ramzi Mohd, H., Norhanis Diyana, N., Syikh Sazlin Shah, S., & Sapiah Abdul, H. (2024). Knowledge Creation Influences the Awareness Attribute of Sustainability Campus Management. *Semarak International Journal of Applied Psychology* .34-26 ,(1)2 ,doi:10.37934/sijap.2.1.2634

Nigra, M., & Bossink, B. (2023). Cooperative Learning in Green Building Demonstration Projects: Insights from 30 Innovative and Environmentally Sustainable Demonstrations around the World. *Journal of Construction Engineering and Management, 149*(4). doi:10.1061/JCEMD4.COENG-12881

Olan, F., Ogiemwonyi Arakpogun, E., Suklan, J., Nakpodia, F., Damij, N., & Jayawickrama, U. (2022). Artificial intelligence and knowledge sharing: Contributing factors to organizational performance. *Journal of Business Research, 145*, 605-615. doi:10.1016/j.jbusres.2022.03.008

Olawade, D. B., Fapohunda, O., Wada, O. Z., Usman, S. O., Ige, A. O., Ajisafe, O., & Oladapo, B. I. (2024). Smart waste management: A paradigm shift enabled by artificial intelligence. *Waste Management Bulletin, 2*(2), 244-263. doi:10.1016/j.wmb.2024.05.001

Pandey, J., Gupta, M., Behl, A., Pereira, V., Budhwar, P., Varma, A., . . . Kukreja, P. (2021). Technology-enabled knowledge management for community healthcare workers: The effects of knowledge sharing and knowledge hiding. *Journal of Business Research, 135*, 787-799. doi:10.1016/j.jbusres.2021.07.001

Pfenning-Butterworth, A., Buckley, L. B., Drake, J. M., Farner, J. E., Farrell, M. J., Gehman, A.-L. M., . . . Davies, T. J. (2024). Interconnecting global threats: climate change, biodiversity loss, and infectious diseases. *The Lancet Planetary Health, 8*(4), e270-e283. doi:10.1016/S2542-5196(24)00021-4

Phan, A.-C., Phan, T.-C., & Trieu, T.-N. (2022). A Systematic Approach to Healthcare Knowledge Management Systems in the Era of Big Data and Artificial Intelligence. *Applied Sciences, 12*(9). doi:10.3390/app12094455

Raviv, L., Lupyan, G., & Green, S. C. (2022). How variability shapes learning and generalization *Trends Cogn Sci, 26*(6), 462-483. doi:10.1016/j.tics.2022.03.007

Remes, L., Dooley, K., Ketomäki, J., & Ihasalo, H. (2021). Smart workplace solutions – can they deliver the offices that employees have been waiting for? *Facilities, 40*(15/16), 40-53. doi:10.1108/F-00032-2021-4

Rohde, F., Wagner, J., Meyer, A., Reinhard, P., Voss, M., Petschow, U., & Mollen, A. (2024). Broadening the perspective for sustainable artificial intelligence: sustainability criteria and indicators for Artificial Intelligence systems. *Current Opinion in Environmental Sustainability, 66*. doi:10.1016/j.cosust.2023.101411

Rojas, M., Nussbaum, M., Guerrero, O., Chiuminatto, P., Greiff, S., Del Rio, R., & Alvares, D. (2022). Integrating a collaboration script and group awareness to support group regulation and emotions towards collaborative problem solving. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, 17*(1), 135-168. doi:10.1007/s11412-022-09362-0

Shahzad, M., Qu, Y., Zafar, A. U., Rehman, S. U., & Islam, T. (2020). Exploring the influence of knowledge management process on corporate sustainable performance through green innovation. *Journal of Knowledge Management, 24*(9), 2079-2106. doi:10.1108/JKM-11-2019-0624

Shaw, E., Walpole, S., McLean, M., Alvarez-Nieto, C., Barna, S ,.Bazin, K., . . . Woollard, R. (2021). AMEE Consensus Statement: Planetary health and education for sustainable healthcare. *Med Teach, 43*(3), 272-286. doi:10.1080/0142159X.2020.1860207

Shehzad, M. U., Zhang, J., Dost, M., Ahmad, M. S., & Alam, S .(2022) .Knowledge management enablers and knowledge management processes: a direct and configurational approach to stimulate green innovation. *European Journal of Innovation Management, 27*(1), 123-152. doi:10.1108/ejim-02-2022-0076

Siala, H., & Wang, Y .(2022) .SHIFTing artificial intelligence to be responsible in healthcare: A systematic review. *Soc Sci Med, 296*, 114782. doi:10.1016/j.socscimed.2022.114782

Singh, S. (2023). Green learning: Teaching Young Learners through Nature for a Sustainable Education. *Journal for Research Scholars and Professionals of English Language Teaching, 7*(36). doi:10.54850/jrspelt.7.36.001

Tee, N. C. H., Yeo, J. A., Choolani, M., Poh, K. K., & Ang, T. L. (2024). Healthcare in the era of climate change and the need for environmental sustainability. *Singapore Med J, 65*(4), 204-210. doi:10.4103/singaporemedj.SMJ-2024-035

Tushar, S. R., Alam, M. F. B., Bari, A., & Karmaker, C. L. (2023). Assessing the challenges to medical waste management during the COVID-19 pandemic: Implications for the environmental sustainability in the emerging economies. *Socioecon Plann Sci, 87*, 101513. doi:10.1016/j.seps.2023.101513

Ueda, D., Walston, S. L., Fujita, S., Fushimi, Y., Tsuboyama, T., Kamagata, K., . . . Naganawa, S. (2024). Climate change and artificial intelligence in healthcare: Review and recommendations towards a sustainable future. *Diagn Interv Imaging, 105*(11), 453-459. doi:10.1016/j.diii.2024.06.002

Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production, 61*, 130-138. doi:10.1016/j.jclepro.2013.05.015

Wandhe, P. (2020). The Role of Knowledge Management Practices in Healthcare Industry. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.3717126

Wang, J., Xue, Y., Sun, X., & Yang, J. (2020). Green learning orientation, green knowledge acquisition and ambidextrous green innovation. *Journal of Cleaner Production, 250*. doi:10.1016/j.jclepro.2019.119475

Whale, A., & Scholtz, B. (2024). An Architecture for Workplace Learning Analytics (WLA) to Support Lifelong Learning in Sustainable Smart Organisations. *Sustainability, 16*(9). doi:10.3390/su16093595

Wiklund-Engblom, A., Polo, F., Kullbäck, C., & Asplund, S. (2023). Defining and implementing a smart working environment for employee sustainability: action research for organisational development and learning. *Journal of Workplace Learning, 35*(8), 693-712. doi:10.1108/JWL-01-2023-0006

Zhang, B., Yang, L., Cheng, X., & Chen, F. (2021). How Does Employee Green Behavior Impact Employee Well-Being? An Empirical Analysis. *Int J Environ Res Public Health, 18*(4). doi:10.3390/ijerph18041669

Zhang, X., Panatik, S. A & ,.Zhang, N. (2024). Employee green behavior: Bibliometric-content analysis. *Heliyon, 10*(10), e31045. doi:10.1016/j.heliyon.2024.e31045

Zhang, Y., Xiong, P., Zhou, W., Sun, L., & Cheng, E. T. C. (2022). Exploring the longitudinal effects of emotional intelligence and cultural intelligence on knowledge management processes. *Asia Pacific Journal of Management, 40*(4), 1555-1578. doi:10.1007/s10490-022-09825-w

Zhou, Q., & Zheng, X. (2023). Socially responsible human resource management and employee green behavior at work: the role of learning goal orientation and moral identity. *The International Journal of Human Resource Management, 35*(1), 1-35. doi:10.1080/09585192.2023.2192358