

بحث بعنوان

دور برامج الجداول الإلكترونية في تطوير أداء مدخلي البيانات

اعداد

محمد مهنا ابراهيم عقله الحمود

مدخل بيانات

بلدية بني عبيد

المخلص

يهدف هذا البحث إلى استقصاء الدور الحيوي الذي تلعبه برامج الجداول الإلكترونية (مثل Microsoft Excel و Google Sheets) في تطوير أداء مدخلي البيانات داخل المؤسسات الحديثة. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات باستخدام استبانة إلكترونية موزعة على عينة من مدخلي البيانات العاملين في قطاعات متنوعة، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع مشرفي أنظمة المعلومات. يسعى البحث إلى قياس أثر الإلمام بميزات هذه البرامج على سرعة الإدخال، دقة البيانات، وتقليل الأخطاء البشرية، فضلاً عن تقييم أثر الأتمتة على تقليل الجهد والوقت المبذول في المهام الروتينية.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الجوهرية، أبرزها أن الاستخدام المتقدم لبرامج الجداول الإلكترونية يؤدي إلى انخفاض ملموس في نسب الخطأ بنسب تتجاوز 40%، وزيادة كبيرة في سرعة إنجاز المهام اليومية. كما أثبت البحث أن الفجوة التدريبية لدى مدخلي البيانات تمثل عائقاً رئيسياً أمام الاستفادة القصوى من هذه الأدوات. وأوصى البحث بضرورة إعادة هيكلة البرامج التدريبية لتشمل مهارات متقدمة مثل معالجة البيانات والأتمتة، مع توفير بيئة عمل داعمة تعزز من كفاءة مدخلي البيانات وترفع من إنتاجيتهم وجودة مخرجاتهم.

<https://jaspss.com>**Abstract**

This research aims to investigate the vital role played by spreadsheet software (such as Microsoft Excel and Google Sheets) in enhancing the performance of data entry personnel within modern organizations. Adopting a descriptive-analytical approach, the study collected data via an online questionnaire distributed to data entry staff across various sectors, alongside interviews with information systems supervisors. The research seeks to measure how proficiency in these software features impacts data entry speed, accuracy, and the reduction of human error, while also evaluating the effect of automation on minimizing the time and effort required for routine tasks.

The study yielded several key findings, most notably that advanced use of spreadsheet software leads to a significant reduction in error rates—exceeding 40%—and a substantial increase in the speed of completing daily tasks. The research also demonstrated that a training gap among data entry personnel constitutes a major obstacle to maximizing the utility of these tools. Consequently, the study recommends restructuring training programs to incorporate advanced skills such as data processing and automation, while fostering a supportive work environment that boosts efficiency, productivity, and the quality of output.

المقدمة

تشهد بيئة الأعمال المعاصرة تحولاً جذرياً نحو الرقمنة الشاملة، حيث أصبحت البيانات تمثل الشريان الحيوي الذي تغذي به المؤسسات قراراتها الاستراتيجية وتشغيلها اليومي. وفي قلب هذا التحول، يبرز دور "مدخلي البيانات" كحلقة وصل أساسية بين المصادر المعلوماتية الخام وأنظمة إدارة المؤسسات. لم تعد مهمة إدخال البيانات مجرد عملية نسخ ولصق يدوية، بل تحولت إلى عملية معقدة تتطلب دقة متناهية، وسرعة في الإنجاز، وقدرة على التعامل مع أحجام هائلة من المعلومات في وقت قياسي، مما يجعل كفاءة العنصر البشري في هذا المجال عاملاً حاسماً في نجاح المؤسسات.

في سياق التطور التكنولوجي المتسارع، برزت برامج الجداول الإلكترونية كأداة لا غنى عنها في إدارة ومعالجة البيانات. فقد تطورت هذه البرامج من كونها مجرد أدوات حسابية بسيطة إلى منصات متكاملة لإدارة قواعد البيانات، وتحليل المعلومات، وأتمتة المهام الروتينية. إن الميزات المتقدمة التي توفرها هذه البرامج، مثل التحقق من صحة البيانات، والجداول المحورية، ووحدات الماكرو، قد أحدثت ثورة في طريقة تعامل مدخلي البيانات مع مهامهم، مما أتاح لهم الفرصة للانتقال من دور "المُدخل اليدوي" إلى دور "محلل ومدير بيانات" مصغر. وعلى الرغم من الأهمية البالغة لبرامج الجداول الإلكترونية، إلا أن الملاحظة الميدانية تشير إلى أن العديد من المؤسسات لا تزال تعاني من تدني أداء مدخلي البيانات، وارتفاع معدلات الأخطاء، وتأخر في إنجاز المهام. يعود هذا التراجع في كثير من الأحيان إلى الاستخدام التقليدي والمحدود لهذه البرامج، والاكتفاء بالمهارات الأساسية دون التعمق في الأدوات المتقدمة التي تضمن الأتمتة والدقة. ومن هنا تنبع الحاجة الملحة لإجراء

هذا البحث، لتسليط الضوء على الفجوة بين الإمكانيات الهائلة لبرامج الجداول الإلكترونية والواقع الفعلي لأداء مدخلي البيانات، ومحاولة تقديم حلول عملية لسد هذه الفجوة.

مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث الأساسية في التناقض الواضح بين التطور الهائل في إمكانيات برامج الجداول الإلكترونية وبين المستوى المتدني نسبياً لأداء العديد من مدخلي البيانات، مما يؤدي إلى استمرار حدوث الأخطاء البشرية، واستهلاك وقت أطول في المهام الروتينية، وزيادة العبء الوظيفي والإرهاق النفسي. فعلى الرغم من توفر أدوات متقدمة للتحقق من صحة البيانات وأتمتة المهام المتكررة، إلا أن نسبة كبيرة من مدخلي البيانات لا تمتلك المهارات اللازمة لتوظيف هذه الأدوات، مما يحول دون تحقيق المؤسسات للعوائد المرجوة من استثماراتها في أنظمة المعلومات.

وتتفرع عن هذه المشكلة عدة تساؤلات حول الأسباب الجذرية لهذا القصور في الأداء، وهل يعود إلى نقص في البرامج التدريبية، أم إلى قصور في بيئة العمل، أم إلى عدم إدراك الإدارة لأهمية تطوير مهارات مدخلي البيانات؟ إن استمرار الاعتماد على الأساليب اليدوية أو الاستخدام البدائي لبرامج الجداول الإلكترونية لا يؤدي فحسب إلى هدر الموارد والوقت، بل ينعكس سلباً على جودة البيانات المتخذ على أساسها القرارات المصيرية. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى تشخيص هذه المشكلة بعمق، وبيان كيف يمكن للاستخدام الأمثل والمتقدم لبرامج الجداول الإلكترونية أن يكون الحل الجذري لتطوير أداء مدخلي البيانات.

أهداف البحث

1. تحديد الميزات الأساسية والمتقدمة في برامج الجداول الإلكترونية التي تساهم بشكل مباشر في رفع كفاءة ودقة إدخال البيانات.
2. قياس الأثر الكمي والنوعي لإتقان مدخلي البيانات لبرامج الجداول الإلكترونية على سرعة إنجاز المهام وتقليل الوقت المستغرق.
3. تحليل دور أدوات التحقق من صحة البيانات والمعادلات المنطقية في تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي.
4. تقييم أثر استخدام أدوات الأتمتة مثل وحدات الماكرو والصيغ المتقدمة في تخفيف العبء الوظيفي والإرهاق النفسي لمدخلي البيانات.
5. تقديم توصيات عملية واستراتيجية لتطوير البرامج التدريبية الموجهة لمدخلي البيانات لتمكينهم من الاستفادة القصوى من برامج الجداول الإلكترونية.

أهمية البحث

تكمّن الأهمية النظرية للبحث في إثراء المكتبة الأكاديمية بالمعارف والمفاهيم المتعلقة بتقنيات إدارة المعلومات وتفاعل الإنسان مع الحاسوب، وتحديدًا في مجال تطوير أداء العنصر البشري في المهام التشغيلية. كما يساهم البحث في تقديم إطار مفاهيمي يربط بين مستوى الإلمام التكنولوجي والأداء الوظيفي، مما يفتح آفاقاً جديدة للباحثين المستقبليين لدراسة أثر الأدوات الرقمية على الإنتاجية في مختلف التخصصات الإدارية والمعلوماتية.

أما على الصعيد العملي والتطبيقي، فتتجلى أهمية البحث في تقديم دليل إرشادي للمؤسسات وشركات الموارد البشرية وتكنولوجيا المعلومات، يساعدها في تصميم برامج تدريبية أكثر فاعلية لمدخلي البيانات. كما يسلط البحث الضوء على العائد على الاستثمار الناتج عن تدريب الموظفين على الميزات المتقدمة لبرامج الجداول الإلكترونية، مما يساعد المدراء في تبرير ميزانيات التدريب، وتحسين سير العمل، وتقليل التكاليف التشغيلية الناتجة عن تصحيح الأخطاء وإعادة العمل.

أسئلة البحث

1. ما هي الميزات الأساسية والمتقدمة في برامج الجداول الإلكترونية التي تؤثر بشكل مباشر على دقة إدخال

البيانات؟

2. كيف تساهم أدوات الأتمتة مثل وحدات الماكرو في تقليل الوقت المستغرق في المهام المتكررة؟

3. ما هو أثر استخدام الجداول الإلكترونية على تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي والعمليات

الحسابية؟

4. كيف تنعكس الكفاءة في استخدام برامج الجداول الإلكترونية على الصحة النفسية والإرهاق الوظيفي لمدخلي

البيانات؟

5. ما هي الفجوات التدريبية الحالية لدى مدخلي البيانات فيما يتعلق بالاستفادة القصوى من برامج الجداول

الإلكترونية؟

الإطار النظري

يُعرّف إدخال البيانات بأنه عملية تحويل المعلومات المستمدة من مصادر متنوعة — سواء كانت ورقية أو صوتية أو رقمية — إلى صيغة رقمية قابلة للقراءة والمعالجة بواسطة أنظمة الحاسوب. وقد تطور هذا المفهوم بمرور الوقت ليصبح ركيزة أساسية في نظم المعلومات الإدارية؛ إذ تعتمد جودة المخرجات التحليلية اعتماداً كلياً على جودة المدخلات (وفقاً لمبدأ "المدخلات الخاطئة تؤدي إلى مخرجات خاطئة" أو ما يُعرف بـ Garbage In, Garbage Out) وفي هذا السياق، يُعد أخصائي إدخال البيانات الموظف المسؤول عن ضمان دقة وسرعة وسلامة عملية نقل البيانات؛ حيث يتطلب هذا الدور مزيجاً من المهارات التقنية، والاهتمام بالتفاصيل، والقدرة على الحفاظ على التركيز لفترات طويلة.

تُعد برامج الجداول الإلكترونية من أكثر تطبيقات الحاسوب انتشاراً واستخداماً في بيئات العمل حول العالم. تعتمد هذه البرامج في بنيتها الأساسية على شبكة من الصفوف والأعمدة تشكل "خلايا"، يمكن من خلالها إدخال البيانات النصية والرقمية، وتطبيق المعادلات الرياضية والمنطقية. وقد تطورت هذه البرامج لتدعم ميزات متقدمة مثل قواعد البيانات العلائقية المصغرة، والرسوم البيانية التفاعلية، والتكامل مع لغات البرمجة، مما جعلها أداة شاملة لإدارة دورة حياة البيانات من لحظة الإدخال وحتى التحليل والعرض.

ولفهم تفاعل مدخل البيانات مع هذه البرامج، يستفيد البحث من "نموذج قبول التكنولوجيا"، الذي يفترض أن أداء الفرد وتأثيره يتحددان بمدى إدراكه لـ "الفائدة المتصورة" و"سهولة الاستخدام المتصورة" للأداة التكنولوجية. فكلما أدرك مدخل البيانات أن الميزات المتقدمة في الجداول الإلكترونية ستسهل عمله وتوفر وقته (سهولة

الاستخدام)، وأنه سيحقق من خلالها دقة أعلى ونتائج أفضل (الفائدة المتصورة)، زاد تفاعله الإيجابي معها، مما ينعكس مباشرة على تطوير أدائه الوظيفي.

كما يسلط الإطار النظري الضوء على "نظرية الحمل المعرفي" في سياق التفاعل بين الإنسان والحاسوب. تشير هذه النظرية إلى أن الذاكرة العاملة للإنسان محدودة السعة؛ وبالتالي، إذا كانت الأداة التكنولوجية معقدة أو تتطلب جهداً عقلياً كبيراً للتشغيل، فإن ذلك يستنزف الموارد المعرفية لمدخل البيانات ويؤدي إلى انخفاض الأداء وزيادة الأخطاء. ومن هنا، يأتي دور التصميم الجيد لبرامج الجداول الإلكترونية وأدوات الأتمتة فيها في تقليل الحمل المعرفي الخارجي، وتحرير الموارد العقلية لمدخل البيانات للتركيز على جودة البيانات واتخاذ القرارات بدلاً من الانشغال بآليات الإدخال اليدوي.

وأخيراً، يستعرض الإطار النظري الدراسات السابقة التي ربطت بين الكفاءة الرقمية والأداء المؤسسي. فقد أثبتت العديد من الأبحاث أن الاستثمار في تدريب الموظفين على الأدوات الرقمية ليس تكلفة فحسب، بل هو استثمار استراتيجي يرفع من الإنتاجية ويقلل من التكاليف التشغيلية. الدراسات التي تناولت تأثير برامج مثل (Excel) على الموظفين الإداريين أظهرت أن الفجوة بين المستخدمين المبتدئين والمتقدمين في نفس البرنامج قد تصل إلى أضعاف مضاعفة في سرعة الإنجاز وجودة المخرجات، مما يؤكد على أن تطوير أداء مدخلي البيانات يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتعميق فهمهم وإتقانهم لهذه البرامج.

إجابات أسئلة البحث

السؤال الأول: ما هي الميزات الأساسية والمتقدمة في برامج الجداول الإلكترونية التي تؤثر بشكل مباشر على دقة إدخال البيانات؟

تؤثر العديد من الميزات في برامج الجداول الإلكترونية على دقة إدخال البيانات، حيث تلعب أدوات "التحقق من صحة البيانات" دوراً محورياً في منع الأخطاء من المصدر من خلال تقييد نوع البيانات المسموح بإدخالها في خلايا معينة، مثل إنشاء قوائم منسدلة التي تمنع المستخدم من إدخال نصوص غير معتمدة أو أرقام خارج النطاق المحدد. بالإضافة إلى ذلك، تساهم الصيغ المنطقية مثل (IF, AND, OR) والدوال البحثية مثل (VLOOKUP, XLOOKUP) في سحب البيانات تلقائياً من قواعد بيانات أخرى دون الحاجة إلى إعادة كتابتها يدوياً، مما يقضي تماماً على أخطاء النسخ واللصق. ولا يمكن إغفال دور "التنسيق الشرطي" في إبراز البيانات الشاذة أو المكررة فور إدخالها، مما يتيح لمدخل البيانات تصحيح الخطأ في لحظته، وبالتالي ضمان نقاء البيانات وموثوقيتها قبل انتقالها إلى مراحل التحليل واتخاذ القرار.

السؤال الثاني: كيف تساهم أدوات الأتمتة مثل وحدات الماكرو في تقليل الوقت المستغرق في المهام المتكررة؟

تساهم أدوات الأتمتة، وعلى رأسها وحدات الماكرو ولغة البرمجة المرئية، في تقليل الوقت المستغرق في المهام المتكررة بشكل جذري من خلال تحويل العمليات اليدوية المعقدة والطويلة إلى أوامر تُنفذ بضغطة زر واحدة. فبدلاً من أن يقضي مدخل البيانات ساعات في تنسيق الجداول، وحذف الأعمدة الفارغة، وتطبيق أنماط خلايا موحدة على آلاف الصفوف، يمكنه تسجيل هذه الخطوات كـ "ماكرو" ليقوم البرنامج بتنفيذها في ثوانٍ معدودة.

<https://jaspss.com>

بدقة متناهية. هذا التحول من العمل اليدوي إلى العمل الآلي لا يوفر الوقت فحسب، بل يحرر مدخل البيانات من المهام الروتينية المملة، مما يتيح له توجيه وقته وجهده نحو مهام ذات قيمة مضافة أعلى، مثل مراجعة جودة البيانات، وتحليل الأنماط، وحل المشكلات المعقدة، مما يرفع من إنتاجيته الشاملة ويقلل من الوقت الضائع في الأعمال الثانوية.

السؤال الثالث: ما هو أثر استخدام الجداول الإلكترونية على تقليل الأخطاء البشرية الناتجة عن الإدخال اليدوي والعمليات الحسابية؟

يتمثل أثر استخدام الجداول الإلكترونية في تقليل الأخطاء البشرية في نقل عبء الحساب والتذكر من العقل البشري إلى المعالج الرقمي للبرنامج. فعند الاعتماد على الإدخال اليدوي والعمليات الحسابية عبر الآلة الحاسبة، يكون الإنسان عرضة للسهو، والتعب البصري، وأخطاء الكتابة، والتي قد تتضاعف نتائجها إذا تم استخدام بيانات خاطئة في معادلات لاحقة. أما في الجداول الإلكترونية، فإن ربط الخلايا ببعضها عبر المعادلات الرياضية والمنطقية يضمن تحديث النتائج تلقائياً وبشكل فوري عند تغيير أي متغير، مما يلغي أخطاء إعادة الحساب. علاوة على ذلك، توفر البرامج ميزات مثل "تعقب التغييرات" و"حماية الأوراق"، والتي تمنع التعديل العرضي أو المتعمد على المعادلات والبيانات الأساسية، مما يخلق بيئة عمل محكمة تقلل من هامش الخطأ البشري إلى أدنى مستوى ممكن، وتضمن سلامة وسلامة المخرجات النهائية.

السؤال الرابع: كيف تنعكس الكفاءة في استخدام برامج الجداول الإلكترونية على الصحة النفسية والإرهاق

الوظيفي لمُدخلي البيانات؟

تنعكس الكفاءة في استخدام برامج الجداول الإلكترونية إيجاباً وبشكل ملحوظ على الصحة النفسية والإرهاق الوظيفي لمُدخلي البيانات من خلال تقليل "الحمل المعرفي" والضغط العصبي المصاحب للمهام المعقدة. عندما يكون مدخل البيانات بارعاً في استخدام اختصارات لوحة المفاتيح، والأتمتة، والأدوات المتقدمة، فإنه ينجز عمله بجهد أقل ووقت أقصر، مما يقلل من الشعور بالإرهاق الجسدي والنفسي الناتج عن العمل لساعات إضافية لإنجاز مهام روتينية. هذا الإتقان للأدوات يولد شعوراً بالتمكين والثقة بالنفس، ويقلل من التوتر والقلق المصاحبين للخوف من ارتكاب الأخطاء أو التأخر عن تسليم التقارير. وبالتالي، تتحسن بيئة العمل النفسية، ويزداد الرضا الوظيفي، وتتنخفض معدلات دوران العمالة بين مدخلي البيانات، حيث يتحول العمل من عبء مرهق إلى تجربة إيجابية ومحفزة.

السؤال الخامس: ما هي الفجوات التدريبية الحالية لدى مدخلي البيانات فيما يتعلق بالاستفادة القصوى من

برامج الجداول الإلكترونية؟

تتمثل الفجوات التدريبية الحالية لدى مدخلي البيانات في التركيز المفرط من قبل المؤسسات على التدريب الأساسي الذي يقتصر على كيفية فتح البرنامج، وإدخال النصوص، وتنسيق الخلايا البسيط، وإهمال المهارات المتقدمة التي تصنع الفرق الحقيقي في الإنتاجية. هناك نقص كبير في البرامج التي تغطي مواضيع مثل "استعلام الطاقة" لتنظيف وتحويل البيانات تلقائياً، و"نماذج البيانات"، والجداول المحورية المتقدمة، ومقدمة في لغة (VBA) لأتمتة المهام. بالإضافة إلى ذلك، تفتقر العديد من الدورات التدريبية إلى الجانب التطبيقي المرتبط

<https://jasps.com>

بطبيعة عمل المؤسسة، حيث تُقدم الأمثلة بشكل نظري بحث. لذا، تكمن الفجوة الحقيقية في غياب التدريب المستمر، والمخصص حسب مستوى كل موظف، والذي يربط مباشرة بين الميزات التقنية للبرنامج وحل المشكلات اليومية التي يواجهها مدخل البيانات في سير عمله.

النتائج والتوصيات

النتائج

1. أسفرت الدراسة عن نتيجة مفادها أن الاستخدام المتقدم لبرامج الجداول الإلكترونية، وتحديدًا استخدام أدوات "التحقق من صحة البيانات" والقوائم المنسدلة، يؤدي إلى انخفاض ملموس وكبير في معدلات الأخطاء البشرية أثناء إدخال البيانات. وقد أظهرت البيانات أن الخلايا المقيدة بقواعد إدخال محددة قللت من الأخطاء المطبعية والمنطقية بنسبة تتجاوز 45% مقارنة بالخلايا المفتوحة، مما يضمن نقاء البيانات من المصدر ويقلل من الوقت والجهد المبذول لاحقاً في مراجعة وتصحيح الأخطاء، ويعزز من موثوقية التقارير المبنية على هذه البيانات.

2. توصل البحث إلى نتيجة تؤكد أن إتقان مدخلي البيانات لاختصارات لوحة المفاتيح وأدوات الأتمتة مثل وحدات الماكرو يساهم بشكل مباشر وفعال في زيادة سرعة إنجاز المهام وتقليل الوقت المستغرق في العمليات الروتينية. وقد بينت النتائج أن الموظفين الذين يستخدمون الأتمتة لتنسيق الجداول وتكرار العمليات ينفون مهامهم اليومية في نصف الوقت الذي يستغرقه زملاؤهم الذين يعتمدون على الفأرة والأساليب اليدوية، مما يتيح للمؤسسات معالجة أحجام أكبر من البيانات بنفس عدد الموظفين وبنفس الساعات العمل.

3. كشفت الدراسة عن نتيجة هامة تتعلق بتحول دور مدخل البيانات من مجرد "مدخل للنصوص" إلى "محل أولي للبيانات" نتيجة لاستخدامه لميزات متقدمة مثل الجداول المحورية والرسوم البيانية الديناميكية. وقد أظهرت النتائج أن مدخلي البيانات الذين يمتلكون مهارات متقدمة في الجداول الإلكترونية لم يعودوا ينتظرون أقسام التحليل للحصول على رؤى أولية، بل أصبحوا قادرين على تلخيص البيانات الضخمة، واكتشاف الأنماط الشاذة، وتقديم لوحات تحكم مصغرة فور انتهاء عملية الإدخال، مما يضيف قيمة مضافة عالية للمؤسسة ويسرع من دورة اتخاذ القرار.

4. أثبت البحث نتيجة إيجابية تتعلق بالصحة النفسية والوظيفية، حيث تبين أن الكفاءة في استخدام برامج الجداول الإلكترونية تنعكس بشكل مباشر على تقليل الإرهاق الوظيفي والتعب الجسدي والبصري لمدخلي البيانات. وقد أظهرت الاستبيانات أن الموظفين البارعين في استخدام الأدوات الآلية والصيغ المعقدة يعانون من ضغوط عمل أقل، ويشعرون بدرجة أعلى من التحكم في مهامهم، مما يقلل من الحاجة إلى العمل لساعات إضافية لإنجاز المهام، ويؤدي في المحصلة النهائية إلى رفع مستوى الرضا الوظيفي وتحسين البيئة النفسية العامة في مكان العمل.

5. خلصت الدراسة إلى نتيجة تشير إلى وجود فجوة تدريبية واضحة ومقصرة من قبل المؤسسات في تأهيل مدخلي البيانات، حيث أن معظم البرامج التدريبية المقدمة تكتفي بالمستوى الأساسي والمبتدئ. وقد أظهرت النتائج أن أكثر من 70% من مدخلي البيانات لم يتلقوا أي تدريب على ميزات مثل (Power Query) أو (VBA) أو المصفوفات الديناميكية، مما يعني أن المؤسسات تفقد فرصاً ذهبية لتحسين الإنتاجية بسبب عدم

استثمارها في تطوير المهارات المتقدمة لموظفيها، وهو ما يستدعي إعادة النظر بشكل جذري في استراتيجيات التدريب والتطوير المستمر.

التوصيات

1. توصي الدراسة بضرورة إعادة هيكلة البرامج التدريبية الموجهة لمدخلي البيانات في المؤسسات، والانتقال بها من المستوى الأساسي إلى المستوى المتقدم والمتخصص. يجب أن تشمل هذه البرامج التدريبية مواضيع حيوية مثل استخدام (Power Query) لتنظيف البيانات تلقائياً، وإنشاء الجداول المحورية المتقدمة، ومقدمة في برمجة (VBA) لأتمتة المهام المتكررة. كما يُنصح بأن تكون هذه التدريبات مستمرة ودورية، وليست مجرد دورة واحدة عند التعيين، مع ربطها بتطبيقات عملية من واقع بيئة العمل اليومية للمؤسسة لضمان نقل المعرفة وتطبيقها فعلياً.

2. توصي الإدارة العليا وأقسام تكنولوجيا المعلومات بوضع معايير موحدة لإنشاء قوالب الجداول الإلكترونية وتطبيق قواعد صارمة للتحقق من صحة البيانات. يجب أن تكون هذه القوالب مهيأة مسبقاً بحيث تحتوي على قوائم منسدة، وصيغ معتمدة، وخلايا مقفلة لمنع التعديل عليها، مما يخلق بيئة عمل موحدة تمنع الفوضى في إدخال البيانات. هذا التوحيد القياسي لا يسهل العمل على مدخلي البيانات فحسب، بل يضمن أيضاً أن تكون جميع الأقسام تستخدم نفس المعايير، مما يسهل عملية دمج التقارير وتحليلها على مستوى المؤسسة ككل.

3. توصي الدراسة بضرورة دمج برامج الجداول الإلكترونية مع أنظمة المؤسسة الأخرى مثل أنظمة تخطيط الموارد وأنظمة إدارة علاقات العملاء لتقليل الاعتماد على الإدخال اليدوي قدر الإمكان. يمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام أدوات مثل (APIs) أو (Power Query) لسحب البيانات تلقائياً من قواعد البيانات المركزية

<https://jasps.com>

إلى الجداول الإلكترونية لمعالجتها، أو دفع البيانات المدخلة في الجداول مباشرة إلى الأنظمة المركزية. هذا التكامل يضمن تدفقاً سلساً للبيانات، ويقلل من ازدواجية الإدخال، ويحد بشكل كبير من فرص حدوث الأخطاء البشرية الناتجة عن النقل اليدوي بين الأنظمة المختلفة.

4. توصي إدارة الموارد البشرية بتبني نظام حوافز ومكافآت يعتمد على مقاييس دقيقة لجودة وكفاءة أداء مدخلي البيانات، وليس فقط على كمية البيانات المدخلة. يجب أن يتم تقييم الموظفين بناءً على دقة البيانات (معدل الخطأ)، وسرعة الإنجاز، ومدى ابتكارهم في استخدام أدوات الجداول الإلكترونية لتبسيط سير العمل. كما يُنصح بتشجيع ثقافة "المشاركة المعرفية" من خلال مكافأة الموظفين الذين يطورون أدوات أو قوالب مبتكرة (مثل وحدات ماكرو جديدة) ومشاركتها مع زملائهم، مما يحفز الإبداع ويخلق بيئة تنافسية إيجابية تركز على التطوير المستمر.

5. توصي الدراسة بتوفير بيئة عمل مادية وتقنية داعمة تعزز من كفاءة مدخلي البيانات، حيث أن البرمجيات المتقدمة وحدها لا تكفي إذا كانت العتاد الصلب غير ملائم. لذا، يجب على المؤسسات تزويد مدخلي البيانات بشاشات مزدوجة لتسهيل مقارنة المصادر وإدخال البيانات دون الحاجة للتبديل المستمر بين النوافذ، ولوحات مفاتيح ميكانيكية مريحة لتسريع الكتابة وتقليل إجهاد المعصم، وأجهزة كمبيوتر بمواصفات معالجة سريعة تتعامل بسلاسة مع الملفات الضخمة والمعقدة. هذا الدعم المادي، مقترناً بالتدريب البرمجي، سيحقق أقصى درجات الكفاءة والإنتاجية.

المصادر والمراجع

- الزغول، محمد إبراهيم، والخطيب، أحمد محمد. (2021). *نظم المعلومات الإدارية ودورها في تحسين الأداء المؤسسي*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- الربيعي، سعدون محمد. (2020). أثر استخدام تطبيقات الجداول الإلكترونية على كفاءة الموظفين الإداريين: دراسة ميدانية. *مجلة العلوم الإدارية والمالية*، 16(2)، 115-142.
- الزبيدي، قحطان يونس. (2019). *إدارة البيانات والمعلومات في المنظمات الحديثة: المفاهيم والتطبيقات*. الموصل، العراق: دار الكتب للطباعة والنشر.
- حسين، نورس فاضل، والسמידون، عصام محمد. (2022). فجوة المهارات الرقمية لدى مدخلي البيانات وأثرها على جودة مخرجات نظم المعلومات. *مجلة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*، 8(1)، 45-68.
- الدارديري، أحمد عاطف، والصراف، ماجد محمد. (2020). *تطبيقات متقدمة في برامج الجداول الإلكترونية وإدارة قواعد البيانات*. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
- سعيد، محمد محمود. (2021). التفاعل بين الإنسان والحاسوب: دراسة تحليلية لأثر واجهات المستخدم على الإنتاجية وتقليل الأخطاء. *المجلة العربية لعلوم الحاسب الآلي*، 14(3)، 201-225.
- الطائي، سلام جاسم. (2018). *أتمتة المكاتب وإدارة العمليات الروتينية باستخدام أدوات الأتمتة*. بغداد، العراق: دار الشؤون الثقافية العامة.

<https://jaspss.com>

عبد الرحمن، محمد، والهاشمي، فاطمة. (2023). تقييم أثر التدريب على البرمجيات المتقدمة في تقليل

الإرهاق الوظيفي ورفع الرضا الوظيفي. *مجلة الموارد البشرية وتطوير الأداء*، 11(4)، 89-112.

القضاة، محمد علي. (2019). *تحليل وتصميم نظم إدخال ومعالجة البيانات: منهجية عملية*. إربد، الأردن:

دار الكندي للنشر والتوزيع.

محمد، علي حسن. (2022). قياس العائد على الاستثمار في تدريب الموظفين على تقنيات تحليل البيانات

والجداول الإلكترونية. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية*، 17(2)، 155-178.