مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Total Sciences
العدد الثاني
March 2026 مارس

فاعلية نظام البصمة الإلكترونية في تحسين الانضباط الوظيفي والسيطرة على حضور الموظفين

دراسة ميدانية على موظفي الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي – فرع سهل الجفارة

امينة عمر امحمد سهل[1]
1- المعهد العالي للعلوم والتقنية – العزيزية

ملخص البحث:

أُجري هذا البحث على موظفي الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي – فرع سهل الجفارة، بهدف تقييم مستوى معرفة العاملين بآلية عمل نظام البصمة ومدى فاعليته في تعزيز الانضباط الوظيفي وضبط الحضور والانصراف، إضافة إلى الكشف عن الآثار المترتبة على تطبيقه وقياس مستوى رضا الموظفين وفقًا لسنوات الخبرة. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى معرفة العاملين بنظام البصمة وطريقة استخدامه اليومية جاء مرتفعًا، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.475 – 2.625)، وبلغ المتوسط الكلي (2.569)، مما يعكس استعدادًا جيدًا لدى الموظفين للتعامل مع النظام بكفاءة. كما بينت النتائج أن فاعلية نظام البصمة في تحسين الانضباط الوظيفي جاءت بدرجة مرتفعة، إذ تراوحت المتوسطات بين (2.450 – 2.625)، وبلغ المتوسط العام (2.531)، وهو ما يدل على دوره الإيجابي في تعزيز الالتزام بساعات العمل الرسمية. وفيما يتعلق بقدرة النظام على ضبط الحضور والانصراف، فقد جاء التقييم بدرجة مرتفعة أيضًا، حيث تراوحت المتوسطات بين (2.475 – 2.550)، وبلغ المتوسط العام (2.513)، مما يشير إلى مساهمته في رفع مستوى الرقابة الإدارية وتوثيق بيانات الحضور بدقة. أما الآثار المترتبة على تطبيق النظام فقد جاءت بدرجة متوسطة، حيث تراوحت المتوسطات بين (2.250 – 2.375)، وبلغ المتوسط العام (2.300)، مما يدل على وجود بعض التحديات التي يواجهها الموظفون لكنها ليست مرتفعة الشدة. كما أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية بين استخدام نظام البصمة ورفع مستوى الانضباط الوظيفي، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون (r = 0.792) عند مستوى دلالة معنوية. وأظهرت الدراسة كذلك وجود فروق في رضا الموظفين تعزى لسنوات الخبرة، مع وجود فرق دال إحصائيًا بين فئة (1–5 سنوات) وفئة (10 سنوات فأكثر)، وعدم وجود فروق جوهرية بين الفئات الأخرى، مما يشير إلى تقارب مستوى الرضا لدى معظم الموظفين. وبناءً على ذلك، خلصت الدراسة إلى أن نظام البصمة يعد أداة فعالة في تعزيز الانضباط الوظيفي وتقليل نسب الغياب والتأخر، مع ضرورة معالجة بعض الجوانب المرتبطة بآثاره لضمان تحسين جودة تطبيقه بشكل أكبر.

الكلمات المفتاحية: نظام البصمة البيومتري، ضبط الحضور والانصراف، الانضباط الوظيفي، رضا الموظفين، الرقابة الإدارية.

مجلة صبراتة للعلوم البحرية والشاملة
Sabratha Journal
for Marine and Total Sciences
العدد الثاني
March 2026 مارس

The Effectiveness of the Electronic Fingerprint Attendance System in Improving Work Discipline and Controlling Employee Attendance

"A Field Study on Employees of the General Authority of the Social Solidarity Fund – Sahl Al-Jafara Branch".

Abstract:

This study was conducted on employees of the General Authority for the Social Solidarity Fund – Sahl Al Jafara branch, aiming to evaluate the level of employees' knowledge of the fingerprint attendance system, its effectiveness in enhancing job discipline and controlling attendance and departure, as well as identifying the impacts resulting from its implementation and measuring employee satisfaction according to years of experience. The results showed that employees' level of knowledge and daily use of the fingerprint system was high, with mean scores ranging between (2.475–2.625) and an overall mean of (2.569). This reflects a good level of readiness and ability among employees to deal with the system efficiently. The findings also indicated that the effectiveness of the fingerprint system in improving job discipline was high, with mean values ranging between (2.450–2.625) and an overall mean of (2.531), demonstrating its positive role in enhancing commitment to official working hours. Regarding the system's ability to control attendance and departure, the evaluation was also high, with mean scores ranging between (2.475–2.550) and an overall mean of (2.513). This indicates that the system contributes effectively to strengthening administrative monitoring and ensuring accurate documentation of attendance records. However, the impacts associated with the implementation of the system were rated as moderate, with mean scores ranging between (2.250–2.375) and an overall mean of (2.300), suggesting the presence of some challenges faced by employees, but at a moderate level. Furthermore, the results confirmed a strong positive correlation between the use of the fingerprint system and the improvement of job discipline, where Pearson's correlation coefficient reached ($r = 0.792$) at a statistically significant level. The study also revealed differences in employee satisfaction according to years of experience, with a statistically significant difference between employees with (1–5 years) of experience and those with (10 years or more), while no significant differences were found among the other groups. In conclusion, the study confirmed that the fingerprint attendance system is an effective tool in enhancing job discipline and reducing absenteeism and tardiness, while some moderate challenges need to be addressed to further improve its implementation quality.

Keywords: Biometric fingerprint system, attendance and departure control, work discipline, employee satisfaction, administrative control.

مقدمة:

في ظل التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم المعاصر، وما صاحبه من توسّع ملحوظ في حجم المؤسسات وتزايد أعداد العاملين فيها، برزت الحاجة إلى تطوير أساليب أكثر دقة وفاعلية لضبط الحضور والانصراف وتعزيز الانضباط الوظيفي. وتُعد المؤسسات الاجتماعية من أكثر القطاعات التي تتطلب انضباطًا عاليًا، نظرًا لارتباط انتظام العاملين فيها مباشرة بسير العملية الخدمية وجودة مخرجاتها. وقد اعتمدت المؤسسات الاجتماعية في السابق على الأساليب التقليدية لضبط الدوام، مثل دفاتر الحضور والانصراف اليدوية التي تعتمد على توقيع الموظفين يوميًا، ثم تُحسب أيام الغياب أو التأخير بصورة شهرية، إلا أن هذه الطريقة كانت تتيح مجالًا واسعًا لحدوث التلاعب أو المجاملات والمحسوبية، فضلًا عن ضعف قدرتها على ضبط الالتزام الفعلي بمواعيد الدوام الرسمي. ومع تعدد الأنماط السلوكية للعاملين داخل المؤسسات الاجتماعية، وظهور حالات متكررة من التأخر عن الحضور أو الانصراف قبل انتهاء الدوام، أصبح من الضروري البحث عن حلول تقنية تقلل من التدخل البشري في تسجيل الحضور والانصراف، وتضمن قدرًا أكبر من العدالة والشفافية في التعامل مع الموظفين. ومن هذا المنطلق، اتجهت الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي إلى إدخال أنظمة حديثة لضبط الحضور والانصراف، من أبرزها نظام البصمة الإلكترونية، باعتباره أداة رقابية دقيقة تُسهم في إلزام العاملين بمواعيد الدوام وتدعم الانضباط الوظيفي فروعه. وقد أشارت الأدبيات الحديثة إلى أن أنظمة البصمة الإلكترونية تمثل أحد أبرز الحلول الإدارية المعاصرة التي تُسهم في تحسين الرقابة وتقليل فرص التلاعب بالدوام. وفي هذا السياق، توصلت دراسة عطية (2019) إلى أن استخدام أجهزة البصمة يُعد من أفضل الوسائل لتحقيق الانضباط الوظيفي دون أن يترتب عليه انخفاض واضح في الروح المعنوية للعاملين، إلا أن فاعليته ترتبط بمدى حسن تطبيقه وعدالة استخدامه على جميع الموظفين دون استثناء، مع ضرورة رفع الوعي المؤسسي بأهمية الالتزام بالقواعد والأنظمة، وإتاحة قدر من المرونة يتناسب مع ظروف العمل المختلفة. كما أوضحت الدراسة أن أهمية نظام البصمة تزداد في المؤسسات التي تتطلب التزامًا زمنيًا دقيقًا، مثل المؤسسات التعليمية، مع التأكيد على ضرورة عدم الاعتماد على بيانات الحضور وحدها كمؤشر وحيد لتقييم كفاءة الموظف، بل ينبغي ربط ذلك بمستوى الإنجاز الفعلي. وتعزز هذه النتائج

ما توصلت إليه دراسات أخرى تناولت أثر تطبيق أنظمة الحضور الإلكترونية على الانضباط الوظيفي، حيث بينت دراسة Fadila و Septiana (2019) ان تطبيق نظام البصمة يسهم في رفع مستوى الالتزام الوظيفي وتحسين الرقابة الإدارية .كما أوضحت دراسة Uloli وآخرون (2024) وجود تأثير معنوي لتطبيق نظام الحضور الإلكتروني في تعزيز الانضباط الوظيفي نتيجة تحسين المتابعة والرقابة. وفي السياق ذاته، أشارت دراسة Yuliastutik وآخرون (2020) إلى أن نظام البصمة يُحسن الانضباط الوظيفي بشكل أكثر فاعلية عند دمجه بعوامل تنظيمية أخرى مثل بيئة العمل والدافعية. كما أكد Rudiansyah وآخرون (2022) أن اعتماد البصمة الإلكترونية يعزز قدرة المؤسسات على مراقبة الالتزام الزمني وتقليل السلوكيات غير المرغوبة. وبيّنت دراسة Ferdye وآخرون (2023) أن أنظمة البصمة تدعم الانضباط التنظيمي لما توفره من دقة وشفافية في تسجيل البيانات، فضلًا عن دورها في تسهيل المتابعة المستمرة للأداء. كذلك أظهرت دراسة Supangkat وآخرون (2022) أن تطبيق هذه الأنظمة يسهم في رفع مستوى الالتزام الزمني وتعزيز الشعور بالمسؤولية المهنية نتيجة وجود نظام رقابي موثوق. وبناءً على ما سبق، يتضح أن تطبيق نظام البصمة الإلكترونية أصبح يمثل توجهًا إداريًا حديثًا تسعى إليه المؤسسات بهدف تعزيز الانضباط الوظيفي، وتحقيق العدالة في تسجيل الحضور والانصراف، والحد من مظاهر الغياب والتأخر، بما يسهم في تحسين الأداء العام وضمان استمرارية العملية التعليمية بصورة أكثر انتظامًا وفاعلية.

الإطار النظري للبحث

أولاً: مفهوم البصمة

تُعد البصمة من المفاهيم التي ارتبطت تاريخيًا بتحديد الهوية الإنسانية، وقد ورد تعريفها في اللغة بأنها مشتقة من لفظ البصم، والذي يدل على الفرجة الواقعة بين أصبعي الخنصر والبنصر، كما تُشير كذلك إلى أثر الختم بالإصبع (ابن منظور، 2003، ج9). وتُعرَّف أيضًا بأنها الأثر الناتج عن ملامسة الإصبع لسطح أملس أو مصقول، حيث تترك الأصابع انطباعات دقيقة تمثل الخطوط الحُلمية التي تغطي جلد الأصابع، وتمتاز هذه الخطوط بأنها فريدة ولا تتطابق مطلقًا حتى بين أصابع الشخص الواحد (المرشد، 2012، ص6). وفي المعاجم العربية جاء أن البصمة تعني: "ختم بطرف إصبعه"، وأن البصمة هي: "أثر الختم بالإصبع" (مصطفى وآخرون، 1985). ومن هذا المنطلق،

يمكن القول إن البصمة تمثل علامة مميزة تحمل خصائص فردية دقيقة لا تتكرر. أما اصطلاحًا، فتُعرف البصمة بأنها الانطباعات التي تتركها الأصابع عند ملامستها لسطح مصقول، بحيث تشكل نسخة مطابقة لأشكال الخطوط التي تكسو جلد الأصابع، وهي علامات لا تتشابه بين الأشخاص إطلاقًا (المرشد، 2012). ويعزز هذا المعنى ما أشار إليه عبد الرحيم (2007) الذي يرى أن البصمة تمثل "الخاتم الإلهي" الذي ميز الله به كل إنسان عن غيره، بحيث أصبح لكل فرد بصمة خاصة به لا تتكرر ولا تتشابه مع الآخرين. ويتضح من هذه التعريفات أن البصمة تُعد سمة بيولوجية ثابتة وفريدة، مما جعلها من أهم الوسائل المعتمدة في مجالات التعرف على الهوية، سواء في الجوانب الأمنية أو الإدارية أو التنظيمية.

ثانياً: مفهوم البصمة الإلكترونية.

مع التطور العلمي والتكنولوجي المتسارع، شهدت المؤسسات تطورًا ملحوظًا في آليات ضبط العمل وتنظيمه، ومن أبرز هذه الآليات ظهور ما يُعرف بـ البصمة الإلكترونية، والتي تمثل نقلة نوعية من التسجيل اليدوي التقليدي إلى أساليب رقمية أكثر دقة وموثوقية. وتُعرَّف البصمة الإلكترونية بأنها تمثيل رقمي لبصمة الإصبع أو بصمة العين الخاصة بفرد معين، يتم الحصول عليها باستخدام أجهزة المسح الضوئي، ثم تُحفظ وتُخزن في ملفات رقمية داخل أنظمة الحاسب الآلي. وتُعد هذه الأجهزة من الوسائل التقنية الحديثة التي تُستخدم للتحقق من هوية الأفراد بدقة اعتمادًا على بصمات الأصابع أو العين (المرشد، 2012، ص7). ويُلاحظ أن مفهوم البصمة الإلكترونية لا يقتصر على كونها مجرد تقنية تسجيل حضور وانصراف، بل تتجاوز ذلك إلى كونها أداة تنظيمية وإدارية تضمن تحقيق مستوى أعلى من العدالة والشفافية، وتقلل من فرص التلاعب في بيانات الدوام، كما تُسهم في توفير قاعدة بيانات دقيقة تساعد الإدارة في اتخاذ قراراتها بناءً على معلومات واقعية.

ثالثاً: الانضباط الوظيفي وضبط دوام العاملين

يُعد الانضباط الوظيفي من الركائز الأساسية في نجاح المؤسسات وتحقيق أهدافها، حيث يرتبط ارتباطًا مباشرًا بمستوى الإنتاجية وكفاءة الأداء. ويُشير الانضباط في معناه اللغوي إلى الحفظ المقترن بالحزم، وهو مشتق من الفعل ضبط، بمعنى لزوم الشيء وإحكامه وحبسه. ويُقال إن الشخص لا ينضبط عمله إذا عجز عن أداء ما كُلّف به، كما يُوصف الفرد بأنه ضابط إذا كان قويًا وقادرًا على

القيام بعمله بكفاءة (ابن منظور، 2003، ج91). أما من الناحية الإدارية والتنظيمية، فيُقصد بالانضباط الوظيفي التزام العاملين باللوائح والقوانين والأنظمة المعمول بها داخل المؤسسة، بما يضمن انتظام سير العمل واستقراره. كما يشمل احترام العلاقات المهنية، والالتزام بالتسلسل الإداري والوظيفي، والتحلي بالشفافية والصراحة وروح التعاون، وهي عوامل تسهم في تعزيز وحدة المؤسسة وتحقيق أهدافها التنظيمية (خنجي، 2015). وفي سياق هذه الدراسة، يُقصد بـ ضبط دوام العاملين الالتزام بأوقات الدوام الرسمي، وبشكل خاص مواعيد الحضور والانصراف، والمحافظة على قضاء الوقت المخصص للعمل أثناء ساعات الدوام الرسمي. ويُعد ضبط الدوام عنصرًا أساسيًا من عناصر الانضباط الوظيفي، حيث يمثل مظهرًا مباشرًا لمدى التزام العاملين بالقواعد التنظيمية.

رابعاً: العلاقة بين البصمة الإلكترونية والانضباط الوظيفي

إن استخدام نظام البصمة الإلكترونية في المؤسسات يهدف بالأساس إلى تحقيق الرقابة الدقيقة على الحضور والانصراف، وتقليل احتمالات التلاعب في السجلات، مما يسهم في رفع مستوى الالتزام والانضباط الوظيفي. فالتسجيل اليدوي التقليدي غالبًا ما يفتح المجال للمجاملات أو التوقيع نيابة عن الغير، في حين أن البصمة الإلكترونية تعتمد على خصائص بيولوجية فردية تمنع التلاعب وتضمن موثوقية البيانات. وتعكس هذه العلاقة جانبًا إداريًا مهمًا، يتمثل في أن الرقابة المنتظمة والدقيقة على وقت الدوام تدفع العاملين إلى الالتزام بالقوانين التنظيمية، كما تعزز الشعور بالعدالة بين الموظفين، حيث يتم تطبيق النظام على الجميع دون استثناء، مما يقلل من الشعور بالتمييز أو عدم الإنصاف.

خامساً: الدراسات السابقة المرتبطة بالبصمة الإلكترونية والانضباط الوظيفي

تناولت العديد من الدراسات موضوع البصمة الإلكترونية من زوايا مختلفة، سواء من حيث فعاليتها في تحديد الهوية أو أثرها في ضبط الدوام والانضباط الوظيفي. ومن أبرز هذه الدراسات دراسة المرشد (2012) بعنوان "البصمة الآلية وعلاقتها بالبعد الأمني: دراسة ميدانية على قطاع الجوازات بالمملكة العربية السعودية"، والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية البصمة الآلية في تعزيز البعد الأمني. وقد خلصت الدراسة إلى أن بصمة الأصابع وبصمة العين تُعدان من أفضل أشكال البصمات الآلية وأكثرها كفاءة وفعالية في تحديد الهوية، خاصة مع التطور التقني الحديث الذي دعم دقة هذه الأنظمة وموثوقيتها. وفي السياق التربوي، هدفت إحدى الدراسات إلى التعرف على اتجاهات الموظفين

في محافظة عجلون نحو نظام البصمة، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وبلغ مجتمع الدراسة (2831) معلمًا ومعلمة، بينما تكونت العينة من (318) معلمًا ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن اتجاهات الموظفين نحو نظام البصمة جاءت محايدة وبمتوسط حسابي (2.95)، كما بينت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الموظفين تبعًا لمتغيرات الجنس، والحالة الاجتماعية، والمسمى الوظيفي، والمؤهل العلمي، والخبرة الوظيفية، ومكان العمل. وأوصت الدراسة بضرورة عقد دورات وورش عمل لتوعية الموظفين بأهمية نظام البصمة وقوانينه وأنظمته، مع ضرورة التحلي بالمرونة في تطبيقه في الحالات الطارئة والاستثنائية. وتُظهر هذه النتائج أن فعالية نظام البصمة لا تعتمد فقط على الجانب التقني، بل تتأثر كذلك بعوامل بشرية وتنظيمية مثل تقبل العاملين للنظام، ومدى وعيهم بأهميته، ودرجة المرونة الإدارية في تطبيقه.

فرضيات البحث:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة والانضباط الوظيفي .
2. توجد فروق في رضا الموظفين عن نظام البصمة تعزى لسنوات الخبرة .
3. يسهم نظام البصمة في تقليل الغياب والتأخر .

منهج الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والذي يحاول وصف وتقييم فاعلية نظام البصمة الإلكترونية في تحسين الانضباط الوظيفي والسيطرة على حضور الموظفين في الهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي – فرع سهل الجفارة، وكذلك يحاول الباحث من خلال المنهج الوصفي التحليلي أن يقارن ويفسر ويقيم حتى تصل إلى تعميمات ذات معنى يزيد بها رصيد المعرفة حول هذا الموضوع

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين بالهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي – فرع سهل الجفارة وعددهم (300).

عينة الدراسة: قام الباحث بتطبيق الدراسة على عينة حجمها (40) موظف من العاملين بالهيئة العامة لصندوق التضامن الاجتماعي – فرع سهل الجفارة

أدوات الدراسة

بعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة والمتعلقة بموضوع فاعلية نظام البصمة الإلكترونية في تحسين الانضباط الوظيفي والسيطرة على حضور الموظفين، قام الباحث ببناء الاستبيان في صورته الأولية حيث تكونت من جزئيين رئيسيين هما:

الجزء الأول: عبارة عن تعليمات استخدام الاستبيان والبيانات الديمغرافية والمتمثلة في (النوع، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة)

الجزء الثاني: وهو مجالات الدراسة حيث تتكون الاستبانة من (16) فقرة مقسمة على أربعة محاور وهي كالاتي:

المحور الأول: المعرفة والتعامل مع نظام البصمة ويتكون (4) فقرات

المحور الثاني: فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي ويتكون (4) فقرات

المحور الثالث: فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف ويتكون (4) فقرات

المحور الرابع: الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة ويتكون (4) فقرات

أولا: صدق الاستبيان:

يقصد بصدق أداة الدراسة أن تقيس عبارات الاستبيان ما وضعت لقياسه، وقد تم التأكد من صدق الاستبيان من خلال أنواع الصدق التالية:

1) الصدق التمييزي

الصدق التمييزي أو صدق المقارنة الطرفية، ويحسب باستخدام اختبار(t) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفرق بين المجموعتين المتطرفتين، فقيمة t المحسوبة لدلالة الفرق بين المجموعتين المتطرفتين في الدرجة الكلية تمثل الصدق التمييزي للمقياس، ولتحقيق ذلك يتم ترتيب الدرجات الكلية لمفردات الاستبيان ترتيبا تنازليا من أعلى درجة إلى أقل درجة، وحددت المجموعتان المتطرفتان في الدرجة الكلية بنسبة(27%) في كل مجموعة، ومن خلال اختبار t لعينتين مستقلتين تم الحصول على قيمة الدلالة المحسوبة والتي تساوي(00) لجميع مجالات الاستبيان وهي أصغر من(005) مما يدل على أن الأداة تمتاز بصدق تمييزي أي أن لها قدرة تمييزية عالية.

جدول (1) يوضح نتائج اختبار t لاختبار الفرق بين المجموعتين

البعد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة
المعرفة والتعامل مع نظام البصمة	المجموعة العليا	36.19	1.687	9.44	22.896	0.001
	المجموعة الدنيا	26.75	1.811			
فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي	المجموعة العليا	24.03	1.158	6.92	25.524	0.001
	المجموعة الدنيا	17.11	1.141			
فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف	المجموعة العليا	24.97	1.134	6.66	19.816	0.001
	المجموعة الدنيا	18.31	1.670			
الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة	المجموعة العليا	26.86	1.334	7.50	19.701	0.001
	المجموعة الدنيا	19.36	1.854			

2) صدق الاتساق الداخلي

لإجراء صدق الاتساق الداخلي قام الباحث بإيجاد الارتباط بين كل فقرة من فقرات المجال مع مجاله، ، وتوضح الجداول رقم (2 – 4) النتائج، كما قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط بين المجالات والدرجة الكلية للمقياس، والنتائج موضحة في الجداول التالية حيث يتضح من هذه الجداول بأن جميع الفقرات ترتبط مع الدرجة الكلية للاستبيان، أي أن فقراته دالة إحصائيا حيث نجد أن معنوي معاملات الارتباط المحسوبة لكل فقرة من فقراته أقل من(005) في جميع فقرات الاستبيان، أي يوجد ارتباط معنوي ومنه تعتبر فقرات الاستبيان صادقة ومتسقة داخليا لما وضعت لقياسه

جدول رقم (2) يوضح معاملات الارتباط لفقرات المعرفة والتعامل مع نظام البصمة مع الدرجة الكلية

رقم الفقرة	العبارة	القيمة	مستوى الدلالة الإحصائية
1	استخدام نظام البصمة بشكل يومي عند الحضور والانصراف	0.416**	0.000
2	لدي معرفة كافية بكيفية عمل نظام البصمة في جهة عملي	0.496**	0.000
3	أوجه صعوبة في استخدام نظام البصمة	0.387**	0.000
4	توفر الجهة التي أعمل بها دعماً فنياً عند حدوث مشكلات في نظام البصمة	0.376**	0.000

جدول رقم (3) يوضح معاملات الارتباط لفقرات فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي مع الدرجة الكلية

رقم الفقرة	العبارة	القيمة	مستوى الدلالة الإحصائية
1	ساعد النظام البصمة في تقليل التأخير الصباحي للموظفين	0.394**	0.000
2	زادت نسبة التزام الموظفين بساعات الدوام الرسمية بعد تطبيق نظام البصمة	0.456**	0.000
3	ساهم النظام في تعزيز مستوى الانضباط العام داخل المؤسسة	0.359**	0.000
4	أشعر أن نظام البصمة عزز شعور المسؤولية والانضباط لدي	0.391**	0.000

جدول رقم (4) يوضح معاملات الارتباط لفقرات فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف مع الدرجة الكلية

رقم الفقرة	العبارة	القيمة	مستوى الدلالة الإحصائية
1	يضمن نظام البصمة تسجيل حضور الموظفين بدقة	0.487**	0.000
2	يقلل نظام البصمة من التلاعب في مواعيد الحضور والانصراف	0.517**	0.000
3	يسهل على الإدارة مراقبة الحضور والانصراف من خلال تقارير البصمة	0.447**	0.000
4	يساهم النظام في توثيق الغيابات والتأخيرات بشكل موثوق	0.477**	0.000

جدول رقم (5) يوضح معاملات الارتباط لفقرات الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة مع الدرجة الكلية

رقم الفقرة	العبارة	القيمة	مستوى الدلالة الإحصائية
1	تسبب أعطال النظام أحياناً مشكلات في إثبات الحضور	0.421**	0.000
2	لا يراعي نظام البصمة بعض الظروف الطارئة للموظفين	0.437**	0.000
3	استخدام نظام البصمة بدون إجراءات احترازية صحية قد يسبب في نقل الأمراض	0.421**	0.000
4	وجود نظام بصمة يزيد من الضغط النفسي لدى بعض الموظفين	0.418**	0.000

ثبات الدراسة

طريقة ألفا كرونباخ:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة تم استخدام اختبار ألفا كرونباخ لاختبار الاتساق الداخلي للأداة، حيث تشير النتائج الواردة في الجدول (6) إلى درجة الثبات في استجابات عينة الدراسة بحيث كانت 714% لمقياس المعرفة والتعامل مع نظام البصمة و731% لمقياس فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي و 796% لمقياس فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف و725 لمقياس الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة وعلى ذلك فهي نسب مقبولة، لأن قيم ألفا أكثر من 60 % وبالتالي يمكن القول: إن هذا المقياس ثابت، بمعنى أن المبحوثين يفهمون بنوده بنفس الطريقة وكما تقصدها الباحث، وعليه يمكن اعتماده في هذه الدراسة الميدانية لكون تحقيق نسبة نفس النتائج لو أعيد تطبيقه مرة أخرى بحيث تقدر 714% لمقياس المعرفة والتعامل مع نظام البصمة و731% لمقياس فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي و796% لمقياس فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف و 725 لمقياس الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة.

جدول (6) يوضح نتائج اختبار ألفا كرونباخ لمحور الاستبيان

رم	المجال	عدد الفقرات	ألفا كرومباخ
1	المعرفة والتعامل مع نظام البصمة	4	0.714
2	فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي	4	0.731
3	فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف	4	0.796
4	الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة	4	0.725

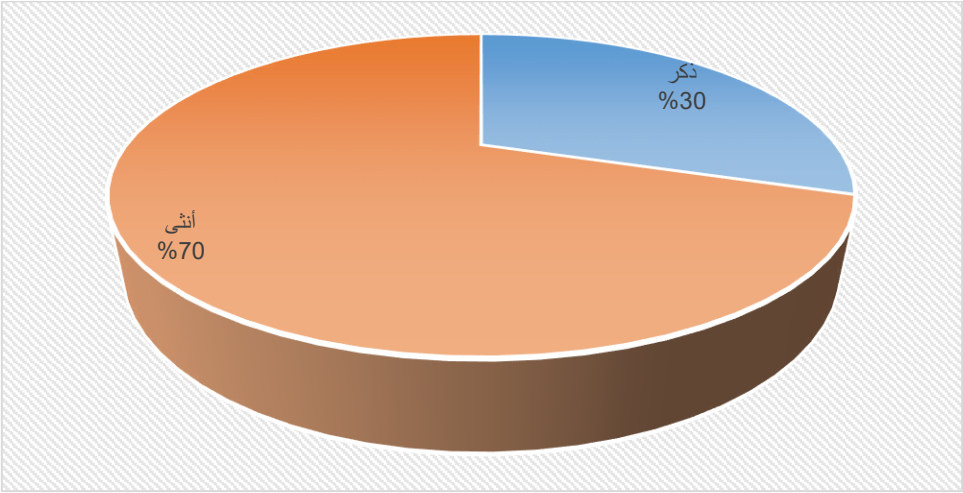
الأسلوب الإحصائي

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة، حيث تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). وقد توزع التحليل على جانبين؛ الإحصاء الوصفي: وشمل التكرارات والنسب المئوية لوصف العينة، والمتوسطات الحسابية لتحديد الوزن النسبي للمحاور، والانحرافات المعيارية لقياس تجانس الإجابات، بالإضافة إلى الرسوم البيانية ومعامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الأداة. الإحصاء الاستدلالي: وتمثل في استخدام اختبار (t) للكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في آراء الموظفين التي تعزى لمتغيرات الدراسة كسنوات الخبرة.

التحليل الوصفي

جدول (7) يبين توزيع عينة الدراسة حسب النوع

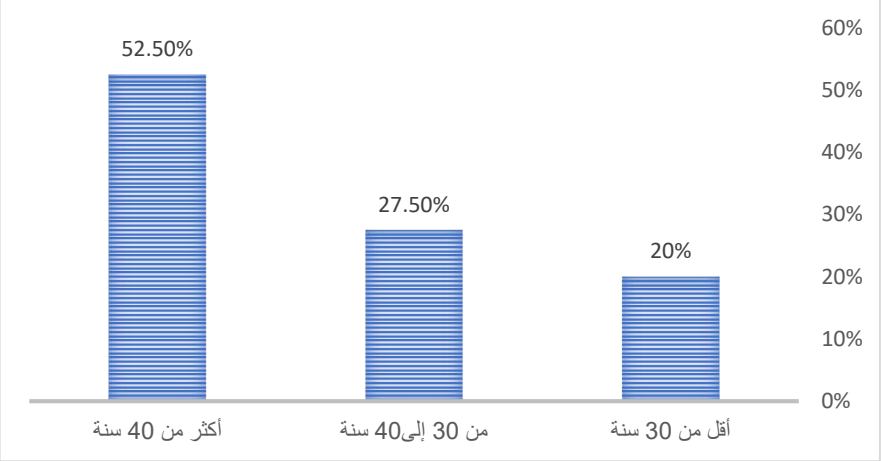
الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	12	%30
أنثى	28	%70
المجموع	40	%100



شكل رقم (1) يوضح توزيع العينة حسب النوع

جدول (8) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

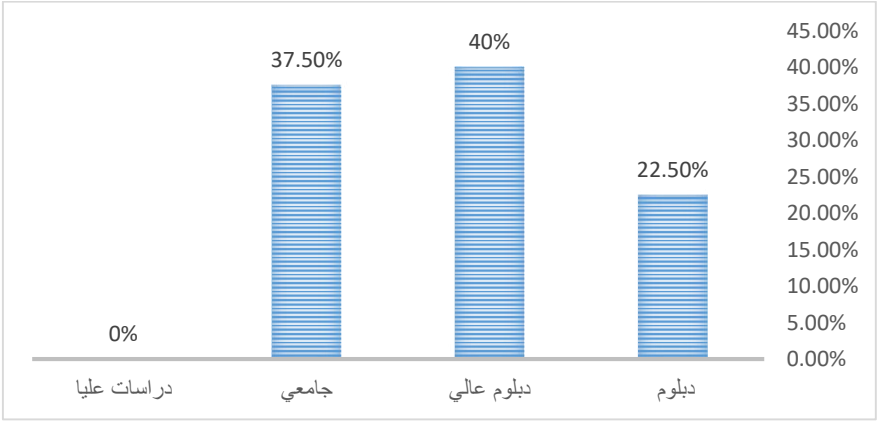
العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	8	%20
من 30 إلى40 سنة	11	%27.5
أكثر من 40 سنة	21	%52.5
المجموع	40	%100



شكل رقم (2) يوضح توزيع العينة حسب العمر

جدول (9) يبين توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

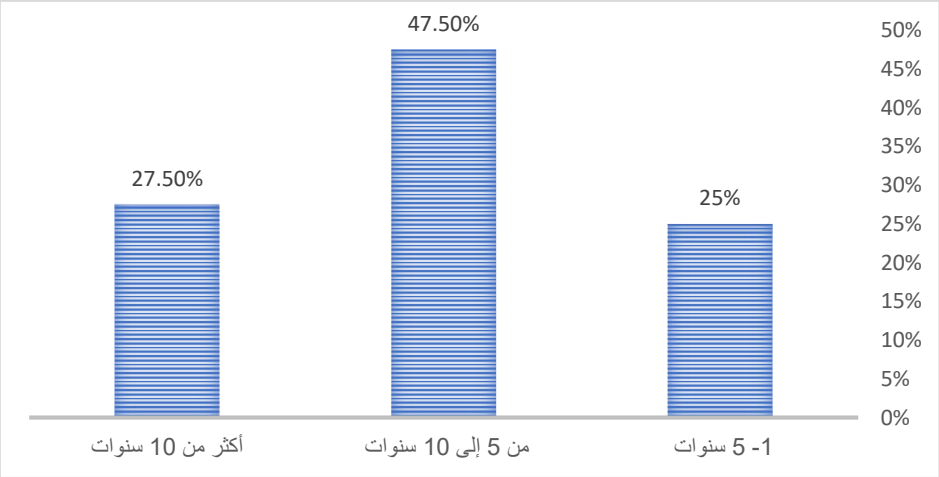
المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	9	%22.5
دبلوم عالي	16	%40
جامعي	15	%37.5
دراسات عليا	0	%0
المجموع	40	%100



شكل رقم (3) يوضح توزيع العينة حسب المؤهل العلمي

جدول (10) يبين توزيع عينة الدراسة حسب سنوات العمل

سنوات العمل في المعهد	التكرار	النسبة المئوية
1- 5 سنوات	10	%25
من 5 إلى 10 سنوات	19	%47.5
أكثر من 10 سنوات	11	%27.5
المجموع	40	%100



شكل رقم (5) يوضح توزيع العينة حسب سنوات العمل

عرض نتائج اتفاق أفراد العينة

لقد تم اعتماد مقياس ليكرت الثلاثي (Likert Scale) لتحديد درجة الأهمية النسبية لكل بند من بنود الاستبانة، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (11) قيم ومعايير كل وزن من أوزان المقياس الثلاثي المعتمد في الدراسة

المقياس	موافق	محايد	غير موافق
الدرجة	3	2	1

مقياس الأهمية النسبية للمتوسط الحسابي:

تم وضع مقياس ترتيبي للمتوسط الحسابي وفقا لمستوى أهميته، وذلك لاستخدامه في تحليل النتائج وفقا لما يلي:

جدول (12) يوضح مستويات درجة الممارسة

درجة الممارسة	منخفضة	متوسطة	مرتفعة
المستويات	1.66-1.00	2.33 -1.67	3.00– 2.34

التساؤل الأول: ما مدى المعرفة والتعامل مع نظام البصمة

جدول (13) يوضح إجابات أفراد العينة على فقرات المعرفة والتعامل مع نظام البصمة

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي	مستوى التوافق
استخدام نظام البصمة بشكل يومي عند الحضور والانصراف	2.600	0.744	86.7%	مرتفعة
لدي معرفة كافية بكيفية عمل نظام البصمة في جهة عملي	2.625	0.705	87.5%	مرتفعة
أوجه صعوبة في استخدام نظام البصمة	2.575	0.747	85.8%	مرتفعة
توفر الجهة التي أعمل بها دعماً فنياً عند حدوث مشكلات في نظام البصمة	2.475	0.784	82.5%	مرتفعة
الفقرات ككل	2.569	0.784		مرتفعة

من خلال الجدول(13) يتضح أن جميع المتوسطات الحسابية للفقرات التي تقيس المعرفة والتعامل مع نظام البصمة تتراوح من (2.475) إلى (2.625)، وجميعها تشير إلى أن مستوى كان بدرجة مرتفعة ، فقد تحصلت الفقرة القائلة " لدي معرفة كافية بكيفية عمل نظام البصمة في جهة عملي " على المرتبة الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(2.625) وبلغ انحرافها المعياري (0.705)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، بينما تحصلت الفقرة التي تنص على " توفر الجهة التي أعمل بها دعماً فنياً عند حدوث مشكلات في نظام البصمة "، على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.569) وانحراف معياري (0.784)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، كما تشير النتائج إلى أن المتوسط العام لفقرات المعوقات الإدارية نحو التحول الرقمي يساوي (2.475) بانحراف معياري (0.784)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، وهذا يدل على أن هناك اتفاق بين أفراد العينة، وأن مستوى المعرفة والتعامل مع نظام البصمة بشكل عام كان بدرجة مرتفعة

التساؤل الثاني : ما مدى فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي

جدول (14) يوضح إجابات أفراد العينة على فقرات فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي	مستوى التوافق
ساعد نظام البصمة في تقليل التأخير الصباحي للموظفين	2.625	0.705	87.5%	مرتفعة
زادت نسبة التزام الموظفين بساعات الدوام الرسمية بعد تطبيق نظام البصمة	2.525	0.784	84.2%	مرتفعة
ساهم النظام في تعزيز مستوى الانضباط العام داخل المؤسسة	2.450	0.815	81.7%	مرتفعة
أشعر أن نظام البصمة عزز شعور المسؤولية والانضباط لدي	2.525	0.679	84.2%	مرتفعة
الفقرات ككل	2.569	0.745		مرتفعة

من خلال الجدول(14) يتضح أن جميع المتوسطات الحسابية للفقرات التي تقيس فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي تتراوح من (2.450) إلى (2.625)، وجميعها تشير إلى أن مستوى كان بدرجة مرتفعة ، فقد تحصلت الفقرة القائلة " ساعد النظام البصمة في تقليل التأخير الصباحي للموظفين " على المرتبة الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(2.625) وبلغ انحرافها المعياري (0.705)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، بينما تحصلت الفقرة التي تنص على " ساهم النظام في تعزيز مستوى الانضباط العام داخل المؤسسة "، على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.450) وانحراف معياري (0.815)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، كما تشير النتائج إلى أن المتوسط العام لفقرات مستوى فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي يساوي (2.569) بانحراف معياري (0.745)، وتعد قيمة مرتفعة

التساؤل الثالث: ما مدى فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف.

جدول (15) يوضح إجابات أفراد العينة على فقرات فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي	مستوى التوافق
يضمن نظام البصمة تسجيل حضور الموظفين بدقة	2.525	0.751	84.2%	مرتفعة
يقلل نظام البصمة من التلاعب في مواعيد الحضور والانصراف	2.475	0.816	82.5%	مرتفعة
يسهل على الإدارة مراقبة الحضور والانصراف من خلال تقارير البصمة	2.550	0.749	85%	مرتفعة
يساهم النظام في توثيق الغيابات والتأخيرات بشكل موثوق	2.500	0.816	83.3%	مرتفعة
الفقرات ككل	2.513	0.783		مرتفعة

من خلال الجدول(15) يتضح أن جميع المتوسطات الحسابية للفقرات التي تقيس فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف تتراوح من (2.475) إلى (2.550)، وجميعها تشير إلى أن مستوى كان بدرجة مرتفعة ، فقد تحصلت الفقرة القائلة " يسهل على الإدارة مراقبة الحضور والانصراف من خلال تقارير البصمة " على المرتبة الأولى، إذ بلغت قيمة المتوسط الحسابي لها(2.550) وبلغ انحرافها المعياري (0.749)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها مرتفعة ، بينما تحصلت الفقرة التي تنص على " يقلل نظام البصمة من التلاعب في مواعيد الحضور والانصراف

"، على المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.475) وانحراف معياري (0.816)، وتعد قيمة المتوسط الحسابي لها متوسطة ، كما تشير النتائج إلى أن المتوسط العام لفقرات مستوى فاعلية النظام في السيطرة على الحضور والانصراف يساوي (2.513) بانحراف معياري (0.783)، وتعد قيمة مرتفعة.

التساؤل الرابع: ما هي المترتبة على تطبيق نظام البصمة

جدول (16) يوضح إجابات أفراد العينة على فقرات المترتبة على تطبيق نظام البصمة

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن المئوي	درجة الممارسة
تسبب أعطال النظام أحيانًا مشكلات في إثبات الحضور	2.325	0.888	77.5%	متوسطة
لا يراعي نظام البصمة بعض الظروف الطارئة للموظفين	2.254	0.860	75.1%	متوسطة
استخدام نظام البصمة بدون إجراءات احترازية صحية قد يسبب نقل الأمراض	2.375	0.868	79.2%	مرتفعة
وجود نظام البصمة يزيد من الضغط النفسي لدى بعض الموظفين	2.250	0.870	75.0%	متوسطة
الفقرات ككل	**2.300**	**0.874**	**76.7%**	**متوسطة**

تشير النتائج الواردة في الجدول (16) إلى أن المتوسطات الحسابية لفقرات محور الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة تراوحت بين (2.250 – 2.375)، مما يعكس تباينًا بين مستوى متوسط ومرتفع وفق مقياس الدراسة. وقد جاءت الفقرة "استخدام نظام البصمة بدون إجراءات احترازية صحية قد يسبب نقل الأمراض" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (2.375) وانحراف معياري (0.868)، وهي تقع ضمن مستوى مرتفع. في حين جاءت الفقرة "وجود نظام البصمة يزيد من الضغط النفسي لدى بعض الموظفين" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (2.250) وانحراف معياري (0.870)، وهي تقع ضمن مستوى متوسط. كما بلغ المتوسط العام للمحور (2.300) بانحراف معياري (0.874)، مما يشير إلى أن مستوى الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة جاء بدرجة متوسطة بشكل عام.

رابعاً– اختبار فرضيات الدراسة:

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة الإلكترونية ورفع مستوى الانضباط الوظيفي

الفرضية الأولى:

- الفرضية الصفرية (H0): لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة الإلكترونية ورفع مستوى الانضباط الوظيفي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) من وجهة نظر العاملين.
- الفرضية البديلة (H1): توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة الإلكترونية ورفع مستوى الانضباط الوظيفي عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) من وجهة نظر العاملين.

ولاختبار صحة الفرضية، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، وقد أظهرت النتائج الواردة في جدول (17) وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين استخدام نظام البصمة الإلكترونية وتحسين الانضباط الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.792$)، عند مستوى دلالة إحصائية ($Sig = 0.000$)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05).

وتدل هذه النتيجة على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، مما يعني أنه كلما زاد تطبيق واستخدام نظام البصمة الإلكترونية ارتفع مستوى الانضباط الوظيفي لدى العاملين. وبناءً على ذلك يتم رفض الفرضية الصفرية (H0)، وقبول الفرضية البديلة (H1) التي تنص على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة الإلكترونية ورفع مستوى الانضباط الوظيفي.

جدول (17) معامل بيرسون للارتباط

المتغير	فاعلية النظام في تحسين الانضباط الوظيفي	
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
استخدام نظام البصمة	0.792	0.000

الفرضية الثانية:

- الفرضية الصفرية (H0): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رضا الموظفين عن نظام البصمة تعزى إلى سنوات الخبرة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).
- الفرضية البديلة (H1): توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رضا الموظفين عن نظام البصمة تعزى إلى سنوات الخبرة عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

ولاختبار صحة الفرضية، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، وقد أظهرت النتائج الواردة في جدول (18) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رضا الموظفين وفقًا لسنوات الخبرة.

الجدول (18) اختبار الفرضية الثانية

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة (Sig)
بين المجموعات	2.772	2	1.386	4.837	0.014
داخل المجموعات	10.603	37	0.287	—	—
الإجمالي	13.375	39	—	—	—

حيث بلغت قيمة اختبار (F) (4.837) عند درجات حرية (2، 37)، وبمستوى دلالة إحصائية (Sig = 0.014)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين مجموعات الخبرة المختلفة في مستوى رضا الموظفين عن نظام البصمة.

كما أظهرت النتائج أن مجموع المربعات بين المجموعات بلغ (2.772)، مقابل (10.603) داخل المجموعات، وبمتوسط مربعات بلغ (1.386) بين المجموعات و(0.287) داخل المجموعات، وهو ما يشير إلى أن جزءًا من التباين في مستوى رضا الموظفين يُعزى إلى اختلاف سنوات الخبرة.

وبناءً على ذلك، يتم رفض الفرضية الصفرية (H0)، وقبول الفرضية البديلة (H1) التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في رضا الموظفين عن نظام البصمة تُعزى إلى سنوات الخبرة.

وللتعرف على مصدر هذه الفروق، تم استخدام اختبار المقارنات البعدية (LSD)، وقد أظهرت النتائج الواردة في جدول (19) ما يلي:

1- وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين فئتي الخبرة (1–5 سنوات) و(10 سنوات فأكثر)، حيث بلغ فرق المتوسطات (−0.72727)، عند مستوى دلالة (Sig = 0.004)، وهي قيمة أقل من (0.05). ويشير ذلك إلى أن الموظفين ذوي الخبرة الطويلة (10 سنوات فأكثر) يتمتعون بمستوى رضا أعلى عن نظام البصمة مقارنة بالموظفين ذوي الخبرة القصيرة (1–5 سنوات).

2- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين بقية الفئات، حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة بين فئتي (1–5 سنوات) و(5–10 سنوات) (Sig = 0.086)، كما بلغت بين فئتي (5–10 سنوات) و(10 سنوات فأكثر) (Sig = 0.085)، وهما قيمتان أكبر من (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المجموعات.

وتشير هذه النتائج إلى أن مستوى رضا الموظفين عن نظام البصمة يميل إلى الارتفاع مع زيادة سنوات الخبرة، في حين أن الموظفين ذوي الخبرة المتوسطة لا يختلفون بصورة جوهرية عن بقية

الفئات من حيث مستوى الرضا عن النظام.

الجدول (19) اختبار الفرضية الثانية

سنوات الخبرة (I)	سنوات الخبرة (J)	فرق المتوسطات (I–J)	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة (Sig)	حد الثقة الأدنى	حد الثقة الأعلى
1–5 سنوات	5–10 سنوات	-0.368	0.209	0.086	-0.792	0.055
1–5 سنوات	10 سنوات فأكثر	-0.727	0.234	0.004	-1.201	-0.253
5–10 سنوات	1–5 سنوات	0.368	0.209	0.086	-0.055	0.792
5–10 سنوات	10 سنوات فأكثر	-0.359	0.203	0.085	-0.770	0.052
10 سنوات فأكثر	1–5 سنوات	0.727	0.234	0.004	0.253	1.201
10 سنوات فأكثر	5–10 سنوات	0.359	0.203	0.085	-0.052	0.770

الفرضية الثالثة:

- الفرضية الصفرية (H0): لا يسهم نظام البصمة في تقليل نسب الغياب والتأخر بين الموظفين عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).
- الفرضية البديلة (H1): يسهم نظام البصمة في تقليل نسب الغياب والتأخر بين الموظفين عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$).

ولاختبار صحة الفرضية، تم استخدام اختبار (t) لعينة واحدة، وقد أظهرت النتائج الواردة في جدول (20) أن المتوسط الحسابي لتقييم العاملين حول مدى إسهام نظام البصمة في تقليل نسب الغياب والتأخر بلغ (2.513)، وهو أعلى من الوسط الفرضي البالغ (2)، وبانحراف معياري قدره (0.783)، وذلك لعينة مكونة من (40) موظفًا.

كما بلغت قيمة اختبار (t) (−17.550) عند مستوى دلالة إحصائية (Sig = 0.000)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي والوسط الفرضي.

الجدول (20) نتائج اختبار (t) لعينة واحدة لاختبار الفرضية الثالثة

المحور	الوسط الفرضي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة
إسهام نظام البصمة في تقليل نسب الغياب والتأخر	2	40	2.513	0.783	17.550-	0.000

وتشير هذه النتائج إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي والوسط الفرضي، مما يدل على أن نظام البصمة يسهم بدرجة معنوية في تقليل نسب الغياب والتأخر بين الموظفين. وبناءً على ذلك يتم رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أن نظام البصمة يسهم في الحد من الغياب والتأخر بين العاملين.

أولاً: نتائج الدراسة

1. أظهرت النتائج أن مستوى معرفة العاملين بآلية عمل نظام البصمة ومستوى تعاملهم اليومي معه جاء مرتفعًا، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.475 – 2.625)، وبلغ المتوسط الكلي (2.569)، مما يشير إلى استعداد الموظفين للتعامل مع النظام بكفاءة .
2. بينت النتائج أن فاعلية نظام البصمة في تحسين الانضباط الوظيفي جاءت بدرجة مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.450 – 2.625)، وبلغ المتوسط العام (2.569)، مما يدل على دور النظام في تعزيز الالتزام الوظيفي .
3. كما أظهرت النتائج أن تقييم أفراد العينة لمدى قدرة نظام البصمة على ضبط الحضور والانصراف جاء بدرجة مرتفعة، حيث تراوحت المتوسطات بين (2.475 – 2.550)، وبلغ المتوسط العام (2.513)، مما يعكس فاعلية النظام في تعزيز الرقابة على الحضور والانصراف .
4. أشارت النتائج إلى أن الآثار المترتبة على تطبيق نظام البصمة جاءت بدرجة متوسطة، حيث تراوحت المتوسطات بين (2.250 – 2.375)، وبلغ المتوسط العام (2.300)، مما يدل على وجود بعض الآثار المتوسطة التي يعاني منها الموظفون .
5. وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام نظام البصمة ورفع مستوى الانضباط الوظيفي، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون ($r = 0.792$) عند مستوى دلالة($\alpha = 0.05$) ، مما يشير إلى علاقة ارتباط قوية.

6. وجود فروق في رضا الموظفين عن نظام البصمة تعزى إلى سنوات الخبرة، حيث:
   - وجود فرق دال إحصائيًا بين فئة (1–5 سنوات) و(10 سنوات فأكثر) عند مستوى دلالة (0.004).
   - عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين باقي الفئات، مما يشير إلى تقارب مستوى الرضا بين الموظفين ذوي الخبرة المتوسطة وبقية الفئات .
7. أظهرت النتائج أن نظام البصمة يسهم في تقليل معدلات الغياب والتأخر بين الموظفين.

ثانياً: التوصيات

استنادًا إلى نتائج الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تعزيز الجانب الفني من خلال توفير فريق دعم فني متخصص لمعالجة الأعطال، وتوفير بدائل لتسجيل الحضور عند تعطل النظام.
2. تطوير النظام وتحسين بيئة الاستخدام من خلال اعتماد إجراءات صحية مناسبة عند استخدام البصمة، وتحديث وصيانة الأجهزة بشكل دوري.
3. رفع مستوى التوعية والتدريب عبر تنظيم دورات تعريفية للموظفين حول أهمية النظام في تعزيز الانضباط الوظيفي.
4. دراسة العوامل النفسية المرتبطة باستخدام النظام، وتقديم برامج دعم نفسي لتقليل الضغوط على الموظفين.
5. تعزيز استخدام تقارير نظام البصمة في اتخاذ القرار الإداري لتحسين التخطيط ومراقبة الأداء.
6. تطوير البنية التحتية للنظام من خلال توفير مصادر طاقة احتياطية وشبكة اتصال مستقرة وربط النظام بالموارد البشرية.
7. إجراء دراسات مستقبلية حول أثر نظام البصمة على أداء الموظفين وإنتاجيتهم.
8. مقارنة فعالية نظام البصمة مع أنظمة الحضور البديلة مثل بطاقات RFID.
9. دراسة رضا الموظفين عن أنظمة الحوسبة الإدارية بشكل عام وليس نظام البصمة فقط.

المراجع:

المراجع العربية:

1. عطية، محمد ناجي.(2019) . كفاءة استخدام أجهزة البصمة الإلكترونية في ضبط دوام العاملين وأثرها على الروح المعنوية لديهم. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 6(21)، 43–84.
2. خنجي، زكريا (2015) أخلاقيات العمل الانضباط الوظيفي، جريدة اخبار الخليج 15 نوفمبر
3. المرشد، محمد بن صالح المرشد (2012)، البصمة الآلية وعلاقتها بالبعد الأمني دراسة تطبيقية على قطاع الجوازات بالمملكة العربية السعودية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، رسالة ماجستير .
4. ابن منظور محمد مكرم (2003)، لسان العرب، الرياض: مكتبة الرشد.
5. عبد الرحيم، أميمة (2017) دور نظام البصمة الآلي في التعرف على مجهولي الهوية رسالة ماجستير غير منشورة).
6. مصطفى، إبراهيم والزيات، أحمد وعبد القادر، حامد والنجار، محمد (1985) المعجم الوسيط. الجزء 1، ط3، دار عمران

المراجع الأجنبية:

7. Ferdye, A., et al. (2023). The effect of fingerprint attendance system on employee discipline and organizational performance. *Proceedings Journal of Interdisciplinary Research and Development*, *4*(1), 1273.

8. Fadila, N., & Septiana, R. (2019). The effect of fingerprint attendance system on employee discipline and performance. *Journal of Accounting, Business and Auditing Studies*, *3*(1), 1–10.

9. Rudiansyah, M., et al. (2022). The influence of fingerprint attendance system on employee discipline. *Asian Finance & Management Journal*, *7*(6), 1–8.

10. Supangkat, S. H., et al. (2022). The impact of fingerprint attendance system on employee discipline and performance. *Journal of Research in Management and Entrepreneurship*, *1*(5), 2970.

11. Uloli, A., Rachman, A., & Podungge, D. (2024). *The effect of electronic attendance system implementation on employee work discipline at the Djalaluddin Gorontalo Airport Unit*. Jurnal Ilmu Manajemen dan Bisnis, 12(3), 127–145.

12. Yuliastutik, A. K., Naely Azhad, M., & Rahayu, J. (2021). The effect of work systems, work environment, and work motivation to employee work discipline: Case study of attendance system at University of Muhammadiyah Jember. Jurnal Manajemen Bisnis dan