NTU Journal for Administrative and Human Sciences (2026) 6 (2) : 77-96
DOI: https://doi.org/10.56286/VOL.6NO.2

IRAQI Academic Scientific Journals

JAHS NTU

P-ISSN: 2789-1240 E-ISSN:2789-1259
NTU Journal for Administrative and Human Sciences
Available online at: https://journals.ntu.edu.iq/index.php/NTU-JMS/index



Algorithmic Transformation in Performance Management: The Ethical and Psychological Effects of AI-Based Workplace Surveillance on Employee Calmness and Organizational Citizenship Behaviors in Smart Organizations

1st DR. Hayder Ibrahim Hassoon,
1. Ministry of higher education and scientific research/ Studies, planning and follow-up
0009-0001-9798-7248
haider.Ibrahim@mohesr.edu.iq

Article Informations

Received: 03-04- 2026
Accepted: 31 -05-2026
Published online: 27-06-2026

Corresponding author:
Name: Hayder Ibrahim Hassoon
Affiliation : Ministry of higher education and scientific research/ Studies, planning and follow-up
Email: haider.Ibrahim@mohesr.edu.iq

Key Words:
AI-based workplace surveillance algorithmic management employee calmness ,organizational citizenship behaviors, smart organizations.

A B S T R A C T

This study examines how the algorithmic transformation of performance management through AI-based workplace surveillance affects employee calmness and organizational citizenship behaviors within Iraqi smart organizations. The study adopts a descriptive–analytical design and collects primary data using a structured questionnaire with a five-point Likert scale administered to a sample of 420 employees drawn from five organizations that actively rely on digital monitoring practices. The independent variable, AI-based workplace surveillance, is operationalized through three dimensions: surveillance intensity, perceived transparency and fairness, and algorithmic control with automated intervention. The dependent variable is measured through two dimensions: employee calmness at work and organizational citizenship behaviors. Reliability results indicate strong internal consistency, with Cronbach's alpha reaching 0.922 for the full instrument. Construct adequacy and internal consistency are supported by KMO of 0.914 and a significant Bartlett's test at $p < 0.001$. Normality tests indicate non-normal distributions, justifying the use of a generalized linear model. The findings show that surveillance intensity and algorithmic control have statistically significant negative effects on the combined outcome of calmness and citizenship behaviors, whereas perceived transparency and fairness exert a statistically significant positive effect. The study offers practical implications for governance of AI surveillance by reducing excessive monitoring, strengthening transparency and fairness, and embedding human review to mitigate psychological strain while sustaining discretionary, pro-organizational behaviors. The research gap addressed in this study lies in the limited Arab empirical evidence on the dual effect of AI-based workplace surveillance on both employee psychological calmness and organizational citizenship behaviors. Most previous studies focused on efficiency, digital control, and performance outcomes, while the psychological and discretionary behavioral consequences of surveillance remain underexplored in Iraqi smart organizations. Employee calmness in this study refers specifically to psychological calmness at work, represented by employees' ability to perform tasks with reassurance, focus, and psychological safety under digital monitoring and performance pressure.

©2026 NTU JOURNAL FOR ADMINISTRATIVE AND HUMAN SCIENCES, NORTHERN TECHNICAL UNIVERSITY. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE: **https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.**

أثر أنظمة المراقبة الذكية في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية: دراسة تحليلية في المنظمات الذكية العراقية

م.د. حيدر ابراهيم حسون

مركز وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ دائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة

haider.Ibrahim@mohesr.edu.iq

0009-0001-9798-7248

المستخلص

يبحث هذا العمل أثر التحول الخوارزمي في إدارة الأداء عبر استخدام أنظمة المراقبة الذكية في بيئة العمل على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية داخل منظمات عراقية ذكية. اعتمدت الدراسة منهجا وصفيا تحليليا وجمعت بيانات أولية بواسطة استبيان مغلق وفق مقياس ليكرت الخماسي وزع على عينة مقدارها 420 موظفا من خمس منظمات تعتمد المتابعة الرقمية. قيس المتغير المستقل عبر ثلاثة أبعاد هي شدة المراقبة وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي ثم قيس المتغير التابع عبر بعدي هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية. أظهرت نتائج الثبات ارتفاع موثوقية المقاييس حيث بلغ ألفا كرونباخ للاستبيان ككل 0.922 كما أكدت نتائج الصدق ملاءمة البيانات حيث بلغ KMO للاستبيان 0.914 مع دلالة بارتليت عند 0.000. بينت الاختبارات عدم تحقق طبيعية التوزيع مما برر استخدام نموذج الانحدار المعمم. كشفت النتائج أن شدة المراقبة والتحكم الخوارزمي يرتبطان بأثر سلبي معنوي على الهدوء والمواطنة بينما ترتبط الشفافية والعدالة المدركة بأثر إيجابي معنوي. تقدم الدراسة دلالات تطبيقية لحوكمة المراقبة الذكية عبر تخفيض كثافتها وتعزيز شفافيتها وإدخال مراجعة بشرية تقلل الضغط وتحافظ على السلوكيات الطوعية الداعمة للمنظمة.

تتمثل الفجوة التي يعالجها البحث في ندرة الدراسات العربية التي اختبرت الأثر المزدوج لأنظمة المراقبة الذكية في كل من هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية، إذ ركزت أغلب الدراسات السابقة على الكفاءة والرقابة الرقمية والأداء، بينما بقيت الآثار النفسية والسلوكية لهذه الأنظمة أقل وضوحاً في بيئات العمل العراقية. ويقصد بهدوء الموظف في هذه الدراسة الهدوء النفسي داخل العمل، أي قدرة الموظف على أداء مهامه بطمأنينة وتركيز وأمان نفسي رغم وجود المتابعة الرقمية وضغط التقييم.

الكلمات المفتاحية: المراقبة الذكية، الإدارة الخوارزمية، هدوء الموظف، سلوكيات المواطنة التنظيمية، المنظمات الذكية.

المقدمة:

يتسارع التحول الخوارزمي في إدارة الأداء داخل المنظمات الذكية مع اتساع الاعتماد على أنظمة المراقبة الذكية التي تجمع البيانات وتفسرها وتولد مؤشرات لحظية عن السلوك والأداء. هذا التحول لا يغيّر أدوات المتابعة فقط بل يغيّر علاقة السيطرة والثقة وحدود الخصوصية داخل مكان العمل. الأدبيات الحديثة تصف هذا المجال بوصفه ساحة جديدة للصراع حول السيطرة التنظيمية حين تصبح الخوارزمية وسيطا حاضرا في التوجيه والتقييم والمكافأة.

(Kellogg et al., 2020) وتبين أعمال أخرى أن المراقبة الإلكترونية للأداء ترتبط بنتائج نفسية وسلوكية متباينة حسب شدة المتابعة ووضوح قواعدها وطريقة استخدامها. (Ravid et al., 2020) كما تبرز زاوية الرفاه والطمأنينة المهنية بوصفها نتيجة حساسة لتمدد المراقبة خاصة عندما يشعر العامل أن العين الرقمية تتابع تفاصيل يومه وتحوّل العمل إلى مساحة ضغط مستمر (Glavin et al., 2024) وفي السياق العربي تتقاطع هذه القضايا مع نقاشات الخصوصية في البيئة الرقمية ومع توسع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية (العبيدي، 2024)، يهدف هذا البحث إلى قياس أثر استخدام أنظمة المراقبة الذكية في العمل على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية عبر اختبار دور ثلاثة أبعاد رئيسة هي شدة المراقبة وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي.

وتنظم الدراسة الحالية على أربعة محاور رئيسة. يتناول المحور الأول الإطار المنهجي للبحث من حيث المشكلة والأهمية والأهداف والفرضيات ومجتمع البحث وعينته. ويعرض المحور الثاني الإطار النظري والمفاهيمي لأنظمة المراقبة الذكية، والحوكمة، والخصوصية، وهدوء الموظف النفسي، وسلوكيات المواطنة التنظيمية. أما المحور الثالث فيتناول الجانب التطبيقي من خلال عرض اختبارات الثبات والصدق والتحليل الوصفي ونموذج الانحدار المعمم. ويخصص المحور الرابع لعرض الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن أن تساعد المنظمات الذكية على تصميم سياسات مراقبة أكثر عدالة وشفافية.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في أن توسع المنظمات الذكية في استخدام أنظمة المراقبة الذكية لم يعد مجرد أداة تقنية لمتابعة الأداء، بل أصبح ممارسة تنظيمية تؤثر في علاقة الموظف بالعمل وبالإدارة وبالمنظمة. فعندما ترتفع شدة المراقبة، أو تغيب الشفافية، أو يزداد التدخل الخوارزمي في التقييم والتوجيه، قد يشعر الموظف بضغط نفسي وفقدان نسبي للخصوصية والاستقلالية، مما ينعكس على هدوئه النفسي داخل العمل وعلى استعداده لممارسة سلوكيات المواطنة التنظيمية. ومن هنا تبرز الفجوة البحثية في عدم وضوح ما إذا كانت أنظمة المراقبة الذكية تسهم في تحسين الانضباط والكفاءة فقط، أم أنها تحمل في الوقت نفسه آثاراً نفسية وسلوكية قد تضعف الطمأنينة المهنية والسلوكيات الطوعية الداعمة للمنظمة. لذلك يسعى البحث إلى قياس أثر أبعاد أنظمة المراقبة الذكية في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية في المنظمات الذكية العراقية؟ والتساؤلات الفرعية:

1- ما أثر شدة المراقبة على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية؟

2- ما أثر شفافية المراقبة وعدالتها المدركة على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية؟

3- ما أثر التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية؟

أهمية البحث:

تنبع الأهمية النظرية لهذا البحث من أنه يعالج منطقة بحثية تتسع بسرعة في أدبيات الإدارة المعاصرة وهي الإدارة الخوارزمية والمراقبة الذكية بوصفها تحولا في منطق الرقابة وتقييم الأداء داخل المنظمات الذكية. يضيف البحث قيمة معرفية عبر بناء نموذج تفسيري يميز بين ثلاثة أبعاد تشغيلية لأنظمة المراقبة الذكية شدة المراقبة وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي ثم يربطها بنتائج نفسية وسلوكية مزدوجة تمثل هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية. هذا الربط يوسع النقاش من قياس أثر المتابعة على الأداء المباشر إلى فهم أثرها على

الاستقرار النفسي والسلوك الطوعي الذي يمثل رأس مال اجتماعي تنظيمي. كما يرفد الأدبيات العربية بإطار قياس كمي في موضوع ما تزال فيه الدراسات العربية محدودة مقارنة بالزخم العالمي.

وتنبع الأهمية التطبيقية من أن نتائج البحث تقدم مؤشرات عملية لصناع القرار في المنظمات العراقية حول كيفية تصميم سياسات مراقبة ذكية تقلل الكلفة النفسية وتحد من مقاومة الموظفين وتحافظ على سلوكيات المواطنة. يتيح تفكيك المراقبة إلى أبعاد قابلة للإدارة أن تتحول السياسات من مراقبة شاملة غير مضبوطة إلى حوكمة واضحة للبيانات تتضمن الإفصاح والعدالة وتحديد نطاق الاستخدام وحدود التدخل الآلي. كما تساعد النتائج إدارات الموارد البشرية والامتثال وتقنية المعلومات على الموازنة بين متطلبات ضبط الجودة والإنتاجية وبين متطلبات الخصوصية والثقة والرفاه المهني. وبذلك يدعم البحث بناء بيئة عمل رقمية أكثر استقرارا نفسيا وأكثر قدرة على استدامة السلوكيات التعاونية التي ترفع جودة الخدمة وتقلل أخطاء التنفيذ.

أهداف البحث:

1. قياس أثر أنظمة المراقبة الذكية في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية في المنظمات الذكية العراقية.
2. اختبار أثر شدة المراقبة في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.
3. اختبار أثر شفافية المراقبة وعدالتها المدركة في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.
4. اختبار أثر التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.
5. تقديم توصيات تطبيقية تساعد المنظمات الذكية على ضبط المراقبة الرقمية بطريقة تحقق الكفاءة دون الإضرار بالاستقرار النفسي والسلوكيات الطوعية للموظفين.

فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة:يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأنظمة المراقبة الذكية في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية في المنظمات الذكية العراقية.

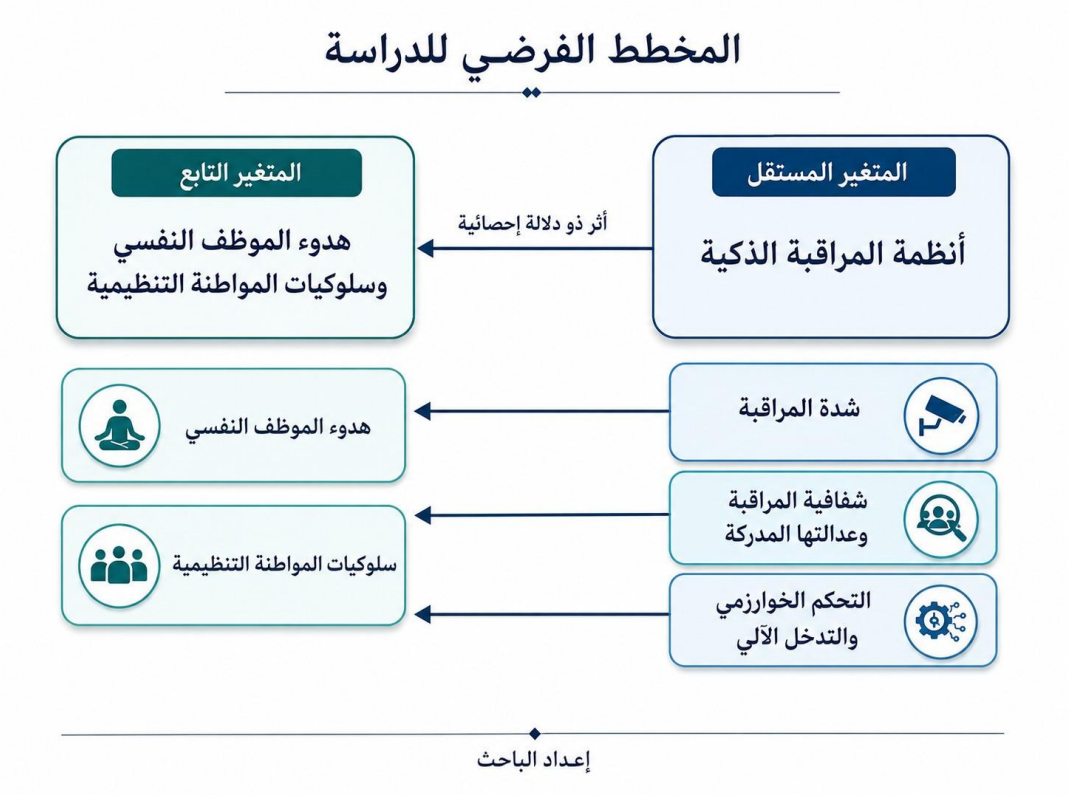
الفرضيات الفرعية:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشدة المراقبة في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لشفافية المراقبة وعدالتها المدركة في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.
3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي في هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية.

المخطط الفرضي للبحث:

يوضح المخطط الفرضي العلاقة التأثيرية بين أنظمة المراقبة الذكية بوصفها متغيراً مستقلاً، وبين هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية بوصفهما متغيراً تابعاً مركباً. ويتفرع المتغير المستقل إلى ثلاثة أبعاد هي شدة المراقبة، وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة، والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي. ويفترض البحث أن هذه الأبعاد تؤثر بدرجات

واتجاهات مختلفة في المتغير التابع، إذ يتوقع أن تؤدي شدة المراقبة والتحكم الخوارزمي إلى خفض الهدوء النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية، بينما تسهم الشفافية والعدالة المدركة في تعزيزهما وفق الشكل التالي:



الأدبيات السابقة:

تركزت الأدبيات العربية الحديثة على تمدد الرقمنة والذكاء الاصطناعي في إدارة الموارد البشرية وعلى ما يرافق ذلك من أسئلة الخصوصية وضوابط الرقابة داخل بيئات العمل. تناولت بعض الدراسات الذكاء الاصطناعي بوصفه مدخلا لتطوير وظائف الموارد البشرية وتحسين القرارات الإدارية (الجعافرة، 2023) كما درست أعمال أخرى أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات الموارد البشرية وعلاقتها بانخراط العاملين مع إبراز دور الدعم التنظيمي كآلية تفسيرية (أبو شحاتة، وأحمد، 2024) وعلى المسار القانوني ناقشت دراسات عربية حق الخصوصية في البيئة الرقمية وتحديات حماية البيانات في ظل التتبع والتجميع الواسع للمعلومات (العبيدي، 2024) وارتبط هذا النقاش بسياق العمل عن بعد وما يفرضه من إعادة تعريف لحدود الرقابة وخصوصية علاقة العمل في البيئات الرقمية. (بارودة، وعجالي، 2020) (سكيل، 2021) وفي مستوى التطبيق المؤسسي أشارت دراسات ميدانية إلى أن الرقمنة تعيد تشكيل ممارسات الرقابة وتزيد الاعتماد على البيانات في المتابعة. (مديني، وحجاجي، 2023) ورغم هذا التراكم تبقى فجوة واضحة في الأدبيات العربية تتمثل في ندرة النماذج الكمية التي تفكك المراقبة الذكية إلى أبعاد تشغيلية وتقيس أثرها النفسي والسلوكي معا داخل منظمات تعتمد أنظمة متابعة ذكية على نحو مباشر.

يتضح من عرض الدراسات العربية السابقة أنها تناولت الذكاء الاصطناعي والرقمنة والخصوصية والعمل عن بعد من زوايا مهمة، إلا أن أغلبها لم يختبر بصورة مباشرة العلاقة بين أنظمة المراقبة الذكية وهدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية. فقد ركزت بعض الدراسات على دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة الموارد البشرية، وركزت

أخرى على الخصوصية الرقمية والرقابة في بيئات العمل، بينما لم تقدم نموذجاً كمياً يربط بين شدة المراقبة والشفافية والعدالة والتحكم الخوارزمي من جهة، وبين النتائج النفسية والسلوكية للموظف من جهة أخرى. لذلك تأتي الدراسة الحالية لاستكمال هذا النقص من خلال اختبار هذه العلاقة في منظمات عراقية تعتمد أدوات متابعة رقمية أو أنظمة تقييم ذكية.

أما الأدبيات الأجنبية فقد طورت إطارا أكثر نضجا لفهم المراقبة الإلكترونية وإدارة الأداء الخوارزمية من حيث المنطق والنتائج والحدود الأخلاقية. قدمت مراجعات مؤسِّسة تصف الإدارة الخوارزمية كساحة جديدة للسيطرة التنظيمية والتفاوض حول الاستقلالية والمعايير داخل العمل (Kellogg et al., 2020) ثم توسع هذا التيار عبر أجندات بحثية تركز على ازدواجية الإدارة الخوارزمية بين خلق قيمة وتحجيم الاستقلالية وما ينتج عنه من توترات سلوكية ونفسية. (Meijerink & Bondarouk, 2023) كما بلورت أدبيات المراقبة الإلكترونية للأداء مفاهيم القياس والتفسير واقترحت نماذج تفسيرية لآليات الأثر على الاتجاهات والأداء والرفاه (Ravid et al., 2020) ودعمت ذلك نتائج تراكمية عبر التحليل البعدي التي أظهرت أن آثار المراقبة ليست أحادية الاتجاه بل تتغير بحسب تصميم المتابعة وطبيعتها وسياقها (Ravid et al., 2022) وفي اقتصاد المنصات قدمت دراسات تفسير السلوك التكيفي مع الخوارزمية عبر الامتثال الاستباقي بوصفه استجابة لضغط التقييم الخوارزمي (Bucher et al., 2021) وركزت أعمال أحدث على رفاه العاملين تحت المراقبة وتبعاتها على الإجهاد والطمأنينة والتوازن النفسي (Glavin et al., 2024) كما قدمت مراجعات حديثة تلخص اتجاهات المراقبة في العمل وتضعها في إطار تنظيمي وسلوكي شامل (Keegan & Meijerink, 2025) (König, 2025) وتفيد هذه الأدبيات في بناء نموذج يربط شدة المراقبة والشفافية والعدالة والتحكم الخوارزمي بنتائج مثل هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة مع اختبارها في سياقات مختلفة بينها سياق المنظمات الذكية.

منهجية البحث:

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على بيانات أولية جرى جمعها ميدانيا عبر استبيان منظم لقياس أثر أنظمة المراقبة الذكية على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية في منظمات عراقية ذكية. تمثلت أداة جمع البيانات في استبيان عربي مغلق يتضمن مقدمة وتعريفا بأهداف الدراسة ثم أسئلة ديمغرافية تتيح توصيف العينة ثم فقرات قياس المتغيرات وفق مقياس ليكرت الخماسي. قيس المتغير المستقل استخدام أنظمة المراقبة الذكية عبر ثلاثة أبعاد تشغيلية هي شدة المراقبة وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي وبواقع 6 فقرات لكل بعد.

تم دمج الشفافية والعدالة المدركة ضمن بعد واحد لأنهما يمثلان في سياق المراقبة الذكية آلية تفسيرية مشتركة لطريقة إدراك الموظف لمشروعية نظام المتابعة. فالشفافية تعبر عن وضوح البيانات التي تجمعها المنظمة وأغراض استخدامها، بينما تعبر العدالة المدركة عن شعور الموظف بأن هذه البيانات تستخدم وفق معايير متسقة وغير تمييزية. لذلك فإن الفصل بينهما قد يضعف الاتساق المفاهيمي في هذه الدراسة، لأن إدراك العدالة يتولد غالباً من وضوح قواعد المراقبة وإعلانها وتطبيقها على الجميع. وبناءً على ذلك عومل هذا البعد بوصفه بعداً مركباً يعكس حوكمة المراقبة الذكية من زاوية الوضوح والإنصاف.

وقيس المتغير التابع عبر بعدين هما هدوء الموظف النفسي وسلوكيات المواطنة التنظيمية بواقع 8 فقرات إجمالا. جرى توزيع الاستبيان على عينة قدرها 420 مفردة من موظفين يعملون بدوام كامل في خمس منظمات داخل العراق ممن لديهم تعرض فعلي لممارسات متابعة رقمية أو أدوات تقييم آلي. تضمنت خطوات التحليل إدخال البيانات وترميزها ثم إجراء التحليل الوصفي للخصائص الديمغرافية وحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية لتوصيف اتجاهات الاستجابات. ثم تم التحقق من ثبات المقاييس باستخدام معامل ألفا كرونباخ على مستوى الأبعاد والمتغيرات والاستبيان ككل. ثم فحص صدق الاتساق الداخلي وملاءمة البيانات للتحليل العاملي عبر مؤشري KMO واختبار بارتليت. وبعد اختبار طبيعية التوزيع تم اعتماد نموذج انحدار معمّم لملاءمة خصائص البيانات واستخراج معاملات الأثر ودلالتها الإحصائية. نُفذت جميع الإجراءات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS إصدار 29 وفق مستوى دلالة 0.05 وبما يضمن اتساق خطوات القياس والتحليل مع متطلبات البحوث الكمية التطبيقية.

مجتمع وعينة البحث:

يتحدد مجتمع البحث في جميع الموظفين العاملين بدوام كامل في منظمات عراقية تستخدم فعليا أنظمة مراقبة رقمية أو أدوات تقييم أداء مدعومة بالذكاء الاصطناعي ضمن عمليات إدارة الأداء والمتابعة اليومية. يشمل المجتمع الموظفين في الوظائف التشغيلية والمساندة داخل بيئات مثل مراكز خدمة الزبائن والدعم الفني والعمليات والقنوات الرقمية والالتزام وإدارة المخاطر وتقنية المعلومات حيث تكون مؤشرات الأداء ولوحات المتابعة والقياس اللحظي جزءا من العمل اليومي. تم تحديد المجتمع على نحو يضمن ارتباط المبحوثين مباشرة بموضوع الدراسة وهو التعرض لأنظمة المراقبة الذكية وتأثيراتها النفسية والسلوكية داخل المنظمة.

أما عينة البحث فهي عينة مقدارها 420 موظفا جرى اختيارهم من خمس منظمات مناسبة لطبيعة الدراسة في العراق هي زين العراق وآسيا سيل وكورك تيليكوم والمصرف التجاري العراقي وليزو. اعتمد الاختيار على عينة طبقية داخل كل منظمة عبر توزيع الاستبيان على أقسام رئيسة لضمان تمثيل تنوع الوظائف ودرجات التعرض للمراقبة الذكية ثم سحب مفردات من كل قسم بما يحقق توازنا في التوزيع الكلي للعينة. تم اعتماد شروط إدراج واضحة تشمل أن تكون مدة خدمة المبحوث لا تقل عن ستة أشهر وأن يكون لديه تعرض فعلي لنظام متابعة أو تقييم رقمي وأن تكون المشاركة طوعية. يتيح هذا التصميم للعينة اختبار العلاقات بين أبعاد المراقبة الذكية ونتائجها النفسية والسلوكية ضمن سياق واقعي لمنظمات عراقية ذات اعتماد ملموس على أدوات القياس والمتابعة الرقمية.

الإطار النظري

الفصل الاول

التحول الخوارزمي وإدارة الأداء في المنظمات الذكية

توطئة

يرتبط التحول الخوارزمي في إدارة الأداء بانتقال عملية المتابعة من إشراف بشري مباشر إلى بنية رقمية تجمع البيانات وتنتج مؤشرات آنية وتدعم قرارات التقييم والتوجيه. تتجسد هذه البنية في المراقبة الإلكترونية للأداء التي توسع نطاق القياس من النتائج النهائية إلى السلوك أثناء العمل وتوقيته وإيقاعه. هذا التحول يعيد تعريف مفهوم السيطرة التنظيمية لأن الخوارزمية لا تكتفي بالرصد بل تصبح جزءا من آلية الضبط وتشكيل السلوك اليومي. تشير الأدبيات إلى أن الإدارة الخوارزمية أصبحت مجالا مركزيا في تنظيم العمل وليست حالة هامشية (Keegan & Meijerink, 2025) كما توضح مراجعات المراقبة الإلكترونية أن أثر المتابعة يعتمد على تصميم النظام وكيفية تفسير العاملين له وليس على وجوده فقط (Ravid et al., 2020).

1- الأبعاد الأخلاقية والحوكمة والخصوصية في المراقبة الذكية

يطرح استخدام المراقبة الذكية أسئلة أخلاقية تتعلق بحدود الخصوصية ومشروعية جمع البيانات وتوازن القوة بين المنظمة والموظف. يتعمق هذا التحدي حين تتوسع المراقبة في البيئات الرقمية والعمل عن بعد لأن الحدود بين وقت العمل ومساحة الفرد تصبح أقل وضوحا ويزداد الاعتماد على التتبع والتحليل المستمر. في الأدبيات العربية يبرز محور الخصوصية بوصفه حقا يتعرض لاختبارات قاسية في ظل الثورة الرقمية وتكثيف جمع البيانات (العبيدي، 2024) ويتصل ذلك بخصوصية علاقة العمل في نماذج العمل عن بعد وما تفرضه من إعادة ضبط قواعد المتابعة والإفصاح والحدود المقبولة للرقابة (بارودة، وعجالي، 2020) (سكيل، 2021) وتدعم دراسات التحول الرقمي داخل المؤسسات فكرة أن الرقمنة ترفع كثافة الرقابة القائمة على البيانات وتزيد الحاجة إلى حوكمة واضحة ومعايير عدالة وشفافية في الاستخدام (مديني، وحجاجي، 2023).

لا تتعامل الدراسة مع الحوكمة والخصوصية بوصفهما متغيرين مستقلين منفصلين، بل بوصفهما إطاراً ضابطاً يفسر جودة استخدام أنظمة المراقبة الذكية. فالحوكمة تحدد قواعد جمع البيانات وتحليلها واستخدامها، بينما تحدد الخصوصية حدود المتابعة المقبولة داخل مكان العمل. لذلك يظهر أثرهما داخل بعد الشفافية والعدالة المدركة، لأن وضوح قواعد المراقبة وعدالة تطبيقها واحترام خصوصية الموظف تمثل شروطاً أساسية لتخفيف الضغط النفسي وتعزيز الثقة والسلوكيات الطوعية الداعمة للمنظمة.

2- المسارات النفسية والسلوكية وتأثيرها على هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة

يفسر الإطار المفاهيمي للدراسة أثر المراقبة الذكية عبر مسارات نفسية وسلوكية متداخلة. شدة المراقبة والتحكم الخوارزمي قد يرفعان ضغط التقييم ويقللان هامش الاستقلالية ويحفزان الامتثال الاستباقي بوصفه استراتيجية لتجنب العقوبات أو

خفض المخاطر. (Bucher et al., 2021) (Meijerink & Bondarouk, 2023) هذا المسار ينعكس على هدوء الموظف لأنه يعيد تشكيل إدراك الأمان النفسي ويزيد الحساسية تجاه الخطأ وتبعاته. في المقابل يمكن لشفافية المراقبة وعدالتها المدركة أن تعيد بناء الثقة وتقلل الغموض وتخفف الاستثارة النفسية لأن الموظف يفهم قواعد القياس وحدود الاستخدام. تشير الأدبيات إلى أن رفاه العاملين يتأثر بالمراقبة وأن التبعات تتغير تبعا لكيفية التطبيق ودرجة الإحساس بالتدخل (Glavin et al., 2024) كما تبيّن المراجعات والتحليل البعدي أن نتائج المراقبة الإلكترونية ليست أحادية الاتجاه وأنها تتشكل بفعل السياق وتصميم النظام وتفسير العاملين له (Ravid et al., 2022) وبناء على ذلك تربط الدراسة بين هذه الأبعاد وبين سلوكيات المواطنة التنظيمية باعتبارها سلوكا طوعيا يتغذى على الثقة والعدالة والطمأنينة أكثر مما يتغذى على الضغط والتهديد المستمر (Kellogg et al., 2020).

تعد الحوكمة والخصوصية بعدين حاكمين لاستخدام أنظمة المراقبة الذكية، وليسا متغيرين منفصلين عن نموذج الدراسة. فالحوكمة تحدد القواعد التي تضبط جمع البيانات وتحليلها واستخدامها، بينما تحدد الخصوصية الحدود المقبولة بين حق المنظمة في المتابعة وحق الموظف في عدم التعرض لمراقبة مفرطة أو غامضة. لذلك يرتبط أثر المراقبة الذكية في هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة بدرجة وضوح هذه القواعد وعدالتها. فكلما كانت سياسات المراقبة معلنة، ومحددة الغرض، ومقيدة بنطاق العمل، ومصحوبة بمراجعة بشرية، انخفضت الكلفة النفسية للمراقبة، وزاد احتمال استمرار السلوكيات الطوعية الداعمة للمنظمة. أما عندما تستخدم البيانات دون توضيح أو مساءلة أو حق اعتراض، فإن المراقبة تتحول من أداة تحسين أداء إلى مصدر ضغط وفقدان ثقة.

الفصل الثاني
الإطار التحليلي والعملي:

جدول رقم 1: نتائج معامل ألفا كرونباخ لثبات مقاييس الاستبيان لعينة قدرها 420

المقياس	البعد	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
استخدام أنظمة المراقبة الذكية	شدة المراقبة	6	0.846
استخدام أنظمة المراقبة الذكية	شفافية المراقبة وعدالتها المدركة	6	0.872
استخدام أنظمة المراقبة الذكية	التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي	6	0.858
استخدام أنظمة المراقبة الذكية ككل		18	0.901
المتغير التابع	هدوء الموظف النفسي في العمل	4	0.814
المتغير التابع	سلوكيات المواطنة التنظيمية	4	0.835
المتغير التابع ككل		8	0.879
الاستبيان ككل		26	0.922

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يوضح جدول رقم (1) ثبات مقاييس الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ لعينة 420. جاءت قيم الثبات مرتفعة على مستوى الأبعاد. شدة المراقبة بلغت 0.846 وشفافية المراقبة وعدالتها المدركة 0.872 والتحكم الخوارزمي والتدخل الآلي

0.858. هذا يعني اتساقا داخليا قويا لفقرات كل بعد وقدرتها على قياس المفهوم ذاته. بلغ ثبات المتغير المستقل ككل 0.901 وهو مؤشر قوي على موثوقية المقياس الكلي. في المتغير التابع بلغ ثبات هدوء الموظف 0.814 وسلوكيات المواطنة 0.835 ثم بلغ الثبات الكلي للتابع 0.879. أخيرا بلغ ثبات الاستبيان ككل 0.922 وهو مستوى مرتفع يعزز الاعتماد على الأداة في التحليل اللاحق.

جدول رقم 2: الخصائص الديمغرافية للمبحوثين لعينة قدرها 420

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	262	62.4
	أنثى	158	37.6
العمر	أقل من 25	84	20.0
	25إلى 34	168	40.0
	35إلى 44	105	25.0
	45إلى 54	50	11.9
	55فأكثر	13	3.1
المستوى التعليمي	ثانوية أو أقل	46	11.0
	دبلوم	74	17.6
	بكالوريوس	230	54.8
	ماجستير	64	15.2
	دكتوراه	6	1.4
سنوات الخبرة الكلية	أقل من 3	96	22.9
	3إلى 5	128	30.5
	6إلى 10	124	29.5
	أكثر من 10	72	17.1
مدة العمل في المنظمة الحالية	أقل من سنة	88	21.0
	1إلى 3 سنوات	170	40.5
	4إلى 6 سنوات	94	22.4
	أكثر من 6 سنوات	68	16.2
المستوى الوظيفي	موظف	278	66.2
	مشرف	92	21.9
	رئيس قسم	34	8.1

	مدير	16	3.8
طبيعة العمل	مكتبي	250	59.5
	ميداني	88	21.0
	مختلط	82	19.5
المنظمة	شركة اتصالات 1	88	21.0
	شركة اتصالات 2	84	20.0
	شركة اتصالات 3	78	18.6
	مصرف تجاري	86	20.5
	شركة توصيل	84	20.0

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يقدم جدول رقم (2) وصفا ديمغرافيا للعينة ويعطي صورة عن خصائص المبحوثين وتمثيلهم. بلغ عدد الذكور 262 بنسبة 62.4 مقابل 158 إناث بنسبة 37.6 ما يشير إلى غلبة تمثيل الذكور في العينة. الفئة العمرية 25 إلى 34 كانت الأكبر 168 بنسبة 40.0 تليها 35 إلى 44 بعدد 105 بنسبة 25.0 ثم أقل من 25 بعدد 84 بنسبة 20.0. هذا يعكس هيمنة الفئات العاملة الأكثر نشاطا في سوق العمل. من حيث التعليم كانت فئة البكالوريوس الأعلى 230 بنسبة 54.8 ثم الدبلوم 74 بنسبة 17.6 ثم الماجستير 64 بنسبة 15.2. في الخبرة كانت فئة 3 إلى 5 سنوات الأعلى 128 بنسبة 30.5 تليها 6 إلى 10 سنوات 124 بنسبة 29.5 وهو توزيع يدعم تفسير النتائج ضمن خبرة عملية متوسطة. من حيث الأقدمية داخل المنظمة كانت فئة 1 إلى 3 سنوات الأعلى 170 بنسبة 40.5. المستوى الوظيفي كان متركزا في الموظفين 278 بنسبة 66.2 ثم المشرفين 92 بنسبة 21.9. طبيعة العمل غلب عليها العمل المكتبي 250 بنسبة 59.5. توزيع المنظمة كان متقاربا بين المؤسسات الخمس بما يدعم المقارنة ويخفض تحيز منظمة واحدة على النتائج.

جدول رقم 3: الإحصاءات الوصفية لفقرات بعد شدة المراقبة ضمن المتغير المستقل

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة وفق مقياس ليكرت
يتم تتبع مؤشرات أدائي بشكل متكرر خلال ساعات العمل	4.212	0.711	84.2	مرتفعة جدا
أشعر أن نشاطي اليومي في العمل يخضع لمراقبة مستمرة أو شبه مستمرة	4.106	0.764	82.1	مرتفعة
تتضمن أنظمة المتابعة قياسا لعدة جوانب من أدائي في الوقت نفسه	4.018	0.798	80.4	مرتفعة

يتم إرسال تنبيهات متكررة عند أي تراجع بسيط في مستوى الأداء	3.944	0.842	78.9	مرتفعة
تستخدم الإدارة تقارير متابعة تفصيلية لتقييم أدائي بشكل دوري	4.051	0.781	81.0	مرتفعة
يتجاوز مستوى المتابعة ما أحتاجه فعلا لإنجاز عملي بكفاءة	3.887	0.873	77.7	مرتفعة
الدرجة الكلية لبعد شدة المراقبة	4.036	0.728	80.7	مرتفعة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يشرح جدول رقم (3) اتجاهات الاستجابة لفقرات بعد شدة المراقبة. المتوسطات تراوحت بين 3.887 و4.212 ضمن مستوى مرتفع. أعلى فقرة كانت تتبع مؤشرات الأداء بشكل متكرر بمتوسط 4.212 وانحراف 0.711 وأهمية نسبية 2.84 ما يدل على إدراك قوي لكثافة المتابعة. تلتها فقرة المراقبة المستمرة بمتوسط 4.106 وأهمية 82.1 ثم استخدام عدة مؤشرات بمتوسط 4.018. حتى الفقرة التي تعكس تجاوز المتابعة للحاجة الفعلية جاءت مرتفعة بمتوسط 3.887 ما يشير إلى شعور ملموس بزيادة المراقبة عن الحد الوظيفي. الدرجة الكلية للبعد بلغت 4.036 بانحراف 0.728 وأهمية 80.7 وهي نتيجة تؤكد أن بيئة العمل محل الدراسة تتسم بمستوى متابعة مرتفع.

جدول رقم 4: الإحصاءات الوصفية لفقرات بعد شفافية المراقبة وعدالتها المدركة ضمن المتغير المستقل

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة وفق مقياس ليكرت
يتم إبلاغي بوضوح بما يتم جمعه من بيانات عن عملي ولماذا يتم ذلك	4.034	0.789	80.7	مرتفعة
أفهم كيف يتم استخدام بيانات المراقبة في التقييم أو اتخاذ القرارات	3.982	0.812	79.6	مرتفعة
تطبق معايير المتابعة على جميع الموظفين بصورة متسقة دون تمييز	3.915	0.845	78.3	مرتفعة
أرى أن إجراءات المراقبة تراعي الخصوصية ضمن حدود العمل المقبولة	3.876	0.861	77.5	مرتفعة
توجد سياسات مكتوبة ومعلنة تنظم المراقبة وكيفية الوصول للبيانات	3.948	0.826	79.0	مرتفعة
أعتقد أن نتائج المتابعة تعكس الأداء الحقيقي بصورة عادلة	3.901	0.854	78.0	مرتفعة

الدرجة الكلية لبعد الشفافية والعدالة المدركة	3.943	0.741	78.9	مرتفعة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يعرض جدول رقم (4) نتائج بعد شفافية المراقبة وعدالتها المدركة. تراوحت المتوسطات بين 3.876 و4.034 وهي ضمن مستوى مرتفع ومتقارب. أعلى فقرة كانت وضوح الإبلاغ بما يتم جمعه ولماذا بمتوسط 4.034 وأهمية 80.7 ما يعني أن كثيرا من المبحوثين يدركون وجود تواصل حول المراقبة. فقرة فهم استخدام البيانات في التقييم جاءت بمتوسط 982.3 وأهمية 79.6 وهو مستوى جيد لكنه يترك مجالا لتحسين التفسير المؤسسي. أدنى فقرة كانت مراعاة الخصوصية ضمن حدود العمل بمتوسط 3.876 وأهمية 77.5 ما يشير إلى أن جانب الخصوصية هو الأكثر حساسية ضمن هذا البعد. الدرجة الكلية للبعد بلغت 3.943 بانحراف 0.741 وأهمية 78.9 وهي نتيجة تفيد بأن الشفافية والعدالة المدركة مرتفعة لكنها ليست بمستوى شدة المراقبة.

جدول رقم 5: الإحصاءات الوصفية لفقرات بعد التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي ضمن المتغير المستقل

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة وفق مقياس ليكرت
تعتمد قرارات التقييم في عملي على مؤشرات أو درجات تنتجها الخوارزميات	3.845	0.902	76.9	مرتفعة
يتم توجيه عملي عبر تعليمات أو تنبيهات آلية تحدد ما يجب فعله وكيف	3.792	0.914	75.8	مرتفعة
يتم تصنيف أدائي آليا بصورة تؤثر على مهامي أو فرصي أو مكافآتي	3.906	0.887	78.1	مرتفعة
أشعر أن النظام يحد من مساحة الاجتهاد الشخصي في تنفيذ العمل	3.718	0.951	74.4	مرتفعة
يتم اتخاذ إجراءات تنظيمية بناء على نتائج آلية دون نقاش كاف	3.801	0.933	76.0	مرتفعة
أرى أن الخوارزميات أصبحت طرفا مؤثرا في إدارة العمل اليومي	3.689	0.968	73.8	مرتفعة
الدرجة الكلية لبعد التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي	3.792	0.804	75.8	مرتفعة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يوضح جدول رقم (5) نتائج بعد التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي. المتوسطات تراوحت بين (3.689 و3.906) وهي مرتفعة لكن أدنى من بعدي الشدة والشفافية. أعلى فقرة كانت تأثير التصنيف الآلي على المهام أو الفرص أو المكافآت

بمتوسط 3.906 وأهمية 78.1 ما يدل على أن الموظف يلمس نتائج عملية للتقييم الخوارزمي. فقرة اعتماد قرارات التقييم على مؤشرات خوارزمية سجلت 3.845. أدنى فقرة كانت اعتبار الخوارزميات طرفا مؤثرا في إدارة العمل اليومي بمتوسط 3.689 وأهمية 73.8 وهي مرتفعة لكنها تعكس تفاوتا في درجة حضور الخوارزمية بين الوظائف والمنظمات. الدرجة الكلية للبعد بلغت 3.792 بانحراف 0.804 وأهمية 75.8 ما يؤكد أن التحكم الخوارزمي حاضر بوضوح لكنه أقل حدة من المتابعة التقليدية كثيفة المؤشرات.

جدول رقم 6: الإحصاءات الوصفية لفقرات المتغير التابع هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	النتيجة وفق مقياس ليكرت
أشعر بالطمأنينة أثناء أداء مهامي حتى عند ضغط العمل	3.744	0.916	74.9	مرتفعة
أستطيع الحفاظ على تركيزي دون توتر مفرط بسبب المتابعة المستمرة	3.612	0.948	72.2	مرتفعة
أشعر بأمان نفسي يسمح لي بالتعبير عن رأيي المهني دون قلق	3.558	0.971	71.2	مرتفعة
أتعامل مع ملاحظات الأداء بهدوء دون استثارة نفسية عالية	3.486	0.993	69.7	مرتفعة
أبادر لمساعدة زملائي في إنجاز العمل حتى إن لم يكن ذلك ضمن مهامي	3.901	0.842	78.0	مرتفعة
أقدم أفكارا لتحسين العمل والجودة حتى دون طلب مباشر	3.834	0.865	76.7	مرتفعة
أحافظ على صورة المنظمة واحترام أنظمتها حتى في المواقف الضاغطة	3.768	0.883	75.4	مرتفعة
ألتزم بسلوك تعاوني يقلل المشكلات ويعزز روح الفريق	3.655	0.907	73.1	مرتفعة
الدرجة الكلية للمتغير التابع	3.695	0.801	73.9	مرتفعة

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يعرض جدول رقم (6) الإحصاءات الوصفية لفقرات المتغير التابع الذي يجمع هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية. في جانب الهدوء النفسي تراوحت المتوسطات بين 3.486 و3.744. أعلى فقرة كانت الشعور بالطمأنينة تحت ضغط العمل بمتوسط 3.744 وأهمية 74.9 بينما أدنى فقرة كانت التعامل الهادئ مع ملاحظات الأداء بمتوسط 3.486

وأهمية 69.7 ما يشير إلى أن التقييم والمتابعة قد يثيران حساسية نفسية لدى جزء من المبحوثين. في جانب المواطنة التنظيمية جاءت المتوسطات أعلى نسبيا. بلغت مساعدة الزملاء 3.901 وأهمية 78.0 وتقديم أفكار التحسين 3.834 وأهمية 76.7. الدرجة الكلية للمتغير التابع بلغت 3.695 بانحراف 0.801 وأهمية 73.9 وهي نتيجة تعني أن مستوى الرفاه النسبي والسلوكيات الطوعية جيد لكنه ليس مرتفعا جدا مقارنة بارتفاع مؤشرات المراقبة.

جدول رقم 7: ملخص نموذج الانحدار المعمم لتأثير المتغير المستقل الكلي على المتغير التابع الكلي

البند	القيمة	البند	القيمة	القرار
نوع النموذج	طريقة الانحدار المعمم	طريقة التقدير	القيمة الاحتمالية العظمى	
العائلة والرابط	عائلة غاما مع رابط Log	عدد المشاهدات	420	
معيار المعلومات	912.46	BIC	934.11	
دالة الاحتمال	-452.23	الانحراف	378.52	
بيرسون كاي مربع درجات حرية	1.08	اختبار والد للنموذج	96.41	معنوي
القيمة الاحتمالية لاختبار والد	0.000	الدلالة عند 5%	نعم	صالح

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يعرض جدول رقم (7) ملخص نموذج الانحدار المعمم لتأثير المتغير المستقل الكلي على المتغير التابع الكلي. تم تقدير النموذج بطريقة Maximum Likelihood باستخدام عائلة عائلة غاما مع رابط Log وهو اختيار شائع عندما تكون المتغيرات موجبة وتميل لعدم التماثل. بلغ AIC مقدار 912.46 وBIC مقدار 934.11 ويستخدمان للمقارنة بين النماذج عند وجود بدائل. بلغت Log-Likelihood قيمة −452.23 والانحراف الانحراف بلغ 378.52. نسبة بيرسون كاي مربع إلى درجات الحرية بلغت 1.08 وهي قريبة من 1 ما يشير إلى ملاءمة جيدة وعدم تضخم كبير في التباين. اختبار والد للنموذج بلغ 96.41 بقيمة احتمالية 0.000 ما يعني أن النموذج ككل معنوي وأن المتغيرات التفسيرية تضيف قدرة تفسيرية تتجاوز النموذج الفارغ.

جدول رقم 8: تقديرات معاملات الانحدار المعمم الانحدار المعمم لتأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع لعينة

المتغير المستقل	المعاملB	الخطأ المعياري	قيمةWald z	القيمة الاحتمالية
الثابت	0.482	0.091	5.30	0.000
شدة المراقبة	-0.142	0.031	-4.58	0.000
شفافية المراقبة وعدالتها المدركة	0.121	0.029	4.17	0.000
التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي	-0.096	0.028	-3.43	0.001
الملخص الكلي للمعاملات				جميعها معنوية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يوضح جدول رقم (8) معاملات الانحدار المعمم الخاصة بأبعاد المتغير المستقل وتأثيرها على المتغير التابع. الثابت بلغ 0.482 وبقيمة احتمالية 0.000 ما يحدد المستوى الأساسي تحت الرابط اللوغاريتمي. شدة المراقبة جاءت بمعامل سالب −0.142 وخطأ معياري 0.031 وقيمة z تساوي −4.58 وقيمة احتمالية 0.000. هذا يعني أن زيادة شدة المراقبة ترتبط بانخفاض المتغير التابع مع ثبات بقية الأبعاد. شفافية المراقبة وعدالتها المدركة جاءت بمعامل موجب 0.121 وخطأ 0.029 وقيمة z تساوي 4.17 وقيمة احتمالية 0.000 ما يعني أن الشفافية والعدالة ترتبط بارتفاع هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة. التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي جاء سالبا −0.096 وخطأ 028.0 وقيمة احتمالية 0.001 ما يدل على أثر سلبي معنوي لكنه أقل حجما من أثر الشدة. دلالة جميع المعاملات تعزز اتساق النتائج مع المنطق السلوكي. بعض خصائص التصميم تقلل الأثر السلبي مثل الشفافية. وبعض خصائصه تزيد الضغط مثل الشدة والتحكم.

جدول رقم 9: مؤشرات تفسيرية وتشخيصية لنموذج الانحدار المعمم

المؤشر	القيمة	المؤشر	القيمة	القرار
الانحراف النسبي الانحرافdf	1.03	إحصاء بيرسون Pearson df	1.08	ملاءمة جيدة
معامل Pseudo R^2 التحديدMcFadden	0.214	Pseudo R^2 Cox معامل التحديد Snell	0.281	تفسير متوسط
اختبار نسبة الاحتمالLR	98.72	القيمة الاحتماليةLR	0.000	معنوي
فحص التعدد الخطي معامل تضخم التباين أعلى قيمة	2.11	متوسط معامل تضخم التباين	1.64	لا مشكلة
الاستنتاج التطبيقي				أثر سلبي لشدة المراقبة والتحكم الخوارزمي وأثر إيجابي للشفافية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على SPSS29

يعرض جدول رقم (9) مؤشرات تفسيرية وتشخيصية للنموذج وتدعم صلاحية الاستنتاج. الانحراف النسبي الانحرافdf بلغ 1.03 وإحصاء بيرسون Pearson df بلغ 1.08 وكلاهما قريب من 1 ما يعكس ملاءمة جيدة. Pseudo R^2 وفق McFadden بلغ 0.214 ووفق Cox Snell بلغ 0.281 وهي قيم تشير إلى تفسير متوسط في سياق نماذج الانحدار المعمم وتعد مقبولة في الدراسات السلوكية. اختبار نسبة الاحتمال LR بلغ 98.72 بقيمة احتمالية 0.000 ما يؤكد معنوية النموذج مقارنة بالنموذج الصفري. فحص التعدد الخطي أظهر معامل تضخم التباين أعلى قيمة 2.11 ومتوسط 1.64 وهو ضمن نطاق آمن ويعني أن الأبعاد الثلاثة لا تعاني تداخلا حادا يضعف تقدير المعاملات. الاستنتاج التطبيقي الناتج عن هذه المؤشرات واضح. ارتفاع الشدة والتحكم الخوارزمي يرتبط بتراجع الهدوء والمواطنة. ارتفاع الشفافية والعدالة يرتبط بتحسن الهدوء والمواطنة.

الفصل الثالث
الاستنتاجات والتوصيات

اولا: الاستنتاجات

1- يبين البحث أن استخدام أنظمة المراقبة الذكية في المنظمات العراقية أصبح واقعا مرتفع الحدة من منظور العاملين. متوسط شدة المراقبة بلغ 4.036 وبأهمية نسبية 80.7 ما يعكس بيئة عمل تعتمد قياسا متكررا ومؤشرات أداء تفصيلية. اقتصاديا يعني ذلك ارتفاع كلفة الامتثال اليومي لأن الموظف يوجه جزءا من وقته وطاقته لضبط السلوك بما يتوافق مع القياس بدل توجيهه لتحسين القيمة المضافة. هذا النوع من الكلفة غير المرئية يرفع احتكاك العمليات ويقلل الإنتاجية الحدية للعامل على المدى المتوسط عندما تتحول الرقابة إلى عبء إداري مستمر.

2- تؤكد النتائج أن شفافية المراقبة وعدالتها المدركة تمثل آلية تخفيض كلفة المعلومات داخل المنظمة. متوسط هذا البعد بلغ 3.943 وبأهمية 78.9 ومعامل أثره كان موجبا ومعنويا 0.121 عند مستوى 0.000. اقتصاديا تعمل الشفافية كأداة لتقليل عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والموظف وتخفيض تكلفة الوكالة. حين يفهم الموظف قواعد جمع البيانات وكيف تستخدم يقل الغموض وتتحسن الثقة ويتراجع سلوك التحوط الدفاعي. النتيجة العملية أن المنظمة تحقق نفس مستوى الضبط بأقل خسائر نفسية وسلوكية وبكفاءة تخصيص أعلى للجهد.

3- تظهر الدراسة أن التحكم الخوارزمي والتدخل الآلي حاضر بمستوى مرتفع متوسطه 3.792 وبأهمية 75.8 لكنه يحمل أثرا سلبيا معنويا على الهدوء والمواطنة بمعامل −096.0 وقيمة احتمالية 0.001. اقتصاديا يشير ذلك إلى أن التوجيه الآلي والتصنيف الخوارزمي قد يقللان استقلالية العامل ويزيدان شعوره بخطر الخطأ. هذا يخلق حوافز قصيرة الأجل للامتثال لكنه قد يخفض الاستثمار في التعلم والتحسين لأن الموظف يركز على تحقيق المؤشر لا على تحسين الخدمة أو العملية. بمرور الوقت يتكون ما يشبه انحراف الحوافز حيث تتحسن الأرقام بينما تتراجع جودة القيمة الحقيقية خاصة في الأعمال الخدمية التي تحتاج اجتهادا بشريا.

4- تكشف النتائج أن المتغير التابع هدوء الموظف وسلوكيات المواطنة التنظيمية جاء بمستوى مرتفع متوسطه 3.695 وبأهمية 73.9 لكنه يتأثر سلبا بزيادة شدة المراقبة بمعامل −0.142 وقيمة احتمالية 0.000. اقتصاديا هذا يعني أن المراقبة المكثفة قد ترفع إنتاجية قابلة للقياس لكنها تخفض رأس المال الاجتماعي داخل المنظمة لأن المواطنة التنظيمية تمثل وقتا وجهدا طوعيا لا يمكن شراؤه بسهولة. تراجع هذا السلوك يرفع تكاليف التنسيق والرقابة البديلة ويزيد دوران العمل المحتمل وهو ما يرفع تكلفة الاستبدال والتدريب ويضعف استقرار الجودة.

ثانيا: التوصيات:

1. ضبط شدة المراقبة عبر تقليل المؤشرات المتزامنة وتخفيض تكرار القياس وحصره في نقاط حرجة مرتبطة بالجودة.
2. ربط المتابعة بتحسين العملية لا بعقوبات متكررة حتى لا تتحول الرقابة إلى كلفة وقتية تقلل الإنتاجية الحقيقية.
3. اعتماد سياسة شفافية مكتوبة للمراقبة الذكية توضح ما يجمع ولماذا وكيف يستخدم ومن يطلع عليه ومدة الاحتفاظ بالبيانات.

المراجع

1- الجعافرة، تهامه سميح موسى. (2023). الذكاء الاصطناعي ودوره في إدارة الموارد البشرية في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 4(2)، 985–1002.

2- أبو شحاتة، ثناء معوض علي، وأحمد، سحر حسن الطيب. (2024). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في ممارسات إدارة الموارد البشرية على الانخراط في العمل والدور الوسيط للدعم التنظيمي المُدرك دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات. مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، 3(11)، 1523–1630. doi:10.21608/rijcs.2024.323050.1173

3- العبيدي، عبير حسن. (2024). حق الإنسان في الخصوصية في ظل الثورة الرقمية. مجلة البحوث الفقهية والقانونية، 36(44)، 1073–1134.

4- بارودة، خالد، وعجالي، بخالد. (2020). خصوصية عقد العمل عن بعد. مجلة قانون العمل والتشغيل، 5(4)، 178–193.

5- سكيل، رقية. (2021). العمل عن بعد كأسلوب حديث لتنظيم العمل المفهوم والخصوصية. مجلة الدراسات القانونية المقارنة، 7(1)، 1831–1863.

6- مديني، آسيا، وحجاجي، رانيا. (2023). دور الرقمنة في تفعيل الرقابة في المؤسسة دراسة حالة مديرية بريد الجزائر لولاية قالمة. مذكرة ماستر، جامعة 8 ماي 1945 قالمة، الجزائر.

7- Keegan, A., & Meijerink, J.. (2025). Algorithmic management in organizations? From edge case to center stage. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-110622-070928

8- König, C. J.. (2025). Electronic monitoring at work. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 12, 321–342. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-110622-060758

9- Ravid, D. M., White, J. C., Tomczak, D. L., Miles, A. F., & Behrend, T. S.. (2022). A meta-analysis of the effects of electronic performance monitoring on work outcomes. Personnel Psychology, 76(1), 5–40. https://doi.org/10.1111/peps.12514

10- Ravid, D. M., Tomczak, D. L., White, J. C., & Behrend, T. S.. (2020). EPM 20/20: A review, framework, and research agenda for electronic performance monitoring. Journal of Management, 46(1), 100–126. https://doi.org/10.1177/0149206319869435

11- Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A.. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. Academy of Management Annals, 14(1), 366–410. https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174

12- Meijerink, J., & Bondarouk, T.. (2023). The duality of algorithmic management: Toward a research agenda on HRM algorithms, autonomy and value creation. Human Resource Management Review, 33(1), 100876. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100876

13- Bucher, E. L., Schou, P. K., & Waldkirch, M.. (2021). Pacifying the algorithm: Anticipatory compliance in the face of algorithmic management in the gig economy. Organization, 28(1), 44–67. https://doi.org/10.1177/1350508420961531

14- Glavin, P., Bierman, A., & Schieman, S.. (2024). Private eyes, they see your every move: Workplace surveillance and worker well-being. Social Currents, 11(4), 327–345.
15- Rodgers, W., Murray, J. M., Stefanidis, A., Degbey, W. Y., & Tarba, S. Y. (2023). An artificial intelligence algorithmic approach to ethical decision-making in human resource management processes. *Human resource management review*, *33*(1), 100925.
16- Varma, A., Dawkins, C., & Chaudhuri, K. (2023). Artificial intelligence and people management: A critical assessment through the ethical lens. *Human Resource Management Review*, *33*(1), 100923.
17- Nyathani, R. (2023). AI in performance management: Redefining performance appraisals in the digital age. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing. SRC/JAICC-146*, *134*(3), 2-5.
18- Deng, H., Lu, Y., Fan, D., Liu, W., & Xia, Y. (2025). The power of precision: how algorithmic monitoring and performance management enhances employee workplace well-being. *New Technology, Work and Employment*, *40*(3), 390-403.
19- Zhong, C. (2025). Research on the Value Creation, Ethical Challenges and Response Strategies of Robots in Government Administrative Performance Management. *Innovative Applications of AI*, *2*(2), 165-172.
20- Yashnarbekov, O. (2025). ALGORITHMIC MANAGEMENT AND PROFESSIONAL AUTONOMY: THE IMPACT OF DIGITAL PERFORMANCE MONITORING ON MEDICAL WORKERS'CONTRACTUAL RIGHTS. *Elita. uz-Elektron Ilmiy Jurnal*, *3*(1), 30-49.
21- Väänänen, E. (2025). The impact of artificial intelligence on employee performance management: a literature review of benefits, limitations and future implications.
22- Leicht-Deobald, U., Busch, T., Schank, C., Weibel, A., Schafheitle, S., Wildhaber, I., & Kasper, G. (2022). The challenges of algorithm-based HR decision-making for personal integrity. In *Business and the ethical implications of technology* (pp. 71-86). Cham: Springer Nature Switzerland.
23- Leavitt, K., Barnes, C. M., & Shapiro, D. L. (2025). The role of human managers within algorithmic performance management systems: A process model of employee trust in managers through reflexivity. *Academy of Management Review*, *50*(4), 745-767.
24- Zhang, M. M., Cooke, F. L., Ahlstrom, D., & McNeil, N. (2025). The rise of algorithmic management and implications for work and organisations. *New Technology, Work and Employment*, *40*(3), 659-671.
25- Sardi, A., & Modarelli, G. (2026). Integrating artificial intelligence into performance measurement and management: a systematic literature review. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 1-44.