وقائع المؤتمر العلمي الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد
(الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة واداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق)
المحور الاقتصادي 17 تشرين الثاني (نوفمبر) 2022

التكنولوجيا الرقمية في الصناعة لتبني اهداف التنمية المستدامة

م.م. باسل جبار عجيل
كلية الادارة والاقتصاد– جامعة البصرة

أ.د. محمود فهد عبد علي الدليمي
كلية الادارة والاقتصاد – جامعة كربلاء

المستخلص

يهدف البحث الى قياس العلاقة و الاثر بين المتغيرين التكنولوجيا الرقمية و اهداف التنمية المستدامة ، ومن خلال قيام الباحثان بتحديد المشكلة لدى هيئة العمليات في شركة نفط البصرة و تطبيق الدراسة فيها ،حيث استخدم الباحثان استمارة الاستبانة لجمع البيانات و المعلومات من عينة الدراسة البالغة (66) تمثل مجتمع الدراسة البالغ (80) عامل ، و تم معالجة و تحليل اجابات العاملين عن الاسئلة المطروحة في استمارة الاستبانة ، و اختبار فرضيات الدراسة باستخدام برنامج (spss,v.23) و برنامج ( ) و برنامج (Amos, v.23) ، و نظرا للأهمية الكبيرة لأهداف التنمية المستدامة و مدى انعكاس ذلك على الصناعة التي سببت الضرر في البيئة الطبيعية و استنفاذ مواردها مما يدعو الى استخدام تكنولوجيا متطورة تتلاءم و اهداف التنمية المستدامة ، و قد توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات من اهمها وجود علاقة ايجابية للتكنولوجيا الرقمية في تبني اهداف التنمية المستدامة .

الكلمات المفتاحية : التكنولوجيا الرقمية ، الذكاء الصناعي ، اهداف التنمية المستدامة

Abstract

The research aims to measure the relationship and impact between the two variables, digital technology and sustainable development goals, and through the researchers identifying the problem with the Operations Authority of the Basra Oil Company and applying the study in it, where the researchers used a questionnaire to collect data and information

from the study sample (66). The study population consisted of (80) workers, and the answers of the workers to the questions asked in the questionnaire were processed and analyzed, and the study hypotheses were tested using the (spss, v.23) program and the (Amos, v.23) program, In view of the great importance of the sustainable development goals and the extent of its reflection on the industry that caused damage to the natural environment and depleted its resources, which calls for the use of advanced technology that is compatible with the goals of sustainable development, and the study reached a set of conclusions, the most important of which is the existence of a positive relationship to digital technology in Adoption of sustainable development goals.

Keywords: digital technology, artificial intelligence, sustainable development goals

المقدمة

تعتبر اهداف التنمية المستدامة عالية الاهمية لتلبية متطلبات بيئة معيشية نظيفة لسكان العالم ومع ذلك ، فهناك استمرار في استنفاذ موارد الارض و استخدامها في القطاعات الصناعية و غيرها من القطاعات ، ما يسبب الضرر في البيئة بسب الانبعاثات الأحفورية و ثاني اوكسيد الكاربون التي ادت الى تغير المناخ وكانت سبب في بعض الأوبئة العالمية كل ذلك اوجد ضغوطًا كبيرة على الصناعة لمواصلة الابتكار من أجل تمكين الاستدامة و تبني اهدافها التي وضعتها الامم المتحدة عام 2015 ضمن خطة عام 2030 و المتمثلة ب 17 هدفًا من أهداف التنمية المستدامة بالإضافة الى 169 غاية ذات صلة تسلط الضوء على كافة الجوانب المتعلقة بهذه الاهداف (UN, 2015) ، ومنها تحسين الاختيار المناسب للتكنولوجيا في الصناعة ، وتخفيف الأمراض ، وتقليل الهدر ، ومنع التلوث البيئي وتوليد المزيد من فرص العمل على

مستوى العالم. تتناول هذه الدراسة كيف يمكن للتحول الرقمي أن يساعد في دعم وتلبية احتياجات التنمية المستدامة وتسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وإنترنت الأشياء ، والحوسبة السحابية ، والذكاء الاصطناعي ، والتعلم الآلي ، حيث تحقق التقنيات الرقمية فوائد تشغيلية كبيرة وتحسن الكفاءة والإنتاجية ، وتقلل من الهدر والتلوث.

المبحث الاول

منهجية البحث

التوطئة:

لكل دراسة هناك منهجية يسعى من خلالها الباحثين الى توضيح توجهات الدراسة بشكل علمي مبسط يعتمد خطوات معينة سيتم ذكرها في هذا المبحث ، و حسب التسلسل العلمي المعتمد على نطاق واسع في الدراسات و البحوث السابقة والحالية :

اولا– مشكلة الدراسة:

تعاني الشركات و خاصة العاملة في بلدنا العراق من مشاكل من ابسطها عدم مواكبة التطور العالمي الخارجي و التغييرات المستمرة من الناحية التكنولوجية و الفنية والفكرية و المعرفية و غيرها خاصة في ميدان الصناعة التحويلية و من الامور التي تمثل مشكلة تستدعي معالجتها هو التحول نحو الصناعة الصديقة للبيئة و المجتمع بما يتوافق مع اهداف التنمية المستدامة التي تجبر الشركات الى التعامل معها فخطر انبعاثات الكاربون و النفايات الضارة الناتجة عن استخدام الطاقة الاحفورية و التي تسبب ضرر ن جهتين الاول متمثل باستنفاذ الموارد الطبيعية للأرض و الثاني ما ذكر عن ضرر الانبعاثات الضارة الناتجة من العمليات الانتاجية في الصناعة التحويلية ، من هنا انطلق الباحثان في وضع مشكلة الدراسة الحالية في هيئة العمليات في شركة نفط البصرة و ايجاز المشكلة بالتساؤلات التالية:

1– ما مستوى اثر التكنولوجيا الرقمية في تبني متطلبات التنمية المستدامة؟

2- ما مدى تصور العاملين في قسم الانتاج حول اهداف التنمية المستدامة ؟

ثانيا- اهمية الدراسة:

الدراسة الحالية تمتلك بعض الخصائص تعكس مدى اهميتها ، الخاصية الاولى تبرز من اهمية المتغيرات التي تتناولها الدراسة والتي ترتبط بصلب مع تدعو اليه الامم المتحدة في العالم و في الوطن العربي لتعامل عالي الاهمية مع متطلبات التنمية المستدامة من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية التي تتلاءم مع هذه المتطلبات .

اما الخاصية الثانية تبرز من الاهمية التي تمتلكها شركة نفط البصرة في محافظة البصرة و العراق فهي تمثل المصدر الاكبر في انتاج النفط و تمتلك شركات و اقسام كبيرة جدا و لديها مشاريع كثيرة جدا . بهذه الخصائص تبرز اهمية هذه الدراسة .

ثالثا- اهداف الدراسة:

يبين الباحثان في هذه الدراسة ان الهدف الرئيس لها هو قياس الاثر الوسيط لعمليات ادارة المعرفة و الصيانة الذكية في تحسين الاداء الصناعي في شركة ابن ماجد العامة ، و في ضوء ذلك يضع الباحثان اهداف تنبع من رحم الهدف الرئيس و هي :

1- توضيح وتحديد مستوى الاهتمام بمتطلبات التنمية المستدامة للشركة قيد الدراسة

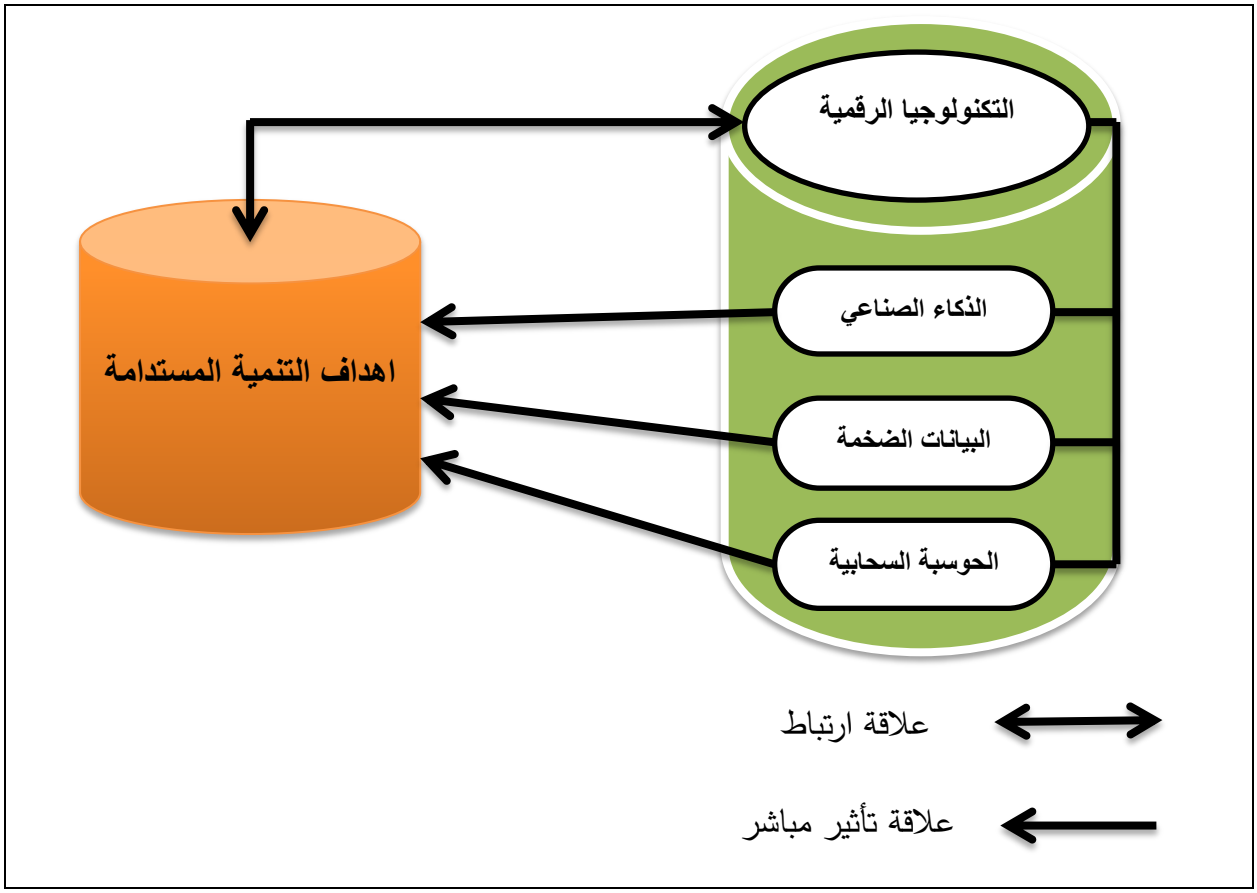
2- تحديد الاسباب لتبني مفهوم التنمية المستدامة للشركة قيد الدراسة

3- تحديد مستوى المساهمة للتكنولوجيا الرقمية في تعزيز مفهوم التنمية المستدامة في العمليات الانتاجية

رابعا- المخطط الفرضي:

يعتبر المخطط الفرضي هيكل و بناء فكري مبسط لتوضيح المتغيرات التي تناولتها الدراسة و يوضح ايضا علاقات الارتباط و التأثير بينها والتي سيتم تناولها و توضيحها بالتفصيل ضمن الاطار المفاهيمي و الاطار العملي في المباحث اللاحقة للدراسة.

يتضمن المخطط الفرضي متغيرين ، اولا ، المتغير المستقل (التكنولوجيا الرقمية)، ثانيا المتغير المعتمد (اهداف التنمية المستدامة) ، والشكل (1) يوضح بالرسم هذه المتغيرات وابعادها



شكل (1): المخطط الفرضي المقترح للدراسة

المصدر : إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر المعتمدة في تطوير أداة القياس

خامسا– فرضيات البحث:

تتمثل فرضيات البحث على شكل فرضيتين رئيسيتين هما :

1– توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين التكنولوجيا الرقمية واهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01)

2- توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية للتكنولوجيا الرقمية في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01) ، وتنبثق منها الفرضيات الفرعية التالية:

1) الفرضية الفرعية الاولى (يوجد تأثير معنوي لبعد الذكاء الصناعي في اهداف التنمية عند مستوى دلالة معنوية (0.01)).

2) الفرضية الفرعية الثانية (يوجد تأثير معنوي لبعد البيانات الضخمة في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01)).

3) الفرضية الفرعية الثالثة (يوجد تأثير معنوي لبعد الحوسبة السحابية في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01)).

سادسا- مجتمع و عينة البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة بهيئة العمليات في شركة نفط البصرة و التي تتضمن قسمين الاول قسم الخزن و التصريف و الثاني قسم الانتاج ، حيث يعمل القسم الاول بمتابعة الاعمال الفنية التي تخص استلام النفط و خزنه و ضخه الى موانئ التصدير او تزويد المصافي المحلية و كذلك متابعة تشغيل الخزانات النفطية و اجراء اعمال الصيانة للخزانات اثناء العملية التشغيلية التي تعتبر من الاعمال الصعبة نظرا لوجود انبعاثات للغازات السامة و القيام بالوقاية منها و معالجتها ، اما قسم الانتاج فيعمل على متابعة الاعمال و المشاريع المقامة لتطوير الحقول و حفر الابار الجديدة و التنفيذ المباشر لأعمال مد و لحام و تغليف الانابيب الناقلة للنفط الخام و الغاز و الماء الصناعي و غيرها من الاعمال المتعلقة بالآبار و الانابيب، حيث يبلغ عدد العاملين في هيئة العمليات (80) عامل و تم توزيع (70) استمارة استبانة ، تم استرجاع (66) استمارة صالحة تمثل مجتمع البحث

سابعا- اساليب جمع البيانات:

1- الاساليب النظرية : و تتمثل بالكتب و البحوث و الدوريات و المؤتمرات و التقارير و الرسائل و الاطروحات و الادبيات السابقة التي تم الاستفادة منها في الاطر المفاهيمية لمتغيرات الدراسة

2- استمارة الاستبانة: اعتمدت الدراسة في جمع البيانات الخاصة للجوانب التطبيقية و العملية استمارة الاستبانة التي تم توزيعها على افراد العينة الخاصة بالدراسة في هيئة العمليات في شركة نفط البصرة

ثامنا- ادوات التحليل الاحصائي المستخدمة:

1-ادوات التحليل الوصفي (التأكد من صحة المقياس من خلال برنامج Spss.v22)

2- اختبار الفرضيات، الانحراف المعياري و الوسط الحسابي من خلال برنامج Spss.v22

المبحث الثاني

الاطار المفاهيمي

توطئة:

يتناول هذا المبحث الاطر المفاهيمية و الادبيات السابقة لمتغيرات الدراسة

اولا– التكنولوجيا الرقمية:

1–مفهوم التكنولوجيا الرقمية:

التكنولوجية الرقمية تتضمن جميع الادوات و البرمجيات و الانظمة الحاسوبية المتطورة في تسيير الانشطة المختلفة (محمد ، 322:2018). وتعتبر التطبيق العملي للمعرفة العلمية بواسطة معدات و انظمة التحكم الرقمي في العمليات الانتاجية (البياتي و فياض ،5:2019) التقنيات الرقمية أو البنية التحتية أو الادوات من صنع الانسان التي تستخدم قوة الحوسبة والشبكات العامة المنتشرة في كل مكان (Nambisan,2017:19). من امثلة هذه الادوات، مواقع الويب المتاحة على شبكة الويب العالمية وتطبيقات الهواتف الذكية وإنترنت الأشياء (IOT) والأجهزة المتصلة (Von Briel et al.2018:47). كما تم إضفاء الطابع الرسمي عليها في الصناعة 0.4 ، على سبيل المثال، إنترنت الأشياء (IOT) ، إنشاء التوائم الرقمية ، الواقع المعزز والافتراضي ، الذكاء الاصطناعي (AI) ، نمذجة معلومات البناء(BIM) ، والتي تؤثر على معظم أشكال النشاط البشري (Sacks et al.2020:31). محركات التكنولوجيا كثيرة ، لكن ما يخص التكنولوجيا الرقمية يتعلق بمفاهيم التكنولوجيا الرئيسية للروبوتات والتصنيع الإضافي والواقع المعزز والافتراضي. علاوة على ذلك ، يعمل التحكم والإدارة من خلال البيانات الضخمة / التحليلات والمحاكاة والتكامل (الرأسي والأفقي) على إنشاء مفهوم التوأم الرقمي الذي يمكن إنشاؤه داخل كل من المنتجات والعمليات (Liao et al,2017). تعتمد كل هذه التقنيات على مستوى معين من الرقمنة ، وارتباطها بإنترنت الأشياء (كل من المنتجات والعمليات) هذا التحول النموذجي بأكمله شكل من أشكال الابتكار في العمليات حيث تعمل هذه التقنيات بشكل أساسي على تغيير طريقة إنشاء الشركات للمنتجات والخدمات وتقديمها (Piening&Salge,2015:82).

الرقمنة هي واحدة من الاتجاهات التحويلية في قطاع الصناعة، مع الاستخدام الواسع الانتشار للآلات والأجهزة الرقمية على جميع المستويات حيث تعمل التقنيات الرقمية الجديدة على تحويل قطاع الصناعة إلى عصر الصناعة 0.4 ،تتطلب إزالة الكربون والاتجاه نحو مصادر الطاقة المستدامة إدارة ذكية عبر جميع مراحل العمليات الإنتاجية والبنية التحتية إلى أجهزة المستخدم النهائي (Cronin et al , 2018:49). كذلك هي استراتيجية يكون نطاقها "مصممًا على نطاق واسع ويتضمن بشكل صريح الأنشطة الرقمية في الواجهة مع العملاء أو إلى جانبهم بالكامل ، مثل التقنيات الرقمية كجزء من منتجات المستخدم النهائي" (Matt et al , 2015:340).

2-اهمية التكنولوجيا الرقمية:

إن الإمكانيات التي يوفرها التطبيق المتزايد للرقمنة تعيد تشكيل التصرفات التنافسية للمنظمات ، والعلاقات المتبادلة بين العملاء والموظفين ، ووضع السوق ومن ثم ، فإن قدرة الشركات على فهم المفاهيم والتطبيقات الكامنة وراء الرقمنة حيث أصبحت حاسمة في اكتساب ميزة تنافسية و ينال مجال التحول الرقمي على اهتمام الأكاديميين والممارسين فيما يتعلق بآفاق وتأثير تطبيق الرقمنة على المنظمات ، وهو ما يُطلق عليه عادةً الصناعة 0.4 ان الصناعة 0.4 من حيث المبدأ هي الترابط بين التقنيات والأجهزة والعمليات الرقمية ، والتي تتيح تشغيل نماذج التصنيع المستقلة و القادرة على الأداء مع الحد الأدنى من التداخل البشري ، وقادرة على العمل معًا بشكل متصل على طول مراحل عملية الإنتاج وعبر عدة مراحل من سلسلة التوريد (Castelo et al,2019:22).، تعتبر التكنولوجيا الرقمية من التحديات والتطورات الأخيرة الناشئة في مجال عمل المنظمات في إمكانية مراجعة الأدبيات الأكاديمية من خلال نهج متعدد التخصصات لتطوير فهم كيفية اكتساب رواد الأعمال للمهارات والمعرفة الرقمية عند بدء نشاطهم الريادي. حيث دعا العديد من العلماء إلى مراجعات متعددة التخصصات لتشجيع التكامل متعدد النظريات لتبني هذه التطورات التكنولوجية (Zeng et al.2019:45). هناك جوانب محددة من التقنيات الرقمية مهمة في تشكيل فرص ريادة الأعمال للمجتمعات المهمشة، ومن خلال مراجعة منهجية للأدبيات لربط مجالات التكنولوجيا الرقمية و ريادة الأعمال والتنمية

الشاملة. سيعزز هذا فهم هذه التخصصات ومدى التفاعل فيما بينها Bingham and (Haleblian,2012:152).

3-التقنيات الرقمية في سياق الصناعة 0.4: (Henrik & Rita,2021:3)

الثورة الصناعية الرابعة (الصناعة 0.4) ، هي نموذج نوقش على نطاق واسع في كل من الصناعة و الأوساط الأكاديمية على الرغم من أن الأدبيات تقدم وجهات نظر مختلفة ، إلا أنه تم تحديد أربعة مفاهيم رئيسية على أنها قواسم مشتركة للنموذج 0.4:

أ- التقنيات الرقمية تتألف من التقنيات الصلبة مثل الروبوتات والطباعة ثلاثية الأبعاد والتقنيات اللينة كأشكال من الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) والواقع الافتراضي والمُعزز (VR / AR) وتحليلات البيانات الضخمة والمحاكاة

ب- تعد الرقمنة والبيانات من العناصر الأساسية التي تمكن من الانتقال من الأتمتة إلى الرقمنة ، مما يسهل القدرة التنبؤية والقدرة على التكيف ، وهي تأثيرات مشتقة من الصناعة 0.4 تلعب التقنيات التي تعتمد على البرامج ، مثل البيانات والتعلم الآلي ، دورًا مهمًا في التحول نحو الرقمنة (0.4) وتُستخدم تاريخيًا على نطاق واسع في صناعة العمليات

ت- يعد الابتكار أمرًا محوريًا من حيث المحركات التكنولوجية داخل المنتجات وعملية الابتكار التي تمكّن الابتكارات المحتملة داخل الخدمات

ث- تطوير أعمال جديدة على أساس الفرص التي تم تطويرها من مجموعات جديدة من التقنيات التي تؤدي إلى ابتكار نماذج الأعمال

4-عناصر التكنولوجيا الرقمية: (Wenjing & Jin ,2021:6)

أ- الذكاء الاصطناعي AI : معالجة اللغة الطبيعية (NLP) ، التعلم الآلي ، التعلم العميق ، الشبكة (الشبكات) العصبية ، التعرف على الأنماط ، مطابقة الصور ، القواعد النحوية للصور ، محاذاة الصور ، التعلم المعزز ، تحليل النمط ، معالجة رموز نظام الرموز

المادية ، التفكير الرمزي ، الخطأ الرمزي التحليل ، اللغة (اللغات) الطبيعية ، صنع القرار ، الذكاء الآلي ، الذكاء الاصطناعي ، التعلم غير الخاضع للإشراف ، الحوسبة العصبية ، صنع القرار ، التعرف على الكلام ، دعم آلات المتجهات (SVM) ، أشجار القرار ، الترجمة الآلية ، رؤية الكمبيوتر ، رؤية الآلة ، نظام (أنظمة) التوصية ، الخ.

ب-إنترنت الأشياء IOT: البرامج المضمنة ، واجهة برمجة التطبيقات (API) ، تحديد تردد الراديو (RFID) ، الشبكة المعرفة بالبرمجيات (SDN) ، بروتوكول التحكم في الإرسال / بروتوكول الإنترنت (TCP / IP) ، عداد ذكي ، الخ.

ت-الروبوتات : أنظمة الروبوت ، والروبوتية ، والأنظمة التعاونية ، والروبوتات البشرية ، وشبكات الاستشعار ، ودمج بيانات المستشعر ، والتحكم القائم على الحواس ، والنظم ، و الطباعة ثلاثية الابعاد ، ونظرية التحكم ، وأنظمة التحكم ذات الطبقات ، والأتمتة ، وتخطيط المسار ، والتوازي مناور حركي (PKM) ، الخ.

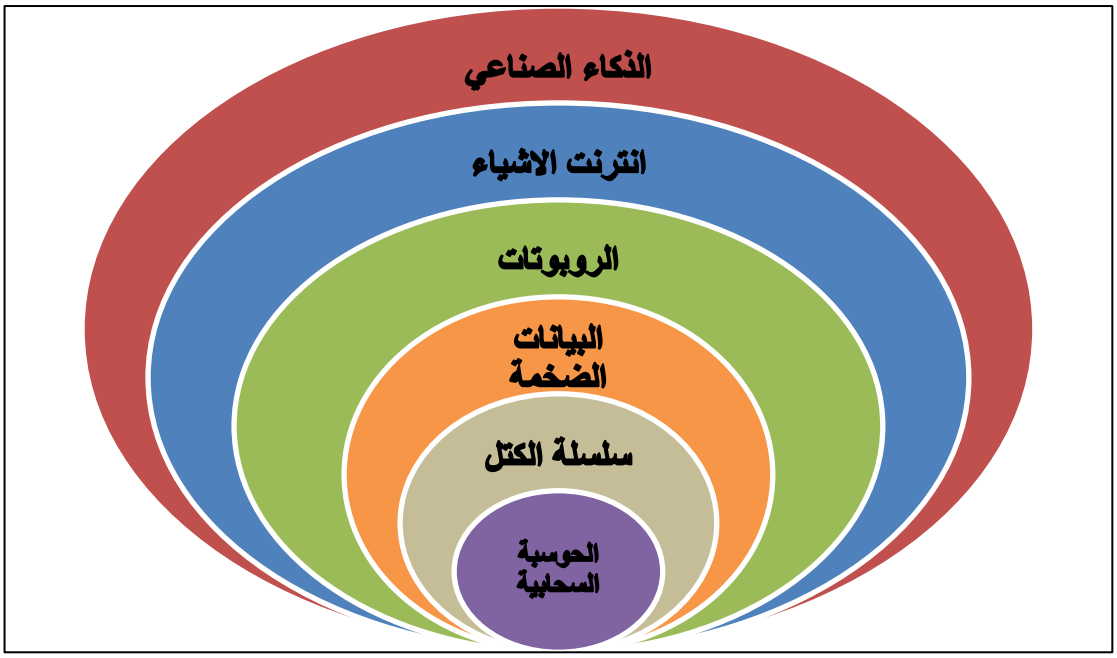
ث-البيانات الضخمة Big Data: البيانات الضخمة ، وعلوم البيانات ، واستخراج البيانات ، والرقمنة ، والاستراتيجية الرقمية ، والتسويق الرقمي ، والتحليلات التنبؤية ، والتحليلات الوصفية ، الخ.

ج- سلسلة الكتل Block chain : إثبات العمل، البيتكوين، ايثرنت، العملة المشفرة ، العملة الافتراضية ، تداول الطاقة اللامركزية ، ، المعاملات الرقمية ، مجمع التعدين ، عرض العملة الأولي (ICO) ، الخ.

ح- الحوسبة السحابية Cloud computing : الحوسبة السحابية ، الحلول السحابية ، التخزين السحابي ، السحابة العامة ، السحابة الخاصة ، البرمجيات كخدمة ، النظام الأساسي كخدمة ، البنية التحتية كخدمة ، سطح المكتب كخدمة ، التخزين كخدمة ، الخوادم المعرفة بالبرمجيات النسخ الاحتياطي عبر الإنترنت ، الخ.

حسب دراسة (Usai et al, 2021:330) فأن عناصر التكنولوجيا الرقمية هي:

الطباعة ثلاثية الأبعاد والروبوتات ، والبيانات الكبيرة ، والتكامل مع الشركاء ، والحوسبة السحابية ، والتكامل الداخلي.



الشكل (2) : عناصر التكنولوجيا الرقمية

المصدر: من اعداد الباحثين

و خلال قيام الباحثان بزيارة قسم الانتاج في شركة نفط البصرة تمكنا من تحديد ابعاد التكنولوجيا الرقمية الاكثر تلائم ضمن بيئة الشركة هي الذكاء الصناعي و البيانات الضخمة و الحوسبة السحابية .

ثانيا– التنمية المستدامةِ

1–ادبيات التنمية المستدامة:

تعترف التنمية المستدامة بالنمو المتسق الذي يلبي قدرة الأجيال المعاصرة والمستقبلية على تلبية احتياجاتهم والبحث عن فرص للحفاظ على النظم البيئية عبر الاجيال (IPCC,2007، اللجنة العالمية للبيئة والتنمية ، 1987). ظهر تغير المناخ على مستوى العالم كواحد من أكثر القضايا

تحديًا في القرن الحادي والعشرين و استجابة لهذا التغيير الجذري ، ظهر مفهوم التنمية المستدامة باعتباره الدواء الشافي البارز للحكومات والمؤسسات للحد من الأثر السلبي تجاه البيئة الناجم عن الممارسات غير المستدامة المتكررة للمواطنين على مستوى العالم ، شاركت الوكالات الدولية والقادة والباحثون والمشرعون والأكاديميون في مناقشات مستفيضة حول التأثير المتزايد للاحترار العالمي إلى جانب استراتيجيات التكيف الفعالة (Wright, 2002)

كيمب وآخرون. (2005) جادل بأن الاستدامة كان يُنظر إليها بشكل أفضل على أنها عملية مؤسسة اجتماعيًا للتغيير التكيفي حيث يكون الابتكار عنصرًا ضروريًا. على مدى العقدين الماضيين ، اتسع نطاق الاهتمام إلى أن دمجت الأساليب البحثية الاجتماعية وأساليب التنمية المستدامة ليساهم في النتائج المبتكرة التي تساعد على نشر المعلومات وزيادة المشاركة العامة وزيادة الوعي.

على الصعيد العالمي ، يجب أن تكون جميع المجالات مستدامة اجتماعيا وبيئيا واقتصاديا لتكون متاحة للأجيال القادمة. تميل الهيئات الحاكمة البيئية المتسقة مثل (IFLA 2020) والضغوط العالمية (الأمم المتحدة ، 2015) إلى جعل المكتبات تعمل بطريقة مسؤولة بيئيًا. هناك ادعاءات مؤكدة تضع LIS حول التنمية المستدامة. كيمب وآخرون. (2005) جادل بأن الاستدامة من الأفضل النظر إليها على أنها عملية مؤسسة اجتماعيًا للتكيف مع التغيير. هذا هو الحال عمومًا مع المكتبات التي تعتبر معاهد اجتماعية تهدف إلى توفير فرص للناس للتعلم والنمو والتطور (IFLA، 2018) من خلال زيادة وصولهم إلى المعلومات. يمكن للمكتبات استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب لتثقيف المجتمع حول الممارسات البيئية المسؤولة.

2-مفهوم التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة هي بناء اجتماعي مع قواعد صنع القرار على أساس القيم المتعلقة بالتنمية الحالية والمستقبلية ، والتي يجب فهمها في سياق بيئي ديناميكي ، لا يمكن فصله عن المجتمع ، فإن تلبية احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية تعتمد على الظروف المناسبة لرؤوس الأموال البشرية والطبيعية والاقتصادية لتوفير رفاهية الإنسان (Biasi et al. 2019:44).، يرتبط رأس

المال بالبنية التحتية للإنتاج ويتم تعريفه على أنه عامل رئيسي لتعزيز التنمية كما ان الجانب الاجتماعي و القيم والسلوك المدني والمؤسسات والعلاقات الإنسانية والقواعد التي تحدد نوعية وكمية التفاعلات الاجتماعية يمكن اعتبارها جنبًا إلى جنب مع رأس المال البشري كسمات للمجتمع ، مثل الصحة والتعليم والثقافة و مستويات الأمان التي تمكنه من التنظيم الذاتي والحصول على النتائج (Zhang et al,2018:34). تستثمر جهود العاملين بما يتناسب مع متطلبات الحفاظ على البيئة و صحة الانسان بشكل يعزز المجالات الاقتصادية و الاجتماعية (السبعاوي و العزاوي ،57:2013). توفير بنية تحتية قادرة على الصمود أمام العديد من المخاطر الطبيعية ، والتي يتفاقم الكثير منها بسبب تغير المناخ ، على سبيل المثال. تعتبر الفيضانات والانهيارات الأرضية وارتفاع مستوى سطح البحر أمرًا أساسيًا لضمان الازدهار الاجتماعي والاقتصادي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (Argyroudis et al.2020:59) ،هي عملية تهدف الى الاستغلال الامثل لجميع الموارد المتاحة لجعل المجتمعات خالية من الفقر و الظلم و الجهل و ترفع من المستوى المعيشي و تحقق الرضا لكل افرادها (ربيع ،10:2015).تعمل على ادارة الموارد الطبيعية بأفضل الوسائل و الطرق و استخدامه لتحقيق المنافع دون الاضرار بالبيئة و مواردها الطبيعية (اللبدي،149:2015). التنمية المستدامة في الزراعة تسعى إلى تحقيق التوازن بين المصالح البيئية والجدوى الاقتصادية والعدالة الاجتماعية لمختلف قطاعات المجتمع .(Velten et al,2015:21)

2- اهداف التنمية المستدامة :

توصلت الجمعية العامة للأمم المتحدة في سبتمبر 2015 إلى أجندة عام 2030 المعروفة باسم أهداف التنمية المستدامة. و التي تتضمن تحديد 17 هدفًا من أهداف التنمية المستدامة بالإضافة الى 169 غاية و 244 مؤشر ذات صلة تسلط الضوء على كافة الجوانب المتعلقة بهذه الاهداف (UN, 2015) ، الأهداف هي: "القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان ؛ القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي والتغذية الكافية للجميع وتعزيز الزراعة المستدامة ؛ التمتع بحياة صحية للجميع في جميع الأعمار ؛ توفير التعليم الجيد المنصف والشامل وفرص

التعلم مدى الحياة للجميع ؛ تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين النساء والفتيات في كل مكان ؛ تأمين المياه والصرف الصحي للجميع من أجل عالم مستدام ؛ ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة المستدامة والموثوقة ؛ تعزيز النمو الاقتصادي القوي والشامل والمستدام والعمل اللائق للجميع ؛ تعزيز التصنيع المستدام ؛ الحد من عدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها ؛ بناء مدن ومستوطنات بشرية شاملة وآمنة ومستدامة ؛ تعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة ؛ تعزيز الإجراءات على جميع المستويات للتصدي لتغير المناخ ؛ تحقيق الحفظ والاستخدام المستدام للموارد البحرية والمحيطات والبحار ؛ حماية واستعادة النظم البيئية الأرضية ووقف فقدان التنوع البيولوجي ؛ إقامة مجتمعات سلمية وشاملة ، وسيادة القانون ، والمؤسسات المختصة والقادرة ؛ وتقوية وتعزيز وسائل التنفيذ والشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة (AlArjani et al , 2021:4)

تركز هذه الأهداف إلى التأثير على السياسة العامة والخاصة نحو التخفيف من حدة الفقر المدقع مع تعزيز الاندماج الاجتماعي والاستدامة البيئية من أجل السلام والأمن، واستخدامها مع استراتيجية التنمية المستدامة لتشمل العمليات والنتائج الرئيسية ، وكذلك لتكون بمثابة أدوات للتعبئة الاجتماعية من خلال قدرتها على الإبلاغ عن الظروف الاجتماعية والبيئية ومساعدة عمليات صنع القرار مع المشاركة السياسية المجتمعية (Pinsky et al, 2015:226). والرغبة في التغلب على نقاط الضعف بين التطبيقات و السياسات والاستراتيجيات التي تعتبر من العيوب الرئيسية للمحاولات السابقة في تبني التنمية المستدامة ، مثل الأهداف الإنمائية للألفية السابقة (Liu et al, 2018:46).

جدول (1) اهداف التنمية المستدامة (برنامج الامم المتحدة الانمائي في الدول العربية 2017)

ت	الاهداف	ت	الاهداف
1	القضاء على الفقر	10	الحد من اوجه عدم المساواة
2	القضاء التام على الجوع	11	مدن و مجتمعات محلية مستدامة
3	الصحة الجيدة و الرفاه	12	الاستهلاك و الانتاج المسؤولان
4	التعليم الجيد	13	العمل المناخي
5	المساواة بين الجنسين	14	الحياة تحت الماء
6	المياه النظيفة و النظافة الصحية	15	الحياة في البر
7	طاقة نظيفة وبأسعار معقولة	16	السلام و العدل و المؤسسات القوية
8	العمل اللائق و نمو الاقتصاد	17	السلام و العدل و المؤسسات القوية
9	الصناعة و الابتكار و الهياكل الاساسية		

لو اطلعنا بتمعن على أهداف التنمية المستدامة في الجدول اعلاه ، سنجد أن القطاع الصناعي مرتبط بشكل مباشر بثلاثة فقط من أهداف التنمية المستدامة، وهي:

اولا– العمل اللائق والنمو الاقتصادي (هدف التنمية المستدامة رقم 8)

ثانيا– الصناعة والابتكار والهياكل الاساسية (الهدف رقم 9)

ثالثا– الاستهلاك والإنتاج المسؤولان (هدف رقم 12)

يركز هدف التنمية المستدامة رقم 8 على السعي لتحقيق نمو اقتصادي قوي يحسن الكفاءة التنظيمية ويوفر ظروفًا معيشية أفضل للأشخاص بما يتماشى مع هذا النمو. على الرغم من أن هدف التنمية المستدامة رقم 8 يشير إلى أهمية الابتكار والتقدم التكنولوجي ، إلا أن الهدف رقم 9 هو الذي يعطي هذه الموضوعات أهمية أكبر. بالإضافة إلى الابتكار ، و يؤكد على أهمية إنشاء بنية تحتية مناسبة ، اما الهدف 12 فيركز على التصنيع المستدام لتعظيم استخدام العمليات والتقنيات النظيفة التي تساهم بشكل إيجابي في النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل والاستخدام الفعال للموارد الطبيعية (Martins et al,2020:2). و هذا يتلاءم مع طبيعة و مضمون الدراسة الحالية حيث سيتم دراسة العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية و هذه الاهداف الثلاثة.

المبحث الثالث

الاطار التطبيقي للبحث

اولا– التوزيع الطبيعي للبيانات :

يتم الاعتماد على الاحصاء المعلمي مثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري في حالة كون البيانات قريبة من منحنى التوزيع الطبيعي، من جانب اخر، يتم الاعتماد على الاحصاء اللامعلمي مثل الوسيط وسبيرمان في حالة كون البيانات تبتعد من منحنى التوزيع الطبيعي (Field, 2009:145). سوف يتم استخدام اختبار التمايل والتفلطح (Skewness وKurtosis) للتحقق من طبيعة توزيع البيانات. بناء على قيمة Z للتمايل والتفلطح التي تحتسب من خلال قسمة القيم المحسوبة على الخطأ المعياري المستخرج (Kerr et al., 2002:49)، يتم تحديد طبيعة توزيع البيانات، إذ يكون البيانات موزعة بشكل طبيعي عندما تكون Z في حدود (±1.96). الجدول (2) يوضح نتائج اختبار التمايل والتفلطح وكالاتي:

جدول (2): التحقق من طبيعة توزيع البيانات

	N	Skewness			Kurtosis		
	Statistic	Statistic	Std. Error	Z	Statistic	Std. Error	Z
الذكاء الصناعي	66	-0.081	0.295	-0.276	-1.025	0.582	-1.760
البيانات الضخمة	66	-0.480	0.295	-1.628	-0.501	0.582	-0.860
الحوسبة السحابية	66	-0.236	0.295	-0.801	-0.236	0.582	-0.405
التكنلوجيا الرقمية	66	-0.157	0.295	-0.534	-0.719	0.582	-1.235
اهداف التنمية المستدامة	66	-0.297	0.295	-1.007	0.380	0.582	0.653

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

من خلال النتائج الظاهرة في الجدول اعلاه يتبين لنا ان قيمة Z للتمايل والتفلطح للمتغيرات والابعاد كانت ضمن نطاق الـ(±1.96)، وهذا يؤكد على ان البيانات تتوزع بشكل طبيعي. وبالتالي، سوف يتم استعمال اساليب الاحصاء المعلمي في الاختبارات القادمة.

ثانيا– التحقق من الصدق والثبات:

يوضح الصدق (Validity) مدى دقة عكس المقياس المفهوم المصمم من اجله، سوف يتم ذلك من خلال التحقق من صدق التقارب (Convergent Validity) الذي يؤشر بدوره على مدى تقارب عناصر مكونات المقياس الذي يقيس مفهوم معين بشكل مقبولة (Hair et al., 2017:112). من جهة اخرى، يشير الثبات (Reliability) الى درجة تحقق نفس النتائج عند استعمال نفس المقياس في وقت اخر. لهذا الغرض، سوف نعتمد على "التحليل العاملي التوكيدي" (Confirmatory Factor Analysis–CFA) بهدف التحقق من الصدق والثبات. إذ يؤدي هذا الاختبار الى فحص صدق المقياس المقاييس وثباتها في قياس المفاهيم (Singh, 2007:203). إذ سيتم التحقق من الصدق م خلال قيمتين وهما: (1): قيم تشبعات (Factor loading) للفقرات على ابعادها، والتي يجب ان تتجاوز الـ (0.50) أو تتجاوز الـ (0.70). (2): قيمة متوسط التباين المستخرج (Average Variance Extracted) (AVE) التي يجب ان تكون قيمها اعلى من (0.50) (Hair et al., 2010:680). من جانب اخر، سيتم التحقق من الثبات (Reliability) بالاعتماد على قيمتي "الثبات المركب" (Composite Reliability) وقيمة الفا كرونباخ Cronbach's ، إذ يتم الاطمئنان لثبات المقاييس عندما تتجاوز القيمتين اعلى من (0.70) ليصبح الثبات مقبول احصائياً (Hair et al., 2017:112). الجدول (3) توضح نتائج الصدق والثبات للمتغيرين وكالاتي:

جدول (3): نتائج اختبار الصدق والثبات لمتغيرات الدراسة

Cronbach's α	CR	AVE	التشبعات	الفقرة	البعد
0.789	0.781	0.560	0.859	Q1	الذكاء الصناعي
			0.581	Q2	
			0.866	Q3	
			0.767	Q4	
			0.623	Q5	
0.846	0.763	0.543	0.674	Q6	البيانات الضخمة
			0.849	Q7	
			0.700	Q8	
			0.684	Q9	
			0.763	Q10	
0.896	0.725	0.509	0.701	Q11	الحوسبة السحابية
			0.761	Q12	
			0.664	Q13	
			0.714	Q14	
			0.724	Q15	
0.776	0.761	0.504	0.658	Q16	اهداف التنمية المستدامة
			0.601	Q17	
			~~0.449~~	~~Q18~~	
			0.660	Q19	
			~~0.486~~	~~Q20~~	
			~~0.416~~	~~Q21~~	
			0.734	Q22	
			0.766	Q23	
			0.743	Q24	
			0.786	Q25	

المصدر: نتائج برنامجي الـ Amos & SPSS

من خلال القيم الظاهرة في الجدول اعلاه يتبين لنا الاتي:

ان جميع التشبعات المعيارية لفقرات ابعاد المتغير المستقل (التكنلوجيا الرقمية) قد حققت القيم المقبولة. بالتالي سوف يتم الاحتفاظ بجميع الفقرات الـ(15) بدون حذف اي فقرة منها.

ان جميع قيم التشبعات المعيارية لفقرات المتغير التابع (اهداف التنمية المستدامة) قد حققت القيم المقبولة لجميع الاسئلة ما عدا السؤال (Q21، Q20، Q18). إذ تم استبعاد هذا السؤال من هذا المقياس في الاختبارات اللاحقة. بالتالي ستكون الاسئلة المتبقية لهذا المتغير هي (22) بدلا من (25) فقرة.

ان قيم AVE لجميع الابعاد قد تجاوزت القيمة المقبولة احصائيا، إي الـ (0.50)، وهذا يؤكد على تحقق الصدق لجميع الابعاد والمتغيرات بصورة مقبول احصائيا.

ان قيم الثبات المركب (CR) والفا كرونباخ قد تجاوزت الـ (0.70) وبما يشير الى تحقق الثبات للمقياسيين المستخدمة في هذه الدراسة.

ثالثا– الاحصاء الوصفي والارتباط :

يوضح الجدول (4) مخرجات الاحصاءات الوصفية ومعامل الارتباط بين متغيري الدراسة والابعاد الفرعية. إذ تراوحت قيم الاوساط الحسابية بين 3.744 لمتغير اهداف التنمية المستدامة الى 4.115 لبعد البيانات الضخمة. اما الانحرافات المعيارية كانت قليلة نسبيا مما يؤكد على ان البيانات متسقة ولا تتشتت بشكل كبير. اما فيما يتعلق بمعامل الارتباط بين المتغيرات، فقد كانت كل اغلب قيم معامل الارتباط ايجابية بمستوى اتفاق. هذا الامر يدعم بشكل اوليا فرضية الدراسة الرئيسية وفرضياتها الفرعية. بالإضافة الى ذلك ومن خلال النتائج في الجدول اعلاه يتبين لنا:

H1: قبول الفرضية الرئيسية الاولى التي تؤكد على وجود علاقة ارتباط ايجابية بين التكنلوجيا الرقمية واهداف التنمية المستدامة.

جدول (4) الاحصاء الوصفي والارتباط بين متغيرات الدراسة

	N	Mean	Std. Deviation	الذكاء الصناعي	البيانات الضخمة	الحوسبة السحابية	التكنلوجيا الرقمية	اهداف التنمية المستدامة
الذكاء الصناعي	66	4.024	0.713	1				
البيانات الضخمة	66	4.115	0.744	.706**	1			
الحوسبة السحابية	66	3.876	0.689	.650**	.659**	1		
التكنلوجيا الرقمية	66	4.005	0.659	.626**	.632**	.705**	1	
اهداف التنمية المستدامة	66	3.744	0.604	.658**	.688**	.619**	.682**	1

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

المصدر: نتائج برنامج SPSS V. 24

رابعا- اختبار الفرضيات:

لغرض اختبار فرضية الدراسة الرئيسية وفرضياتها الفرعية قام الباحثان باستخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) من خلال برنامج SPSS. V. 24، اذ يوضح الجدول (5) النتائج التي تم التوصل اليها فيما يخص الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية:

الجدول (5) اختبار الفرضية الرئيسية وفرضياتها الفرعية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	R Square	F	Sig.
		B	Std. Error	Beta					
(Constant)	1	0.873	0.290		3.009	0.004	0.465	100.539	.000b
التكنلوجيا الرقمية	H2	0.717	0.071	0.782	10.027	0.000			
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	R Square	F	Sig.
		B	Std. Error	Beta					
(Constant)	2	0.831	0.267		3.111	0.003	0.682	44.268	.000b
الذكاء الصناعي	H2a	0.018	0.110	0.021	0.164	0.870			
البيانات الضخمة	H2b	0.116	0.053	0.143	2.196	0.003			
الحوسبة السحابية	H2c	0.609	0.103	0.695	5.894	0.000			

a. Dependent Variable: اهداف التنمية المستدامة

المصدر: اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. V. 24

ويتضح من الجدول اعلاه الاتي:

1. قبول الفرضية الرئيسية المتضمنة وجود تأثير ايجابي التكنلوجيا الرقمية في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01).
2. رفض الفرضية الفرعية المتضمنة وجود تأثير ايجابي للذكاء الصناعي في اهداف التنمية المستدامة.
3. قبول الفرضية الفرعية المتضمنة وجود تأثير ايجابي للبيانات الضخمة في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01).
4. قبول الفرضية الفرعية المتضمنة وجود تأثير ايجابي للحوسبة السحابية في اهداف التنمية المستدامة عند مستوى دلالة معنوية (0.01).
5. ان معامل التحديد لنموذج الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية يفسران بشكل كبير التغير في المتغير التابع بنسبة 46.5% و68.2% على التوالي.
6. ان القوة التنبؤية للنموذجين (F) كانت قوية وتشير الى امكانية تنبؤ المتغير المستقل وابعاده بالتغييرات التي تحدث في المتغير التابع.

المبحث الرابع

الاستنتاجات و التوصيات

اولا- الاستنتاجات:

1- الاهمية الكبيرة لدور التكنولوجية الرقمية الذي تلعبه في جوانب متعددة لبيئة نظيفة تواكب ما تدعو اليه الامم المتحدة لتبني اهداف التنمية المستدامة

2- ان اهداف التنمية المستدامة تمثل العصب الرئيسي لصناعة خالية من الاضرار تجاه البيئة بشقيها الطبيعي و البشري

3- تهتم هيئة العمليات في شركة نفط البصرة بمتطلبات التكنولوجيا الرقمية التي تساعد في تبني اهداف التنمية المستدامة

4- لا يوجد اهتمام كبير لدى هيئة العمليات في شركة نفط البصرة تجاه الذكاء الصناعي حيث تبين وجود ضعف في تبني متطلبات و تطبيقات الذكاء الصناعي

5- وجود تأثير ايجابي لبعد البيانات الضخمة و بعد الحوسبة السحابية في تبني اهداف التنمية المستدامة.

ثانيا- التوصيات:

1- يوصي الباحث بضرورة قيام هيئة العمليات في شركة نفط البصرة بزيادة جهودها تجاه تطبيقات و تقنيات التكنولوجيا الرقمية التي تدعم اهداف التنمية المستدامة

2- على ادارة هيئة العمليات في شركة نفط البصرة توفير برامج تدريبية و تطويرية للعاملين لرفع مستوى المهارات الفنية تجاه التقنيات الحديثة

3- من الضروري على هيئة العمليات في شركة نفط البصرة ان تهتم بتقنيات الذكاء الصناعي لأهميته الكبيرة في تحقيق تنمية مستدامة للبيئة و المجتمع

4- على ادارة هيئة العمليات في شركة نفط البصرة توفير الدعم المالي و المعنوي بشكل اكبر تجاه التقنيات الرقمية التي تدعم اهداف التنمية المستدامة

المصادر

1- البياتي ، نمير قاسم خلف و فياض ، اسراء عبدالكريم ، توظيف امكانيات التكنولوجية الرقمية في تصميم و تنفيذ الاعمال الفنية الكرافيكية ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد (22) ، العدد (4) ، 2019

2-محمد، لمى عادل جاسم ، المنجز الطباعي بين المهارة اليدوية و التقانة المعاصرة ، مجلة الاكاديمي ، العدد (89) ، بغداد ، 2018

1-Argyroudis, S.A., Mitoulis, S.A., Hofer, L., Zanini, M.A., Tubaldi, E., Frangopol, D.M., 2020. Resilience assessment framework for critical infrastructure in a multi-hazard environment: case study on transport assets. Sci. Total Environ. 714, 136854.

2- Velten, S., Leventon, J., Jager, N., Newig, J., 2015. What is sustainable agriculture? A systematic review. Sustainability 7 (6), 7833–7865

3- Bingham, C.B., Haleblian, J., 2012. How firms learn heuristics: uncovering missing components of organisational learning. Strateg. Entrep. J. 6 (2)

4- Zeng, J., Khan, Z., 2019. Value creation through big data in emerging economies: the role of resource orchestration and entrepreneurial orientation. Manag. Decis. 57 (8), 1818–1838.

5- Nambisan, S., 2017. Digital entrepreneurship: toward a digital technology perspective of entrepreneurship. Enterp. Theory Pract. 41 (6), 1029–1055.

6- Von Briel, F., Davidsson, P., Recker, J., 2018. Digital technologies as external enablers of new venture creation in the IT hardware sector. Enterp. Theory Pract. 42 (1).

7- Castelo-Branco, Isabel, Frederico Cruz-Jesus, and Tiago Oliveira. (2019) "Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union." Computers in Industry **107**.

8- Sacks, R., Girolami, M., Brilakis, I., 2020. Building information modelling, artificial intelligence and construction tech. Develop. Built Environ. 4, 100011

9- Henrik .B , Rita .Fa ,2021 , Performance effects of digital technology adoption and product & service innovation – A process-industry perspective , ScienceDirect , Technovation 105 , 102275

10- Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E.F.R., Ramos, L.F.P., 2017. Past, present and future of Industry 4.0 – a systematic literature review and research agenda proposal. Int. J. Prod. Res. 55 (12)

11- Piening, E.P., Salge, T.O., 2015. Understanding the atecenents, contingencies, and performance implications of process innovation: a dynamic capabilities perspective. J. Prod. Innovat. Manag. 32 (1)

12- Cronin J, Anandarajah G, Dessens O. 2018 ,Climate change impacts on the energy system: a review of trends and gaps. Clim Change ,151(2)

13- Wenjing Lyu, Jin Liu ,2021 , Artificial Intelligence and emerging digital technologies in the energy sector , Applied Energy 303 , 117615

14- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. 2015, Digital transformation strategies, Business & Information Systems Engineering, 57(5)

15-A. Usai , F. Fiano , A. Messeni Petruzzelli , P. Paoloni , M. Farina Briamonte , B. Orlando , 2021 Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance , Journal of Business Research 133 , 327-336

16- AlArjani .A , Modibbo . U , Ali .I , Sarkar .B , 2021 , A new framework for the sustainable development goals of Saudi Arabia , Journal of King Saud University – Science 33 , 101477

17-Liu, J., Hull, V., Godfray, H. Ch.J., Tilman, D., Gleick, P., Hoff, H., Pahl-Wostl, C., Xu, Z., Chung, M. G., Sun, J., Li, Sh., 2018. Nexus approaches to global sustainable development. Nat. Sustain.1, 466–476

18- Pinsky, V.C., Moretti, S.L.A., Kruglianskas, I., Plonski, G.A., 2015. Inovacao sustentavel: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. (Revista de Administracao e Inovacao 12 (3

19-Martins ,V.W.B., Rampasso ,I.S., Siltori ,P.F.S., Cazeri ,G.T., Anholon ,O.L.G., Quelhas ,R., Leal Filho,W.,2020 ,Contributions from the Brazilian industrial sector to sustainable development , Journal of Cleaner Production 272 (2020) 122762

20-Singh, K. (2007). Quantitative social research methods. New Delhi. Sage Publications

21-Field, A. (2009). Discopering Statistics Using SPSS, Thrid Edition

22-Kerr, A. W., Hall, H. K., & Kozub, A. K. (2002). Doing Statistics with SPSS. SAGE Publications, London

23-Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010). Multivariate .Data Analysis. 7th ed. Pearson prentice Hall

24-Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. International Journal of Multivariate Data Analysis, 1(2), 107-123

لطفا حدد اجابتك بوضع علامة ( ) على احد الخيارات الواردة في سلم الاجابة ازاء كل فقرة والذي يقابل رأيك الدقيق .

❁: التكنولوجيا الرقمية:

تخضع الشركات الصناعية الى ضغوطات كبيرة نحو مراعاة البيئة و صحة الانسان لذلك تتجه نحو الانتاج النظيف باستخدام معدات و الات متطورة تقلل من الانبعاثات و النفايات التي تؤثر سلبا على البيئة و بنفس الوقت تعمل على تدوير النفايات

ت	الفقرات	مقياس الاستجابة 5	4	3	2	1
	أولاً: الذكاء الصناعي: يُركز على إنشاء أنظمة تتعلم أو تحسّن من أدائها استنادًا إلى البيانات التي تستهلكها ، و يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
1	تشجع هيئة العمليات على استخدام التقنيات الذكية في العملية الانتاجية					
2	تدعم هيئة العمليات برامج التدريب و الدورات حول التقنيات الرقمية					
3	تهتم هيئة العمليات برفع مستويات المهارات الفنية و التقنية للعاملين					
4	تقدم هيئة العمليات الدعم المالي لتنمية القدرات نحو التقنيات الذكية					
5	لدى العاملين اهتمام بالحصول على المعرفة التقنية الذكية					
	ثانياً: البيانات الكبيرة: التعامل مع الاحجام المتنوعة و الكبيرة من البيانات المختلفة	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
6	تعتمد هيئة العمليات على البيانات الكبيرة في العمل					
7	تمتلك هيئة العمليات معدات و اجهزة تساعد على خزن وحفظ البيانات الكبيرة					
8	لدى هيئة العمليات القدرة على التعامل السريع في استخدام البيانات الكبيرة					
9	تشجع هيئة العمليات على الاحتفاظ بالبيانات الكبيرة					
10	لدى العاملين القدرة على التعامل مع البيانات الكبيرة بمختلف احجامها و انواعها					

وقائع المؤتمر العلمي الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد
(الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة واداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق)
المحور الاقتصادي 17 تشرين الثاني (نوفمبر) 2022

ت	الفقرات	مقياس الاستجابة 5	4	3	2	1
	ثالثاً: الحوسبة السحابية: مصطلح يشير إلى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر النت ، مثل مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية، كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام ودفع البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
11	تعتمد هيئة العمليات على حوسبة الانترنيت في العمل					
12	تمتلك هيئة العمليات بيئات افتراضية لتطوير القدرات المعرفية					
13	تستخدم هيئة العمليات تطبيقات الويب في التعامل مع العملاء					
14	لدى هيئة العمليات اهتمام في مجال تحليل البيانات عبر الانترنت					
15	تقدم هيئة العمليات الدعم لتطبيق تقنيات الحوسبة في تطوير البرامج					

❁ هداف التنمية المستدامة:

مجموعة اهداف وضعتها الامم المتحدة للحد من استنفاذ موارد الارض و الطبيعة و جعلها صالحة للعيش النظيف الخالي من انبعاثات الكاربون والنفايات الناتجة من العملية التحويلية في الصناعة و جعلها صديقة للبيئة و المجتمع من خلال تبني هذه الاهداف

ت	الفقرات	مقياس الاستجابة				
		اتفق تماما	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق تماما
16	تمتلك هيئة العمليات مسؤولية اجتماعية تجاه البيئة و المجتمع					
17	توفر هيئة العمليات المناخ التنظيمي المناسب للأبداع و الابتكار					
18	تدعم هيئة العمليات مجالات التدريب و الدورات التعليمية و التوعوية					
19	تشجع هيئة العمليات المبادرات الجديدة و توفر بيئة ملائمة لها					
20	تساهم هيئة العمليات في رفع مستوى التعليم في المجتمع					
21	تهتم هيئة العمليات بالمستويات الصحية والخدمات التكنولوجية					
22	تحرص هيئة العمليات على رفع مستوى الابداع لدى العاملين					
23	تشجع هيئة العمليات عمليات التحسين المستمر نحو بيئة نظيفة					
24	توفر هيئة العمليات بيئة عمل مناسبة و امنة تحافظ على سلامة العاملين					
25	تعمل هيئة العمليات على بث روح التفاهم و التعاون بين العاملين					