

تقديم نموذج لقياس مستوى نضج ذكاء الاعمال في بيئة التحول الرقمي للأعمال لإلكترونية (دراسة حالة: شركة يمن موبايل)

الدكتور خالد احمد المسوري

استاذ مساعد نظم المعلومات

Khalidahmed2009@gmail.com

كلية الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، جامعة سبأ، صنعاء، الجمهورية اليمنية

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تقديم نموذج لقياس مستوى نضج ذكاء الأعمال في بيئة التحول الرقمي للأعمال الإلكترونية للشركات التي تقدم خدمات الإنترنت، والذي تم إجراؤه باستخدام المنهج النوعي المبني على المنهج الظاهري. بلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة 100 من المتخصصين والخبراء ومديري الأعمال الإلكترونية الذين عملوا في مجال تقديم خدمات الإنترنت في شركة يمن موبايل، والذين تم اختيارهم باستخدام أسلوب التمييز الأقصى. تم جمع البيانات من خلال مقابلات معمقة وشبه منظمة وتم تحليلها باستخدام طريقة كلايز. تم تصنيف النتائج إلى خمسة مستويات لنضج ذكاء الأعمال باستخدام أسلوب دلفي (المستوى 1 : النضج الأساسي، المستوى 2 : النضج المتكرر، المستوى 3 : النضج المحدد، المستوى 4 : النضج المُدار، المستوى 5 : النضج المُحسن). بعد ذلك، تم تصميم نموذج يتضمن 33 بُعدًا و 232 مؤشرًا مؤكدًا في أدبيات البحث، حيث تم اختيار الأبعاد والمؤشرات وفقًا لرأي الباحث وموافقة الخبراء. تم توزيع المستويات الخمسة لنضج ذكاء الأعمال وتحليلها أخيرًا باستخدام تحليل العوامل التأكيدية في برنامج SmartPLS، تمت عملية تأييد النموذج.

الكلمات المفتاحية: النضج، مزودي خدمات الإنترنت، الأعمال الإلكترونية، ذكاء الأعمال

Provide a model for measuring the level of business intelligence ripening in the digital transformation environment for electronic business (case study: Yemen Mobile Company)

Abstract:

This research aims to provide a model to measure the level of business intelligence ripening in the environment of the digital transformation of the electronic business of companies that provide Internet services, which was conducted using the qualitative curriculum based on the apparent approach. The number of participants in this study reached 100 specialists, experts and electronic business managers who worked in the field of providing Internet services in Yemen Mobile, who were chosen using the maximum discrimination method. The data was collected through in - depth and semi -organized interviews and is analyzed using the Clayees method. The results are classified into five levels of business intelligence using the Delphi style (level 1: basic maturity, level 2: frequent maturity, level 3: specified maturity, level 4: orbiting, level 5: improved maturity). After that, a model that includes 33 dimensions and 232 indicators are designed in research literature, where the dimensions and indicators were chosen according to the researcher's opinion and the approval of experts. The five levels of business intelligence are finally distributed and analyzed using the analysis of the confirmation factors in the Smartpls program, the form of support for the model.

Keywords: maturity, Internet service providers, electronic business, business intelligence

1. المقدمة

في العصر الحالي، تغيرت بيئة الأعمال بشكل كبير في العديد من الجوانب (Palmié et al., 2022). وكان أحد أهم هذه التغيرات هو النمو السريع لتكنولوجيا المعلومات بشكل عام والإنترنت والتقنيات ذات الصلة بشكل خاص، والذي اقترن بالطبيعة المتغيرة للاقتصاد وأدى إلى تشكيل نوع جديد من الأعمال يسمى الأعمال الإلكترونية (Soluk et al., 2021; Broekhuizen et al., 2021). لا تسمح التجارة الإلكترونية للشركات باستخدام تقنيات المعلومات القائمة على استخدام الإنترنت لإجراء التجارة المحلية والخارجية (Oghazi et al., 2021)، ولكن جميع الأمور والعمليات في هذا النوع من الأعمال، بما في ذلك إرسال المستندات وتبادل البيانات بين المصنّع والموزع وشركاء العمل والعملاء والسوق، تعتمد على الإنترنت (Brzozowska & Bubel, 2022). في هذا النوع من الأعمال، لا تُستخدم الإنترنت والتقنيات المرتبطة بالويب فقط لتطوير الأعمال (Omotosho, 2020)، ولكن أيضًا لتقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية وتحسين الاستجابة السريعة لتلبية احتياجات العملاء، والتواصل مع الشركات الأخرى وبناء العلاقات مع الموردين أيضًا (Tsai, 2022).

ومع مواجهة الشركات لتحديات متعددة، بما في ذلك الضغوط لتحقيق قدر أكبر من الشفافية والاستجابة للعملاء، وزيادة المهام والأنشطة التنظيمية، والتغيرات التكنولوجية السريعة، فإنها تحتاج إلى آليات لتحليل البيانات ودمجها في الوقت الفعلي. يُعدّ ذكاء الأعمال إحدى هذه الآليات. فهو إطار معرفي هادف وفريد من نوعه، يُساعد صانعي السياسات التجارية على استخدام البيانات المتاحة لاتخاذ القرارات (Basile et al., 2022) وزيادة الكفاءة والإنتاجية (Lederer & Schmid, 2021)، واكتساب القدرة والمعرفة اللازمين للتكيف مع مختلف مواقف الأعمال (Patil, 2022).

يوفر ذكاء الأعمال للإدارة إمكانية الوصول بسهولة إلى الأساليب والأدوات. يوفر معلومات هامة عن الأعمال (Brichni et al., 2017) ويسمح للمديرين باتخاذ قرارات أعمال دقيقة وذكية في أقصر وقت ممكن للأنشطة التجارية المبتكرة (Moscoso-Zea et al., 2019). وبشكل عام، تستخدم الشركات معلومات ذكاء الأعمال لإنشاء وتحديد الاستراتيجية وجمع وتحليل معلومات السوق الخارجية والتنبؤ بجاذبية السوق المستقبلية والأسواق الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، لتنفيذ ذكاء الأعمال بشكل فعال، تحتاج الشركات إلى مراجعة وتقييم أدائها الحالي ومقارنة العمليات والأدوات والأساليب الحالية بأفضل الممارسات والعمليات وقياس مؤشرات القدرة على التنبؤ والتحكم والفعالية، لذلك فهي بحاجة إلى نموذج لقياس نضج ذكاء الأعمال الخاص بها (Trakadas et al., 2020). ولهذا الغرض، يمكن النظر في نماذج مختلفة، بما في ذلك: نموذج نضج (Gartner, 2008)، ونموذج نضج (Garcia, 2011)، ونموذج نضج العملية (Curtis & Alden, 2022)، ونموذج نضج القدرة (CMM (Harmon, 2024)، ونموذج نضج معلومات الأعمال (Rajteric, 2020)، ونموذج ترائيتا (Lahrmann et al., 2020)، ونموذج تطور المعلومات (SAS, 2021)، ونموذج نضج ذكاء الأعمال (Tan et al., 2021)، ونموذج نضج ذكاء الأعمال الموجه نحو الخدمة (Shaaban et al., 2021).

على أساس البحوث السابقة وعند مراجعة نماذج تقييم مستوى النضج لذكاء الأعمال وقد وجدنا أن كل من النماذج المذكورة حدد خطوات مميزة على طول نمو ذكاء الأعمال للشركة واستخدم مؤشرات مختلفة لتقييم النضج، وركز كل منها على جوانب محددة، على سبيل المثال: نموذج نضج جارتر قام بدراسة الجوانب الفنية لذكاء الأعمال ونموذج النضج لجارسيا قام بدراسة وتحديد استراتيجية وبنية ذكاء التجارية وبعض النماذج الأخرى وركزت على أداء الإدارة، وأجريت القليل من الدراسات التي ركزت على تحديد نموذج النضج الذي يتناول بشكل شامل جميع مجالات وأبعاد الموضوع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن أبرز الأساليب في هذه النماذج هي، أنها تشمل ثلاثة مجالات رئيسية للإدارة التنظيمية والبشرية والاجتماعية والتقنية؛ ولكن بالنظر إلى أهمية نمو الأعمال الإلكترونية ودور الذي تلعبه هذه الشركات في نمو اقتصادي بلدان لا يوجد نموذج يقيس حصريًا مستوى نضج ذكاء الأعمال في مثل هذا المجال، وخاصة في شركات مزودي خدمات الإنترنت. علاوة على ذلك، لم يتناول أي من النماذج الحالية في وقت واحد المناهج الثلاثة الرئيسية لذكاء الأعمال وأبعادها المحددة.

لذلك تسعى الدراسة الحالية إلى تقديم نموذج لقياس مستوى نضج ذكاء الأعمال في مجال الأعمال الإلكترونية للشركات التي تقدم خدمات الإنترنت والذي يتناول كافة الأبعاد الإدارية والتنظيمية والإنسانية والاجتماعية والتقنية من زوايا مختلفة. وبناء على ما تم طرحه فإن السؤال الرئيسي للدراسة الحالية هو: ما هي خصائص النموذج المستخدم لقياس مستوى نضج ذكاء الأعمال في الأعمال الإلكترونية؟ وفي استمرار هذه الدراسة، سيتم فحص الأسس النظرية للبحث في مجال ذكاء الأعمال، والأعمال الإلكترونية، ومفهوم النضج ونماذج نضج ذكاء الأعمال، وأخيراً، سيتم مناقشة الخلفية البحثية، ومنهجية البحث، والنتائج، والاستنتاجات، والاقتراحات المتعلقة بالموضوع قيد المناقشة.

2. الأسس النظرية والخلفية البحثية لذكاء الأعمال

2.1 ذكاء الأعمال

ذكاء الأعمال هو مزيج من التقنيات الحديثة مثل: أنظمة تخزين المعلومات، ومستودعات البيانات، وأدوات التحليل مثل: التقارير، وبطاقات الأداء المتوازن، والتحليلات عبر الإنترنت، واستخراج البيانات، والذي يستخدم هذه الأدوات لجمع وتحليل المعلومات التجارية ومساعدة مديري الأعمال على اتخاذ قرارات أفضل. ويُستخدم ذكاء الأعمال في إدارة وتحليل البيانات غير المنظمة والمنظمة والقائمة على المعاملات. بالإضافة إلى ذلك، فإنه يدير البيانات باستخدام الأدوات والتطبيقات ويمكن مديري الأعمال من اتخاذ قرارات منتجة وفعالة (Duque et al., 2022). يدير ذكاء الأعمال البيانات باستخدام الأدوات والتطبيقات وهو إطار عمل يتضمن عمليات وأدوات وتقنيات مختلفة تزيد بشكل كبير من قدرة الشركة على استخدام البيانات الموجودة. الهدف الرئيسي من ذكاء الأعمال هو أتمتة ودمج أكبر عدد ممكن من العمليات والوظائف التجارية ومن خلال توفير تقنيات وحلول لإعداد التقارير والتسويق والفهم الدقيق لظروف العمل المعقدة والبسيطة إن تحليل عمليات صنع القرار أثناء الأزمات المالية والاقتصادية يمكن أن يوفر تحليلات محدثة وتنبؤية للعمليات التجارية، وبالتالي تمهيد الطريق لتقديم خدمات جديدة بهدف جذب عملاء جدد، وزيادة ولاء العملاء الحاليين، وخلق فرص جديدة، وفي نهاية المطاف زيادة ربحية الشركات (Wirtz et al., 2021).

2.2 الأعمال الإلكترونية

تُطور الأعمال الإلكترونية أساليب عمل جديدة من خلال الاستفادة المبتكرة من القدرات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات بشكل عام والإنترنت بشكل خاص. تعتمد جميع الأنشطة في هذا النوع من الأعمال على الإنترنت مما يجعل تبادل البيانات بين الشركات المصنعة والموزعين وشركاء الأعمال والعملاء والسوق أسهل (Mkansi, 2022). بشكل عام، يشير مصطلح الأعمال الإلكترونية إلى استخدام الإنترنت والتقنيات ذات الصلة لدمج وإعادة تصميم الأنشطة الداخلية والعمليات والعلاقات الخارجية وإنشاء طرق جديدة لممارسة الأعمال. ويشير إلى طريقة جديدة لإنجاز الأمور تختلف اختلافاً كبيراً عن الماضي، وغالباً ما تكون أفضل بكثير. ولا تقتصر الأعمال الإلكترونية على شراء وبيع السلع والخدمات فحسب، بل تشمل أيضاً خدمة العملاء، والتعاون مع شركاء الأعمال، وإجراء المعاملات الإلكترونية داخل الشركة. لذلك، أبدت المجتمعات في عصرنا الحالي اهتماماً كبيراً بالأعمال الإلكترونية كضرورة حتمية (Al-Ayed, 2022).

2.3 مفهوم النضج

تم اقتراح النضج كوسيلة لتقييم حالة الاكتمال أو الكمال أو الاستعداد لإكمال النمو والتطور. تُستخدم نماذج قياس النضج بشكل أساسي لقياس الاكتمال والنضج. ولا تُعد هذه النماذج أداة لقياس حالة المنظمة فحسب، بل هي أيضاً أداة لتوجيه المنظمة ورسم الرؤية المرغوبة (Lasrado et al., 2022). وبشكل عام،

يتكون نموذج النضج من سلسلة من مستويات النضج المختلفة لمجموعة من الأهداف ويمثل المسار المقدر المتوقع أو حتى المسار النموذجي لتطور الكيان في مرحلة محددة وفي الوقت نفسه، يشير نضج الأعمال إلى النمو والتطور والتحسين المستمر من خلال القياس الكمي والتغذية الراجعة من عملية الأعمال ويُستخدم كأساس للتقييم والمقارنة من أجل التحسين (Becker et al., 2019).

2.4 نماذج نضج ذكاء الأعمال

منذ بداية تقديم نماذج نضج ذكاء الأعمال، تم تقديم نماذج مختلفة ذات أبعاد ومستويات مختلفة، وكان الكثير منها متشابهًا أو مختلفًا في بعض الميزات، ولكن فلسفة وطبيعة كل منها كانت متشابهة تقريبًا من حيث الوظيفة وترتيب مكانة المنظمة. ولذلك، سنقوم بوصف بعض النماذج الموجودة أدناه.

الف- نموذج نضج جارتنر: النموذج بلوغ ذكاء تجاري جارتنر 5 مستوى من بلوغ بما في ذلك اللاواعي، والتكتيكي، والمركز، استراتيجية وشاملة مع في رأي 3 منطقة مفتاح الأشخاص والعمليات والمعايير الداخلية وتكنولوجيا يحدد. يتم استخدام هذا النموذج غالبًا لفحص بيانات الإدخال ومعدل نمو ذكاء الأعمال. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدامه لتقييم النضج الشامل للمنظمة وكذلك التقييم الفريد للأقسام والوحدات المختلفة. وباستخدام هذا النموذج، يمكن القضاء على التناقضات بين الوحدات التنظيمية، مما يؤدي إلى زيادة النضج العام للمنظمة (Gartner, 2018).

ب- نموذج نضج جارسيا: وقد قدم جارسيا قائمة من المكونات للتسجيل لقياس النضج، والتي تحدد مستوى النضج من خلال قياس حالة أدوات ذكاء الأعمال في المنظمة وتسجيلها. يتم تحديد مرحلة أو مرحلة النضج على أساس النتيجة التي يعطيها الفرد لكل مكون. وتشمل هذه المكونات إدارة البيانات، وجمع البيانات، وجودة البيانات، وبرامج الحوسبة المحوسبة، وإعداد التقارير والتحليل، وبطاقات الأداء ولوحات المعلومات، وذكاء الأعمال المتقدم، وإدارة الأداء. ويرى جارسيا أن نضج ذكاء الأعمال لا يمكن قياسه على أساس مكون واحد ويجب النظر في مجموعة من المؤشرات، وبالتالي في نهاية العمل يتم تحديد مستوى النضج من خلال مجموع هذه الدرجات (Garcia, 2021).

ج- نموذج نضج مستودع البيانات: يتكون نموذج نضج مستودع البيانات من 3 مستويات أساسية، النمو والنضج، و 3 أبعاد محددة لمستودع البيانات. يعتمد هذا النموذج على مفهوم النمو ويدرس مستوى النضج بناءً على التغييرات التي لوحظت بمرور الوقت (Watson et al., 2021).

د- سلم ذكاء الأعمال (LOBI): يعمل نموذج النضج هذا كإطار سلم ذكاء الأعمال لتسهيل تصميم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والهندسة المعمارية.

بالإضافة إلى نموذج نضج ذكاء الأعمال، يتضمن هذا الإطار أيضًا مفاهيم الأدوار التجارية، وبطاقة الأداء المتوازن، وعمليات الأعمال والتكنولوجيا، ودورة حياة ذكاء الأعمال، وتحليل الأدوار التجارية. يتضمن نموذج النضج هذا 6 مستويات (حقائق البيانات، المعلومات، المعرفة، الفهم، الحدس) و 3 أبعاد (التكنولوجيا، العملية، الأشخاص) ويستخدم مفهوم النضج الموجه نحو الأشياء، حيث تكون المعلومات التي يتم الحصول عليها من الملاحظة هي أساس العمل، وفي مستويات أعلى من النضج، يتغير معنى ومفهوم النضج إلى كونه متمركزًا حول الإنسان (Cates et al., 2022).

هـ- نموذج نضج حزمة الأعمال الذكية: هذا نموذج بلوغ يشمل 3 التالي القدرة على الأعمال التجارية، وتكنولوجيا المعلومات، الاستراتيجية وإدارة برنامج إنفا. التالي قدرة الأعمال التجارية من جميع الأنواع الاحتياجات ومشاكل عمل جسيم للكائن المباشر الذي - التي مع الحلول ذكاء عمل تم الحل يوضح. حلول تكنولوجيا المعلومات المعلومات الأولى شركة ل المساواة إلى الاحتياجات مختلف عمل جسيم للكائن المباشر يصف. بينما في وقت لاحق الاستراتيجية وإدارة برنامج

مهارات الإدارة جسيم للكائن المباشر ك عامل مفتاح قوي و محفز لنجاح ذكاء الأعمال يصف. هذا نموذج المستويات بلوغ من الجوانب الفنية للأعمال لإنها مصورة. بشكل عام، نموذج نضج حزمة ذكاء الأعمال نموذج جديد يكون و يحتاج لتحسين من طريقة إضافية أن تفعل وجوه إنها تحتوي على جوانب تقنية، مثل مستودعات البيانات والجوانب التحليلية (Hewlett, 2017).

و- **نموذج تطور المعلومات:** يدرس نموذج تطور المعلومات تطور أنظمة المعلومات ويؤكد على أن المنظمة يجب أن تدير المعلومات وتستخدمها مثل الأصول التنظيمية الأخرى. يحتوي هذا النموذج على 5 مستويات (الفعل، التعزيز، التكامل، التحسين، الابتكار) و 4 أبعاد (العملية، الأشخاص، الثقافة، البنية التحتية) حيث كلما ارتفع المستوى كلما اقتربنا من النضج (SAS, 2021).

ز- **نموذج نضج معلومات الأعمال:** يركز هذا النموذج على تعزيز أهمية ذكاء الأعمال، ويحدد ثلاثة عوامل نجاح لها: التوافق والحوكمة، والتأثير، والتنفيذ. ويغطي سبعة مجالات رئيسية: التوضع الاستراتيجي لذكاء الأعمال، والتعاون بين وحدات الأعمال وتكنولوجيا المعلومات، وإدارة أنشطة ذكاء الأعمال، واستخدام المعلومات والتحليل، وعملية تحسين ثقافة الأعمال، وعملية بناء ثقافة اتخاذ القرار، والجاهزية الفنية لذكاء الأعمال ومستودع البيانات. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن النموذج 3 مستويات. يركز المستوى الأول على المستخدمين الذين يريدون الوصول إلى المعلومات. يركز المستوى الثاني على من، ومتى، وأين يريدون الوصول إليها، ويركز المستوى الثالث على كيفية تحسين المعلومات (Rajteric, 2020).

ح- **نموذج نضج الذكاء التجاري:** يتم تقديم نموذج نضج ذكاء الأعمال لتنفيذ ذكاء الأعمال في منظمة حيث يشارك العديد من أصحاب المصلحة والجهات الفاعلة. يتكون النموذج أعلاه من 5 مستويات: أساسي، قابل للتكرار، محدد، مُدار، ومُحسن، و 4 أبعاد: جودة المعلومات، وإدارة البيانات الضخمة، وهندسة مستودع البيانات، والتحليل (Tan et al., 2021).

ط- **نموذج نضج ذكاء الأعمال الموجهة نحو الخدمة:** يتضمن هذا النموذج 5 مستويات (أولية، غير ناضجة، خاضعة للرقابة، مُدارة، وناضجة) و 3 أبعاد (التكنولوجيا، والتنظيم، والخبرة التجارية) وقائمة التحقق هي دليل الخدمة. يتضمن بُعد التكنولوجيا (الجودة، والمرونة). ويتضمن بُعد التنظيم (الخدمات القائمة على النظام، والربحية، والتوحيد القياسي)، كما يتضمن بُعد الخبرة التجارية معايير (القيمة التنظيمية، وسمعة الأعمال، وعمليات الأعمال، واتجاهاتها). ولتكمال النموذج، استُخدمت قائمة مرجع الخدمة كأسئلة لتقييم الخدمات المقدمة. تُشير إجابات أسئلة القائمة المراجعة إلى ترتيب كل مستوى نضج. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن استخدام النموذج المقدم لحل مشكلات مثل التكامل النوعي والكمي، وتقييم وتحديد مستوى نضج أنظمة الأعمال (Shaban et al, 2021).

3. خلفية البحث التاريخية

صمم (Molina et al, 2022) نموذج نضج لمؤسسة رعاية صحية. يتكون النموذج أعلاه من 5 مستويات و 6 أبعاد (الحوكمة التحليلية وتكنولوجيا المعلومات والثقافة وتحليل البيانات وإدارة البيانات والاستراتيجية التحليلية). يمكن استخدام هذا النموذج لمؤسسات الرعاية الصحية التي تحتاج إلى تحسين أنشطة تحليل البيانات الخاصة بها من أجل تحقيق نجاح أكبر.

قدم (Fershadi et al, 2021) إطارًا لتصنيف عوامل نجاح ذكاء الأعمال الحاسمة بناءً على البنية التنظيمية ونموذج النضج. حددوا أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على مستوى نضج ذكاء الأعمال على أنها (دعم الإدارة العليا وتحديد العمليات وجودة البيانات وجودة التحليل وجودة الأجهزة ومعايير الأمان وإدارة النطاق والتوثيق ومهارات الفريق).

قدم (Cardoso & Suo, 2022) نموذجًا لتقييم وتحليل مستوى نضج ذكاء الأعمال في التعليم العالي. يتكون النموذج من 5 مستويات (ما قبل التنبؤ، الأولي، المُدار، المنهجي، المُحسن) و 7 مجموعات (القيمة، تخطيط وإدارة المشروع، تطوير العمليات التجارية، الأشخاص، البنية التحتية التقنية، المنتج، البيانات كأصول رئيسية)؛ تضمنت هذه المجموعات السبع أيضًا 10 معايير فرعية، وهي: القيمة (استراتيجية نضج ذكاء الأعمال، دعم التحليل الأكاديمي)، تخطيط وإدارة المشروع (سيادة البيانات، إدارة التغيير، الدعم التنظيمي)، تطوير العمليات التجارية (تغطية العملية)، الأشخاص (استخدام النظام، قدرات المستخدم، مجموعات المستخدمين، ثقافة التحليل واتخاذ القرار، التدريب)، البنية التحتية التقنية (التكامل، البنية التحتية، الهندسة المعمارية)، المنتج (التحليلات والتحليلات المتقدمة، منتجات البيانات التقليدية)، البيانات كأصول رئيسية (سرعة البيانات، تنوع البيانات).

قدم (Fedouaki et al, 2023) نموذجًا لنضج ذكاء الأعمال بهدفين هما توفير إطار عمل لتقييم مستوى نضج ذكاء الأعمال وتطوير وتحسين خارطة طريق أنظمة الأعمال. تم النظر في مستويات النضج في هذا النموذج بالترتيب التالي: (الأولي، المحدد، المُدار). كما تضمنت مراحل ودورة حياة تنفيذ مشروع ذكاء الأعمال أيضًا (المراجعة والتخطيط، وتحليل الأعمال والتصميم، والبناء والنشر).

طور (Ahmed and Capretz, 2021) نموذجًا لنضج الأعمال في هندسة خطوط منتجات البرمجيات. تتضمن مستويات النضج في هذا النموذج (الاستجابة، والوعي، والقدرة على التنبؤ، والديناميكيات، والاستراتيجية) وتتضمن أبعاد النموذج (استراتيجية التسويق، وحالة الإدارة، وتخطيط الأعمال). يتضمن بُعد استراتيجية التسويق (ممارسات التوجه نحو السوق، وإدارة علاقات السوق والأوامر)، ويتضمن بُعد حالة الإدارة المعاملات مع الممارسات (الإدارة المالية، وإدارة الأصول) ويتضمن بُعد تخطيط الأعمال (رؤية الأعمال والابتكار).

اعتبر (Sacu & Spruit, 2020) إطارًا عامًا لذكاء الأعمال، وفي هذا النموذج تتضمن مراحل النضج: (التقارير المحددة مسبقًا، ومستودعات البيانات، ومستودع بيانات المؤسسة، والتحليلات التنبؤية، وعمليات ذكاء الأعمال، وإدارة أداء ذكاء الأعمال) وتتضمن خصائص نموذج نضج ذكاء الأعمال: 6 خصائص رئيسية (الوقت، والبيانات، ورؤية القرار، ورؤية المخرجات، ونهج عملية ذكاء الأعمال وخصائص أخرى). يركز النموذج على 3 جهات نظر: الأشخاص، والعملية، والتكنولوجيا. يمكن للإطار المقدم في هذا النموذج عرض الخصائص الرئيسية لذكاء الأعمال. يساعد هذا النموذج أيضًا المؤسسات على تحديد المرحلة الحالية من نضج ذكاء الأعمال لديها. بالإضافة إلى ذلك، يمكنه تحديد الخصائص اللازمة للوصول إلى مرحلة النضج المطلوبة.

وتشير نتائج الدراسات المذكورة أعلاه إلى أن الباحثين ركزوا بشكل أكبر على نضج ذكاء الأعمال من منظور تنظيمي إداري وفني تقني. وذلك مع إضافة نهج إنساني اجتماعي إليه وتحسين مساحة تقييم نضج ذكاء الأعمال في الأعمال الإلكترونية من خلال معالجة جميع المجالات والأبعاد التي تم إهمالها في النماذج السابقة. لذلك، وبالنظر إلى أن الدراسات السابقة، يمكن القول أن هذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة في هذا الصدد ويمكنها بدورها أن تغطي الفجوة في الدراسات السابقة في هذا المجال وتكون محاولة لتقديم نموذج مرن قابل للتغيير.

4. طريقة البحث

بما أن الباحث في الدراسة الحالية يسعى إلى استخراج مكونات نضج ذكاء الأعمال استناداً إلى عقليات الأفراد وتجاربهم، وذلك لفهم جوهر البحث وهو تصميم نموذج لقياس مستوى نضج ذكاء الأعمال، واستخراج مكونات هذا البناء في إطار الأعمال الإلكترونية استناداً إلى مجال نشاط مزودي خدمات الإنترنت، فقد تم استخدام المنهج الظاهري المبني على نموذج كلايز وكانت معايير اختيار المشاركين في البحث هي وجود الخبرة العميقة والمعرفة اللازمة فيما يتعلق بمكونات

ومؤشرات ذكاء الاعمال المؤثرة في الأعمال الإلكترونية، وخاصة في مجال نشاط مزودي خدمات الإنترنت. ومن ناحية أخرى حاول الباحث اختيار أشخاص ذوي خبرات مختلفة للتوصل إلى أوصاف غنية وفريدة للموضوع قيد الدراسة. ولهذا السبب، كان المشاركون في الدراسة من المديرين والخبراء الكبار من مقدمي خدمات الإنترنت الذين لديهم خبرة عمل لا تقل عن 10 سنوات وحاصلين على درجة البكالوريوس والماجستير والدكتوراه. بما أن هدف البحث هو تحديد عناصر نضج ذكاء الأعمال، فقد كان من الضروري دراسة هذه العناصر ودراساتها من وجهات نظر مختلفة للمديرين والخبراء والمتخصصين. ولذلك، استخدم أسلوب العينة ذات التمييز الأقصى لاختيار المشاركين. بدأت عملية أخذ العينات مع المشارك الأول واستمرت حتى الوصول إلى تشعب المعلومات، أي 10 مشاركين. ومن أجل التأكد من حدوث التشعب أم لا، استخدم الباحث أسلوب العينة الطبقية. أي أنه بعد أن وصلت المقابلات إلى حد التشعب قام الباحث بإجراء مقابلات مرة أخرى كتأكيد على التشعب، وتبين أن جميع النقاط التي أثارها المشاركون الجديد لم تختلف عن آراء المشاركين السابقين، ومن هنا تم تحديد كفاية المقابلات مع 10 مشاركين.

ولتحليل البيانات تم استخدام المنهج الظاهري المبني على نموذج كلايز وتقنية دلفي. وكانت خطوات المنهج الظاهري على النحو التالي: استمع الباحث أولاً إلى أقوال المشاركين المسجلة وقام بتدوين أقوالهم كلمة بكلمة وكتابة نص المقابلة. ومن ثم، من خلال دراسة جميع أوصاف المشاركين في المقابلة، تم إنشاء قائمة من الجمل والعبارات ذات المعنى وإدراجها. وعند إعداد هذه القائمة، تم بذل جهد لضمان عدم تكرار المصطلحات وعدم تداخلها. وفي الخطوة التالية، تم استخراج من الجمل والعبارات ذات المعنى المدرجة شفرة تعبر عن المعنى والجزء الأساسي عن تفكير الأشخاص المشاركين في البحث من قبل الباحث. بعد استخراج الرموز كما في الخطوة السابقة قام الباحث بدراسة المفاهيم المطورة بعناية وتصنيفها بناء على تشابه المفاهيم. وبهذه الطريقة يتم تشكيل الفئات الموضوعية من المفاهيم التي تم تطويرها. ويتم بعد ذلك دمج النتائج لتوفير وصف شامل للظاهرة قيد الدراسة، ويتم إنشاء فئات أكثر عمومية. وفي المرحلة التالية قدم الباحث وصفاً شاملاً للظاهرة محل الدراسة بشكل واضح لا لبس فيه، وفي المرحلة النهائية قام الباحث بالرجوع مرة أخرى إلى المشاركين في البحث لتوضيح آرائهم حول نتائج البحث والتحقق من صحة النتائج.

من تحليل المقابلات التي أجريت (بناءً على طريقة كلايز) مع 10 مشاركين ذو خبرة كبيرة في مجال خدمة الإنترنت، تم استخراج 277 رمزاً ذا معنى. ونظراً لأن التركيز في هذه الدراسة هو قياس مستوى نضج ذكاء الأعمال، فقد استخدم الباحث أسلوب دلفي وطريقة أخذ العينات الهادفة لاختيار 40 موظف من موظفي شركة يمن موبايل وطلب منهم تصنيف المفاهيم التي تم الحصول عليها وفقاً للتعريفات المقدمة (وفقاً للجدول 1) إلى 5 مستويات من نضج ذكاء الأعمال (المستوى 1 : النضج الأساسي، المستوى 2 : النضج القابل للتكرار، المستوى 3 : النضج المحدد، المستوى 4 : النضج المُدار، المستوى 5 : النضج المُحسن). وأخيراً، بعد 3 جولات دلفي، من إجمالي (277) رمزاً أولياً، بقي 232 رمزاً. ومن أجل تحديد مستوى الإجماع بين أعضاء تم استخدام معامل (Kendall's Coefficient of Concordance)، وقُدِّرَت قيمته بـ (0.91) ، مما يدل على وجود اتفاق مناسب بين المستجيبين. تم فحص الصدق الظاهري للعوامل المحددة والتأكد منها من قبل الخبراء. ولفحص صدق المحتوى، تم استخدام صدق محتوى (Lavshh) وكانت قيمته (0.88).

الجدول 1 . تعريفات مستويات نضج ذكاء الأعمال (إعداد الباحث)

المستوى المُعرف	الوصف
المستوى 1 البلوغ المبكر	في هذه المرحلة من النضج، لا يتم توثيق العمليات أو توحيد معاييرها، ولا يوجد وعي بجودة المعلومات. ونتيجة لذلك، لا يتم بذل أي جهد لتقييم العمليات وتحسينها. لا تتفاعل المنظمة إلا عندما تكون هناك مشكلة في جودة المعلومات. في هذه المرحلة، تكون استجابة المنظمة سلبية تمامًا وتصبح الأنشطة الوقائية بلا معنى. يتم إدارة التعارضات والتناقضات بين البيانات يدويًا، وهناك العديد من جلسات المناقشة لاتخاذ القرار بشأن تغييرات البيانات وغيرها من القضايا، لأن النظام لا يقوم تلقائيًا بتوحيد إدارة البيانات. تتم طباعة بعض التقارير في شكل تقارير إدارية، ويتم استخدام جداول البيانات لإعداد التقارير والتحليل.
المستوى 2 النضج المتكرر	يتم التخطيط للعمليات على هذا المستوى وتوثيقها والتحكم فيها ومراقبتها؛ لكنها لا تزال تتم بشكل تفاعلي وسلب. في هذه المرحلة، أصبحت المنظمة منظمة إلى حد ما، ونظرًا للتوثيق الذي تم إنجازه، فهي قادرة على تكرار نجاحاتها السابقة في ظروف مماثلة.
المستوى 3 النضج المحدد	يتعامل هذا المستوى مع العمليات المحددة والمحددة. في هذا المستوى، يتم تحديد العمليات والعمليات الفرعية والأنشطة والمعايير والأدوات وما إلى ذلك على المستوى التنظيمي. العملية المحددة هي العملية التي تم تعريفها جيدًا على جميع مستويات المنظمة والتي يكون جميع أعضاء المنظمة على دراية بها وينفذونها.
مستوى النضج 4 النضج المُدار	في هذا المستوى يتم تقييم العمليات وتحليلها وفقًا لمعايير محددة، ويتم تحديدها مرضيًا، ويتم تحديد الانحرافات. وبعبارة أخرى، في هذه المرحلة، تكون المنظمة في وضع يسمح لها بالتحكم في عملياتها من خلال جمع البيانات وتحليلها.
المستوى 5 النضج الأمثل	في هذا المستوى، يُراقب أداء العمليات ويُقيّم باستمرار لتحديد العيوب ومعالجتها. وفي إطار مراجعة الملاحظات، تُستبدل العمليات المُبتكرة والمُحسنة بعمليات حالية لتلبية احتياجات المؤسسة بشكل أفضل.

وبعد تصنيف (232) مؤشراً إلى 5 مستويات من النضج، قام الباحث في الخطوة التالية بتصنيف المؤشرات إلى 33 بعداً وفقاً للجدول (2) ، وذلك وفقاً لتعريفات ووظائف ذكاء الأعمال والمفاهيم المدركة من كل مؤشر، وأخيراً تم تطوير نموذج لقياس مستوى نضج ذكاء الأعمال في الأعمال الإلكترونية لمزودي خدمات الإنترنت. ومن أجل التحقق من صحة النموذج قام الباحث باختيار جميع العاملين في الشركة الواحدة المختارة في المرحلة السابقة باستخدام أسلوب العينة الإحصائية وأرسل لهم استبيان لتقييم النموذج المصمم. تجدر الإشارة إلى أنه في هذه المرحلة، تم استخدام 11 استبياناً كأساس للتحليل. وقد تم توضيح النتائج التي تم الحصول عليها في الجداول (4) و (5) و (6).

الجدول 2 . الأبعاد المؤثرة في قياس نضج ذكاء الأعمال لدى مزودي خدمات الإنترنت

المستوى	الأبعاد
المستوى 1 (البلوغ المبكر)	التقارير.
المستوى 2 (نضج قابل للتكرار)	الإعلان وإدارة الأداء والتقييم والرقابة والتوثيق والأتمتة.
المستوى 3 (النضج المحدد)	إمكانية الوصول، وتوجيه العملاء، وإدارة العمليات، وتوحيد العمليات، وتحسين جودة المعلومات، وتحسين مستويات الخدمة.

المستوى 4 (النضج المُدار)	مهارات التقييم والتحليل، تطوير الأعمال والعمليات التنظيمية، الإدارة التنظيمية، التدريب التنظيمي، إدارة الموارد البشرية، القيمة التنظيمية، الأمن، الدعم، استراتيجيات الأعمال، إدارة المتطلبات والتطوير، إدارة أداء الأعمال، صنع السياسات، التكلفة والفائدة.
المستوى 5 (النضج الأمثل)	التحليلات التنبؤية، لوحات المعلومات، إدارة المعرفة، الابتكار، الميزة التنافسية، تطوير التكنولوجيا، توسيع الاستثمار، استخراج البيانات.

5. النتائج

نتيجة الإجابة على سؤال البحث: ما هي خصائص نموذج قياس مستوى نضج ذكاء الأعمال في الأعمال الإلكترونية؟ وقد ورد ذكره في الجدول (3).

الجدول 3 . نموذج نضج ذكاء الأعمال، لمزود خدمات الإنترنت

المؤشرات المحددة	أبعاد	مستوى		
الإبلاغ عن طريق البوابة.	التقارير	المستوى 1 البلوغ المبكر	1	
استخدام نظام EPM.			2	
استخدم جدول بيانات.			3	
مشاركة كافة الموظفين في إعداد التقارير.			4	
الاهتمام بعناصر المبيعات في التقارير.			5	
استخدام وسائل الإعلام لإعلام العملاء بالتصاميم الجديدة.	الإعلان	المستوى 2 النضج المتكرر	6	
جذب العملاء من خلال الإعلان.			7	
استخدم الإعلان الشفهي.			8	
الاحتفاظ بالعملاء باستخدام الأساليب الترويجية (إقامة المهرجانات، والسحوبات، والمسابقات).			9	
مراقبة الإعلانات من خلال فحص مدى معرفة العملاء بالشركة.			10	
تعريف العملاء وتشجيعهم على استخدام راديو الإنترنت بمساعدة الإعلانات.			11	
استبدال الإعلانات التقليدية بالإعلانات الرقمية.			12	
احصل على ردود فعل حقيقية من الإعلانات الرقمية.			13	
تقييم الأداء على أساس أسبوعي وشهري وسنوي.			إدارة الأداء والتقييم	14
توفير ردود الفعل على تقييم الأداء للموظفين.				15
تقييم أداء الموظفين باستخدام التقارير.				16
تقييم أداء الموظفين على المستوى الإقليمي بما يتوافق مع خطة تطوير المنظمة.				17

تقييم الأداء باستخدام قياسات 361 و 31 درجة.		18
تقييم أداء الموظفين من قبل الزملاء.		19
حق الموظف في الاعتراض على نتائج تقييم الأداء.		20
استخدم أدوات المراقبة لتحديد أنشطة المشتركين.	التحكم	21
الإشراف على وحدة المراقبة على أنشطة الفروع في كافة أنحاء الدولة.		22
استخدام أداة SNR للتحقق من وجود ضوضاء محتملة على الخط.		23
تخزين بيانات البوابة الإلكترونية.	التوثيق	24
استخدام مركز البيانات لأرشفة المعلومات.		25

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
تخزين محادثات المشتركين في قاعدة البيانات.			26
الحفاظ على توثيق مفصل للعمليات القائمة على المشروع.			27
أرشيف برنامج VOIP .			21
استخدام أنظمة الأتمتة والحضور والمراسلات وإدارة علاقات العملاء والتذاكر.	الأتمتة		23
تحويل نظام تسجيل العملاء من يدوي إلى آلي وميكانيكي.			31
تحديد مستويات الوصول في التقارير.	مستوى الوصول		30
الوصول إلى معلومات مفصلة في التقارير.			32
الوصول إلى التقارير ضمن الإطار الزمني المطلوب.			33
زيادة الأمان ودقة مستويات الوصول.			34
التفاعل المستمر مع العملاء.	التوجه نحو العملاء	مستوى 3 النضج المحدد	35
خلق شعور الانتماء لدى العميل.			36
الاحتفاظ بالعملاء حتى مع الأساليب غير المربحة.			37
زيادة رضا العملاء باستخدام عمليات المتابعة بعد الشراء.			38
تشكيل نادي العملاء.			39
تقييم العملاء بناءً على تجربتهم.			30
توفير خدمة العملاء بناءً على احتياجات العملاء ورغباتهم.			41
تقديم المشورة والتوجيه للمستخدمين لاختيار الخدمة المناسبة.			42
الالتزام بمبدأ الصدق في تقديم الخدمات.			43

توفير خدمة أفضل من خلال إقامة علاقات ودية مع العملاء.		44
دراسة علم نفس الشخصية لتحسين إدارة علاقات العملاء بشكل أفضل.		45
استجابة أسرع للعملاء عند استخدام التسوق عبر الإنترنت.		46
التواصل مع العملاء عبر الفضاء الإلكتروني.		47
تشجيع العملاء من خلال تقديم عملاء جدد.		41
السعر متناسب مع حجم حركة المرور المنقولة.		43
التواصل مع العملاء ومعرفة آرائهم.		51
إرسال واستقبال البيانات باستخدام التذاكر.	إدارة العمليات	50
استخدام نظم المعلومات الإدارية لإجراء العمليات.		52

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
توفير الوقت من خلال العمليات.			53
تقسيم الأنشطة إلى فئتين: موجهة نحو الدورة وموجهة نحو المشروع.			54
تتبع الاتجاهات والأنشطة التنظيمية باستخدام العمليات.			55
المراجعة الدورية لعمليات نظام التذاكر.			56
تداخل نظام التذاكر مع طبيعة العمليات الموجهة لأنشطة الشركة.			57
جعل كافة الموظفين على دراية بأهمية العمليات.			51
تسجيل المعلومات في البوابة بناءً على معايير محددة مسبقاً.			53
وجود معايير لتجنب الأخطاء والحفاظ على جودة المعلومات.			61
الالتزام بقوانين وأنظمة هيئة تنظيم الاتصالات والراديو في الدولة.			60
استخدام القواعد واللوائح المحددة مسبقاً لمنع التصرف التعسفي.			62
الالتزام بالمعايير في المعاهدات والعقود.			63
تطبيق معايير الأيزو في الشركة.	توحيد العمليات		64
تعديل مؤشرات تقييم الأداء.			65
مؤشرات تقييم أداء وحدة الأعمال: العدد، النوع، الحجم، الأهمية، ومسئولية المهام الموكلة للفرد، عدد المكالمات الواردة والصادرة، مدة انتظار المشتركين خلف الخط، رضا العملاء عن سرعة الاستجابة والمعاملة، المبيعات الشهرية (العدد والمبلغ)، معدل			66

نمو الإيرادات والمبيعات، عدد العملاء الذين يتم جذبهم شهرياً، انضباط العمل، الجهد، الإبداع، المبادرة، رأي مدير الوحدة.			
مؤشرات تقييم أداء الوحدة الفنية والداعمة: نوع وحجم وأهمية ومسؤولية المهام الموكلة إلى الفرد، وعدد المكالمات الواردة والصادرة، وكمية وقت الانتظار خلف خط المشترك، ورضا العملاء عن الاستجابة وطريقة العلاج، وعدد العملاء المفقودين بسبب سوء جودة الخدمة، ورضا العملاء عن جودة الخدمة، وعدد العملاء الذين لم تكن لديهم القدرة الفنية على تلقي الخدمة، وعدد الأعطال والمشاكل وتحسينات جودة الخدمة، وعدد الأحداث المحتملة المتوقعة والممنوعة في الشبكة (مثل انقطاع التيار الكهربائي، وتلف المعدات)، متوسط الوقت المستغرق لإصلاح الفشل وحل مشاكل العملاء والجهود المبذولة لتقليل هذا الوقت، وتحسين الهيكل (الوظيفي والتكلفة)، وكمية التوقف شهرياً		67	

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
نسبة نمو البنية التحتية والشبكات، ومعدل اكتساب واستخدام المعرفة والتكنولوجيا الحالية، وعدد وطريقة التقنيش والصيانة للمعدات والشبكات، والمبادرة والإبداع والابتكار في العمل.			68
مؤشرات تقييم أداء الوحدة المالية: العدد، النوع، الحجم، الأهمية، والمسؤولية عن المهام الموكلة، ومقدار التحصيل وعدم التحصيل للمستحقات، وعدد المستندات المسجلة يومياً وشهرياً، وعدد الأخطاء في إصدار الفواتير والمستندات، ورضا العملاء عن طريقة التعامل مع الديون والمستحقات، ودفعها وتحصيلها في الوقت المحدد.			69
تحسين جودة البيانات المقدمة للعميل.			70
زيادة الجودة من خلال عدم الاعتماد على مورد واحد.	تحسين الجودة		71
استخدام برامج المراقبة الأصلية لتحسين جودة البيانات.			72
المراجعة المستمرة لجودة البيانات من قبل وحدة مراقبة الجودة.	معلومة		73
دفع رسوم الترخيص لاستخدام بعض البرامج.			74
توفير خدمات جديدة بناءً على استهلاك العملاء.			75

توفير خدمات أفضل من خلال أسعار خاصة وعروض وخدمات عالية الجودة.	تحسين مستويات الخدمة	76
إدارة النطاق الترددي وتخصيص نطاقات متعددة لاستخدامات مختلفة للمشاركين.		77
تحسين استهلاك المستخدم.		78
تنسيق الأجهزة والبرامج من أجل تحقيق أداء أفضل في تقديم الخدمات.		79
استخدام أنظمة التحكم عن بعد.		80
تحسين خدمة الشبكة.		81
توفير الخدمة مع أقل زمن وصول وفقدان للحزم.		82
مصادقة المستخدم السريعة.		83
تقليل أخطاء الشبكة.		84
استخدام ساعات النطاق الترددي المجانية لتقديم خدمات أفضل.		85
اتخاذ القرارات بشأن تقديم خدمات جديدة بناءً على استطلاعات آراء العملاء.		86
توفير خدمات تتناسب مع ثقافة المناطق.		87
توسيع التغطية اللاسلكية لجميع مناطق المدينة.		88
استخدام برامج الواجهة لتحقيق البساطة وسهولة الوصول		89

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
المبتدئين مع النظام.			90
تقليل استياء العملاء بعد استخدام VOIP.			91
استخدام VOIP لاستخراج ساعات الذروة وإدارتها لتقديم خدمات أفضل.			92
التقارير المستمرة من VOIP لتحسين مستويات الخدمة.			93
تصميم التطبيقات لتسهيل وصول العملاء إلى الخدمات.			94
الاستدامة في تقديم الخدمات وتحسين جودتها.			95
استضافة الخادم التنظيمي.			96
توفير خدمات الخادم الافتراضي.			97
توفير خدمات الخادم المخصص.			98
توفير خدمات الاتصالات عبر الأقمار الصناعية.			99
توفير عناوين IP مخصصة بقدر احتياجات العميل.			100

توفير جداول التشغيل والإطلاق وتقديم الخدمات للعملاء.			101
توفير معدات الإنترنت المركزية على أساس الثقة.			102
تركيب وتشغيل الخدمة للعملاء شخصيا ومجانا.			103
اكتشاف الأخطاء في الخدمات المقدمة وإصلاحها باستخدام تحليل التقارير.			104
مراجعة الطريقة التي يقدم بها فريق التسويق خدمة العملاء.			105
تحليل نتائج تقييم الأداء من قبل المديرين والمشرفين.			106
تنفيذ التغييرات التنظيمية باستخدام تحليل نتائج تقييم الأداء.			107
تكييف مقترحات فريق البحث والتطوير مع الاحتياجات الحقيقية للعملاء.			108
تقييم الموردين لتحديد الموردين الأفضل.	مهارات التقييم والتحليل	مستوى 4	109
استخدام مجموعات استشارات التصميم لتقييم جدوى المشاريع.		النضج المُدار	110
تحليل أنشطة السوق بناءً على المعلومات المستمدة من شبكات التواصل الاجتماعي والبحوث الميدانية.			111
اتخاذ القرارات والسياسات الجديدة بناءً على المعلومات المستمدة من تحليل وضع المنافسين.			112
التحقيق في أنشطة الشركات المنافسة من خلال القنوات الرسمية وغير الرسمية.			113

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
مراقبة أنشطة المنافسين من خلال إسناد مسؤولية مراقبة شؤون العديد من الشركات إلى الموظفين.			114
التحقق من هيمنة الشركة على السوق من خلال طرق تحليل السوق المختلفة.			115
تحليل سلوك العملاء باستخدام الاستطلاعات عبر الإنترنت.			116
استخدام المعلومات التقنية والدعم في تحليل سلوك المستخدم وتحليل السوق.			117
التشاور مع الشركات الأخرى في تقديم خدمات جديدة للعملاء.			118
الشراكة مع شركات أخرى كشركة قابضة.	تطوير		119
التعاون مع العديد من الموردين بالتوازي.	العمليات التجارية والتنظيمية		120
إن وجود ممثلين متعددين يعني تطوير الشركة.			121
كسب نقاط للمشاريع ذات القيمة المضافة من خلال المشاركة في المناقصات.			122

إقامة المعارض والمؤتمرات الدولية.			123
التعاون مع الشرطة في مجال الإنتاج وتبادل المعلومات.			124
تقديم المشورة للشركات الأخرى في اختيار استراتيجية تطوير السوق.			125
تطوير السوق مع الحفاظ على مكانة متفوقة.			126
اهتمام كبار المديرين بالتغذية الراجعة السلبية القادمة من أسفل الهرم التنظيمي.			127
تعزيز الروح المعنوية لدى مديري الشركة لتقبل النقد.			128
تعزيز ثقافة التغيير في الشركة.			129
برنامج EPM المديرين على تبسيط عملية اتخاذ القرار .			130
استخدام الإدارة المركزية لتطوير الأنشطة.			131
إدارة الموارد البشرية والنظم والعمليات باستخدام ITIL .	الإدارة التنظيمية		132
وعي المديرين بشؤون المنظمة باستخدام التقارير التصاعدية.			133
ثقة كبار المديرين في المديرين المتوسطين في الشركة.			134
تحسين معلومات الموظفين باستخدام CRM و VOIP .			135
تحسين تحديد الأهداف والتخطيط التنظيمي.			136
تحديد الحلول للعقبات والضعف التنظيمي.			137
القيادة المتماسكة وتناسق الهدف.			138
الاهتمام بتدريب وتحديث الموظفين والموظفين الجدد.	التدريب التنظيمي		139
الإصرار على تنفيذ الدورات التدريبية اللازمة.			140
المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
إعداد الملفات التعليمية بصيغة pdf وإقامة التدريب عبر الإنترنت.			141
إدارة الوقت وتوفير وقت الموظفين باستخدام التدريب عبر الإنترنت.			142
تركز الشركة على تقييم احتياجات التدريب.			143
عقد دورات تدريبية فنية لموظفي المبيعات.			144
عقد دورات تدريبية في إدارة علاقات العملاء للكوادر الفنية.			145
اختيار الأفراد المؤهلين للمشاركة في الدورات التدريبية.			146
تدريب الموظفين على التواصل الفعال مع العملاء بناء على معيار موحد.			147
الاهتمام بالأخلاقيات وتحسين مكان العمل.			148
توسيع نطاق التفاعلات والعلاقات غير الرسمية والعلاقات الودية بين الإدارة والموظفين في مكان العمل.	إدارة الموارد البشرية		149
دفع الراتب على أساس خطة تصنيف الوظيفة.			150

تقييم آراء الموظفين بهدف تحسين خدمات الرعاية والتحفيز.		151
إعطاء الأولوية للعاملين في مجال المعرفة في عملية التوظيف والتعيين.		152
استقطاب الكفاءات البشرية المؤهلة من خلال الندوات العلمية.		153
تخفيض تكاليف التوظيف من خلال استخدام الندوات العلمية.		154
التركيز والاهتمام بموضوع التخطيط للخلافة في الشركة.		155
دفع المكافآت بناءً على تقييم أداء الموظفين.		156
اهتمام المديرين بالكوادر المتخصصة والكفاءة.		157
الدعم المالي والتحفيز.		158
الاهتمام بالأمن الوظيفي والسلامة النفسية للعاملين.		159
التخطيط لزيادة رضا الموظفين.		161
زيادة التزام الموظفين بعد استخدام VOIP.		162
دعم المجندين الجدد من قبل المجندين ذوي الخبرة.		163
مشرفو الوحدة يدعمون الموظفين.		164
شكاوى قليلة من المشتركين، موجهة للعملاء وتقديم	القيمة التنظيمية	165
تنفيذ الأنشطة كفريق.		166
تقدير الموظفين والالتزام بالعمل بين الموظفين.		167

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
الدعم والتشجيع من كبار المديرين.			168
التفاعل الودي مع المنافسين.			169
الحفاظ على الأمن وتعزيز البنية التحتية الأمنية من خلال فحص الهجوم	الحماية		170
تحسين الأمن من خلال التطوير المستمر للبنية التحتية الأمنية.			171
مستمر على مدار 24 ساعة.	الدعم		172
تتمتع وحدة الدعم بمعدات فعالة ومتخصصين مهرة.			173
الاحتفاظ بالعملاء وإرضائهم من خلال الدعم الفعال.			174
استخدام نظام دعم ذكي.			175

نطاق غير محدود من دعم الخدمة.		176
التحليل السنوي لاستراتيجيات الأعمال والتسويق.	استراتيجيات الأعمال	177
تنفيذ استراتيجيات تطوير المنتجات والتسويق.		178
تطبيق استراتيجيات تسعير المنتجات.		179
- وجود نظام شامل ومتكامل في كافة الفروع.	إدارة المتطلبات والتطوير	180
توحيد البيانات عبر كافة الفروع من خلال البرمجيات.		181
تعزيز الأجهزة والبرامج للتغلب على المنافسين.		182
تجميع المعلومات ودمجها.		183
النسخ الاحتياطي للموارد البشرية والمعدات.		184
استخدام الموارد المشتركة والاقتراضية.		185
توفير البرامج المطلوبة من قبل فريق البرمجيات بالشركة.		186
توفير برنامج النسخ الاحتياطي للتقاني لبيانات الخادم.		187
تحسين الجودة عن طريق تغيير المعدات.		188
استخدام الأجهزة والبنية التحتية المناسبة للاستفادة من		189
استخدم برنامج اختبار السرعة.	إدارة الأداء عمل	190
تنفيذ مقترحات فريق البحث والتطوير على المستوى التنظيمي والوطني.		191
تطبيق إدارة الأزمات في التعامل مع العملاء غير الراضين.		192

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
تحقيق التوازن بين الاحتفاظ بالعملاء واكتسابهم.	صنع السياسات		193
- وجود منظور سليم للإدارة المالية.			194
التركيز على العملاء المربحين.			195
صياغة الرؤية السنوية			196
التحرك نحو الأهداف بناء على الرؤية.			197
- العمل على نقل خوادم المواقع الأكثر زيارة إلى داخل الدولة بما يتوافق مع السيادة التي وضعتها هيئة تنظيم الاتصالات الراديوية.			198

199			- مراعاة احتياجات ومتطلبات صناعة تكنولوجيا المعلومات في
200	التكلفة والفائدة		تنفيذ الأفكار مع مراعاة العائد على الاستثمار.
201			تقدير التكلفة والربح والخسارة للمشاريع قبل التنفيذ.
202			اكتشاف أنماط سلوك المستخدم وتقديم الحلول بناءً على التقارير الدورية.
203			التنبؤ بالسوق المستقبلي من خلال التقارير المقدمة من الموظفين وعقد اجتماعات الأخرى.
204	التحليل التنبؤي		تقديم تصاميم جديدة بناءً على تحليل السوق وبما يتماشى مع متطلبات السوق.
205			التنبؤ بسلوك العملاء قبل انتشار تقنية TD-LTE على نطاق واسع.
206			تقنية ADSL بتقنية TD-LTE.
207		المستوى 5	توقعات المبيعات.
208			إضافة لوحات معلومات لجميع أنظمة الشركة.
209	لوحة القيادة	النضج الأمثل	زيادة السرعة وتسهيل الوصول للمستخدمين من خلال لوحات المعلو
210			التشاور مع شركاء الأعمال والمنافسين لمشاركة المعرفة.
211			وجود إدارة المعرفة والمعرفة التنظيمية في الشركة.
212			تطوير المعرفة على المستوى التنظيمي من خلال المشاركة في الندوات.
213	إدارة المعرفة		التسويق وقيادة السوق باستخدام المعرفة الحديثة.
214			تبسيط عملية نقل المعرفة من خلال تحديد العمليات.
215			نقل المعرفة شفهيًا داخل الشركة.
216	ابتكار		الاهتمام بالأفكار والإبداع وعدم تجاهل الأفكار الضعيفة.

المؤشرات المحددة	الأبعاد	المستوى	
إنشاء مؤسسة فكرية لتنمية الأفكار المبتكرة.			217
توفير سلسلة من الخدمات للعملاء من خلال إطلاق الشركات الناشئة.			218
الابتكار في خدمة العملاء.			219
وجود موارد بشرية متخصصة.			220
النمذجة من الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.	الميزة التنافسية		221
وجود مدراء يتمتعون بخبرة فنية وإدارية.			222

التحرك نحو تنمية الأفراد ذوي التخصصات المتعددة.		223
تقديم خدمات الاستضافة وتصميم المواقع الالكترونية بالإضافة إلى تقديم خدمات الانترنت.		224
إتقان الموضوع ونضجه وفهم مسؤولي الوحدة فيما يتعلق بالأنشطة الحالية.		225
تطوير الألياف الضوئية والميكروويف في كافة أنحاء البلاد.		226
تقنية TD-LTE في جميع أنحاء البلاد.	تطوير التكنولوجيا	227
تطوير محطات الإرسال والاستقبال القمر الصناعي.		228
توسيع مرافق وخدمات السحابة.		229
الاستثمار في مشاريع شبكات الإنترنت الريفية والرئيسية.	توسيع الاستثمار	230
الاستثمار في خدمات الأبراج السكنية.		231
الاستثمار في خدمات تكنولوجيا المعلومات والإنترنت لمراكز التسوق والمؤسسات.		232
استخدام أدوات استخراج البيانات لتحليل السوق بشكل أكثر دقة واكتشاف سلوك العملاء.	استخراج البيانات	233
إجراء تحليلات السوق بالاعتماد على الأساليب الإحصائية.		234
استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات.		235

5,1 تقييم النموذج والتحقق من صحته

تم التحقق من صحة النموذج المصمم باستخدام تحليل العوامل التأكيدية في برنامج Smart PLS العامل الأول الذي ينبغي مراعاته عند تقييم النموذج هو أحادية مؤشرات النموذج. وهذا يعني أن كل مؤشر في مجموعة المؤشرات يجب أن يكون مرتبطاً بقيمة تحميل العامل الكبيرة على متغير كامن واحد فقط. يعتبر تحميل العامل بين (0.3) و (0.6) مقبولاً، وإذا كان أكبر من (0.6) فهو مرغوب فيه للغاية (Kline, 1994).

معاملات تحميل العوامل للنموذج كما هو موضح في الجدول (4) والشكل (0).

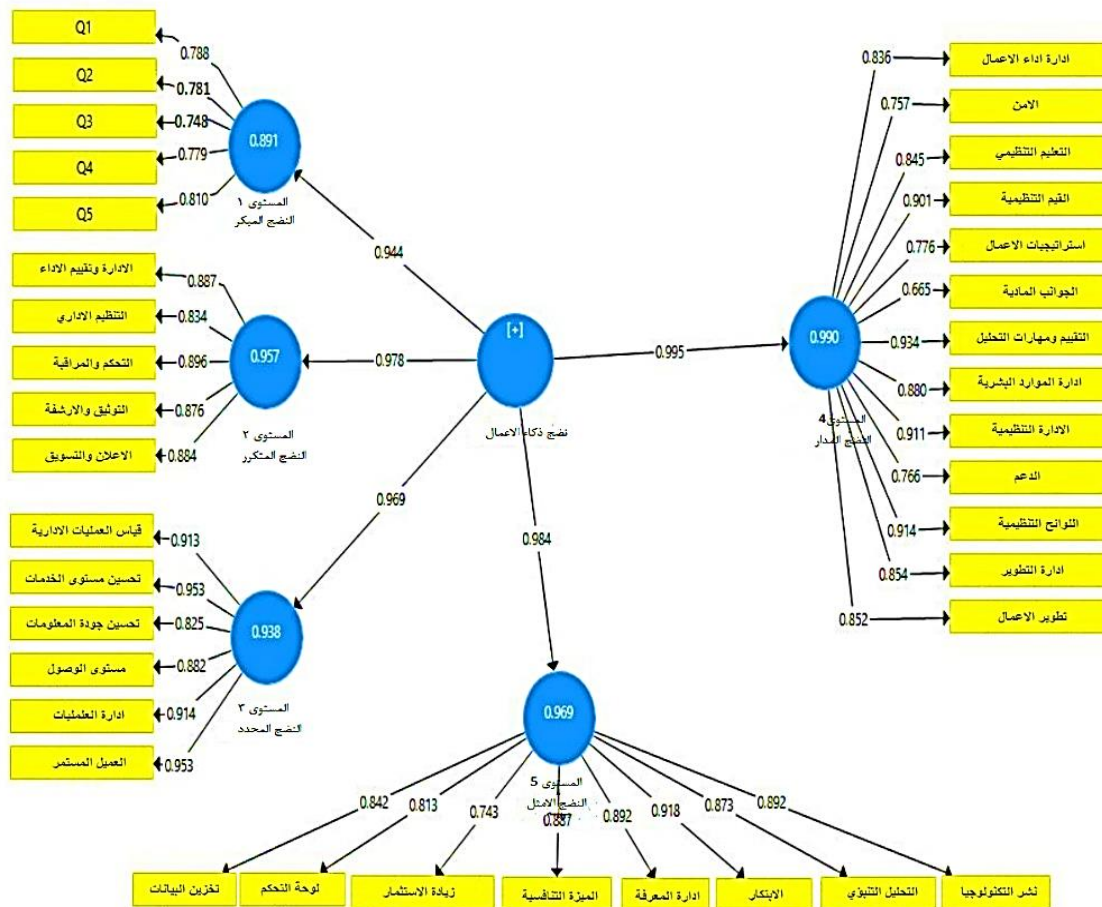
الجدول 4. معاملات تحميل العوامل

المستويات	الحمل العملي	الأبعاد المحددة	الحمل العملي
المستوى 1 (البلوغ المبكر)	0.944	السؤال 1	0.788
		السؤال 2	0.781
		السؤال 3	0.747
		السؤال 4	0.779
		السؤال 5	0.810

0.884	الإعلان والتسويق	0.978	المستوى الثاني (نضج قابل للتكرار)
0.887	إدارة الأداء والتقييم		
0.896	يتحكم		
0.876	التوثيق		
0.834	الأتمة		
0.882	مستوى الوصول	0.969	المستوى 3 (النضج المحدد)
0.953	التوجه نحو العملاء		
0.914	إدارة العمليات		
0.913	توحيد العمليات		
0.825	تحسين جودة المعلومات		
0.953	تحسين مستويات الخدمة		
0.934	مهارات التقييم والتحليل	0.995	المستوى الرابع (الاستحقاق المُدار)
0.852	تطوير الأعمال والعمليات التنظيمية		
0.911	الإدارة التنظيمية		
0.845	التدريب التنظيمي		
0.880	إدارة الموارد البشرية		
0.901	القيمة التنظيمية		
0.757	حماية		
0.766	يدعم		
0.776	استراتيجيات الأعمال		
0.854	إدارة المتطلبات والتطوير		
0.836	إدارة أداء الأعمال		
0.914	صنع السياسات		
0.665	التكلفة والفائدة		
0.873	التحليل التنبؤي		
0.813	القيادة	0.984	المستوى 5 (النضج الأمثل)
0.892	إدارة المعرفة		
0.918	ابتكار		
0.887	الميزة التنافسية		
0.892	تطوير التكنولوجيا		
0.743	توسيع الاستثمار		

0.842	استخراج البيانات		
-------	------------------	--	--

كما هو موضح في الجدول (4) فإن جميع معاملات تحميل العوامل للنموذج أعلى من 0.6 وبالتالي فإن نموذج القياس يتمتع بملاءمة جيدة. ومن ناحية أخرى، ولقياس تقارب وتباعد النموذج، تم فحص صلاحية التقارب والموثوقية والملاءمة للنموذج باستخدام برنامج Smart PLS ، وتم فحص صلاحية التباعد للنموذج باستخدام قيم العالمين Fornell & Larcker، وتم الإبلاغ عن النتائج في الجدولين (5) و (6).



الشكل 2 . نموذج تحليل العوامل التأكيدية متعدد المستويات في طريقة تقدير المعاملات المعيارية والمعنوية

الجدول 5 . مؤشرات الصلاحية والموثوقية وملاءمة النموذج المتقاربة

المتغيرات	ألفا كرونباخ	والموثوقية المركبة	صلاحية التباين	القيم المشتركة	R^2	Q^2	F^2	GOF
المستوى 1 (البلوغ المبكر)	0.700	0.806	0.500	0.250	0.891	0.390	8.205	$\sqrt{0.512 \times 0.949} = 0.697$
المستوى 2 (النضج القابل للتكرار)	0.924	0.943	0.767	0.588	0.957	0.685	22.460	
المستوى 3 (النضج المحدد)	0.957	0.966	0.824	0.679	0.938	0.718	15.138	
المستوى 4 (النضج الفدّار)	0.965	0.969	0.707	0.500	0.990	0.649	94.623	
المستوى 5 (النضج الأمثل)	0.949	0.957	0.738	0.545	0.969	0.663	30.822	

النتائج في الجدول (5) تشير إلى أن قيم ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة لجميع المكونات أكبر من (0.7) ؛ وبالتالي ، فإن موثوقية النموذج في حالة جيدة. أيضاً، فإن قيمة الصلاحية المتقاربة لجميع المكونات أكبر من (0.5) ، وهي صلاحية مقاربة مقبولة. R^2 هو مقياس يشير إلى مقدار التغيير في كل من المتغيرات التابعة للنموذج والتي تفسرها المتغيرات المستقلة . ويرى (Chin, 1998) أن القيم القريبة من (0.67) مرغوبة، والقريبة من (0.33) طبيعية ، والقريبة من (0.19) ضعيفة . والقيم الناتجة لمعامل R^2 يؤكد الملاءمة المثلى للنموذج.

ويعتقد (Henseler et al, 2019) أنه إذا كانت قيمة المؤشر Q^2 إيجابية، فهذا يشير إلى أن ملاءمة النموذج ممتازة وأن النموذج لديه قوة تنبؤية كافية؛ بالنظر إلى قيمة Q^2 ، يمكننا أن نستنتج أن القدرة التنبؤية للنموذج جيدة وبشكل عام تمكن النموذج من التنبؤ بالقيم ذات الصلة بشكل جيد. ويحدد معيار حجم التأثير F^2 أيضاً قوة العلاقة بين بنيت النموذج، ووفقاً لـ (Cohen, 1988) تشير القيم (0.02) و (0.15) و (0.35) إلى أحجام التأثير الصغيرة والمتوسطة والكبيرة لبنية واحدة على بنية أخرى على التوالي. من ناحية أخرى، تشير القيم التي تم الحصول عليها للمتغير F^2 إلى أن حجم تأثير النموذج مرغوب فيه. ويستخدم مؤشر GOF لفحص صحة أو جودة النموذج.

قدم (Wetzels et al, 2009) ثلاث قيم (0.1) ، (0.25) ، و (0.36) كقيم ضعيفة ومتوسطة وقوية لـ GOF على التوالي. وقيمة GOF التي تم الحصول عليها هي (0.697)، مما يشير إلى الملاءمة المثلى للنموذج.

الجدول 6 . الصلاحية المتباينة للنموذج باستخدام قيم فورنيل ولاركر

5	4	3	2	1		
				0.707	المستوى 1 (البلوغ المبكر)	1
			0.876	0.604	المستوى 2 (النضج القابل للتكرار)	2
		0.908	0.812	0.590	المستوى 3 (النضج المحدد)	3
	0.841	0.778	0.765	0.629	المستوى 4 (النضج المُدار)	4
0.859	0.774	0.843	0.782	0.596	المستوى 5 (النضج الأمثل)	5

يتم تحديد درجة العلاقة بين أحد المكونات ومؤشراته من خلال مدى الصلاحية المتباينة مقارنة بالعلاقة بين هذا المكون والمكونات الأخرى. وبالتالي فإن الصلاحية المتباينة المقبولة للنموذج تشير إلى أن أحد مكونات النموذج يتفاعل مع مؤشراته أكثر من تفاعله مع المكونات الأخرى.

فقد اعرّب (Fornell & Larcker, 1981) بأن الصلاحية المتباعدة تكون عند مستوى مقبول عندما تكون كمية (AVE) لكل مكون أكبر من التباين المشترك بين ذلك المكون والمكونات الأخرى (أي مربع قيمة معاملات الارتباط بين المكونات) في النموذج. في نموذج المعادلة الهيكلية، يتم فحص ذلك عن طريق مصفوفة تحتوي خلاياها على قيم معاملات الارتباط بين المكونات ومربع قيم (AVE) المتعلقة بكل مكون. يتمتع هذا النموذج بصلاحية متباعدة مقبولة إذا كانت الأرقام في القطر الرئيسي أكبر من القيم التي تقع أسفله. كما يمكن ملاحظة ذلك في الجدول (6)، يتمتع النموذج بصلاحية متباعدة مقبولة.

6. الخاتمة والاقتراحات

من أجل تسهيل عملية اتخاذ القرار لمديري الأعمال الإلكترونية، وخاصة مزودي خدمات الإنترنت مثل شركة يمن موبايل، صممت الدراسة الحالية نموذجًا يمكن الشركات من تقييم الحالة الحالية لأعمالها وقياس مدى بعدها عن الأهداف المحددة. وبما أن النموذج الحالي يحتوي على 5 مستويات و 33 بُعدًا و 232 مؤشرًا مختلفًا، حيث يتم فيه مراعاة جميع الجوانب الفنية والإدارية والبشرية، فإنه يمكنه بسهولة زيادة قدرات الأعمال ويمهد الطريق لتحسين وتعزيز مستوى النضج في الأعمال. وأظهرت النتائج أن المستوى الأول للنموذج هو النضج الابتدائي. وهذا المستوى من النضج هو متطابق مع البحث الذي أجراه (Cardoso & Su, 2022) ويتضمن البعد المتعلق بالإبلاغ.

والشركات التي تزود الناس بخدمات الإنترنت الذين يتجهون إلى تنفيذ مفاهيم ذكاء الأعمال لا يزالون قابعون في هذا المستوى من النضج. وفي هذه المرحلة، لم يُحرزوا تقدمًا يُذكر. حتى المديرون لم يتلقوا التدريب اللازم لأداء معظم المسؤوليات المتعلقة بشؤون الموظفين والأعمال، وتعتمد قدرتهم على إدارة الأعمال فقط على الخبرات السابقة والمهارات الفردية والتقارير التي يقدمها لهم الموظفون. وبشكل عام، لا تستطيع الشركات في هذا المستوى تطوير قدراتها التنافسية بشكل منهجي.

المستوى الثاني من النموذج هو النضج القابل للتكرار. ويشمل هذا المستوى من النضج أبعاد: الإعلان، وإدارة الأداء والتقييم، والرقابة، والتوثيق، والأتمتة. ويتوافق بُعد إدارة الأداء والتقييم مع أبحاث (Sacu & Spruit, 2020)، ويتوافق بُعد التحكم مع أبحاث (Meharabi et al, 2021)، ويتوافق بُعد التوثيق مع

أبحاث (Firshadi et al, 2020). الهدف الرئيسي لهذا المستوى هو القضاء على العقبات والمشكلات التي تمنع الموظفين من أداء المهام الموكلة إليهم بفعالية، بالإضافة إلى إنشاء منصة يمكن من خلالها تطوير الأنشطة المتعلقة بالأعمال بشكل مستمر. ونظرًا لعدم وضوح أهداف الأداء في النضج نحو مستوى قابل للتكرار، فمن الضروري لمزودي خدمة الإنترنت وضع سياسات للتحكم في عدم اليقين البيئي ومعالجته من أجل القضاء على المشكلات التي تمنع كفاءة الأعمال وتوفير منصة لتحقيق النجاح المستدام. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتوثيق على هذا المستوى أيضًا تعزيز الأنشطة الرئيسية لموظفي الشركة.

المستوى الثالث من النموذج مخصص للنضج المحدد. وهذا المستوى من النضج يتوافق مع بحث (Fedouaki et al, 2023) ويتضمن الأبعاد التالية: إمكانية الوصول، وتوجه العملاء، وإدارة العمليات، وتوحيد العمليات، وتحسين جودة المعلومات، وتحسين مستوى الخدمة. وفي هذا المستوى من نضج ذكاء الأعمال، يجب على مزودي خدمات الإنترنت اتخاذ خطوات لتكييف أنشطة الموظفين مع طبيعة أعمالهم، ومن خلال تحليل احتياجات العملاء وعمليات الأعمال، تطوير خدماتهم بما يتماشى مع توجهات العملاء. بالإضافة إلى ذلك، ومن خلال التركيز على المعايير وإدارة العمليات، لا تقتصر الشركات المذكورة على تحسين قياس ومراقبة ومراقبة وتحليل عمليات الأعمال فحسب، بل تخلق أيضًا قيمة مستدامة للعملاء.

وأظهرت النتائج أن المستوى الرابع للنموذج هو النضج المُدار. وهذا المستوى من النضج يتوافق مع بحث (Cardoso & Su, 2022) ويتضمن الأبعاد التالية: مهارات التقييم والتحليل، وتطوير الأعمال والعمليات التنظيمية، والإدارة التنظيمية، والتدريب التنظيمي، وإدارة الموارد البشرية، والقيمة التنظيمية، والأمن، والدعم، واستراتيجيات الأعمال، وإدارة المتطلبات وتطويرها، وإدارة أداء الأعمال، وصنع السياسات، ومقارنة التكلفة والفائدة. ويجب على مزودي خدمة الإنترنت في هذا المستوى إنشاء البنية التحتية اللازمة لتحسين أعمالهم، والسعي إلى تحقيق كفاءة أعلى من خلال التركيز على كفاءات الموارد البشرية. يجب عليهم أيضًا محاولة زيادة معارف ومهارات الموارد البشرية، واستخدام خبرات الموارد البشرية والمنافسين والاستشاريين، واتخاذ تدابير مفيدة لتطوير أعمالهم وتسجيل التجارب الناجحة والحفاظ عليها للاستخدام في المستقبل.

المستوى الخامس من النموذج مخصص للنضج الأمثل وهذا النضج متوافق مع بحث (Granja et al, 2022) متسقان ويتضمنان الأبعاد التالية: التحليلات التنبؤية، ولوحات المعلومات، وإدارة المعرفة، والابتكار، والميزة التنافسية، وتطوير التكنولوجيا، وتوسيع الاستثمار، واستخراج البيانات. وفي هذا المستوى، يجب على مزودي خدمة الإنترنت التركيز على تحسين قدراتهم في تحليل سوق الأعمال المستقبلية وإيجاد حلول إبداعية لتقديم خدمات جديدة للعملاء، ومحاولة تحسين العمليات التجارية، واستخدام التقنيات الجديدة لتحسين أدائهم وموقعهم التنافسي باستمرار.

في ضوء ما تمت مناقشته، يمكن ملاحظة أن مزودي خدمة الإنترنت، من خلال استخدام نموذج نضج ذكاء الأعمال المقدم في الدراسة الحالية، لا يدركون مستوى نضج ذكاء الأعمال لديهم فحسب، بل يمكنهم أيضًا الوصول إلى مستوى أعلى من خلال التخطيط طويل الأجل، ولكن أيضًا يصبحون قادرين على مواجهة التطورات المستقبلية وتوقعات العملاء المتغيرة، ومن خلال التحكم في العمليات، سيتم إعداد الأراضية ومنصة التحسين المستمر لأنشطتهم التجارية. وأخيرًا، يقترح على الشركات المذكورة أعلاه، نظرًا لأن مكونات ومؤشرات قياس نضج ذكاء الأعمال تتغير باستمرار، أن تقوم في الفترات المستقبلية بتوسيع وتعميق النموذج الحالي بناءً على أحدث التحديثات التي تم إجراؤها في أعمالها، ثم قياس مستوى النضج. ومن ناحية أخرى، بعد قياس مستوى النضج، ينبغي عليهم تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من خلال البرنامج المناسب واستخدام النتائج التي تم الحصول عليها لتحسين أدائهم. ومن ناحية أخرى، يوصى كبار المديرين لمزودي خدمات الإنترنت الذين يستخدمون النموذج الحالي لتقييم مستوى نضج ذكاء الأعمال لشركتهم بإنشاء وتحديد عملية لفحص جميع الأبعاد التي لم يتم تحقيق نتائج مناسبة فيها والتي تتطلب تدابير تصحيحية ووقائية، وإعادة حساب درجات العوامل على فترات زمنية معينة حتى يتمكنوا من إدارة الطريق إلى التحسين.

المراجع

1. Ahmed, F., & Capretz, L.F. (2021). A business maturity model of softwareproduct line engineering. *Information systems frontiers*, 13(4), 543-560.
2. Al-Ayed, S. (2022). The impact of e-commerce drivers on e-customer loyalty: Evidence from KSA. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 73-80.
3. Basile, L. J., Carbonara, N., Pellegrino, R., & Panniello, U. (2022). Business intelligence in the healthcare industry: The utilization of a data-driven approach to support clinical decision making. *Technovation*, 102482.
4. Bosilj Vuksic, V., Pejic Bach, M., Grubljesic, T., Jaklic, J., & Stjepic, A.M. (2017). The role of Alignment for the Impact of Business Intelligence Maturity on Business Process Performance in Croatian and Slovenian Companies. *40th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics Conference (MIPRO). Opatija, Croatia*, 1587-1592.
5. Brichni, M., Dupuy-Chessa, S., Gzara, L., Mandran, N., & Jeannet, C. (2017). BI4BI: A continuous evaluation system for Business Intelligence systems. *Expert Systems with Applications*, 76(2017), 97-112.
6. Broekhuizen, T. L., Broekhuis, M., Gijzenberg, M. J., & Wieringa, J. E. (2021). Introduction to the special issue–digital business models: a multi-disciplinary and multi-stakeholder perspective. *Journal of Business Research*, 122, 847-852.
7. Brzozowski, A., & Bubel, D. (2022). E-business as a new trend in the economy. *Procedia Computer Science*, 65(2015), 1095-1104.
8. Cardoso, E., & Su, X. (2022). Designing a Business Intelligence and Analytics Maturity Model for Higher Education: A Design Science Approach. *Applied Sciences*, 12(9), 4625.
9. Cates, J.E., S.S. Gill, & Zeituny, N. (2022). The Ladder of Business Intelligence (LOBI): a framework for enterprise IT planning and architecture. *International Journal of Business Information Systems*, 1(1-2), 220-238.
10. Chaffey, D. (2021). *E-business and Ecommerce management: Strategy, Implementation and practice*. 5th Edition. Publisher: Pearson Education Limited.
11. Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
12. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed)*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
13. Curtis, B., & Alden, J. (2022). Maturity Model du Jour: A Recipe for Side Dishes, *BPTrends*
14. Farshadi, R., Nazemi, E., & Abdolvand, N. (2022). A Framework For Ranking Critical Success Factors Of Business Intelligence Based On Enterprise Architecture And Maturity Model. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge & Management*, 17.

15. Fedouaki, F., Okar, C., & Almai, S.El. (2023). A maturity model for Business Intelligence System project in Small and Medium-sized Enterprises: an empirical investigation. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, 10(6), 61-69.
16. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
17. Garcia, J. (2021). *BI Maturity and Software Selection perspectives*. Technology Evaluation Centre, 1-12, Available at: www.technologyevaluation.com.
18. Gartner. (2022). Gartner Executive Programs CIO Survey, available at www.Gartner.com accessed June 2022.
19. Harmon, P. (2024). Evaluating an Organization's Business Process Maturity. *Business Process Trends*, 2(3), 1-11.
20. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2019). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited.
21. Hewlett, P. (2022). The HP Business Intelligence Maturity Model. Viewed on 21 April 2009, <<http://h71028.www7.hp.com/ERC/downloads/4AA1-5467ENW.pdf>>.
22. Lahrmann, G., Marx, F., Winter, R., & Wortmann, F. (2020). Business Intelligence Maturity Models: An Overview. *Information Technology and Innovation Trends in Organizations: Conference Proceedings, VII Conference of the Italian Chapter of AIS (itAIS 2010)*.
23. Mkansi, M. (2022). E-business adoption costs and strategies for retail micro businesses. *Electronic Commerce Research*, 22(4), 1153-1193.
24. Oghazi, P., Karlsson, S., Hellström, D., Mostaghel, R., & Sattari, S. (2021). From Mars to Venus: Alteration of trust and reputation in online shopping. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(4), 197-202.
25. SAS. (2021). Information Evaluation Model. <http://www.sas.com/software/iem/> Retrieved September 2011.
26. Sawadogo, P., & Darmont, J. (2021). On data lake architectures and metadata management. *Journal of Intelligent Information Systems*, 56(1), 97-120.
27. Soluk, J., Miroshnychenko, I., Kammerlander, N., & De Massis, A. (2021). Family influence and digital business model innovation: the enabling role of dynamic capabilities. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(4), 867-905
28. Sun, Z., Sun, L., & Strang, K. (2018). Big data analytics services for enhancing business intelligence. *Journal of Computer Information Systems*, 58(2), 162-169.
29. Tan, C.S., Sim, Y.W., & Yeoh, W. (2021). A Maturity Model of Enterprise Business Intelligence. *Communication of the IBIMA*, 2011(417812), 1-11.
30. Watson, H., Ariyachandra, T., & Matyska, R. J. (2021). Data Warehousing Stages of Growth. *Information Systems Management*, 18(3), 42-50.