The key performance indicators (KPIs) of the Information Technology (IT) department at King Abdulaziz University are aligned with the (ITIL) framework to ensure the quality of software applications.

Emad Omar Bahattab
Information Technology
King Abdulaziz University

Abstract

This scholarly paper offers an in-depth examination of Key Performance Indicators (KPIs) within the field of Information Technology, particularly emphasizing alignment with ITIL standards for optimizing software application quality. The central theme revolves around the critical role of performance indicators in evaluating and enhancing organizational performance. The document begins by exploring the concept of KPIs, emphasizing their pivotal role in strategic planning and operational efficiency. It provides a comprehensive overview of different types of KPIs, notably focusing on quantitative indicators. These KPIs are further categorized into five distinct groups, each serving unique functions in performance measurement and management.

Further, the paper delves into the methodologies for measuring task durations and conducting workload analyses. These aspects are crucial for organizations to understand resource allocation, operational bottlenecks, and areas requiring optimization. The analysis of task duration offers insights into the efficiency and effectiveness of various operational processes.

The concluding section of the paper highlights the application of Power BI, a powerful business analytics tool, for accessing, analyzing, and sharing performance-related data and reports. This discussion underscores the importance of advanced data analysis tools in comprehensively understanding and improving organizational performance. The integration of such tools facilitates a more data-driven approach to performance management, enabling organizations to make informed decisions and strategize effectively.

مؤشرات الأداء الرئيسية لتقنية المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز وفقا لمعايير ومفاهيم ITIL لتحقيق معايير الجودة في التطبيقات البرمجية

عماد بن عمر باحطاب
تقنية المعلومات
جامعة الملك عبد العزيز

المستخلص

يقدم هذا البحث الأكاديمي دراسة معمقة حول مؤشرات الأداء الرئيسية في مجال تقنية المعلومات، مع التركيز بشكل خاص على التوافق مع معايير ITIL لتعزيز جودة التطبيقات البرمجية. يركز البحث بشكل أساسي على الدور الحاسم لمؤشرات الأداء في تقييم وتحسين الأداء التنظيمي.

يبدأ البحث بمفهوم مؤشرات الأداء الرئيسية، مشددًا على دورها المحوري في التخطيط الاستراتيجي وكفاءة العمليات. يوفر البحث نظرة شاملة على أنواع مختلفة من مؤشرات الأداء، مع التركيز بشكل خاص على المؤشرات الكمية. تُصنف هذه المؤشرات إلى خمس مجموعات متميزة، كل منها يخدم وظائف فريدة في قياس وإدارة الأداء.

كما يغوص البحث في منهجيات قياس مدة المهمة وتحليل عبء العمل. هذه الجوانب ضرورية للمنظمات لفهم توزيع الموارد، والعوائق التشغيلية، والمجالات التي تحتاج إلى تحسين. يوفر تحليل مدة المهمة، على وجه الخصوص، رؤى حول كفاءة وفعالية مختلف العمليات التشغيلية.

يسلط القسم الختامي من الورقة الضوء على استخدام Power BI، أداة تحليل أعمال قوية، للوصول إلى البيانات المتعلقة بالأداء وتحليلها ومشاركتها. يبرز هذا النقاش أهمية أدوات تحليل البيانات المتقدمة في فهم وتحسين الأداء التنظيمي بشكل شامل. تسهل دمج هذه الأدوات نهجًا أكثر توجهًا نحو البيانات في إدارة الأداء، مما يتيح للمنظمات اتخاذ قرارات مستنيرة ووضع استراتيجيات فعالة.

مقدمة

تسعى تقنية المعلومات ممثلة في التطبيقات البرمجية، لتحقيق معايير ضمان الجودة للبرامج التي تقدمها، وفقا لمعايير أسئلة البحث ومفاهيم مؤشرات الأداء والمقارنة المرجعية ومستوياتها، وخصائصها بوضع مؤشرات أداء، نستطيع من خلالها أن نقوم بإعداد نظم المراقبة السنوية، وربط المؤشرات بتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة، وربطها بتحقيق الميزة التنافسية.

المشكلة

المشكلة الرئيسية للبحث تتركز حول التحديات المتعلقة بقياس وإدارة أداء تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، وتحديدًا كيفية تحديد وتطبيق مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) بشكل فعال وفقًا لمعايير ITIL. يسلط البحث الضوء على الحاجة إلى إستراتيجيات فعالة لتقييم الأداء التقني لتحسين جودة الخدمات والتطبيقات البرمجية، مع التركيز على استخدام أدوات التحليل مثل Power BI لدعم اتخاذ القرارات الإدارية وتحسين الكفاءة التشغيلية.

أهداف البحث

تركز على تطوير وتنفيذ استراتيجيات فعالة لقياس وإدارة أداء تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) وفقًا لمعايير ITIL. البحث يهدف إلى فحص كيفية تحسين جودة الخدمات والتطبيقات البرمجية من خلال تطبيق هذه المؤشرات بشكل مدروس، واستكشاف دور الأدوات التحليلية مثل Power BI في دعم قرارات الإدارة وتعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات.

منهجية البحث

اتبعت الدراسة منهجية دراسة الحالة على (تطبيق إتمام) في عمادة التقنية، وتتألف منهجية البحث من عملية جمع وتحليل البيانات التي تخص مؤشرات الأداء الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات، طبقاً للمعايير المعتمدة في ITIL. تُستخدم في هذا السياق، طرق تحليلية كمية ونوعية بهدف تقييم مدى فعالية هذه المؤشرات في رفع مستوى جودة الخدمات والبرمجيات. كما تشمل الدراسة استعراضاً للبيانات المتاحة، وتوظيف أدوات تحليلية، مثل Power BI، للتحليل الدقيق للبيانات وعرض النتائج بشكل موضوعي وعلمي.

جمع البيانات وتحليلها

تمت عبر استخدام أدوات ومنهجيات متعددة لفهم وتقييم أداء تقنية المعلومات وفقاً لمعايير ITIL. يركز البحث على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، مستخدمًا تحليلات كمية ونوعية للبيانات. تم استخراج البيانات من نظام (إتمام) وهو نظام إلكتروني عبر الإنترنت خاص بجمع طلبات العملاء وتوجيهها الى الموظف المسؤول للتنفيذ، تم تحليل مدد الأعمال والأحمال العملية لفهم تخصيص الموارد والكفاءة العملية. كما تم استخدام Power BI كأداة تحليلية متقدمة للوصول إلى البيانات المتعلقة بالأداء وتحليلها ومشاركتها، لتسهيل اتخاذ قرارات فعالة في إدارة الأداء.

تساؤلات

١. ما هي الأساليب الرئيسية المستخدمة في قياس الأداء داخل المنظمات؟
٢. كيف يمكن للمؤشرات الرئيسية للأداء (KPIs) أن تؤثر على إدارة الأداء بشكل فعال؟
٣. ما هي التحديات الشائعة التي تواجه الشركات أثناء تطبيق نظم قياس الأداء؟
٤. كيف يمكن للتغذية الراجعة المستمرة وتقييم الأداء أن تسهم في تحسين أداء الموظفين؟
٥. بأي طرق يمكن لقياس الأداء أن يؤثر على الثقافة التنظيمية والتزام الموظفين؟
٦. ما هي أفضل الممارسات لتطوير وتنفيذ نظام قياس أداء فعال؟

الأهداف الاستراتيجية للمنظمة

١. مواءمة المعايير والمقاييس العالمية. (المعلومات ١٤٣٨)
٢. تعزيز التطوير والابتكار التقني.
٣. تعزيز أمن المعلومات.
٤. تحقيق جودة وكفاءة المنظومة التقنية.
٥. التحول الإلكتروني للخدمات.
٦. الاستغلال الأمثل للموارد البشرية.
٧. المساهمة الاستثمارية بالموارد الذاتية.
٨. تعزيز مشاركة المرأة.

نطاق العمل

وكالة التطبيقات – عمادة تقنية المعلومات – جامعة الملك عبد العزيز

١. **التحليل العميق لمؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)**: يركز البحث بشكل خاص على مؤشرات الأداء في مجال تقنية المعلومات، مع التأكيد على التوافق مع معايير ITIL لتحسين جودة تطبيقات البرمجيات.

٢. **أهمية مؤشرات الأداء في التخطيط الاستراتيجي والكفاءة التشغيلية**: يستعرض البحث مفهوم مؤشرات الأداء الرئيسية، مع التركيز على مؤشرات كمية مختلفة، مصنفة إلى خمس مجموعات تخدم وظائف متميزة في قياس وإدارة الأداء.

٣. **منهجيات قياس مدد الأعمال وتحليل الأحمال**: يتناول البحث هذه الجوانب الحاسمة للمنظمات لفهم تخصيص الموارد، الاختناقات التشغيلية، والمجالات التي تحتاج إلى تحسين. توفر تحليلات مدة الأعمال رؤى حول كفاءة وفعالية العمليات التشغيلية المختلفة.

٤. **تطبيق Power BI كأداة تحليلية متقدمة**: يسلط البحث الضوء على استخدام Power BI، أداة تحليلية قوية للأعمال، للوصول إلى بيانات الأداء وتحليلها ومشاركتها. يؤكد هذا النقاش على أهمية أدوات التحليل البيانات المتقدمة في فهم وتحسين أداء المنظمة بشكل شامل.

مؤشرات الأداء الرئيسية Key performance Indicators

مجموعة متنوعة من أدوات الضبط المتخصصة تستخدم في عمليات القياس الكمي داخل المنظمات، حيث تلعب دوراً رئيسياً في تطوير وتحسين الأداء العام لهذه المنظمات، بهدف تحقيق أهدافها الاستراتيجية والتشغيلية. تتضمن هذه الأدوات عمليات متعددة مثل الملاحظة الدقيقة والمستمرة، المقارنة الفعالة بين مختلف العمليات والأداءات داخل المنظمة، وكذلك التحليل الشامل للبيانات والمعلومات المجمعة. تتميز هذه المؤشرات بتنوعها وتخصصها بحسب الأولويات والأهداف المحددة لكل منظمة، مما يتيح مرونة عالية في التعامل مع مختلف السيناريوهات والتحديات التشغيلية، ويساهم في تحقيق نتائج ملموسة وفعالة في سياق تطوير الأداء التنظيمي.

مصطلحات مؤشرات الأداء الرئيسية

Key Result Areas (KRAs)	مجالات النتائج الرئيسية (KRAs)
Key Performance Indicators (KPIs)	مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)
Performance Indicators (PIs)	مؤشرات الأداء (PIs)
Measures	الإجراءات
Metrics	المقاييس
Key Result Indicators (KRIs)	مؤشرات النتائج الرئيسية (KRIs)
Analytics	تحليلات
Evaluation criteria	معيار التقييم

الأهداف تبدأ بأفعال	زيادة رضا العملاء
$ = قيمة	$ إيرادات من كل عميل
# = عدد	# احتياجات
% = نسبة	% رضا العملاء
المبادرات تبدأ بإسم أو صفة	برنامج علاقات العملاء

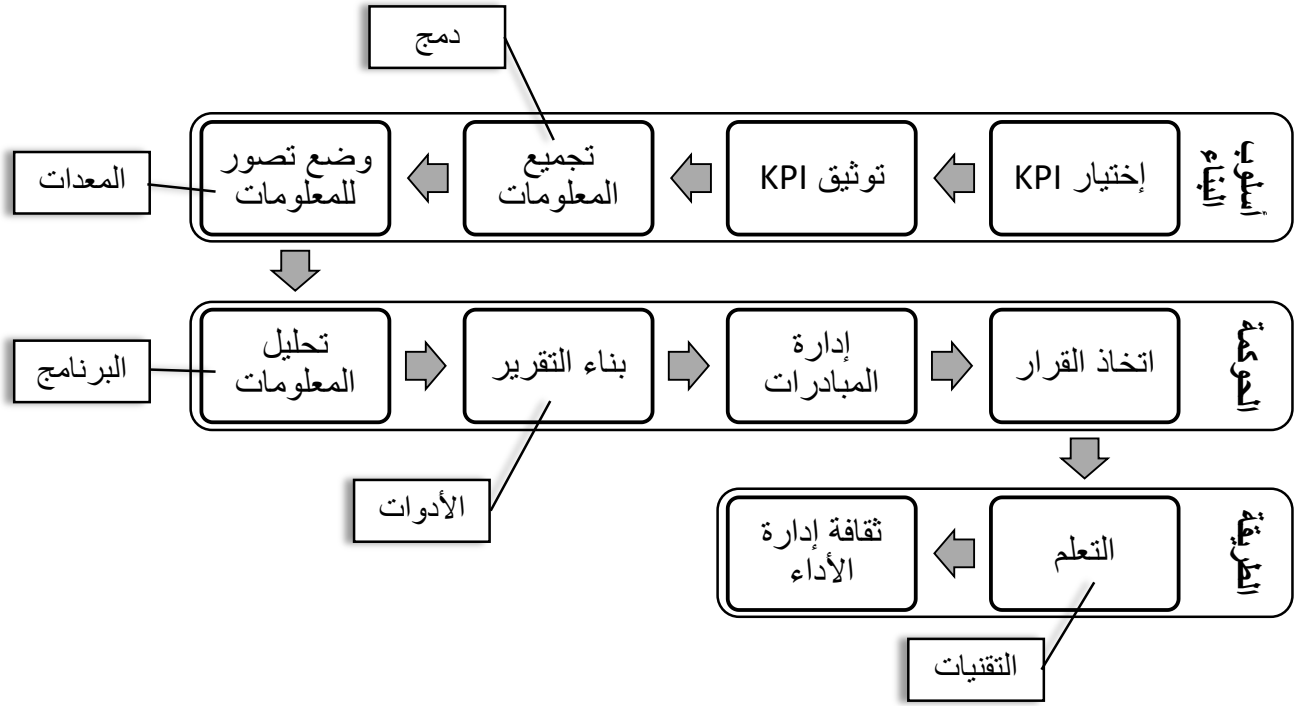
إدارة الأداء

هي عملية الوصول لأفضل النتائج وتحقيق الأهداف باستخدام نتائج قياس الأداء (سوبجاكي ٢٠٢٢)

قياس الأداء

(KPIs) هي عملية دراسة وتقدير النتائج الخاصة بمؤشرات الأداء الرئيسية

خريطة مؤشرات الأداء الرئيسية

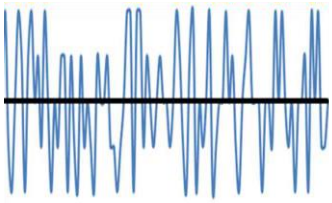


اتجاه مؤشرات الأداء الرئيسية KPIs by trend

تصاعدي Increasing

تنازلي Decreasing

ضمن النطاق Within Range

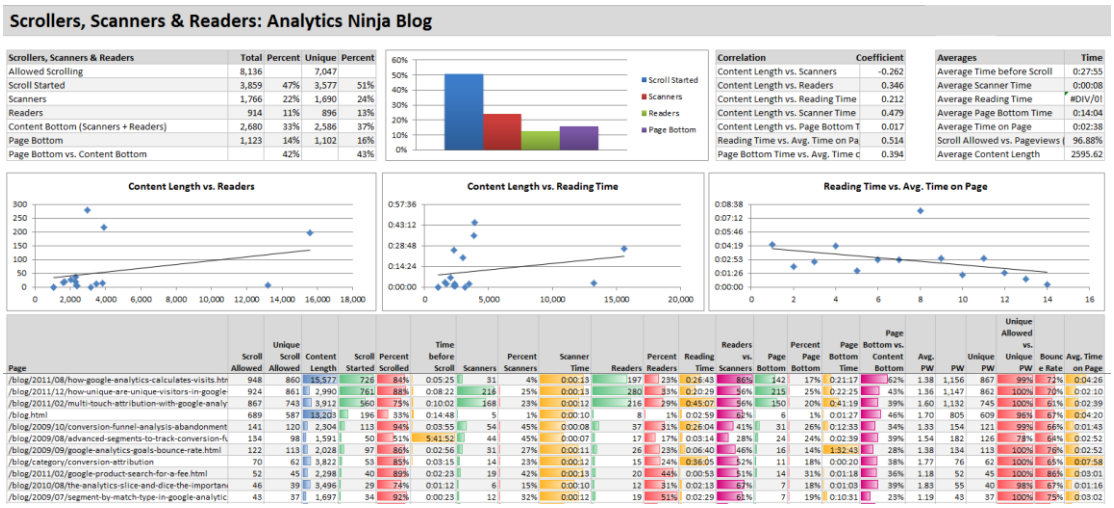


مؤشرات الأداء الرئيسية KPIs

مثال: (سوبجاكي ٢٠٢٢)

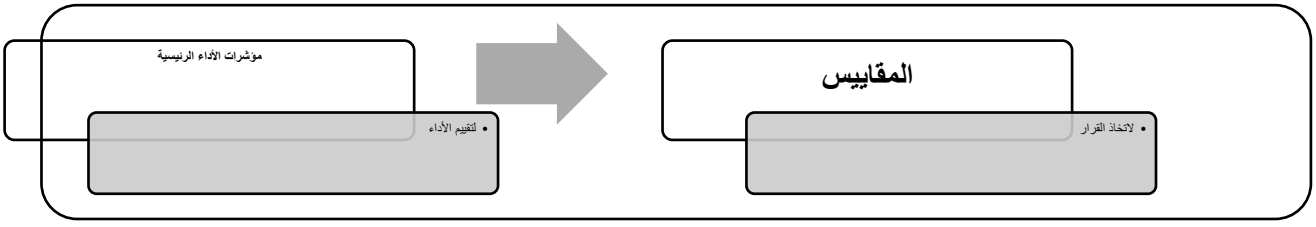
# عدد ساعات إتمام الطلب	$ قيمة الإيرادات	% نسبة رضى العملاء
% نسبة دوران الموظفين	% نسبة تغييرات الميزانية	

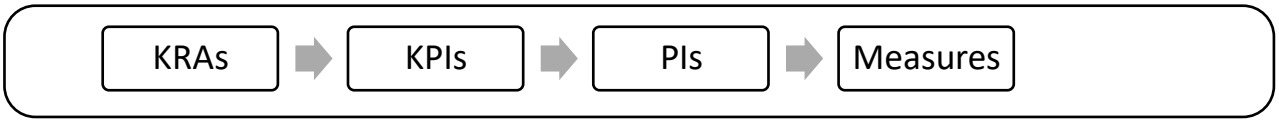
التحليلات ANALYTICS



(Analytics Ninja, 2012)

يوجد خيارين لاستخدام المؤشرات





أنواع المؤشرات

- يوجد نوعان من مؤشرات الأداء: (الباحة ٢٠٢١)

١) المؤشرات الكمية

مكونة من إحصائيات عددية في شكل رقم أو نسبة أو ميزانية وتشمل:

١. مؤشرات البعد الإنساني:

مثل الإحصائيات عن الموظفين ودرجاتهم العلمية في المؤسسة.

٢. مؤشرات البعد المعلوماتي:

مثل نسبة الموظفين إلى طلبات العمل، نسبة التسرب السنوية.

٢) المؤشرات النوعية (الكيفية)

مثلا استطلاعات الآراء والانطباعات من خلال المقابلات والاستبانات والبحوث المسحية وتشمل:

١. مؤشرات نوعية خاصة بالعملاء

معدل رضى العملاء عن خدمات وكالة التطبيقات البرمجية وتقييم برامجها، ومعدل رضى العملاء عن البنية التحتية والخدمات المقدمة لهم.

٢. مؤشرات نوعية خاصة بالموظفين

معدل رضى الموظفين عن الدعم والتسهيلات المقدمة لتشجيعهم، ومعدل رضى الموظفين عن البنية التحتية للمؤسسة والخدمات المقدمة لهم، ومعدل رضى الموظفين عن رؤية ورسالة المؤسسة والبرامج.

٣. مؤشرات نوعية خاصة بالمجتمع

معدل رضى الجهات المستفيدة عن جودة برنامج ما، ومعدل رضى المجتمع عن الخدمات التي تقدمها المؤسسة لخدمة المجتمع.

وهناك أيضا تقسيم أخر يقسمها الى أربعة أنواع من مقاييس الأداء

١. مؤشرات النتائج الرئيسية Key Result Indicators (KRIs) والتي تخبرك كم أنجزت في منظور ما أو عامل نجاح مهم.
٢. مؤشرات النتائج Result Indicators (RIs) والتي تخبرك بما تم إنجازه.
٣. مؤشرات الأداء Performance Indicators (PIs) والتي تخبرك بالذي يجب القيام به.
٤. مؤشرات الأداء الرئيسية Key Performance Indicators (KPIs) والتي تخبرك بما يجب القيام به لزيادة الأداء بشكل كبير.

يعتبر مؤشر قياس الأداء Key Performance Indicators أو KPI عاملا مساعدا في مقدار التقدم المتحقق نحو تحقيق أهداف المنشأة. وهي مقاييس مالية وغير مالية تستخدم للمساعدة في التأكد من أن المنشأة نجحت في تحقيق أهدافها من خلال استراتيجيتها.

تعتبر مؤشرات الأداء الرئيسية في المنشآت مؤشرات لتقييم التقدم المتحقق بشكل سريع باتجاه أهداف يمكن قياسها. وتتمثل مؤشرات الأداء من خلال بعض الأسئلة وإجاباتها مثل:

١. هل نحن نقوم بأداء المهام بالشكل المطلوب ووفق الأهداف؟
٢. ما مدى تقدمنا نحو أداء المهمة أو تخلفنا عنها؟
٣. ما هو الحد الأدنى الذي قمنا بالانتهاء منه؟

مؤشرات الأداء KPI تتكون من مجموعة من القيم التي تقيس مدى النجاح في تحقيق أهداف المنشأة ويمكن تصنيف أنواعها في الجوانب التالية:

- مؤشرات كمية Quantitative indicators(كالإحصاءات والبيانات الرقمية المختلفة).
- مؤشرات تطبيقية Practical indicators تتعامل مع عمليات المنشأة الموجودة.
- مؤشرات توجيهية Directional Indicators توضح أن كانت المنشأة تتحسن وتتقدم أم العكس.
- مؤشرات عملية Actionable indicators توضح مدى رضا المنشأة عن أسلوب رقابة التغيير الفعال

يمكن تصنيف مؤشرات أداء جودة المؤسسات بشكل عام، ضمن خمس فئات وهي:

١. مؤشرات الأداء الخارجي للمنشئات: تتناول الأسواق والبيئة والمجتمع.
٢. مؤشرات الأداء للمنتج: تتناول متطلبات الزبائن والمنافسة
٣. مؤشرات الأداء للعمليات: تتناول مقدرة العمليات ومردودها وفاعليتها وقابليتها للضبط
٤. مؤشرات الأداء الداخلي للشركة: تتناول مقدرة الشركة ومردودها وفاعليتها ومدى استجابتها للتغييرات ومحيط العمل وغير ذلك
٥. مؤشرات الأداء للموارد البشرية: تتناول المهارات والمعارف والقدرات والتحفيز وتطوير العاملين

نظام إدارة الأداء Performance Management System

هي عمليَّة تعاونيَّة مستمرَّة، يتم من خلالها تحديد وقياس وتطوير أداء الأعمال، من خلال ربط أداء وأهداف كل فرد من أفراد طاقم العمل بالمهمَّة الشاملة وبالأهداف الإستراتيجية.

أدوات قياس الأداء

١. مؤشرات الأداء الرئيسية	٢. الميزانية	٣. التواصل
٤. اللوحات والرسوم البيانية	٥. النقاشات	٦. الأهداف
٧. المنتديات	٨. اللقاءات والاجتماعات	٩. تقارير الأداء
١٠. الخطط	١١. التدريب	١٢. المشاريع
١٣. التقارير	١٤. المكافآت	١٥. بطاقة الأداء المتوازن

١٦. التكنولوجيا	

الطريقة الصحيحة لاستخدام مؤشرات الأداء الرئيسة

نعني بـ "مؤشرات الأداء الرئيسة" طريقة قياسنا للنجاح أو الفشل، والتي تساعد صناع القرار على اتخاذ قرارات تسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وبدون هذه المؤشرات سيعتمد النجاح والفشل على الصدفة وعنصر المفاجأة، لذلك يجب بناءها بنموذج سمارت (S.M.A.R.T)، كيف ذلك؟ (CaseInPoint 2021)

بان تكون محددة، ويمكن قياسها، وتحقيقها، ومرتبطة، وذات صلة بالموضوع الذي يتم تنفيذه ضمن إطار زمني محدد. للاستفادة من مؤشرات الأداء الرئيسية يجب أن نجيب بـ ''نعم'' على ثلاثة أسئلة بسيطة.

- هل بيانات مؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة بنا جاهزة للاطلاع عليها الآن؟
- هل البيانات محدثة (ليست أقدم من شهر)؟
- هل تشكل مؤشرات الأداء الرئيسية جزءاً من جدول لقائتنا الأسبوعي مع الموظفين؟

إعداد المؤشرات القياسية Key Performance Indicators (KPI)

وهي دلالة قياسية تشير إلى الأداء الفعلي لمقارنته بالهدف المطلوب Target.

وضع المؤشر

بعد تحديد المؤشرات سواء لقياس التقدم في الخطة الإستراتيجية أو لقياس التقدم في تحقيق معايير الجودة المطلوبة، وبعد اعتماد هذه المؤشرات فإن القائمين على ضمان الجودة يقومون بوضع وصف دقيق للمؤشر يساعد الجهات المسؤولة على قياس المؤشر بدقة، والاستفادة القصوى من هذه المعلومات.(الباحة ٢٠٢١)

إجراءات وضع المؤشر

١) تعريف المؤشر

تحديد وصف دقيق للمؤشر، وكيفية حساب المؤشر (معادلة حسابية).

٢) معلومات خاصة بالمؤشر

تحديد فترة قياس المؤشر (سنوي – شهري – فصلي)، وتحديد المؤشرات الفرعية إذا وجدت وتحديد المستهدف (عدد، نسبة، أو مقياس نوعي).

٣) الأشخاص المسؤولين عن المؤشر

تحديد الجهة التي يمكن الحصول على معلومات منها، وتحديد المسؤول عن حساب المؤشر، وتحديد المسؤول عن تحقيق المؤشر.

أبسط الطرق لإعداد مؤشرات أداء

أي موظف لديه ثلاث مراحل للإتمام أي مهمة (Workflow): (HRGoals 2020)

المدخلات

تعتبر ركن أساسي في تنفيذ العمليات في الوقت المحدد بالجودة المطلوبة وقد تتضمن المدخلات التالي:

١. أمر: من المدير المباشر
٢. أوراق أو مستندات (عند استلامه مستند لعمل ما): استقبال مذكرة إصلاح من قبل مسؤول الدعم الفني
٣. العميل: (كمسئول عندما يستقبل أمرا Order – أو خدمة عملاء)
٤. منتج: كمسئول الجودة لفحص المنتج

العمليات

في هذه المرحلة، يقوم الموظف بتنفيذ المهمة الموكلة له، والتي توضع في الوصف الوظيفي، ولابد أن تبدأ أي جملة في الوصف الوظيفي ''بفعل''، على سبيل المثال:

١. تسجيل أوامر الخدمة على النظام من قبل الفني لعمل تذكرة عمل.
٢. فحص الجهاز من قبل مسؤول الدعم الفني.
٣. فلترة الطلبات من قبل مسؤول الدعم الفني.

المخرجات

قد تكون في صورة مستندات، أو تقارير، أو منتج، أو خدمة:

١. تقرير سرعة إنجاز العاملين من قبل مسؤول الدعم الفني.
٢. توفر الأجهزة المساندة من قبل أمين المستودع.

ملاحظة:

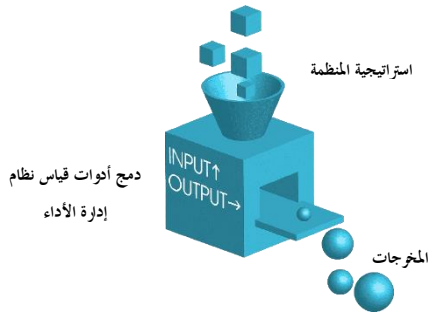
ليست لكل الوظائف مخرجات

مثال:

١. مدخل البيانات ليس له مخرجات، ولكن له مهام فقط وهي تسجيل البيانات على النظام
٢. مسئولي الصيانة كإجراء عملية الإصلاح
٣. خدمة العملاء، وهو الذي يرد على استفسار العملاء

السؤال الذي يفرض نفسه لإعداد مؤشرات أداء للوظائف بشكل عام، هل نقوم بوضع مؤشرات أداء للمدخلات، أم العمليات، أم المخرجات؟

طبعاً نقيس كلا من " العمليات والمخرجات " ولا يمكن أن نستخدم المدخلات كمؤشر أداء للموظف لأنه غير مسؤول عنها.



دمج أدوات القياس ضمن نظام إدارة الأداء

المدخلات	العمليات	المخرجات
إستراتيجية المنظمة	دمج أدوات قياس نظام إدارة الأداء	

إعداد مؤشرات أداء للعمليات

الوقت المستغرق للمهمة Task Duration

العمليات تتمثل في المهام المنفذة، وأي مهمة لها وقت للبدء وقت للإنهاء، لذلك من السهل علينا أن نقيس الوقت من بداية المهمة إلى انتهائها، هذا ما نسميه الوقت المستغرق لإتمام المهمة (Task Duration)، فهذه هي أول طريقة لإعداد مؤشر أداء للمهام عن طريق حساب الوقت المستغرق (Duration) على سبيل المثال:

١. مؤشر الوقت المستغرق للإصلاح (Time to Fix) من بداية استلام طلب الإصلاح حتى التسليم

(إجمالي الأيام المستغرقة للإصلاح ÷ على عدد الفنيين المتوفرين)

٢. مؤشر متوسط الفترة المطلوبة لإتمام عملية الإصلاح (Mean time to Repair (MTTR:

(إجمالي الدقائق المستغرقة لإجراء الصيانة ÷ على إجمالي الإصلاحات)

$$\text{Mean Time to Repair } (MTTR) = \frac{\text{Total Maintenance Time}}{\text{Total Number of Repairs}}$$

٣. استقبال طلب العميل، يتم قياس الوقت المطلوب لتنفيذ الطلب، ويمكن حساب متوسط الوقت المستغرق للتنفيذ عن طريق المعادلة التالية:

(إجمالي الوقت المستغرق لتنفيذ جميع الطلبات ÷ إجمالي عدد الطلبات)

$$\textbf{متوسط الوقت المستغرق} = \frac{\textbf{إجمالي الوقت المستغرق لتنفيذ جميع الطلبات}}{\textbf{إجمالي عدد الطلبات}}$$

مثلاً:

- استغرقت جميع الطلبات (١٢٠) دقيقة، وكان إجمالي الطلبات (٣٠)، إذاً متوسط الوقت المستغرق لتنفيذ الطلب سيكون (٤) دقائق.

ويمكن بعد ذلك استخدام مؤشر (معدل التنفيذ في الوقت المحدد)، لتحديد نسبة الطلبات التي نفذت في الوقت المحدد:

(إجمالي عدد الطلبات التي نفذت في الوقت المستغرق المعياري ÷ إجمالي عدد الطلبات) X ١٠٠

$$\text{نسبة الطلبات} = \frac{\text{عدد الطلبات التي نفذت في الوقت المستغرق المعياري}}{\text{إجمالي عدد الطلبات}} \times 100$$

- الوقت المستغرق لحل مشاكل العملاء من قبل إدارة البرمجيات
- الوقت المستغرق للاستجابة للعملاء Response Time سواء الرد على استفساراتهم أو حل مشاكلهم
- الوقت المستغرق لإنشاء برنامج لجهة معينة

لإعداد مؤشر أداء KPIs لقياس أداء الإدارات أو الأفراد باستخدام (مدة المهمة) نقوم بالخطوات التالية:

١. تحديد الوقت المعياري (Standard Duration) المستغرق للمهام الرئيسية
٢. تحديد الوقت الحالي المستغرق (Actual Duration)
٣. تحديد مؤشر الإنتاجية عن طريق المقياس التالي:

(عدد المهام المنفذة في الوقت المعياري ÷ إجمالي المهام) × ١٠٠

$$\text{مؤشر الإنتاجية} = \frac{\text{عدد المهام المنفذة في الوقت المعياري}}{\text{إجمالي المهام}} \times 100$$

ولتحديد الوقت المعياري المستغرق للمهمة Standard Duration يكون بأحد الطرق التالية:

١. حساب المتوسط Average
٢. حساب الوسيط Median
٣. تحديد الوقت الأقصى MAX لتنفيذ المهمة

مثال:

مهمة تعديل على برنامج الموارد البشرية استغرقت في:

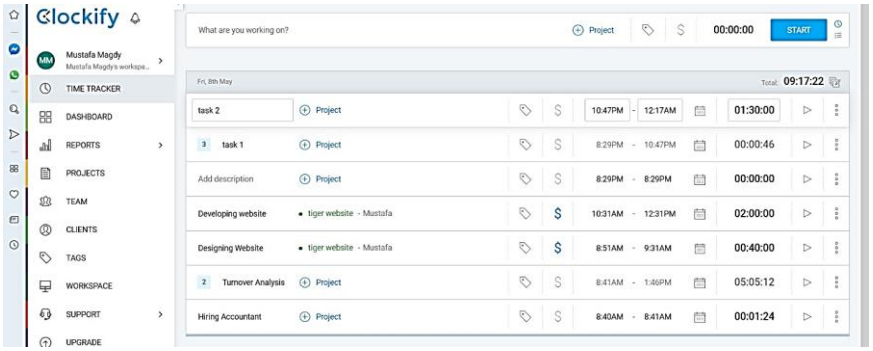
- اليوم الأول: ٧ ساعة
- اليوم الثاني: ١٠ ساعة
- اليوم الثالث: ٩ ساعة

- متوسط الوقت المستغرق: (٧ + ١٠ + ٩) ÷ ٣ = ٨,٦ ساعة
- الوسيط median سوف يكون ٩ ساعة
- الوقت الأقصى max وهو ١٠ ساعة

العاملين في مجال مشاريع البرمجة

يتم حساب الوقت المستغرق المعياري عن طريق تحديد الوقت المقدر لتنفيذ المهمة Estimating Duration الذي يحدده مدير المشروع بتنسيق مع رئيس القسم.

لتحديد الوقت المستغرق الفعلي Actual Duration يتم استخدام برامج مثل (clockify.me)



ما على الموظف إلا أن يكتب اسم المهمة، ثم يقوم بالضغط على Start، وبعد الانتهاء يقوم بالضغط على End، يقوم البرنامج بحساب Actual Duration بشكل آلي. ويستطيع أن يكتب الموظف الوقت الفعلي بشكل يدوي.

Tasks "KPIs Duration "					
Job Title:	Personnel Specialist				
Code	**Tasks**	**Standard Time (M)**	**Actual Time (M)**	**Duration Variance**	**Done on time**
	Task 1	10	8	**2.00**	*1*
				-	0
				-	0

Task Done on time:	1	**Total Tasks:**	1
Current Performance:	**100%**		

العمليات

Task Quality جودة المهمة

وضع مؤشر الفترة الزمنية (Duration) فقط يجعل الموظف لا يهتم بجودة المهمة، لأنه يريد أن ينفذ في الوقت المحدد، وبالتالي يهمل جانب الجودة.

مثال:

مؤشر الوقت المستغرق (Call Duration) لإتمام عملية الرد على المكالمة والإجابة على استفسارات العميل من قبل مسئولي خدمة العملاء لابد أن تستغرق وقتاً معياري ٥ دقائق في المتوسط ولتنفيذ ذلك قد يلجأ موظفي خدمة العملاء إلى الرد على العميل بشكل سريع أو قد يشعر العميل بعدم الارتياح في المكالمة لشعوره بعجلة مسئولي خدمة العملاء.

لذلك لابد من وضع مؤشر يقيس مدى جودة تنفيذ المهمة، وليس فقط تنفيذها في الوقت المحدد.

مثال:

١- ألا يزيد متوسط أخطاء تسجيل الوقت المحدد عن ثلاث أخطاء في الأسبوع.

٢- خدمة العملاء (مستوى رضا العملاء عن الخدمة)، يقيس ذلك جودة مسئولي خدمة العملاء، كما تفعل شركة الاتصالات بعد إجراء أي مكالمة تجد مكالمة تقيس مستوى رضائك عن الخدمة وتعطيك معيارا من ٠ إلى ١٠.

إعداد مؤشرات للمخرجات

يمكننا إعداد مؤشرات أداء للمخرجات عن طريق:

- إحصاء عدد المخرجات Quantity (عدد البرامج المنتجة – عدد التقارير – عدد المشاريع المنفذة .... الخ)
- موعد أقصى لتسليم المخرجات (Deadline) كتحديد ساعة محدد أو تاريخ محدد كتسليم المنتج قبل الساعة ٤ ظهراً أو تسليم المشروع في موعد أقصاه (٣١ / ١ / ٢٠٢٣) كتحديد الهدف الشهري من قبل المسؤول.
- جودة المخرجات Quality كسلامة التقارير من الأخطاء – نسبة الأخطاء – نسبة الإضافات الجديدة

يتم قياس مؤشر المخرجات للوظائف الإدارية عن طريق المقياس التالي:

$$\text{مؤشر المخرجات للوظائف الإدارية} = \frac{\text{عدد التقارير المرسلة في الوقت المحدد بالجودة المطلوبة}}{\text{إجمالي التقارير}}$$

- عدد التقارير، يمثل Quantity
- الوقت المحدد، يمثل Deadline الموعد النهائي للتسليم وليس الوقت المستغرق Duration
- الجودة المطلوبة، يمثل Quality عند تكرار إرسال التقارير نتيجة لخطأ فيها

مثال من برنامج نظام التقارير

REPORTS KPIs June/2019

Ali Mohamed

	Target	Month Target	Completed	Unsent	Delayed	Repeated	Productivity	DELAYS Days	DELAYS Percent	Unsent
Weekly	3	15	12	3	0	3	60%	0.00	0.00%	60.00%
Monthly	7	7	6	0	1	0	86%	6.60	16.50%	0.00%
Quarterly	1	0	0	0	0	0	No Report Required	0.00	0.00%	0.00%
Semi-annually	1	0	0	0	0	0	No Report Required	0.00	0.00%	0.00%
annually							No Report Required			
	12		Avr. Total %				73%		16.50%	60.00%
			Penalty				76.5%			
			NET KPIs Score				0.00%			

إذا لم يكن للموظف تقارير نرجع خطوة للوراء لقياس Task duration

ينقسم المخرجات إلى نوعين

١) مخرجات لها وقت محدد Deadline، كإرسال التقارير الروتينية، لها موعد نهائي للتسليم، كساعة محددة، أو تاريخ محدد، ونستخدم المعادلة السابقة لقياسه، وفي تلك الحالة لا يجب علينا أن نقيس الوقت المستغرق task duration، كتقرير الرواتب الشهرية للعاملين.

٢) مخرجات ليس لها وقت محدد.

لو أن المخرج ليس له وقت محدد Deadline، نقوم بعمل خطوة للوراء – إلى العمليات – لقياس الوقت المستغرق duration task.

مثال:

كعامل على خط إنتاج، برغم أن كل عامل له مخرج، لكن لا نستطيع أن نقيس وقت محدد deadline لكل مخرج، لإن المدخلات ليس لها وقت محدد لتوافرها، لذلك يجب علينا أن نقيس الوقت المستغرق Task Duration لتنفيذ كل مهمة، وذلك عن طريق تصوير العمليات فيديو، أو استخدام ساعة التوقيت Stopwatch.

مثال آخر:

موظف البنك له مخرج، وهو المستند الذي يثبت حركة السحب أو الإيداع للعميل، لكن ليس لهذا المستند وقت محدد Deadline، لكن يمكن أن نقيس الوقت المستغرق task duration لكل عميل، ويمكن أن يفيد ذلك في تحديد احتياج البنك من القوى العاملة لنفس الوظيفة، وهي ما يطلق عليه تحليل عبئ العمل workload analysis، وفقا للمعادلة التالية:

سعة العمل تُقاس بوحدة زمنية (مثل دقائق أو ساعات).

سعة العمل تُقاس على أساس متوسط الوقت المستغرق لكل عميل.

$$\text{كثافة العمل أو عبئ العمل} = \frac{\text{متوسط عدد العملاء المتوقع يوميا}}{\text{إنتاجية الموظف الواحد} \times (\text{متوسط الوقت المستغرق لكل عميل ٥ دقائق})}$$

كثافة العمل = متوسط عدد العملاء المتوقع يوميا / (سعة العمل للموظف الواحد × متوسط الوقت المستغرق لكل عميل)

مثال:

كم عدد الموظفين المطلوبين لإدارة خدمة العملاء إذا علمنا أن:

١. عدد العملاء المتوقع يوميا ١٠٠ عميل في اليوم

٢. الوقت الذي يستغرقه الموظف الواحد لخدمة عميل واحد هو ١٥ دقائق

٣. الوقت الإجمالي المتاح للعمل في اليوم = عدد ساعات العمل في اليوم = ٨ ساعات

٤. عدد دقائق العمل في اليوم: ٨ ساعات × ٦٠ دقيقة/ساعة = ٤٨٠ دقيقة

٥. الوقت الفعلي المتاح للعمل لكل موظف = طرح وقت الراحة من الوقت الإجمالي المتاح للعمل (وقت الراحة هو ساعة واحدة (٦٠ دقيقة)) = ٤٨٠ دقيقة – ٦٠ دقيقة = ٤٢٠ دقيقة

عدد الموظفين المطلوبين لإدارة خدمة العملاء:

لحساب عدد الموظفين المطلوبين، نحتاج إلى:

- حساب الوقت الذي يستغرقه الموظف الواحد لخدمة ١٠٠ عميل:
- الوقت = عدد العملاء × متوسط الوقت المستغرق لكل عميل
- الوقت = ١٠٠ عميل × ١٥ دقيقة/عميل = ١٥٠٠ دقيقة

حساب عدد الموظفين المطلوبين:

قسّم الوقت الإجمالي المطلوب لخدمة جميع العملاء على الوقت الفعلي المتاح للعمل لكل موظف.

عدد الموظفين المطلوبين = الوقت الإجمالي المطلوب / الوقت الفعلي المتاح لكل موظف

عدد الموظفين المطلوبين = ١٥٠٠ دقيقة / ٤٢٠ دقيقة/موظف = ٣,٥٧ موظف

لا يمكننا توظيف جزء من موظف، لذلك نحتاج إلى تقريب النتيجة إلى أقرب عدد صحيح. لذلك إذا أردنا خدمة جميع العملاء في ٨ ساعات، نحتاج إلى ٤ موظفين على الأقل. وإذا أردنا تقليل وقت الانتظار للعملاء، يمكننا توظيف موظفين إضافيين.

كثافة العمل أو عبئ العمل:

لحساب كثافة العمل، نحتاج إلى:

قسّم عدد العملاء المتوقع يوميا على الوقت الفعلي المتاح للعمل لكل موظف.

كثافة العمل = عدد العملاء / الوقت الفعلي المتاح لكل موظف

- كثافة العمل = ١٠٠ عميل / ٤٢٠ دقيقة/موظف = ٠,٢٣٨١ عميل/دقيقة

= ٠,٢٣٨١ عميل/دقيقة × ٦٠ دقيقة = ١٤,٢٨٦ عمل/الساعة

يمكن أيضًا حساب كثافة العمل كنسبة مئوية:

كثافة العمل = (عدد العملاء / الوقت الفعلي المتاح لكل موظف) × ١٠٠

كثافة العمل = (١٠٠ عميل / ٤٢٠ دقيقة/موظف) × ١٠٠ = ٢٣,٨١٪

في هذه الحالة، كثافة العمل هي ٠,٢٣٨١ عميل/دقيقة أو ٢٣,٨١٪.

ملاحظات:

هذه الحسابات هي تقديرات تقريبية.

لا تأخذ هذه الحسابات في الاعتبار العوامل الأخرى التي قد تؤثر على كثافة العمل، مثل مهارات الموظف وخبرته.

من المهم مراجعة هذه الحسابات وتعديلها حسب الحاجة لتناسب احتياجاتك الخاصة.

قياس العلاقة أو الارتباط بين مؤشرات أداء العاملين وأداء المؤسسة

قياس "درجات تقييم الأداء":

- درجات تقييم الأداء تُقاس على مقياس محدد (مثل من ١ إلى ٥).
- درجات تقييم الأداء تُجمع من خلال عملية تقييم الأداء.

متوسط أداء العاملين الشهري = (مجموع درجات تقييم الأداء / عدد الموظفين الذين تم تقييمهم) / مقياس تقييم الأداء

مثال

مجموع درجات تقييم الأداء: ٤٠٠

عدد الموظفين الذين تم تقييمهم: ١٠

مقياس تقييم الأداء: ٥

متوسط أداء العاملين الشهري = (٤٠٠ / ١٠) / ٥ = ٨

تفسير النتيجة

في هذه الحالة، متوسط أداء العاملين الشهري هو ٨ من ٥.

هذا يعني أن متوسط أداء العاملين هو أعلى من المتوسط (٣ من ٥).

ملاحظات:

هذه المعادلة هي تقدير تقريبي لأداء العاملين.

لا تأخذ هذه المعادلة في الاعتبار العوامل الأخرى التي قد تؤثر على أداء العاملين، مثل خبرتهم ومهاراتهم.

لقياس قوة الارتباط بين أداء العاملين وأداء المؤسسة:

١. معامل الارتباط:

- يقيس معامل الارتباط **Pearson** قوة العلاقة بين متغيرين. في الإكسل وهو رقم يقع بين −١ و +١ يشير ذلك إلى أي مدى ارتباط متغيران خطيًا. (AJSRP 2020).
- يتراوح معامل الارتباط بين −١ و ١.
- تشير قيمة ٠ إلى عدم وجود علاقة بين المتغيرين.
- تشير قيمة ١ إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين المتغيرين.
- تشير قيمة −١ إلى وجود علاقة سلبية قوية بين المتغيرين.

معادلة معامل الارتباط:

$$\mathbf{r = (\Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y})) / \sqrt{(\Sigma(x - \bar{x})^2 \Sigma(y - \bar{y})^2)}}$$

x: قيم متغير مؤشرات أداء العاملين

y: قيم متغير أداء المؤسسة

$\bar{x}$: متوسط قيم متغير مؤشرات أداء العاملين

$\bar{y}$: متوسط قيم متغير أداء المؤسسة

Σ: رمز الجمع

٢. الانحدار الخطي:

يستخدم الانحدار الخطي للتنبؤ بقيمة متغير واحد (متغير التابع) من خلال قيمة متغير آخر (متغير المستقل).

معادلة الانحدار الخطي:

$$\mathbf{y = a + bx}$$

y: متغير التابع (أداء المؤسسة)

x: متغير المستقل (مؤشرات أداء العاملين)

a: ثابت الانحدار

b: معامل الانحدار

٣. التحليل التلوي:

يستخدم التحليل التلوي لدراسة تأثير مجموعة من المتغيرات على متغير واحد.

يمكن استخدام التحليل التلوي لدراسة تأثير مؤشرات أداء العاملين على أداء المؤسسة مع مراعاة تأثير العوامل الأخرى.

ملاحظة:

من المهم اختيار المعادلة المناسبة لقياس العلاقة بين مؤشرات أداء العاملين وأداء المؤسسة.

يجب تفسير نتائج التحليل بعناية مع مراعاة جميع العوامل المؤثرة.

بعض الأدوات التي يمكن استخدامها لتحليل العلاقة بين مؤشرات أداء العاملين وأداء المؤسسة:

- برامج إحصائية مثل SPSS و Excel.
- أدوات تحليل البيانات مثل Tableau و Power BI.

من خلال تحليل العلاقة بين مؤشرات أداء العاملين وأداء المؤسسة، يمكن للمؤسسات تحسين أدائها من خلال:

- تحديد مؤشرات أداء العاملين الأكثر تأثيرًا على أداء المؤسسة.
- تحسين أداء العاملين من خلال التدريب وبرامج التطوير.
- خلق بيئة عمل إيجابية تحفز العاملين على بذل المزيد من الجهد.

أمثلة على مؤشرات أداء العاملين:

- **الإنتاجية:** عدد الوحدات المنتجة في الساعة.
- **الجودة:** نسبة المنتجات المعيبة.
- **الرضا الوظيفي:** مستوى رضا العاملين عن وظائفهم.
- **الاحتفاظ بالموظفين:** نسبة الموظفين الذين تركوا العمل خلال فترة زمنية محددة.

أمثلة على أداء المؤسسة:

- **الأرباح:** إجمالي الأرباح التي حققتها المؤسسة خلال فترة زمنية محددة.
- **حصة السوق:** نسبة السوق التي تسيطر عليها المؤسسة.
- **رضا العملاء:** مستوى رضا العملاء عن منتجات وخدمات المؤسسة.

من خلال تحليل العلاقة بين مؤشرات أداء العاملين وأداء المؤسسة، يمكن للمؤسسات تحسين أدائها وتحقيق أهدافها.

بعد عملية إعداد وتنفيذ نظام مؤشرات الأداء نسأل الأسئلة التالية:

س١. هل كلما زاد متوسط تقييم أداء العاملين سيؤثر ذلك على أداء المؤسسة في زيادة الإنتاجية؟

من المرجح أن يؤدي ارتفاع متوسط تقييم أداء العاملين إلى زيادة إنتاجية المؤسسة، ولكن العلاقة ليست مباشرة.

العوامل التي تؤثر على العلاقة بين تقييم أداء العاملين والإنتاجية: (عبودي وآخرون ٢٠٢٠)

١. نوعية عملية تقييم الأداء: يجب أن تكون عملية التقييم عادلة ودقيقة وذات صلة بأداء العمل.

٢. مدى تحفيز التقييم: يجب أن يشجع التقييم العاملين على تحسين أدائهم.

٣. وجود أنظمة مكافآت مرتبطة بأداء العاملين: يجب أن تكون هناك مكافآت مجزية مرتبطة بتقييمات الأداء العالية.

٤. العوامل الأخرى المؤثرة على الإنتاجية: هناك العديد من العوامل الأخرى التي تؤثر على الإنتاجية، مثل التكنولوجيا المستخدمة وبيئة العمل ومهارات الإدارة.

س٢. ماذا لو زاد متوسط تقييم أداء العاملين بـ ١٪ ، فما هو مقدار الزيادة المترتبة على ذلك في الإنتاجية؟

تأثير زيادة متوسط تقييم أداء العاملين على الإنتاجية: (سناء خريسات ٢٠٢٢)

لا يمكن تحديد مقدار الزيادة في الإنتاجية بدقة من خلال زيادة ١٪ في متوسط تقييم أداء العاملين.

الأسباب:

- العلاقة بين تقييم أداء العاملين والإنتاجية ليست مباشرة.
- تؤثر العديد من العوامل الأخرى على الإنتاجية، مثل التكنولوجيا المستخدمة وبيئة العمل ومهارات الإدارة.
- تختلف استجابة العاملين لزيادة تقييم أدائهم.
- ولكن، من المتوقع أن تؤدي زيادة ١٪ في متوسط تقييم أداء العاملين إلى زيادة طفيفة في الإنتاجية.

بعض الدراسات التي تدعم ذلك:

وجدت دراسة أجرتها جامعة ميشيغان أن زيادة ١٪ في تقييم أداء العاملين ارتبطت بزيادة ٠,٥٪ في الإنتاجية.

وجدت دراسة أجرتها شركة SHRM أن الشركات التي لديها أنظمة تقييم أداء فعالة حققت أرباحًا أعلى بنسبة ٣٪ من الشركات التي لا تملكها.

ولكن من المهم ملاحظة أن هذه الدراسات هي مجرد أمثلة، وقد تختلف النتائج في الواقع.

لتحسين الإنتاجية من خلال تقييم أداء العاملين:

١. استخدام عملية تقييم عادلة ودقيقة وذات صلة بأداء العمل.
٢. ربط تقييم أداء العاملين بأنظمة المكافآت.
٣. توفير فرص للتدريب والتطوير للعاملين لتحسين مهاراتهم.
٤. خلق بيئة عمل إيجابية تحفز العاملين على بذل المزيد من الجهد.

س٣. هل هناك أي علاقة بين تقييم أداء العاملين وأداء المؤسسة؟

نعم، هناك علاقة بين تقييم أداء العاملين وأداء المؤسسة. ولكن، من المهم ملاحظة أن العلاقة ليست مباشرة.

العوامل التي تؤثر على العلاقة:

- نوعية عملية تقييم الأداء: يجب أن تكون عملية التقييم عادلة ودقيقة وذات صلة بأداء العمل.
- مدى تحفيز التقييم: يجب أن يشجع التقييم العاملين على تحسين أدائهم.
- وجود أنظمة مكافآت مرتبطة بأداء العاملين: يجب أن تكون هناك مكافآت مجزية مرتبطة بتقييمات الأداء العالية.
- العوامل الأخرى المؤثرة على أداء المؤسسة: هناك العديد من العوامل الأخرى التي تؤثر على أداء المؤسسة، مثل التكنولوجيا المستخدمة وبيئة العمل ومهارات الإدارة.

لتحسين أداء المؤسسة من خلال تقييم أداء العاملين:

١. استخدام عملية تقييم عادلة ودقيقة وذات صلة بأداء العمل.
٢. ربط تقييم أداء العاملين بأنظمة المكافآت.
٣. توفير فرص للتدريب والتطوير للعاملين لتحسين مهاراتهم.
٤. خلق بيئة عمل إيجابية تحفز العاملين على بذل المزيد من الجهد.

ملاحظة:

يجب على المؤسسات استشارة خبراء في مجال تقييم أداء العاملين لتصميم نظام تقييم فعال يلبي احتياجاتها.

قد يعكس ذلك أن اختيارنا لمؤشرات الأداء غير صحيحة أو تم اختيار مؤشرات غير رئيسية أو غير مرتبطة بالأداء الإنتاجي للمؤسسة أو طريقة قياس الأداء غير صحيحة ولا تعكس الربط بينها وبين أداء المؤسسة.

دعائم المؤشرات القياسية

لابد أن ترتكز المؤشرات على: (HRGoals 2016)

١) أهداف سمارت (Objectives SMART)

١. محدد Specific

٢. قابل للقياس Measurable
٣. قابل للتحقيق Achievable
٤. ذو صلة Relevant
٥. محدد الوقت Time Based

٢) مقاييس (Measurements)

مثال تطبيقي:

رأت إحدى الإدارات أنها تطمح في أن تكون من أحسن الإدارات في إنتاج البرامج (Goal). هدف لا يصلح أن يكون نقطة ارتكاز لإعداد مؤشرات قياسية.

- الارتقاء بجودة المنتج

من أجل الوصول لذلك نقوم بإعداد الأهداف التالية:

أهداف Objectives SMART:

١. جودة البرمجيات (نهج) ← Specific
٢. تحديد مواصفات البرمجيات المطلوبة للحصول على الجودة العالية ← Measurable.
٣. لابد أن تكون المواصفات ذات صلة بالبرمجيات التي تخدم فقط قطاعات الجامعة ← Relevant
٤. امكانية انجاز البرمجيات بتلك المواصفات المطلوبة ← Achievable .
٥. تحديد الوقت اللازم ← Time Based:
   أ) لإعداد المواصفات المطلوبة. (٢٠٢٢/٢)
   ب) لتوفير المبرمجين (٢٠٢٢/٣)
   ج) لإختيار لغة البرمجة والمنصة (٢٠٢٢/٥)
   د) للانتهاء وتركيب وتشغيل البرنامج (٢٠٢٢/٨)

مراحل إعداد مؤشرات الأداء القياسية

١. تحديد الأهداف الإستراتيجية Strategic Goals (HRGoals 2016)
٢. تحديد الأهداف الفرعية SMART Objectives
٣. تحديد المقياس Measurement
٤. معرفة الأداء الفعلي Actual Performance
٥. تحديد الانحراف Deviation

مثال ١:

١. أسرع مؤسسة في الاستجابة للعملاء Strategic Goals

٢. سرعة الإستجابة للعميل في خلال ساعة بنسبة ٩٠٪ SMART Objectives

٣. تحديد عدد العملاء الذين تم الإستجابة لهم وفقاً للوقت المحدد، وإجمالي طلبات العملاء Measurement

٤. (عدد العملاء الذين تم الإستجابة لهم وفقاً للوقت المحدد/ إجمالي طلبات العملاء) × ١٠٠ = الأداء الفعلي Actual Performance

٥. مقارنة نسبة الأداء الفعلي بالنسبة للهدف المطلوب ٩٠٪ وهو الإنحراف Deviation

تم استقبال عدد (١٠٠٠) طلب من العملاء تم استجابة (٨٥٠) طلب في خلال ساعة.

المطلوب تحديد نسبة الأداء الفعلي وتحديد الإنحراف عن الهدف المخطط.

الأداء الفعلي = عدد العملاء الذين تم الإستجابة لهم خلال ساعة ÷ إجمالي طلبات العملاء

= (٨٥٠ ÷ ١٠٠٠) × ١٠٠ = ٨٥٪

الإنحراف = الأداء الفعلي − الهدف المطلوب

= ٨٥٪ − ٩٠٪ = − ٥٪

تم الإنحراف عن الهدف المطلوب بنسبة سالب ٥٪

نعتبر ذلك نقطة انطلاق من الإدارة لعمل إجراءات عاجلة لتصحيح هذا الإنحراف.

تقسيم الأهداف بنموذج سمارت S.M.A.R.T Goals

زيادة سرعة الإستجابة **بنسبة ٢٠ % من الأداء الفعلي مع نهاية السنة وتحت قيادة المدير**	=	**هدف سمارت**
زيادة **سرعة** الإستجابة	=	هدف صغير Objective
% الأداء الفعلي	=	مؤشر الأداء الرئيسي KPI
٢٠٪	=	هدف للوصول إليه Target
نهاية السنة	=	الوقت المحتمل Timeframe
مدير الإدارة	=	مسؤولية Responsible

تقنيات اختيار مؤشرات الأداء الرئيسية

١. تحديد الاحتياج

٢. الأمثلة المتوفرة عن KPI

٣. فرز مؤشرات الأداء الرئيسية إلى مجموعات

٤. الأسئلة المتعلقة بقياس الأداء
٥. تحليل تدفق القيمة
٦. موازنة مؤشرات الأداء الرئيسية
٧. معايير اختيار مؤشرات الأداء الرئيسية

مؤشرات الأداء الرئيسية لتقنية المعلومات

١) **قياس العملية والحلول.** (Cascade Strategy 2022)

١. وقت تسليم المشروع Project Delivery Time.

هذا أحد مؤشرات الأداء الرئيسية التي غالبًا ما يتم قياس فرق التقنية بناءً عليها، (هل نفّذوا في الوقت المحدد؟)

من السهل نسبيًا قياس ما إذا كنت تدير مشاريع بجداول زمنية وأهداف واضحة (أسبوعية، شهرية، ربع سنوية، سنوية).

من المحتمل أن تكلفك التأخيرات الطفيفة في أي عملية في المنظمة وقتًا في النهاية.

٢. ضمان الجودة Quality Assurance – قياس عدد من المشكلات لكل مشروع.

تسليم المشروع في الوقت المحدد خطوة مثالية، ولكن إذا كان مليئًا بالمشكلات والأخطاء، فهذا قد يتسبب في كارثة.

يمكن أن يساعد قياس عدد من المشكلات لكل مشروع – بشكل عام – في تحديد المواضع التي قد تكون هناك تحديات فيها عند إطلاق المشاريع، ومع مرور الوقت، سيؤدي ذلك إلى تحسين العملية وتقليل المشكلات.

٣. قياس انسيابية العمل Measuring Agility.

مدى سرعة وفعالية فريق التقنية في الاستجابة للتغييرات في احتياجات المؤسسة. يمكن أن يشمل ذلك القدرة على توسيع نطاق العمل والتركيز على المشاريع دون التأثير على الوقت أو الميزانية. وسوف يساعد هذا على معرفة إلى أي مدى المؤسسة في وضع جيد لتحقيق أهدافها.

٢) قياس المقاييس المالية في تقنية المعلومات.

١. قياس ميزانيات تقنية المعلومات.

قياس الميزانية بدقة وتتبعها مع تقدم المشروع سيضع الإدارات في التركيز على الهدف أو معالجة الحالات الشاذة قبل الإنفاق الزائد.

٢. العائد على الاستثمار (رد المبالغ المدفوعة).

من الأساليب الشائعة التي تتبعها أقسام تقنية المعلومات توفير "عمليات رد المبالغ المدفوعة" للإدارات الأخرى مقابل الخدمات المقدمة. ويوضح هذا القيمة التي تجلبها تقنية المعلومات.

يمكن لفريق تقنية المعلومات قياس الموارد المخصصة لكل قسم، وإعداد تقارير عنها. ويمكن أن يساعد هذا على تحديد مجالات الضعف أو الخلل.

٣. تطبيق مبدئ التكلفة الإجمالية للخدمات.

تشير التكلفة الإجمالية للخدمات إلى التكلفة الكاملة لدورة حياة كامل الأنشطة (خدمات تقنية المعلومات المقدمة للمستهلكين) التي تقوم بها المنظمة أو جزء منها (مصادر، تخطيط، توفير، تشغيل، مراقبة، تحديث). ويساعد هذا المقياس في فهم تكلفة تقديم كل خدمة من الخدمات. (Bill Kirwin 2015)

مثال:

ما المبلغ الذي تنفقه على (التخزين، الشبكات، الأمان)؟ وما هي الأقسام التي تستخدم هذه الخدمات أكثر من غيرها؟

يمكن أن يساعد ذلك في الكشف عن تكلفة تشغيل التطبيقات "على المدى الطويلة"، مع مواءمة النفقات مع أهداف العمل.

٣) قياس الأفراد

١. السعادة والرضى في تكنولوجيا المعلومات (NPS– Net Promoter Score).

قياس رضا العملاء من منظور تكنولوجي، نقيس به مدى احتمالية أن يوصي العميل بمنتجنا أو خدمتنا لشخص آخر. ويمكن أن يساعد في إبراز الإحباطات في تجربة المستخدم أو المشكلات التقنية التي قد لا تكون واضحة داخليًا (السرعة، التأخر، وما إلى ذلك)

يتم حساب رضا العملاء من خلال سؤال العملاء على مقياس (من ١ إلى ١٠) عن مدى احتمالية التوصية بخدماتك. ثم يتم تحويل هذا إلى مقياس بين (-١٠٠ و +١٠٠). حساب رضا العملاء محددة بوقت، مثلا (خلال الثلاثين يومًا الماضية)، بدلاً من الإجمالي منذ بداية الوقت، للتأكد من أن KPI لا يزال مناسبًا.

٢. مؤشرات الأداء الرئيسية لخدمة العملاء (أياً كان).

- حل مشاكل التذاكر:
  ١) قياس متوسط وقت حل التذكرة.
  ٢) قياس نسبة التذاكر التي تم حلها في المرة الأولى.
  ٣) قياس نسبة التذاكر التي تم تصعيدها إلى مستوى أعلى.
- إجراءات نظام المعالجة:
  ١) قياس مدة كل خطوة في عملية المعالجة.
  ٢) قياس عدد الخطوات في عملية المعالجة.

٣) قياس مستوى رضا المستخدمين عن عملية المعالجة.

- إجراءات قائمة الانتظار:

١) قياس متوسط وقت الانتظار في قائمة الانتظار.

٢) قياس نسبة المستخدمين الذين يتركون قائمة الانتظار قبل حل مشاكلهم.

٣) قياس مستوى رضا المستخدمين عن إجراءات قائمة الانتظار.

تُعد مؤشرات الأداء الرئيسية أدوات أساسية لتقييم فعالية ودقة القسم. يمكن استخدام هذه المؤشرات لتحديد نقاط القوة والضعف في العمليات، وتحسين رضا المستخدمين، وزيادة كفاءة القسم.

٣. ولاء الموظفين ورضاهم.

أهمية قياس مستوى مشاركة الموظفين في ظل تعدد المهام، تُعدّ المشاريع الجديدة والمثيرة عنصرًا أساسيًا في أي مؤسسة، إلا أنّه من المهمّ أيضًا أن تُولي فرق تقنية المعلومات اهتمامًا كافيًا للمهام اليومية التي يُواجهها الموظفون والعملاء. يُواجه فريق تقنية المعلومات تحديًا هامًا يتمثّل في تخصيص الوقت بشكل فعّال بين المشاريع الجديدة والمثيرة من جهة، والمهام اليومية الروتينية من جهة أخرى. لضمان سير العمل بشكل فعّال، من المهمّ قياس مستوى مشاركة الموظفين في المهام المختلفة، والحفاظ على التركيز على الاستراتيجية العامة لقسم تقنية المعلومات. تُعدّ الاستطلاعات أداة فعّالة لقياس مستوى مشاركة الموظفين في المهام المختلفة. يمكن استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية لقياس فعالية فريق تقنية المعلومات في إنجاز المهام المختلفة. يُعدّ قياس مستوى مشاركة الموظفين والحفاظ على التركيز على الاستراتيجية العامة من أهمّ العوامل التي تضمن سير عمل قسم تقنية المعلومات بشكل فعّال.

٤. مبادرات الفريق كمؤشر على مستوى المشاركة (Leapsome.com 2024)

تُعدّ مبادرات الفريق مؤشرًا مباشرًا على مستوى مشاركة أعضاء الفريق في العمل. تميل الفرق عالية المشاركة إلى التوصل إلى مبادرات جديدة وطرق جديدة لحل التحديات الحالية. يُعدّ قياس المبادرات الداخلية مؤشرًا على مستوى مشاركة أعضاء الفريق، كما أنّه يُساعد على الاستعداد للتعامل مع التغييرات غير المتوقعة في بيئة العمل.

يُساعد قياس المبادرات على تقييم مستوى مشاركة أعضاء الفريق في العمل. يُساعد قياس المبادرات على التعرف على الأفكار الجديدة التي يُمكن للفريق تطبيقها لتحسين العمل.

يُساعد قياس المبادرات على الاستعداد للتعامل مع التغييرات غير المتوقعة في بيئة العمل. يُعدّ قياس مبادرات الفريق أداة فعّالة لتقييم مستوى مشاركة أعضاء الفريق في العمل، كما أنّه يُساعد على تحسين كفاءة العمل والتعامل مع التغييرات في بيئة العمل.

٤) قياس العملاء

لقياس الأداء الرئيسي للعملاء (KPI)، يُعتبر تحليل واستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) أداة حيوية لتقييم وتحسين مستوى الخدمة المقدمة للعملاء. يمكن تطبيق مجموعة متنوعة من المؤشرات لفهم رضا العملاء، ولاءهم، وتجربتهم بشكل عام مع الشركة أو المنتجات. (Alexis Savkín 2019)

١. عدد العملاء الشهري
٢. نسبة رضى العميل
٣. متوسط وقت حل التذكرة / الدعم
٤. وقت التعامل مع المكالمات
٥. متوسط وقت الاستجابة
٦. وقت ذروة حركة التعاملات
٧. متوسط وقت الانتظار

أحد الأمثلة الهامة على مؤشرات الأداء الرئيسية لقياس رضا العملاء يشمل:

صافي نقاط الترويج (NPS)

يقيس مدى استعداد العملاء لتوصية المنتج أو الخدمة للآخرين. يتم حسابه بطرح نسبة المنتقدين من نسبة المروجين، وكلما ارتفعت نتيجة NPS، كان ذلك مؤشرًا على ولاء العملاء الأعلى.

درجة رضا العملاء (CSAT)

تعكس مدى رضا العملاء عن تجربة محددة أو المنتج/الخدمة بشكل عام. يتم جمع البيانات عن طريق استطلاعات الرأي ويتم حسابها باستخدام نسبة الردود الإيجابية.

نقاط جهد العميل (CES)

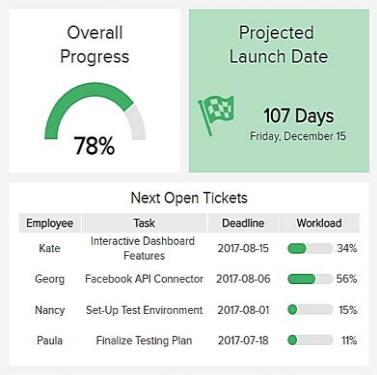
تقيس مدى سهولة تفاعل العملاء مع الشركة أو الخدمة. يشير مؤشر CES المنخفض إلى تجربة سلبية قد تؤدي إلى انخفاض الولاء وزيادة معدلات الاضطراب.

لتطبيق هذه المؤشرات بشكل فعّال، من المهم تحديد الأهداف الاستراتيجية للشركة والتركيز على تحسين تجربة العملاء ورضاهم من خلال تحليل البيانات المجمعة واتخاذ إجراءات تصحيحية عند الضرورة.

❖ قائمة بأهم مؤشرات الأداء الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والمقاييس التي يحتاج كل متخصص في تكنولوجيا المعلومات إلى معرفتها: (Datapine 2022)

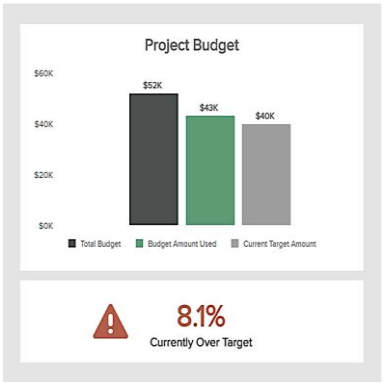
١) إجمالي التذاكر مقابل التذاكر المفتوحة:

هل تقيس تذبذب التذكرة بمرور الوقت؟



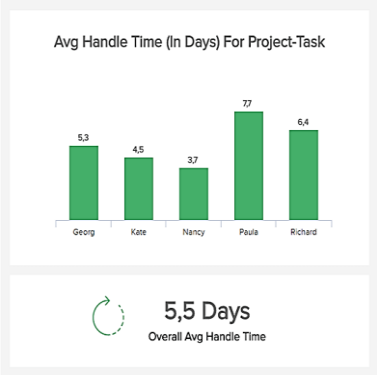
٢) تسليم المشاريع في حدود الميزانية:

هل يمكنك الحفاظ على ميزانيتك دون زيادة؟



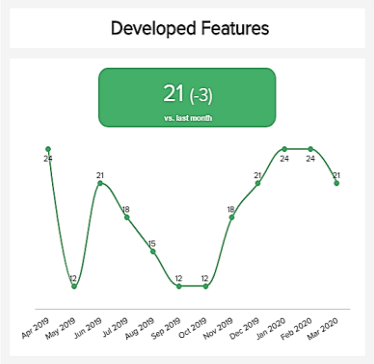
٣) متوسط وقت إنجاز المعاملات:

كيف يمكنك التحكم في مهامك؟



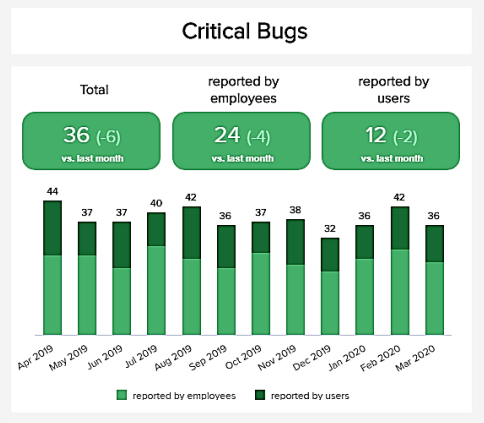
٤) الميزات الجديدة المطورة:

كم عدد الميزات التي تطورها باستمرار؟



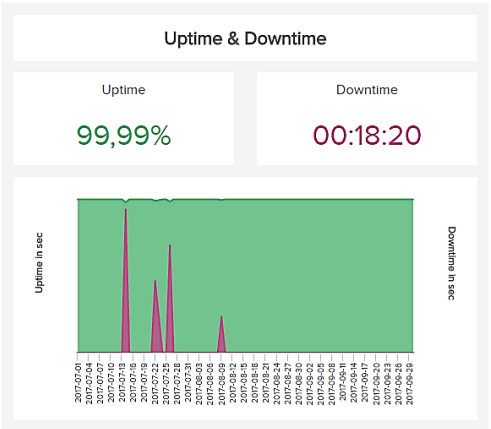
٥) عدد الأخطاء الحرجة:

كم عدد الأخطاء التي تواجهها بانتظام؟



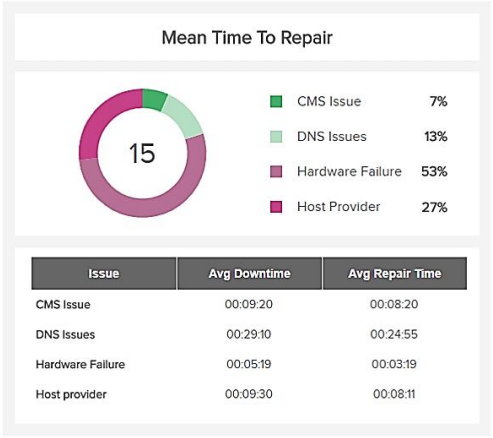
٦) تعطل الخادم:

هل تعرف لماذا ومتى يحدث التوقف؟



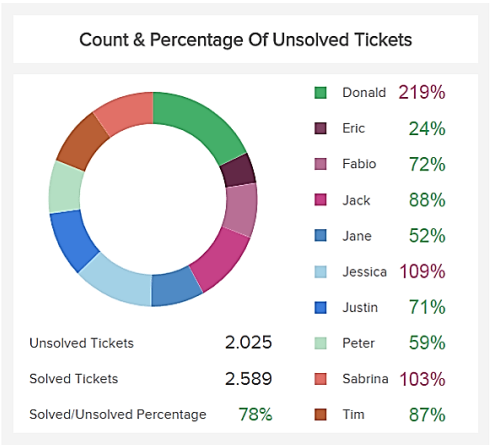
٧) متوسط الوقت للإصلاح:

ما مدى كفاءة تعاملك مع الأحداث غير المتوقعة؟



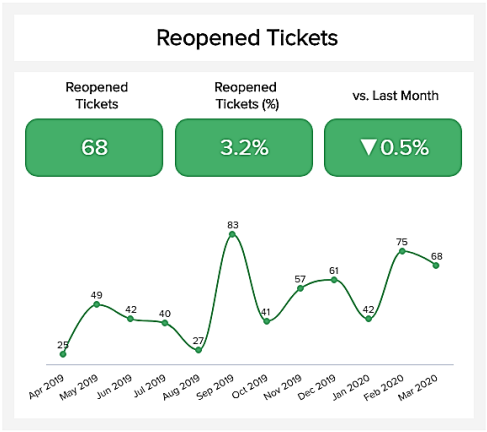
٨) التذاكر التي لم يتم حلها لكل موظف:

هل تراقب فعالية الموظفين؟



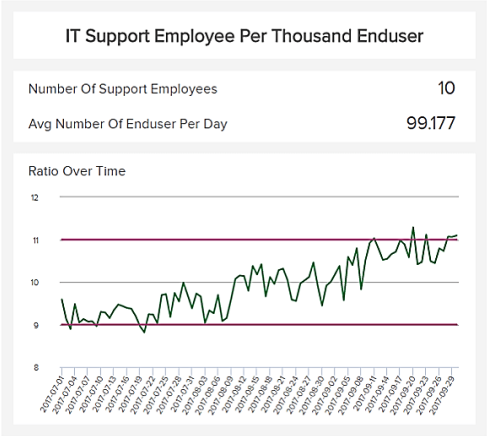
٩) إعادة فتح التذاكر:

هل تتعامل مع التذاكر الخاصة بك بكفاءة؟



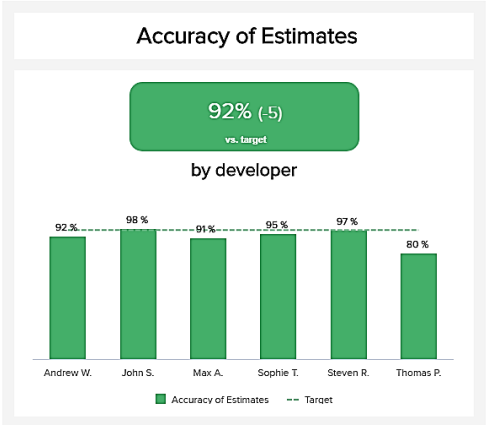
١٠) عدد موظفو الدعم الفني للمستخدم نهائي:

هل لديك ما يكفي من الدعم الفني؟



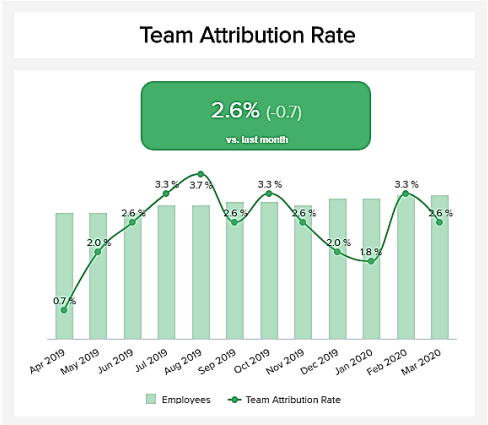
١١) دقة التقديرات:

هل تقدر وقت فريقك بشكل صحيح؟



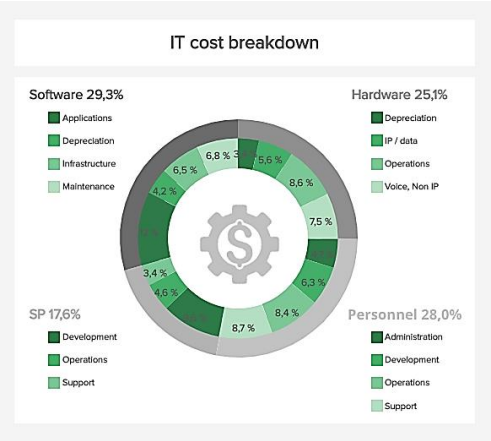
١٢) معدل تناقص الفريق:

هل تمكنت من الاحتفاظ بالموظفين الموهوبين؟



١٣) تقسيم تكاليف تقنية المعلومات:

هل أنت قادر على تحديد تفاصيل التكاليف الخاصة بك؟



التحليل والنتائج

تؤكد على أهمية استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) في تحسين جودة التطبيقات البرمجية وفقًا لمعايير ITIL. تم تسليط الضوء على دور أداة Power BI كأداة تحليلية قوية لفهم وتحسين الأداء التنظيمي بشكل شامل. يبرز البحث أهمية تطبيق مؤشرات الأداء الرئيسية في التخطيط الاستراتيجي والكفاءة التشغيلية، وكذلك في قياس مدد الأعمال وتحليل الأحمال لفهم توزيع الموارد والتعرف على الاختناقات التشغيلية.

جدول قياس مؤشرات الأداء الرئيسية وكيفية حساب المؤشرات وبطاقة المؤشر

لحساب كل مؤشر ومتابعته مستقبليا يحتاج القائمون على البرامج والخطط الإستراتيجية إلى توصيف المؤشرات بشكل متكامل ودقيق وهناك عدة أشكال لتوصيف المؤشرات منها ما سوف نذكره في الأمثلة الآتية حيث تم استخدام بطاقات الأداء المتوازن: (الباحة ٢٠٢١)

مثال:

بطاقة مؤشر الأداء لقياس مدى تحقق المعيار (Average resolution time):

بطاقة مؤشر الأداء Key Performance Indicator (KPI) Card

اسم المعيار: التذاكر Average Resolution Time

المؤشر رقم: (KPI–I–03)

	الرمز	التعريف	المسؤول عن المؤشر
المؤشر KPI	KPI -01	Average resolution time	مدير إدارة بوابة الجامعة الالكترونية
المعيار/ الهدف الذي يقيسه المؤشر	Standard	**التذاكر**	

معلومات المؤشر

المعادلة/طريقة حساب المؤشر	متوسط وقت الحل
القطبية	موجب
دورة القياس و(وقت القياس)	الأسبوع الأول من العام
مصدر المعلومات	إدارة قواعد البيانات بالعمادة

قيم المؤشر

السنة	١٤٤١ / ١٤٤٢	١٤٤٢ / ١٤٤٣	١٤٤٣ / ١٤٤٤
القيمة الفعلية	٢,٢٥	٣,١٥	–
مستوى الأداء المستهدف	٣,٦٧٥		
المقارنة المرجعية الداخلية	البيانات غير متوفرة		
المقارنة المرجعية الخارجية	٣,٦٦		
مستوى الأداء الجديد	٣,٥٧٥		

جدول (مقترح مؤشرات الأداء لوكالة التطبيقات بعمادة تقنية المعلومات حسب ITIL)

المعيار	الرمز	مؤشرات الأداء الرئيسية	الوصف	طريقة/معادلة حساب المؤشر	أداة القياس	القطبية	دورة القياس	وقت القياس	مسؤول المعيار	مستوى الأداء المستهدف	المسؤول عن وضع المستهدفات	مصدر المعلومات والجهة المزودة بالبيانات	المقارنة المرجعية الداخلية	المقارنة المرجعية الخارجية
البرامج	KPI–01	Percentage increase in the speed of developing	الزيادة في سرعة التطوير	نسبة الزيادة في سرعة التطوير	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
البرامج	KPI–02	Average initial response time	وقت الاستجابة الأولية	متوسط وقت الاستجابة الأولية	إدخال بيانات على المنصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
التذاكر	KPI–03	Average of tickets per day/month/year	عدد التذاكر	متوسط عدد التذاكر في اليوم/الشهر/السنة	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
التذاكر	KPI–04	Average resolution time	وقت الحل	متوسط وقت الحل	إدخال بيانات على المنصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
التذاكر	KPI–05	Number of Escalations	عدد التصعيد	مجموع مرات التصعيد	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
التذاكر	KPI–06	Reduction in the time taken to respond to and implement requests	الوقت المستغرق للاستجابة للطلبات وتنفيذها	مجموع تقليص الوقت المستغرق للاستجابة للطلبات وتنفيذها	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية

المعيار	الرمز	مؤشرات الأداء الرئيسية	الوصف	طريقة/معادلة حساب المؤشر	أداة القياس	القطبية	دورة القياس	وقت القياس	مسؤول المعيار	مستوى الأداء المستهدف	المسؤول عن وضع المستهدفات	مصدر المعلومات والجهة المزودة بالبيانات	المقارنة المرجعية الداخلية	المقارنة المرجعية الخارجية
الحوادث	KPI–07	Incident backlog	تراكم الحوادث	مجموع تراكم الحوادث	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–08	Incident Resolution Effort	جهد حل الحادث	مجموع عدد الأفراد × الوقت المستغرق في حل الحادث	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–09	Incident Resolution Time	وقت حل الحادث	الوقت المستغرق في حل الحادث	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–10	Number of Incidents	عدد الحوادث	مجموع عدد الحوادث	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–11	Number of Incidents per Known Problem	عدد الحوادث لكل مشكلة معروفة	مجموع عدد الحوادث لكل مشكلة معروفة	إدخال بيانات على المنصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–12	Number of tickets per day/month/year	عدد التذاكر في اليوم / الشهر / السنة	مجموع عدد التذاكر في اليوم / الشهر / السنة	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
الحوادث	KPI–13	Percentage of major incidents	الحوادث الكبرى	نسبة الحوادث الكبرى	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية

المعيار	الرمز	مؤشرات الأداء الرئيسية	الوصف	طريقة/معادلة حساب المؤشر	أداة القياس	القطبية	دورة القياس	وقت القياس	مسؤول المعيار	مستوى الأداء المستهدف	المسؤول عن وضع المستهدفات	مصدر المعلومات والجهة المزودة بالبيانات	المقارنة المرجعية الداخلية	المقارنة المرجعية الخارجية
الحوادث	KPI–14	Resolved Incidents Remotely	الحوادث التي تم حلها عن بعد	مجموع الحوادث التي تم حلها عن بعد	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المستخدم	KPI–15	End-user satisfaction rates	معدلات رضا المستخدم النهائي	متوسط رضا المستفيدين عن الخدمات التقنية على مقياس من خمس	استبانة موجهة للمستفيد النهائي من الخدمة	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بوابة الجامعة	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المستخدم	KPI–16	Percentage increase in customer perception and Satisfaction of achievements, via service reviews and Customer Satisfaction Survey responses	النسبة المئوية للزيادة في إدراك العملاء ورضاهم عن الإنجازات، من خلال مراجعات الخدمة والردود على استبيان رضا العملاء	النسبة المئوية لرضا المستفيدين عن الخدمات التقنية على مقياس من خمس	استبانة تقويم الإنجازات	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بوابة الجامعة	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–17	Number of Problems	عدد المشاكل	مجموع عدد المشاكل	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–18	Number of repeated Incidents	عدد الحوادث المتكررة	مجموع عدد الحوادث المتكررة	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية

المعيار	الرمز	مؤشرات الأداء الرئيسية	الوصف	طريقة/معادلة حساب المؤشر	أداة القياس	القطبية	دورة القياس	وقت القياس	مسؤول المعيار	مستوى الأداء المستهدف	المسؤول عن وضع المستهدفات	مصدر المعلومات والجهة المزودة بالبيانات	المقارنة المرجعية الداخلية	المقارنة المرجعية الخارجية
المشكلة	KPI–19	Number of unresolved Problems	عدد المشاكل التي لم يتم حلها	مجموع عدد المشاكل التي لم يتم حلها	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–20	Problem Resolution Effort	جهد حل المشكلة	مجموع عدد الأفراد × الوقت المستغرق في حل المشكلة	إدخال بيانات على منصة إتمام	سالب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–21	Problem Resolution Time	وقت حل المشكلة	الوقت المستغرق في حل المشكلة	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–22	Reopen rates	إعادة فتح التذاكر	مجموع عدد إعادة في فتح التذاكر	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
المشكلة	KPI–23	Time until Problem Identification	الوقت حتى تحديد المشكلة	مجموع الوقت حتى تحديد المشكلة	إدخال بيانات على منصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	0%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
توثيق	KPI–24	Documentary evidence that issues raised at service and reviews are being followed up and resolved	وجود الوثائق على أن القضايا التي أثيرت في الخدمة والمراجعات تتم متابعتها وحلها	مجموع عدد الوثائق للقضايا التي تتم متابعتها	إدخال بيانات على المنصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية

المعيار	الرمز	مؤشرات الأداء الرئيسية	الوصف	طريقة/معادلة حساب المؤشر	أداة القياس	القطبية	دورة القياس	وقت القياس	مسؤول المعيار	مستوى الأداء المستهدف	المسؤول عن وضع المستهدفات	مصدر المعلومات والجهة المزودة بالبيانات	المقارنة المرجعية الداخلية	المقارنة المرجعية الخارجية
توثيق	KPI–25	Documented and agreed processes and procedures are in place	وجود عمليات وإجراءات موثقة ومتفق عليها	مجموع العمليات والإجراءات الموثقة والمتفق عليها	إدخال بيانات على المنصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير إدارة بناء البرمجيات	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية
توثيق	KPI–26	Frequency of service review meetings.	تكرار اجتماعات مراجعة الخدمة.	مجموع تكرار اجتماعات مراجعة الخدمة.	إدخال بيانات على المنصة إتمام	موجب	سنوي	الأسبوع الأول من العام	مدير الإدارة	100%	وكيل التطبيقات	إدارة قواعد البيانات	جهة داخلية مشابهة	جهة خارجية

جدول (مؤشرات الأداء المختارة لوكالة التطبيقات)

KPI Group	Criteria	المعايير	Unit	
Customer	Average time to solve	متوسط وقت الحل	Day	8
Customer	Number of Complaints per Period	عدد الشكاوى لكل الفترة	#	2945
Process Management	% of Projects Delivered on Time	نسبة المشاريع التي تم تسليمها في الوقت المحدد	%	0
Process Management	Number of Stakeholders	عدد أصحاب المصلحة	#	1
Process Management	Number of finished projects	عدد المشاريع المنتهية	#	3
Process Management	Time duration taken to create the project	المدة الزمنية لإنشاء المشروع	#	605
Process Management	Project completion	اكتمال المشروع	%	1
Process Management	Number of hours worked on a project per employee	متوسط عدد ساعات العمل في المشروع لكل موظف	Hours	2689
Process Management	Number of projects per department	متوسط عدد المشاريع لكل قسم	#	10
Process Management	Project delay rate	معدل تأخير المشروع	%	0
Performance Management	Average of tickets per year	متوسط عدد التذاكر في السنة	Year	6708
Performance Management	Average of tickets per month	متوسط عدد التذاكر في الشهر	Month	559
Performance Management	Average of tickets per day	متوسط عدد التذاكر في اليوم	Day	19

جدول (مؤشرات الأداء المختارة لإدارة التطبيقات الأكاديمية بوكالة التطبيقات)

١. معلومات إحصائية عن الطلبات الواردة لإدارة التطبيقات الأكاديمية في وكالة التطبيقات.

٢. تحليل معلومات إحصائية عن الطلبات الواردة لإدارة التطبيقات الأكاديمية في وكالة التطبيقات.

٣. تقرير بمؤشرات الأداء لإدارة التطبيقات الأكاديمية في وكالة التطبيقات.

KPI Group	Criteria	المعايير
Customer	Average time to solve	متوسط وقت الحل
Customer	Number of Complaints per Period	عدد الشكاوى لكل الفترة (٥ اشهر)
Process Management	% of Projects Delivered on Time	نسبة المشاريع التي تم تسليمها في الوقت المحدد
Process Management	Number of Stakeholders	عدد أصحاب المصلحة
Process Management	Number of finished projects	عدد المشاريع المنتهية
Process Management	Time duration taken to create the project	المدة الزمنية لإنشاء المشروع
Process Management	Project completion	اكتمال المشروع
Process Management	Number of hours worked on a project per employee	متوسط عدد ساعات العمل في المشروع لكل موظف
Process Management	Number of projects per department	عدد المشاريع للإدارة
Process Management	Project delay rate	معدل تأخير المشروع
Performance Management	Average of tickets per year	متوسط عدد التذاكر في السنة

Performance Management	Average of tickets per month	متوسط عدد التذاكر في الشهر
Performance Management	Average of tickets per day	متوسط عدد التذاكر في اليوم

المعادلات

المتوسط

يتم حسابه بجمع مجموعة من الأرقام، ثم قسمة الناتج على عدد تلك الأرقام.

مثال:

متوسط ٢ و٣ و٣ و٥ و٧ و١٠ هو ٣٠ مقسوم على ٦، أي أنه ٥.

المتوسط = (٢ + ٣ + ٣ + ٥ + ٧ + ١٠) ÷ ٦ = ٣٠ ÷ ٦ = ٥

$$\text{المتوسط} = \frac{\text{إجمالي المهام}}{\text{عدد المهام}}$$

النسبة المئوية

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{عدد المهام}}{\text{إجمالي المهام}} \times 100$$

النّسبة المئويّة من العدد = العدد × النسبة المطلوبة

مثال:

ما هي قيمة ١٦٪ من العدد ٥٢٦ ؟

النّسبة المئويّة من العدد = ٥٢٦ × ٠,١٦ = ٨٤,١٦

مثال:

النّسبة المئويّة للدرجات = (مجموع الدرجات ÷ عدد الدرجات) × ١٠٠

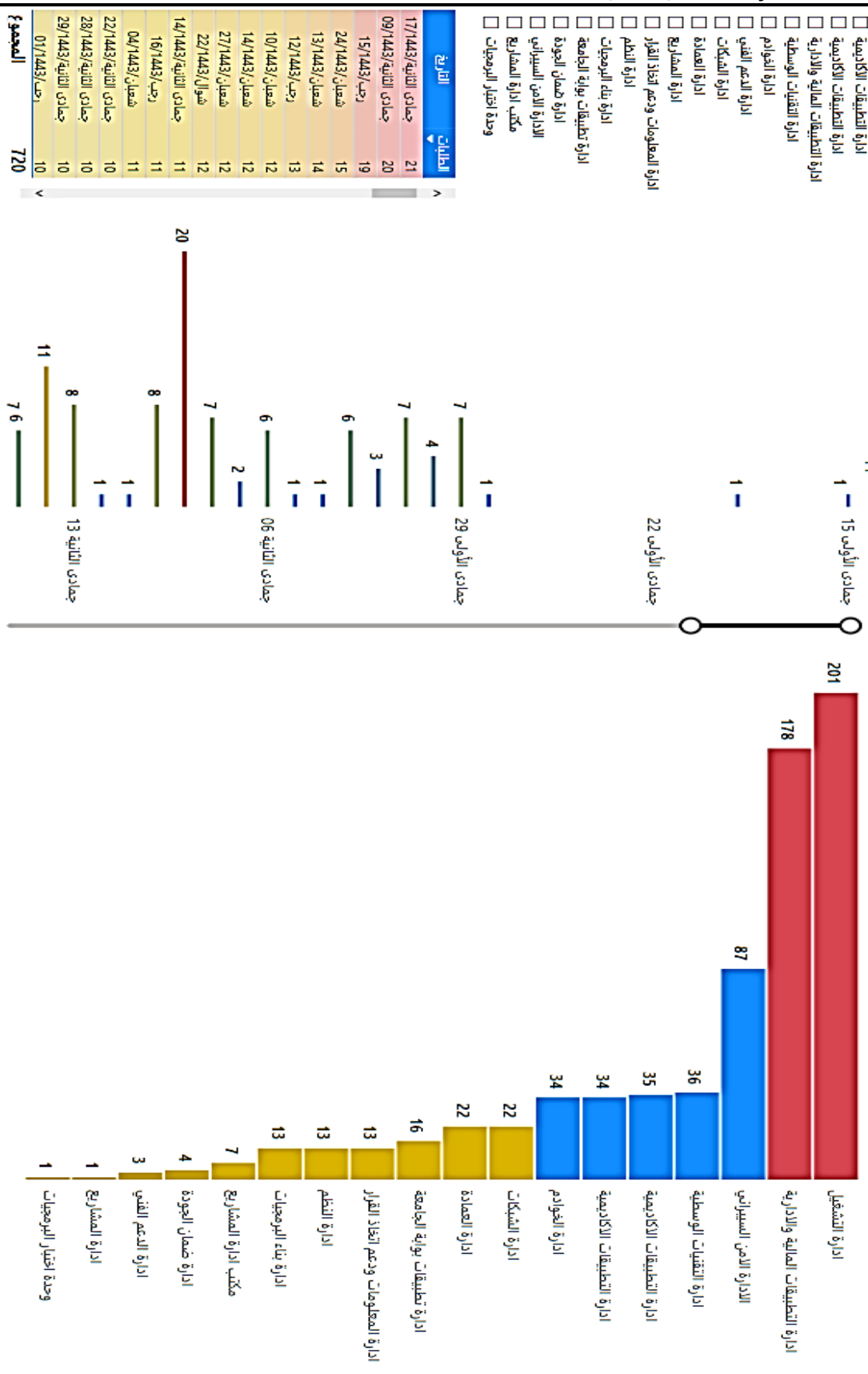
= ((٩٦+ ٨٦ + ٩٣ + ٩٧ + ٨٣) ÷ ٥) × ١٠٠

= (٤٥٥ ÷ ٥) × ١٠٠ = ٩١٠٠

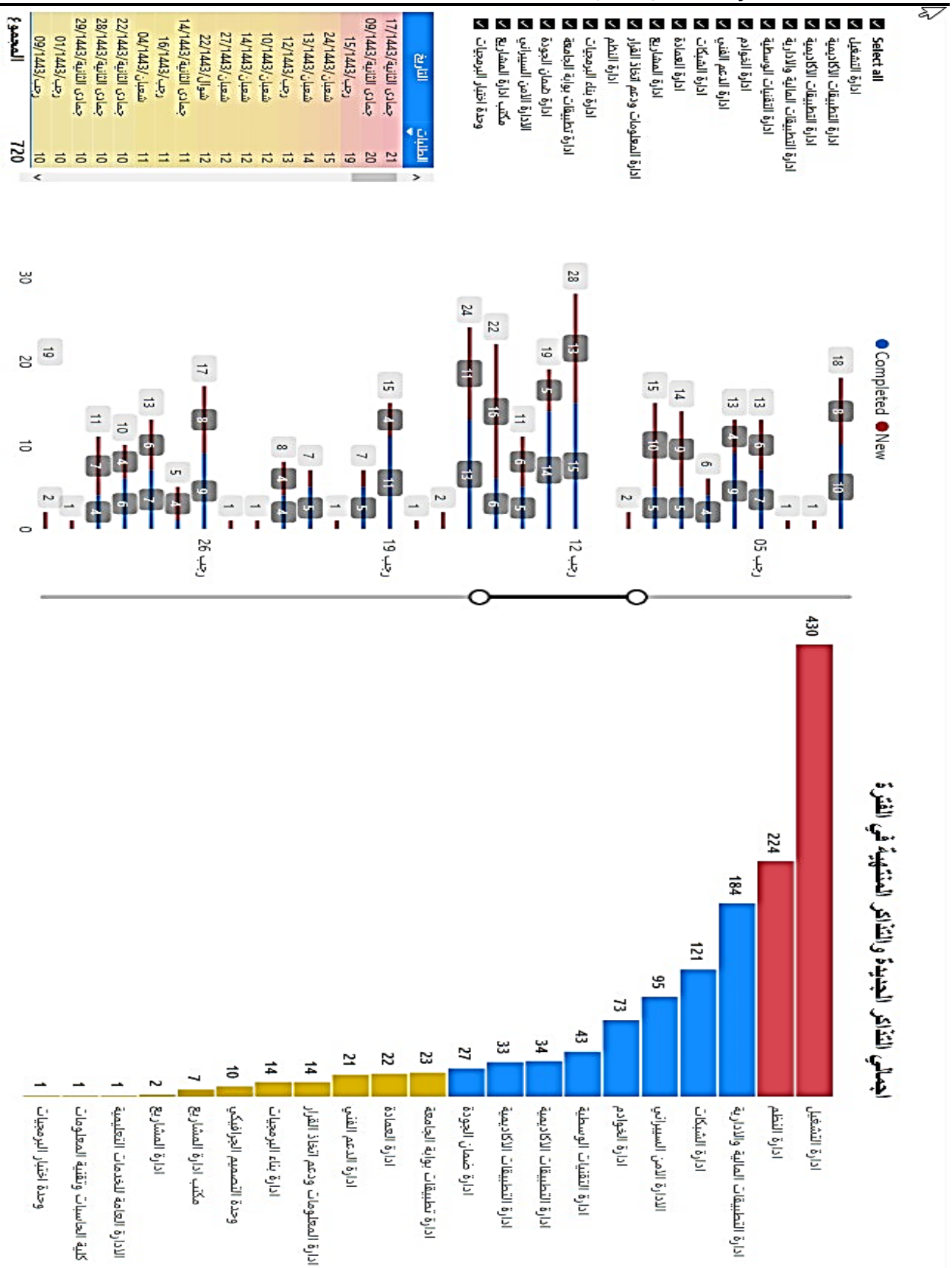
= ٩١٪

تحويل البيانات الى رسوم بيانية باستخدام برنامج Power BI

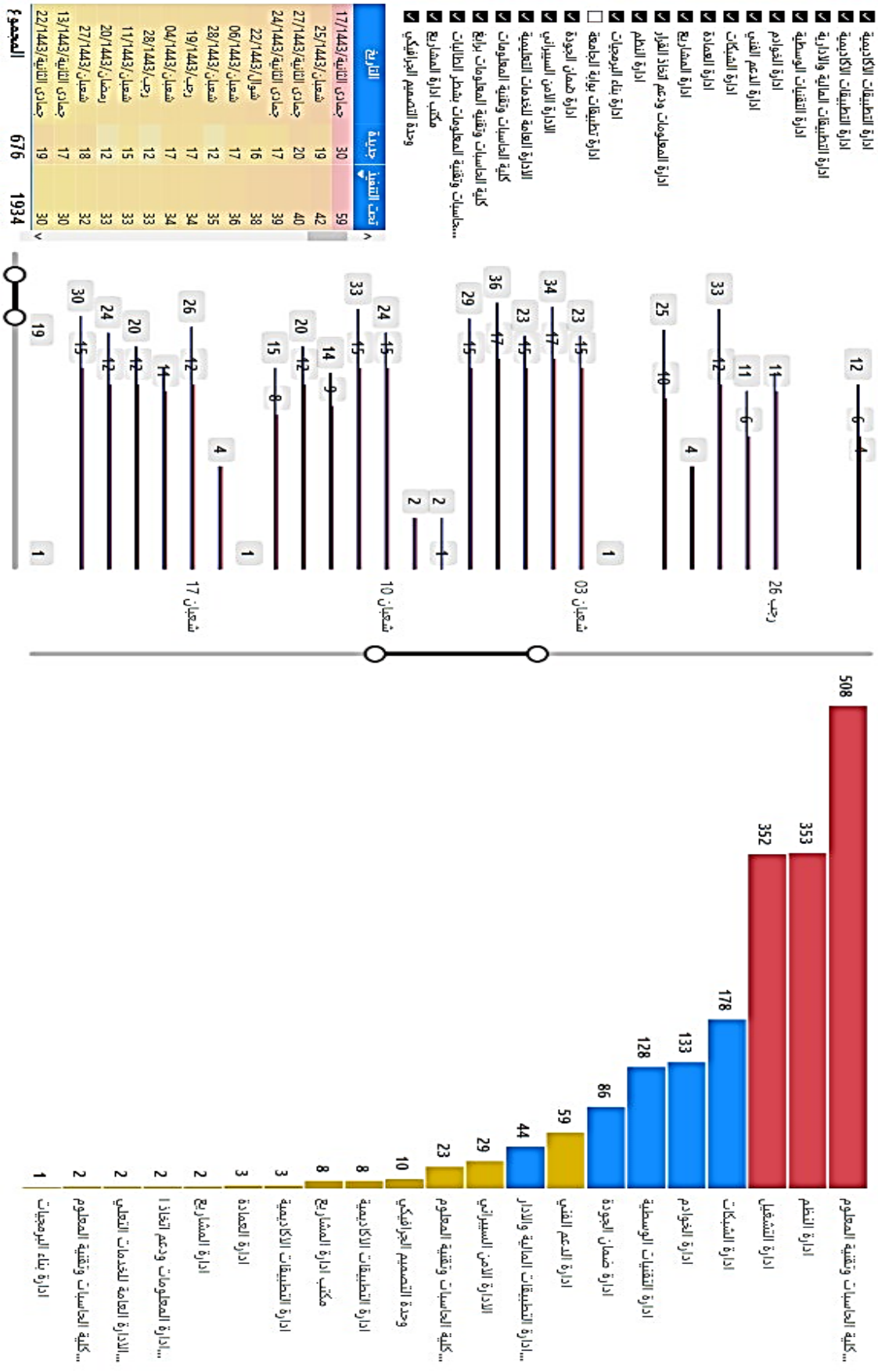
الطلبات الجديدة



الطلبات الجديدة والطلبات المنتهية

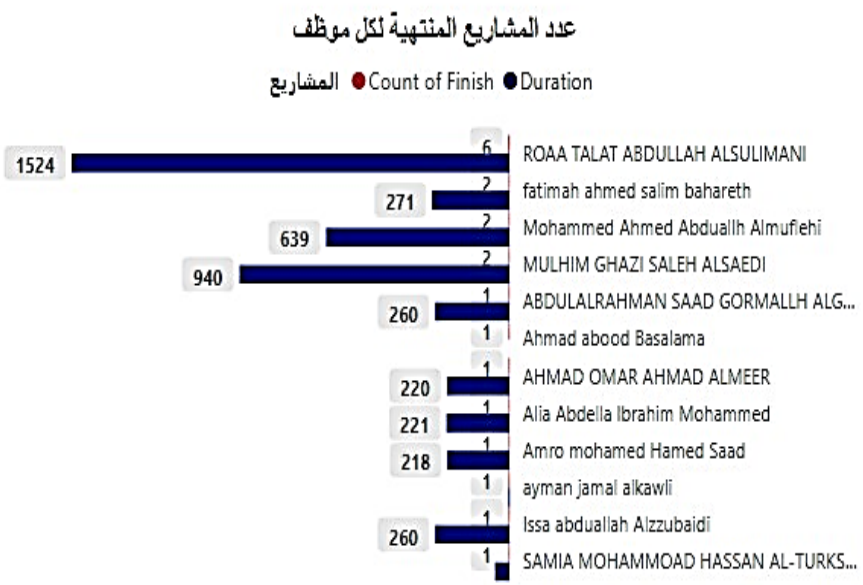


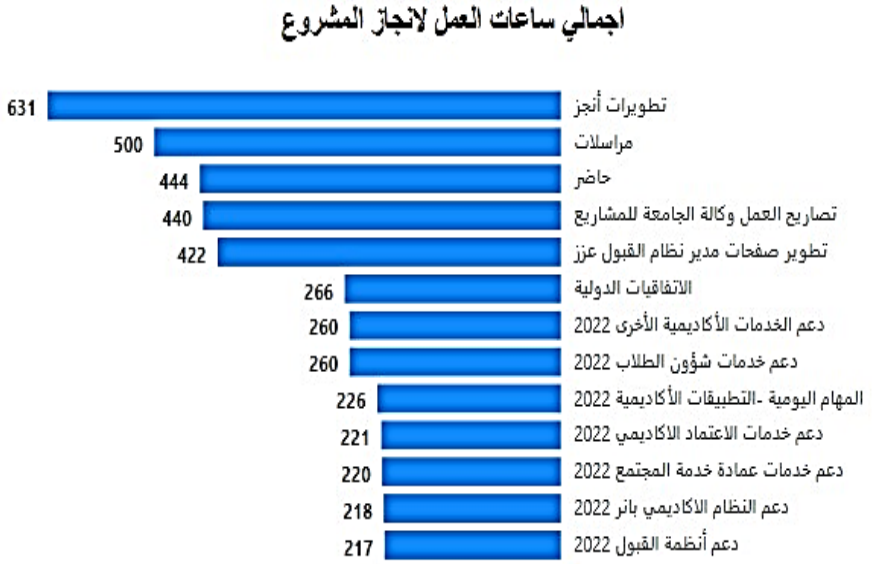
الطلبات في طور العمل


Select all
ادارة التشغيل
ادارة التطبيقات الاكاديمية
ادارة التطبيقات المالية والادارية
ادارة التقنيات الوسطية
ادارة الخوادم
ادارة الدعم الفني
ادارة الشبكات
ادارة العمادة
ادارة المشاريع
ادارة المعلومات ودعم اتخاذ القرار
ادارة النظم
ادارة بناء البرمجيات
ادارة تطبيقات بوابة الجامعة
ادارة ضمان الجودة
الادارة الامن السيبراني
الادارة العامة للخدمات التعليمية
كلية الحاسبات وتقنية المعلومات
كلية الحاسبات وتقنية المعلومات برابغ
كلية الحاسبات وتقنية المعلومات بشطر الطالبات
مكتب ادارة المشاريع
وحدة التصميم الجرافيكي
تحت التنفيذ
جديدة
التاريخ
17/1443/جمادى الثانية 30 59
25/1443/شعبان 19 42
27/1443/جمادى الثانية 20 40
24/1443/جمادى الثانية 17 39
22/1443/شوال 16 38
06/1443/شعبان 17 36
28/1443/شعبان 12 35
19/1443/رجب 17 34
04/1443/شعبان 17 34
28/1443/رجب 12 33
11/1443/شعبان 15 33
20/1443/رمضان 12 33
27/1443/شعبان 18 32
13/1443/جمادى الثانية 17 30
22/1443/جمادى الثانية 19 30
المجموع 676 1934
تحت التنفيذ
الجديدة
الطلبات اليومية
رجب 26
شعبان 03
شعبان 10
شعبان 17
تذاكر في طور العمل
كلية الحاسبات وتقنية المعلوم...
ادارة النظم
ادارة التشغيل
ادارة الشبكات
ادارة الخوادم
ادارة التقنيات الوسطية
ادارة ضمان الجودة
ادارة الدعم الفني
ادارة التطبيقات المالية والادار...
الادارة الامن السيبراني
كلية الحاسبات وتقنية المعلوم...
وحدة التصميم الجرافيكي
ادارة التطبيقات الاكاديمية
مكتب ادارة المشاريع
ادارة العمادة
ادارة المشاريع
ادارة المعلومات ودعم اتخاذ ا...
الادارة العامة للخدمات التعلي...
كلية الحاسبات وتقنية المعلوم...
ادارة بناء البرمجيات
الطلبات المنتهية

المشاريع المنجزة

IMAJ
Vol 9, No 1, February 2024
International Multilingual Academic Journal
ISSN 2330-6440

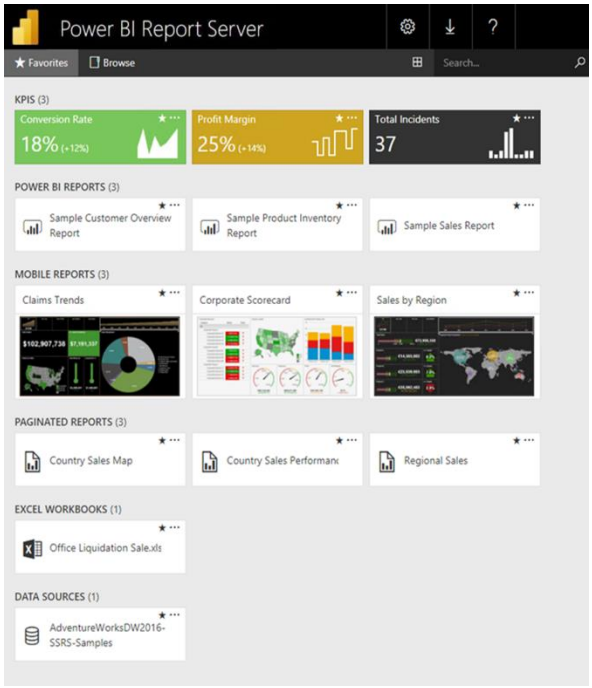




الادارة المنفذة	المبرمج	اسم المشروع	البدء	الانتهاء	المشروع	الوقت المستغرق
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	fatimah ahmed salim bahareth	المهام اليومية -التطبيقات الأكاديمية 2022	20/02/2022	01/01/2023	1	226.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Mohammed Ahmed Abduallh Almuflehi	دعم أنظمة القبول 2022	02/03/2022	01/01/2023	1	217.03
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	fatimah ahmed salim bahareth	تعديل المقررات وتوزيعها على الخطط الدراسية وفق نظام الفصول الثلاثة	20/03/2022	19/05/2022	1	45.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Mohammed Ahmed Abduallh Almuflehi	تطوير صفحات مدير نظام القبول عزز	08/11/2020	20/06/2022	1	422.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	ABDULALRAHMAN SAAD GORMALLH ALGAMDI	دعم الخدمات الأكاديمية الأخرى 2022	01/01/2022	31/12/2022	1	260.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Ahmad abood Basalama	دعم المكافآت الطلابية 2022	31/12/2022	31/12/2022	1	0.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Amro mohamed Hamed Saad	دعم النظام الاكاديمي بانر 2022	01/03/2022	31/12/2022	1	218.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Alia Abdella Ibrahim Mohammed	دعم خدمات الاعتماد الاكاديمي 2022	24/02/2022	31/12/2022	1	221.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	Issa abduallah Alzzubaidi	دعم خدمات شؤون الطلاب 2022	01/01/2022	31/12/2022	1	260.00
المشاريع الداخلية (إدارة التطبيقات الأكاديمية)	AHMAD OMAR AHMAD ALMEER	دعم خدمات عمادة خدمة المجتمع 2022	27/02/2022	31/12/2022	1	220.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	فتح السنه المالية 2022	02/01/2022	02/01/2022	1	1.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	MULHIM GHAZI SALEH ALSAEDI	تصاريح العمل وكالة الجامعة للمشاريع	29/03/2020	02/12/2021	1	440.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	الاتفاقيات الدولية	27/06/2021	03/07/2022	1	266.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	تطويرات أنجز	02/02/2020	03/07/2022	1	631.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	السكن الجامعي	17/10/2021	08/03/2022	1	102.13
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	حاضر	29/03/2020	08/12/2021	1	444.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ayman jamal alkawli	لجان التمويل الذاتي	12/04/2022	12/04/2022	1	1.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	SAMIA MOHAMMOAD HASSAN AL-TURKSTANY	مشروع مراقباتي	07/11/2021	17/01/2022	1	52.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	ROAA TALAT ABDULLAH ALSULIMANI	مشاريع الصيانة 2022	02/01/2022	21/04/2022	1	80.00
المشاريع الداخلية(إدارة التطبيقات المالية والإدارية)	MULHIM GHAZI SALEH ALSAEDI	مراسلات	02/02/2020	31/12/2021	1	500.00
Total					**20**	**4,606.16**

معلومات عن برنامج Power BI

ما هو خادم Power BI Report Server



خادم تقارير محلي (ليس سحابية)، مزود بواجهة ويب، خلف جدار الحماية الخاص بالمنظمة، يقوم بإدارتها وعرض التقارير ومؤشرات الأداء الرئيسية.

يُمكن المستخدمين من الوصول إلى التقارير بعرضها في المتصفح أو الأجهزة المحمولة، أو إرسالها الى البريد إلكتروني.

Power BI reports

يتم إنشاء تقارير Power BI (.pbix) باستخدام إصدار Power BI Desktop. ثم يتم نشرها وعرضها في بوابة الويب في بيئة المنظمة الخاصة بك.

الرخص المطلوبة لتشغيل Power BI Report Server

يجب توفر ترخيصين

١. Power BI Premium
٢. Power BI Pro
٣. SQL Server Enterprise Edition

في حالة نشر تقارير Power BI في الخادم المحلي Power BI Report Server، فسنحتاج إلى ترخيص Power BI Pro.

متطلبات برنامج Microsoft Power BI Report Server

1. Windows Server 2016 or Windows 10 or Windows Server 2019
2. .NET Framework 4.8 or later
3. SQL Server Database Engine (2012 or later), to store the report server database
4. SQL Server Analysis Services (2012 SP1 CU4 or later), for your Live Analysis Services data sources

المعوقات

١. عدم توفير معلومات حول استبانات رضا العملاء الخاصة بموقع الجامعة والخدمات المقدمة فيه، لعدم تعاون مدير إدارة الموقع، وذلك بالنسبة لِ:

أ) استطلاعات الآراء والانطباعات.

ب) معدل رضى العملاء عن الخدمات وتقييم البرامج المقدمة لهم.

ج) معدل رضى العملاء عن البنية التحتية.

٢. تحتاج بعض المقاييس الى بيانات السنة السابقة للمقارنة وهي غير موجودة.

٣. صعوبة الحصول على البيانات بشكل سريع، حيث تم انتظار بعض البيانات ٢ أشهر.

٤. عدم وجود صلاحيات للبدء والانتهاء من جمع البيانات بشكل سريع.

٥. توجد أخطاء في قاعدة البيانات المرسلة (حيث يوجد عدد من البيانات المكرر والتي ليس لها تفسير)، مما سيؤدي الي ضعف صحة المؤشرات عند عمل برنامج للمؤشرات.

٦. لا توجد خطط استراتيجية للإدارات ولا حتى للوكالة.

٧. عدم ارتباط أو معرفة الموظفين بالخطة الاستراتيجية، ولا للإدارة التابعين لها، ولا للوكالة، ولا للعمادة.

التوصيات

١. ربط المؤشرات بالأهداف الاستراتيجية

٢. للاستفادة من مؤشرات الأداء يجب على المنظمة ألا تُهمل استخدام أدوات مؤشرات الأداء الرئيسية وتستمر في استخدامها من قبل العاملين والإدارة وتتم مراقبتها باستمرار وتحسينها.

٣. كخطوة مبدئية لا تضع أكثر من خمس مؤشرات رئيسية في الوقت الحالي حتى تدرس فعاليتها.

٤. اختر المؤشرات الهامة فقط على سبيل المثال المهام المرتبطة بالعملاء (خدمة العملاء) أو الموظفين (حل مشاكلهم) أو أي مهام تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتحقيق الأهداف الإستراتيجية.

٥. يجب الحرص على مراجعة مؤشرات الأداء الرئيسة مع الموظفين أسبوعيًا أو مرة في الشهر.

المراجع

Leapsome.com. 2024. "11 Best Employee Engagement Metrics & KPIs to Track". 2024. https://www.leapsome.com/blog/employee-engagement-metrics.

جامعة الباحة, 2021. *دليل قياس مؤشرات الأداء والمقارنة المرجعية بجامعة الباحة*. https://bu.edu.sa/documents/643304/0/دليل+مؤشرات+الأداء+الرئيسية+والمقارنة+المرجعية+لجامعة+الباحة+(إصدار+3%29+%283%29.pdf/9083243f-e67e-5ca3-5b23-1238ef0610b9?t=1611481382091.

عمادة تقنية المعلومات, 1438. "التقرير السنوي لعمادة تقنية المعلومات 1438". https://it.kau.edu.sa/Pages-Annual-reports.aspx.

سناء خريسات. 2022. "تأثير نظام تقييم الأداء على إنتاجية الموظف - المجلة العربية للنشر العلمي". 2022. https://www.ajsp.net/search.php?q=%D8%AA%D8%A3%D8%AB%D9%8A%D8%B1+%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85+%D8%AA%D9%82%D9%8A%D9%8A%D9%85+%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A1+%D8%B9%D9%84%D9%89+%D8%A5%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%8A%D8%A9+%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D8%B8%D9%81#.

معتز, سوبجاكي. 2022. "مؤشرات الأداء الرئيسية والإدارة الاستراتيجية kpis". IVORY Traning & Consulting.

عبودي, مبارک, مبروک عبد الباري, عاطف محمد سليمان أبوصالح, محمد سليمان محمد الجلي و. 2020. "تقويم الأداء الوظيفي في مؤسسات التعليم العالي في ضوء رؤية المملكة 2030م". *Journal of Environmental Studies and Researches* 10 (3): 415–45. https://doi.org/10.21608/JESR.2020.228057.

AJSRP. 2020. "معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlations". المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث. 2020. https://blog.ajsrp.com/ما_هو_معامل_ارتباط_بيرسون؟-pearson-correlations-بيرسون-ارتباط-معامل/#.

Alexis Savkín. 2019. "Full Guide to KPIs: Examples and Templates". 2019. https://bscdesigner.com/kpis-guide.htm.

Bill Kirwin. 2015. "TCO is so 1990s: Say hello to TCS (Total Cost of Services)". cio.com. 2015. https://www.cio.com/article/247149/tco-is-sooo-1990s-welcome-to-tcs-total-cost-of-services.html.

Cascade Strategy. 2022. "IT KPIs Cheat Sheet". cascade.app. 2022. https://www.cascade.app/it-kpis-cheat-sheet.

CaseInPoint. 2021. "لا تضيع وقتك على مؤشرات الأداء الرئيسة". caseinpointco.com. 2021. https://www.caseinpointco.com/ar/are-you-wasting-your-time-on-kpis/.

Datapine. 2022. "Top 15 IT KPIs - Explore The Best IT KPI Examples & IT Metrics". datapine.com. 2022. https://www.datapine.com/kpi-examples-and-templates/it.

HRGoals. 2016. "خمس خطوات لإعداد مؤشرات الأداء القياسية (KPI) لتنفيذ عملية الرقابة الإستراتيجية الفعالة". HR Goals. 2016. https://hrgoals.net/2016/07/21/القياس-الأداء-مؤشرات-لإعداد-خطوات-خمس/.

———. 2020. "دليلك لإعداد مؤشرات أداء رئيسية للوظائف الإدارية – HR Goals". hrgoals.net. 2020. https://hrgoals.net/2020/05/28/للوظا-رئيسية-أداء-مؤشرات-لإعداد-دليلك/.