



دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية

عمرو مجدي مدني محمد¹, هالة أحمد عبد العال¹, حاتم محمد سيد احمد عبد القادر², وائل أحمد طه الجارحي¹, محمد عبد الحميد محمد الشناوي¹

¹معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات
²كلية الحاسبات والمعلومات - جامعة المنوفية

ملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير المخلفات البناء والهدم، وفي ضوء طبيعة الدراسة الحالية والأهداف التي سعت الدراسة إلى تحقيقها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي وعلى المنهج التحليلي، وتكون مجتمع الدراسة (8219) من مديري الإدارات، ورؤساء القطاع، ورؤساء الأقسام، والمشرفون، ومسؤولي خدمة العملاء، والعمال، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية: معامل تحليل التباين، ومعامل الانحدار الخطي، ومعامل الانحدار المتعدد، واختبار معامل بيتا، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي على تعزيز الخدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية، وأن وسائل إدخال بيانات تتناسب مع احتياجات العمل في إدارة الخدمة ما بعد البيع، وجود رقابة مركزية باستخدام البرامج الرقمية لضمان سلامة البيانات العميل، وأوصى الباحث إلى تدريب الموظفين على استخدام تقنيات التحول الرقمي، وإنشاء قنوات تواصل متعددة مع العملاء للرد على استفساراتهم وشكاويهم، وإجراء تقييم مستمر لأداء خدمة ما بعد البيع وتحسينها.

الكلمات الدالة: التحول الرقمي، خدمة ما بعد البيع، مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم.

المقدمة:

يعتبر التحول الرقمي ناتجاً مهماً للتطور التكنولوجي المعاصر، ووسيلة لتحسين جودة الخدمة وتمكين التطوير، ويعتبر من المميزات والتسهيلات التي توفر الوقت والجهد، حيث تسعى هذه المنظمات إلى تحويل

الخدمات التي تقدمها، حتى يتمكنوا من تقديم خدمة أفضل، وبجهد أقل وزيادة عدد المستفيدين ويعتبر ذلك نقلة نوعية في طريقة تقديم الخدمات. (Choi, 2017, pp:340-353).

وأدى التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ظهور نموذج إدارة تنافسي جديد يتحدى الإدارة التقليدية بشكل متزايد لتحسين عملها وجودة خدماتها، والمعروفة باسم الإدارة الرقمية أو التحول الرقمي، كما يعد التحول الرقمي أحد ابتكارات العصر وهو أعظم ميزة تنافسية لأي منظمة، ووجود التكنولوجيا الحديثة يساعد على تقدمها، نظراً للحاجة إلى الخدمات الرقمية التي أصبحت أكثر إلحاحاً من أي وقت مضى، والتحول الرقمي يساعد المنظمات في إظهار قدر أكبر من المرونة والاهتمام بالحياة مع زيادة الكفاءة وتلبية التوقعات المتزايدة للمستخدمين والموظفين والعملاء الذين أنجزوا الكثير بواسطة التحول الرقمي في عالم رقمي متسارع، بالإضافة إلى تطوير المعرفة وقدرة المنظمة على تلبية الاحتياجات المستقبلية للعملاء والمستفيدين من خلال إيجاد المهارات الفنية والخدمية، وتمكينهم من التكيف مع الفرص المتغيرة بسرعة، ويعتبر معياراً مهماً لتحديد المنظمة الناجحة. (علام، 2021م، ص 159-220).

والاهتمام بالعملاء وتقديم أفضل خدمة ممكنة لهم لا ينطوي على رغبات وأقوال، بل إجراءات واتخاذ الخطوات اللازمة لتحقيق ذلك. معتبراً أن رعاية العملاء متضمنة في إستراتيجية المنظمة كأساس لجميع الأنشطة التي تقوم بها، وأن خططها تحتوي على تفاصيل وإجراءات قادرة على تحقيق ذلك، وأهمها الاهتمام باختيار الموظفين ذوي الطبيعة المرحة والعاطفية الذين لديهم الاستعداد والحساسية لرعاية العملاء، ويجب عليهم أيضاً مراعاة تقاليد البيئة الاجتماعية التي يعملون فيها حتى يتم قبولهم من قبل العملاء. (فيغران، وآخرون، 2020، ص 43-62).

أهمية الدراسة:

تنقسم أهمية الدراسة إلى نوعين:

أ- الأهمية النظرية:

- يساهم البحث في معرفة دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.
- تساعد الدراسة على فتح مجالات بحث جديدة بشأن استخدام تقنيات التحول الرقمي.
- تساعد الدراسة على إمكانية الحصول على بيانات ومعلومات دقيقة عن أداء خدمة ما بعد البيع.

ب- الأهمية التطبيقية:

- تساعد الدراسة على إمكانية تحسين التفاعل مع العملاء وتقديم تجربة أفضل لهم.
- تساعد الدراسة على إمكانية تسريع عمليات خدمة ما بعد البيع ورفع الكفاءة.
- تساعد الدراسة على إمكانية توفير الوقت والجهد على الموظفين وتحسين الإنتاجية.
- تساعد الدراسة على إمكانية خفض التكاليف.
- تقديم توصيات عملية للشركات التي تعمل في مجال إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

مصطلحات الدراسة:

التحول الرقمي: هو عملية دمج التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الأعمال، ويمكن أن يشمل ذلك استخدام تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات لتحسين الكفاءة والإنتاجية والخدمات المقدمة للعملاء. (إبراهيم، 2023م، ص 135 - 172).

خدمة ما بعد البيع: هي مجموعة من الأنشطة التي تقوم بها المنظمة بعد بيع المنتج أو الخدمة للعملاء، وتهدف هذه الأنشطة إلى ضمان رضا العملاء واستمرارهم في التعامل مع الشركة. (زين العابدين، وآخرون، 2021م، ص 465-484).

مصانع إعادة تدوير المخلفات: هي منظمات صناعية تعالج المواد التي تم التخلص منها وتحويلها إلى مواد جديدة يمكن استخدامها مرة أخرى، وتلعب هذه المصانع دوراً مهماً في الحد من التلوث وحماية البيئة. (الباحث).

إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم: هي عملية تحويل مخلفات البناء والهدم إلى مواد جديدة يمكن استخدامها مرة أخرى. (اللهو، وآخرون، 2020م، ص 1-171).

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية من خلال إعداد قائمة استقصاء أولية لعينة ميسرة قوامها (30) مفردة من العاملين في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بمدينة الإسكندرية، وتم ذلك خلال عام 2022، كما هو موضح في الجدول رقم (1).

جدول (1) الدراسة الاستطلاعية المفردات، التاريخ، الهدف

الفئة المستهدفة	العدد	تاريخ الدراسة الاستطلاعية للبحث	تهدف الدراسة البحث إلى
العاملين في بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم	30	2022 /2/ 19	الكشف عن دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع

المصدر من إعداد الباحث من واقع دراسة العينة الاستطلاعية للبحث

وتم توجيه أسئلة بطريق الحوار وتبين للباحث من خلال البحث الاستطلاعي سواء من خلال المقابلة الشخصية مع مفردات العينة أو من خلال التقارير الصادرة عن هذا القطاع العديد من النتائج منها:

1. تأثر الخدمة ما بعد البيع من خلال استخدام تقنيات التحول الرقمي.

2. بالإضافة إلى ثقة المتبادلة بين العملاء ومسؤولين الخدمة ما بعد البيع.

ومن أجل التأكد من وضوح تعليمات المقياس وطريقة الإجابة ووضوح معاني فقراته وسهولة فهمها من قبل المبحوثين والتعرف على الوقت المستغرق على إجاباتهم، وكذلك التعرف على ظروف تطبيق الإجراءات

والرقابة على المقياس وما يرافقها من صعوبات، أجريت تجربة استطلاعية على عينة مقدارها (30) مفردة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، واتضح من هذه التجربة أن تعليمات المقياس وفقراته واضحة وأن الوقت الذي استغرقته الإجابة عن فقرات المقياس تراوحت بين (16 - 20) دقيقة، بمتوسط مقداره (18) دقيقة.

جدول (2) ألفا كرونباخ الثبات وصدق مقاييس متغيرات الدراسة

المتغير	معامل ألفا كرونباخ الثبات والصدق
استخدام تقنيات التحول الرقمي	0.798
المستلزمات المادية للتحول الرقمي	0.845
المستلزمات البرمجية للتحول الرقمي	0.833
المستلزمات البشرية للتحول الرقمي	0.806
المستلزمات الرقمية للهيكل التنظيمي	0.854
الخدمة ما بعد البيع	0.890

المصدر من إعداد الباحث باستخدام برنامج SPSS

ويتضح من الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ للثبات لكافة متغيرات الدراسة أكبر من (70%) حيث إنها تتراوح ما بين (80.6%) إلى (89%) وهذا يشير إلى تمتع مقاييس الدراسة بالثبات سواء مقاييس أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي أو المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع ، كما أن الاستبانة بالكامل تتمتع بدرجة عالية من الثبات. وبذلك يمكن القول تتمتع مقاييس الدراسة بدرجة عالية من الصدق والثبات مما يشير إلى جودة استخدام المقاييس في جمع البيانات للدراسة.

إشكالية الدراسة وتساؤلاتها:

تشير مخلفات البناء إلى المخلفات الصلبة غير الضارة الناتجة عن أنشطة مثل الهدم ، والبناء الهندسي ، والتطوير والترميم ، والبناء والتوسع الحضري ، بما في ذلك (الأسفلت العادي) الخرسانة المسلحة - الطوب - الخشب - الزجاج - الحديد - الألمنيوم - الكابلات والأسلاك - الأنابيب البلاستيكية) ، وغالباً ما يتم التخلص من هذه النفايات في مقالب القمامة دون معالجة مما يزيد من مستوى التلوث البيئي ويهدر الموارد المفيدة. وتشمل الخدمات عمليات جمع ونقل وفرز وتدوير المخلفات الصادرة عن أعمال البناء والهدم والاستفادة من مواد البناء وتدويرها وإعادة استخدامها في موقع المشروع لتخفيض تكاليف النقل والتخلص من المخلفات والحفاظ على الموارد الطبيعية، ويمكن أن يكون لتقنيات التحول الرقمي تأثير كبير لإعادة تدوير مخلفات البناء والهدم في مصانع محل الدراسة لتعزيز الخدمة ما بعد البيع، من خلال تحسين التواصل مع العملاء وتقديم خدمات الدعم الفني عن بعد، والتنبؤ بالمشاكل قبل حدوثها، وتساعد على تقديم خدمة ما بعد البيع أفضل للعملاء، وتحسين رضا العملاء وزيادة الجودة والإنتاجية .

ويوجد العديد من المشكلات التي تواجهها مصانع تدوير مخلفات الهدم محل الدراسة مثل أولاً " التكلفة" يمكن أن تكون تكلفة تدوير مخلفات البناء والهدم أعلى من تكلفة استخدام المواد الخام الجديدة. وذلك لأن مصانع الصلب تحتاج إلى شراء المعدات اللازمة لفصل الخرقة عن المواد الأخرى، وإعادة تدويرها، ثانياً "الجودة" يمكن أن تكون جودة مخلفات البناء والهدم أعلى من جودة المنتج النهائي، فإذا كانت الخرقة تحتوي على شوائب أو صدأ، فقد تؤثر ذلك على قوة ومتانة المنتج النهائي، ثالثاً "اللوائح" قد تكون هناك لوائح حكومية تنظم تدوير مخلفات البناء والهدم. وذلك لضمان سلامة العمال والبيئة.

تساؤلات الدراسة:

- ما هو أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية؟
- ما هو أثر كل بُعد من أبعاد استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية؟

أهداف الدراسة :

- 1- التعرف على مفهوم استخدام التحول الرقمي وخدمة ما بعد البيع.
- 2- قياس مدى أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع.
- 3- التعرف على أثر كل بُعد من أبعاد استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع.
- 4- التعرف على التحديات التي تواجه تنفيذ استخدام تقنيات التحول الرقمي محل الدراسة.

مناهج الدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة الحالية والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها لإبراز " دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع"، وفي ضوء التساؤلات التي تسعى الدراسة للإجابة عليها، سوف يعتمد البحث على المنهج الوصفي لدراسة الظاهرة، كما توجد في واقع الحياة العملية ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، وهو لا يقف عند حد جمع المعلومات المتعلقة بالظاهرة من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقتها المختلفة فحسب؛ ويعتمد كذلك على المنهج التحليلي لتحليل الظاهرة وتفسيرها للوصول إلى استنتاجات تسهم في تطوير الواقع وتحسينه؛ وعليه سوف يطبق الباحث طريقة " المسح الميداني" بواسطة استبانة استخدمت لهذا الغرض، وكذلك الاطلاع على الدراسات السابقة والمراجع العلمية والمؤتمرات العلمية والمقابلات الشخصية ووسائل التواصل الاجتماعي والمواقع العلمية بغرض التوصل إلى الاستنتاجات التي تخدم أهداف الدراسة.

وتم استخدام المعايير الإحصائية للأسباب التالية:

- 1- تعتبر من أهم الأدوات الفعالة والمفيدة للبحث العلمي.
- 2- تستخدم كقواعد أساسية لمعرفة هل تتلاءم النتائج مع أهداف الدراسة.
- 3- تستخدم بشكل أساسي في مقارنة الأداء الخاص بالبيانات في البحث.

الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات:

تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية في دراسة دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية. وتشمل هذه الأساليب ما يلي:

- أسلوب معامل الارتباط ألفا كرونباخ: تم الاعتماد عليه لتقييم الاعتمادية والثبات لقائمة الاستبيان وصلاحياتها.
- تحليل الانحدار الخطي: تم استخدام هذا التحليل لتحديد أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز الخدمة ما بعد البيع. وقد تضمن هذا التحليل استخدام نموذج الانحدار الخطي للتنبؤ برضا العملاء عن خدمة ما بعد البيع بناءً على استخدام تقنيات التحول الرقمي.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد: استخدام تحليل الانحدار المتعدد لتحديد العلاقة بين استخدام تقنيات التحول الرقمي ورضا العملاء عن خدمة ما بعد البيع (عزام، وآخرون، 2023م).
- اختبارات تحليل التباين (انوفا): لتحليل البيانات لأكثر من مجموعتين (العمر - المستوى التعليمي - سنوات الخبرة - المستوى الوظيفي).
- والاختبارات الإحصائية: تم استخدام الأساليب الإحصائية مثل اختبار (ف) للتحقق من العلاقة المعنوية للمعادلة الانحدار، وتم اختبار معاملات الانحدار من خلال اختبار (ت). (عيد، 2020م).
- بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية المذكورة أعلاه، تم استخدام طرق أخرى لدراسة هذه المشكلة، مثل "المقابلات" و"الدراسات الاستقصائية"، حيث هدفت هذه الطرق في الحصول على فهم أعمق لتجربة العملاء مع خدمة ما بعد البيع وكيفية استخدام تقنيات التحول الرقمي لتحسينها. (عزام، وآخرون، 2023م).

الدراسات السابقة وتنمية فروض الدراسة:

المحور الأول: دراسات متعلقة بالتحول الرقمي:

1- (دراسة عزام، وآخرون، 2023م) بعنوان "أثر التحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية دراسة تطبيقية"

استهدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية خلال الفترة من 2016 إلى 2021 ، وخلصت الدراسة لعدة نتائج أهمها وجود علاقة طردية معنوية بين الإقرار الضريبي

الإلكتروني كمظهر للتحول الرقمي وكفاءة أداء الإدارة الضريبية، كما أظهرت النتائج وجود تأثير للإقرار الضريبي الإلكتروني كمظهر للتحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية، كما كشفت النتائج عن وجود فروق معنوية في كفاءة أداء الإدارة الضريبية قبل وبعد التحول الرقمي من خلال الإقرارات الإلكترونية.

2- (دراسة الفاروق، 2023م)، بعنوان " دور إستراتيجية التحول الرقمي في تطوير منظومة وظائف إدارة الموارد البشرية (بالتطبيق على البنوك الحكومية المصرية)

يهدف البحث إلى دراسة أحد أهم التحديات التي يواجهها معظم مسؤولي الإدارة في المؤسسات الحكومية في مصر ألا وهي صعوبة تحقيق أهداف المؤسسة المصرفية عبر أنشطة إدارة الموارد البشرية التقليدية، ودور التحول الرقمي في تطوير تلك الأنشطة والممارسات، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة معنوية بين استراتيجية التحول الرقمي، وبين تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية، حيث تبين مساهمة استراتيجية التحول الرقمي في كفاءة وفعالية منظومة وظائف وممارسات إدارة الموارد البشرية ، وذلك وفق تطبيقاته في كل من التوظيف، والتدريب وإدارة الأجور، حيث ساهم في زيادة دقة العمليات وتوفير المعلومات اللازمة عن المورد البشري، اضافة إلى فعالية تخطيط التدريب والموارد البشرية وإدارة المسار الوظيفي .

3- (دراسة طه، وآخرون، 2022م)، بعنوان "دور التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين " دراسة تطبيقية "

اهتم البحث الحالي بتوصيف أبعاد التحول الرقمي وجودة الخدمات المقدمة للمواطنين، بالإضافة إلى تحديد نوع وقوة العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي وجودة الخدمات المقدمة للمواطنين، وقد أظهرت نتائج البحث أن واقع التحول الرقمي متوسط على المستوى الإجمالي وبالنسبة لكل بعد من أبعادها، وأن مستوى جودة الخدمات المقدمة للمواطنين كان متوسطاً على المستوى الإجمالي وبالنسبة لكل بعد من أبعادها، وبينت نتائج البحث عدم وجود اختلافات ذات دلالة احصائية بين إدراك المستقصى منهم حول مستوى التحول الرقمي باختلاف الخصائص الديموغرافية، وعدم وجود اختلافات بين إدراك المستقصى منهم حول مستوى جودة الخدمات المقدمة للمواطنين باختلاف الخصائص الديموغرافية، وكشفت النتائج أن هناك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد جودة الخدمات المقدمة للمواطنين.

4- (دراسة حمادة، 2022م)، بعنوان " دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للمنظمة "بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية"

استهدفت الدراسة توضح دور التحول الرقمي، في تحسين الأداء المالي للبنوك من خلال اختبار مدى وجود علاقة بين العناصر الرئيسية للتحويل الرقمي والأداء المالي للبنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية، وأيضاً الرغبة في دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وبين تحسين الأداء المالي.

5- (دراسة كامل، 2021م)، بعنوان: "التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد"

يهدف هذا البحث إلى التعرف على التحول الرقمي بما يشمل من متغيرات التحول الرقمي بناء إستراتيجية التحول الرقمي ونشر ثقافة التحول الرقمي والمتطلبات التي تتمثل في البشرية والتقنية والاجرائية كمتغير مستقل وتأثير ذلك على تعزيز الميزة للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء بقطاع البنوك المصرفية بجنوب الصعيد كمتغير تابع، وتوصلت الدراسة إلى نتائج الاتية متغيرات التحول الرقمي والمتمثلة في بناء إستراتيجية التحول الرقمي ونشر ثقافة التحول الرقمي والمتطلبات التي تتمثل في البشرية والتقنية والإجرائية تؤثر إيجابيا على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية بالمنظمات موضع الدراسة، وجود بعض من القصور في بناء الإستراتيجية الواضحة بآليات التنفيذ اللازمة لتطبيق بشكل كامل، وجود قصور في البنية التحتية وعملية نشر ثقافة التحول الرقمي أيضا وخاصة بين العملاء.

6- (دراسة جامعة الدول العربية، 2020م)، بعنوان "مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020 كوفيد 19 وضرورة التحول إلى الاقتصاد الرقمي، الإتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية"

هدفت الدراسة إلى دراسة مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020 في ضوء كوفيد 19، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية استمرارية دولة الإمارات العربية المتحدة في صدارة الدول العربية حيث حصلت على المركز الأول بقيمة مؤشر بلغت 70.6 بفارق 7 نقاط عن الدولة في المرتبة الثانية قطر، استمرارية تصدر دول الخليج للمشهد في الساحة الرقمية.

المحور الثاني: دراسات متعلقة بالخدمة ما بعد البيع:

1- (دراسة ضوء، 2022م)، بعنوان "أسس الالتزام بخدمة ما بعد البيع في التشريع الجزائري".

تهدف الدراسة إلى التعريف بخدمة ما بعد البيع وبيان أهميتها وتأسيس النصوص والقوانين المؤسسة لهذه الخدمة في التشريع الجزائري، كما يهدف إلى تمييز أنواع الضمان في هذه الخدمة، ومن أهم نتائج البحث أن خدمة ما بعد البيع تخدم كثير من مصالح المستهلك، وتضمن سلامة المبيع من العيوب، وتغطي تكاليف الصيانة والتصليح، وقد اهتم المشرع الجزائري بتنظيم هذه الخدمة وبيان شروطها وكيفية أدائها في العديد من القوانين والمراسيم التي تناولتها كل من جانب اختصاصها.

2- (دراسة Balinado, 2021, p116) بعنوان:

"The Effect of Service Quality on Customer Satisfaction in an Automotive After-Sales Service".

تأثير جودة الخدمة على رضا العملاء في خدمات ما بعد البيع للسيارات: تجسدت مشكلة البحث بالسؤال ما هي العوامل التي تؤثر على رضا العملاء في خدمة ما بعد البيع للسيارات؟ حيث كانت من أهم النتائج تحديد

أهم العوامل من جودة الخدمة التي لها الأثر النسبي الأكبر برضا العملاء باستخدام المنهج الوصفي التحليلي وقد قام الباحث باستخدام الاستبانة والاعتماد على المدراء لقياس متغيرات البحث وقد وجد أن معيار التعاطف كان له التأثير الأكبر على رضا العملاء، يليه بالدرجة الثانية حل معايير الموثوقية والتي تم التعبير عنها بسهولة، وترتيب جدول المواعيد والالتزام بالوقت المتوقع لتنفيذ الخدمة، بالإضافة لمعالجة مخاوف العملاء وتوقعاتهم.

3- (دراسة زين العابدين، وآخرون، 2021م)، بعنوان "تأثير جودة الخدمة على الولاء السلوكي لدى المستهلكين في خدمات ما بعد البيع"

تهدف الدراسة إلى تأثير أبعاد جودة الخدمة على الولاء السلوكي لدى المستهلكين في خدمات ما بعد البيع السيارات تويوتا في سوريا، والتي يتميز سوقها بتفاصيل متغيرات لا تتوفر في أسواق أخرى، وقد أشارت نتائج البحث إلى أن ملموسية الخدمة لها تأثير معنوي قوي على الولاء السلوكي للعملاء بينما كان من المثير للاهتمام أن بعد التعاطف ليس له تأثير معنوي قوي ومهم في تحقيق وتحسين الولاء السلوكي للعملاء، لذلك يجب أن يركز وكيل الصيانة على أبعاد ملموسية والاعتمادية والاستجابة لتحقيق مستويات عالية من الولاء لدى العملاء والاحتفاظ بهم ذلك ما يحافظ على الحصة السوقية للمنظمة ويزيد من أرباحها.

4- (دراسة فيغران، 2020م، ص 43-62)، بعنوان: "خدمات ما بعد البيع وأثرها على رضا الزبون دراسة مؤسسة براندت"

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير أبعاد خدمات ما بعد البيع على رضا الزبون من خلال دراسة استكشافية لعينة من زبائن مؤسسة براندت (Brandt) للمنطقة التجارية بالمحمدية معسكر الجزائر، وتوصلت الدراسة إلى النتائج الآتية: وجود تأثير خدمات ما بعد البيع على رضا الزبائن اتجاه العلامة التجارية براندت بحيث أن الرضا لا يعتبر كمتغير وسيط بين الضمان والولاء، بينما يعتبر الرضا كمتغير وسيط بين (الصيانة والتصليح)، و(معالجة الشكاوى) والولاء.

5- (دراسة فيغران، 2019م)، بعنوان "أهمية خدمات ما بعد البيع في كسب رضا الزبون"

تهدف الدراسة إلى إبراز دور وأهمية خدمات ما بعد البيع المساهمة في بناء قرار الشراء وتعزيز رضا العميل وبناء علاقة طويلة الأمد معه بما يسهم في الوصول إلى ولائه، وتوصلت نتائج الدراسة أن مؤسسة كوندور استطاعت تحسين جودة منتجاتها من خلال خدمات ما بعد البيع، الخلل الذي حدث للثلاجات وتم تداركه، وكذلك إنشائها لمركز إصغاء للزبائن.

6- (دراسة (Saidin et al, 2018)، بعنوان:

"The Impact of Automotive After-Sale Service Quality and Alternative Attractiveness on Customer Loyalty"

هدفت الدراسة إلى تحديد ما مدى تأثير النموذج الجديد لجودة الخدمة مع البعد الخاص بالصناعة على ولاء العملاء تجاه شركات صناعة السيارات الوطنية الماليزية، واتباع الباحث المنهج الوصفي التحليلي وبعض النتائج التي توصل إليها الباحث أن جودة خدمة ما بعد البيع لديها علاقة إيجابية كبيرة مع ولاء العميل وأنه كلما ارتفعت جودة الخدمة المقدمة من قبل شركات صناعة السيارات الوطنية الماليزية، كان هناك مستوى أفضل من ولاء العملاء اتجاه شركات صناعة السيارات الوطنية، أن خدمة العملاء التي تشير إلى البعد الوظيفي لجودة الخدمة لها الأثر الأكبر على جودة خدمة ما بعد البيع التي تساهم في العلاقة الإيجابية مع ولاء العملاء.

المحور الثالث: دراسات متعلقة بإعادة تدوير المخلفات:

1- (دراسة زكي، 2022م)، بعنوان: "المتغيرات الاجتماعية المرتبطة بإدارة المخلفات الصلبة: دراسة ميدانية على عينة من جامعي ومنتجي المخلفات"

هدفت الدراسة إلى التعرف على سلوكيات منتجي المخلفات تجاه التعامل مع المخلفات الصلبة ومدى تأثير تلك السلوكيات على التنمية المستدامة، والتعرف على دور كل من منتجي وجامعي المخلفات في كيفية التعامل مع المخلفات الصلبة المنزلية من إنتاج وجمع وتدوير والتخلص النهائي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية سلوك الفقراء للتعامل مع المخلفات الصلبة المنزلية أفضل بيئياً من سلوك الأغنياء، يقتصر السلوك الإيجابي في الحفاظ على البيئة نظيفة من التلوث بالمخلفات على محيط الأسرة، لا توجد بطالة في مجتمعات جامعي المخلفات، حيث إن جميع أفراد الأسرة يعملون في الجمع والفرز.

2- (دراسة عبد العال، 2022م)، بعنوان "أثر استخدام خامات البيئة المحلية من مخلفات السيراميك على

إبراز الرموز الفنية والتشكيلية لدى طلاب المرحلة الإعدادية"

هدفت الدراسة إلى تدوير خامات مادة السيراميك المتوافرة في أماكن البناء والعمارة داخل المجتمع المحلي، وفي عمل تشكيلات فنية مبتكرة لخدمة المجتمع. وأسفرت نتائج الدراسة عن ابتكار آلية جديدة في تدوير الخامات البيئية للاستفادة منها في بناء جداريات ضخمة من الفن التشكيلي تصلح لتزيين الأماكن العامة وتحافظ على التربة من خلال دفن هذه النفايات دون أدنى تكاليف مادية، وترقى بالذوق العام، وتعميق قيم التراث والثقافة في المجتمع الحديث.

3- (دراسة زكريا، 2021م)، بعنوان "توظيف التكنولوجيا العالية في إعادة استخدام المخلفات الناتجة عن عمليات تصنيع الأخشاب بناء على أسس الاستدامة"

هدفت الدراسة إلى الوصول إلى منظومة متكاملة لإدارة مخلفات تشغيل الأخشاب وتصنيع المنتجات الخشبية في مصر، تراعى مبدأ الاستدامة، وتحقيق بعد اقتصادي من عملية إدارة مخلفات تصنيع الأخشاب، وتوصلت الدراسة إلى مخلفات الصناعات الخشبية وصناعة الأثاث يمكن أن تتحول إلى مصدر دخل إضافي بدلاً من أن تشكل عبئاً على البيئة والمؤسسة، إعادة التدوير واستخدام مخلفات الأخشاب أقل ضرراً على البيئة من حرقها لإنتاج الطاقة .

4-دراسة (Gernal, et al ,2020) دراسة السوق مدفوعة بنفايات البناء والهدم المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة

هدفت إلى تقييم اللوائح المعمول بها في محطة المعالجة بدولة الإمارات العربية المتحدة، وقابلية السوق لاستخدام نفايات البناء والهدم (CDW)، واستنتجت الدراسة وجود مبادرة حكومية لزيادة مستوى الوعي وقبول الجمهور لممارسة المزيد من معايير البناء الأخضر، نجد من ناحية أخرى شركات القطاع الخاص وخاصة صغار المقاولين يمارسون ممارسات جديدة، حيث لوحظ فصل النفايات أثناء السير في الموقع، وعادة ما يواجه له مدير المشاريع وذلك بهدف تعظيم الربح وتقليل التكلفة إلى أدنى حد في تقليل النفايات التي لها فوائد اقتصادية وبيئية على حد سواء.

5- دراسة (Jalaei, et al,2019) في تقييم الأثر البيئي خلال دورة حياة المشاريع لإدارة ونمذجة المخلفات الإنشائية باستخدام نموذج معلومات البناء،

هدفت الدراسة إلى طرح فكرة ومبادرة التقليل من المخلفات والآثار البيئية في قطاع الصناعات الإنشائية في مرحلة التنفيذ، وقد تم طرح عدة طرق ووسائل عديدة تضمنت دورة حياة المشروع حتى الإغلاق، ومن أشهرها التقييم دورة حياة المشروع لتقييم الأثر البيئي لمشاريع الأبنية بشكل متكامل، والدراسة عملت على تأطير طريقة لحساب كمية المخلفات المنتجة خلال فترة حياة المشروع حيث عرضت الدراسة أسباب إنتاج مخلفات البناء، والحلول اللازمة لتقليل مخلفات البناء، وكذلك الأثر البيئي للمواد التي تم تحويلها للكم من المخلفات وتم تقييمها ضمن نظام بيئي متكامل، حيث تم تطبيق وعرض هذه الإجراءات المتكاملة على مشروع بناء من خلال رصد المخلفات الناتجة حيث تم جمع البيانات والمعلومات خلال المرحلة الأولى، ومطابقتها.

6- (دراسة رجاء يوسف عبد الرحمن، 2018م)، بعنوان: "اقتصاديات مشروعات إعادة التدوير ومعالجة المخلفات بالتطبيق على دولة الإمارات العربية المتحدة"

هدفت الدراسة إلى تشخيص المعوقات التي تحول دون تحقيق دولة الإمارات العربية المتحدة للوصول للاقتصاد العالمي، ومن ثم تقديم الحلول المناسبة لتجاوز هذه العقبات والوصول إلى رؤية الإمارات 2021

وأهدافها الاقتصادية الهامة، وكشفت نتائج البحث إلى أن دولة الإمارات تهدف من وراء هذه المشروعات إلى تحقيق الأهداف الاستراتيجية التي نصت عليها خطة التنمية لأجندة الأمم المتحدة 2030، والعمل بمعالجة أزمة النفايات التي تفاقمت نتيجة زيادة حجم السكان وارتفاع مستوى المعيشة، إقامة مشروعات إعادة التدوير ومعالجة المخلفات أحد الحلول المبتكرة لعلاج مشكلة المخلفات والاستفادة من الكم الهائل منها بتوجيهها نحو التصنيع، أدت سياسة الانفتاح التي شجعت عليها الدولة لاستقطاب الاستثمارات والخبرات الأجنبية والعربية إلى زيادة الضغط السكاني وارتفاع حجم الطلب الاستهلاكي العام.

التعليق على الدراسات السابقة:

تجدر الإشارة إلى أنه يمكن القول بأن الدراسات السابقة والتي تم تقسيمها لثلاث محاور، تناولنا في المحور الأول الدراسات المتعلقة بالتحول الرقمي، أما المحور الثاني فتناول فيه الدراسات المتعلقة بالخدمة ما بعد البيع، والمحور الثالث الدراسات المتعلقة بإعادة تدوير المخلفات، وتطرقت الدراسات السابقة إلا أنه تم من خلالها استنباط تساؤلات البحث وأدواته، وبالتالي إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية، وكذلك تم الاستفادة منها في اختيار المنهج المناسب لها وكيفية بناء أداة البحث وصياغة عباراتها وتفسير النتائج التي سوف تتوصل إليها الدراسة الحالية ومقارنتها مع النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة.

أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

بالنسبة للمحور الأول: تتفق الدراسة الحالية بمتغير دراسة المستقل وهو التحول الرقمي والأبعاد المستخدمة في الدراسة الحالية واختلافها مع الحدود المكانية والتطبيقية وذلك مع دراسة "وليد كامل": والتي تهدف إلى التعرف على التحول الرقمي بما يشمله من متغيرات التحول الرقمي بناء إستراتيجية التحول الرقمي ونشر ثقافة التحول الرقمي وتأثير ذلك على تعزيز الميزة للخدمات المصرفية، وقد طبقت هذه الدراسة في "قطاع البنوك بجنوب الصعيد".

(ودراسة عزام، وآخرون، 2023م) استهدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير التحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية وخلصت الدراسة لعدة نتائج أهمها وجود علاقة طردية معنوية بين الإقرار الضريبي الإلكتروني كمظهر للتحول الرقمي وكفاءة أداء الإدارة الضريبية .

وتختلف (دراسة الفاروق، 2023م)، حيث تم تطبيقها على البنوك الحكومية المصرية، و(دراسة طه، وآخرون، 2022م) والتي تم تطبيقها على المواطنين، و(دراسة حمادة، 2022م) والتي تم تطبيقها على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية، و(دراسة كامل، 2021م) والتي تم تطبيقها على قطاع البنوك بجنوب الصعيد" وقد ركزت دراسة "جامعة الدول العربية": إلى دراسة مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020 في ضوء كوفيد 19، وتختلف في الحدود المكانية، وطبقت هذه الدراسة في "دولة الإمارات العربية".

بالنسبة للمحور الثاني: تتفق الدراسة الحالية بمتغير دراسة التابع وهو الخدمة ما بعد البيع فقد ركزت دراسة (Balinado, 2021) "تأثير جودة الخدمة على رضا العملاء في خدمات ما بعد البيع لسيارات" فقد تختلف الدراسة مع الدراسة الحالية وذلك من خلال التطبيق "قطاع السيارات"، وأيضا الحدود المكانية.

وركزت دراسة (فيغران، 2020م): إلى معرفة مدى تأثير أبعاد خدمات ما بعد البيع على رضا الزبون من خلال دراسة استكشافية لعينة من زبائن مؤسسة براندت (Brandt) للمنطقة التجارية بالمحمدية معسكر الجزائر، فقد تختلف الدراسة مع الدراسة الحالية وذلك من خلال التطبيق، وأيضا الحدود المكانية.

وركزت (دراسة ضو، 2022م)، إلى التعريف بخدمة ما بعد البيع وبيان أهميتها وتأسيس النصوص والقوانين المؤسسة لهذه الخدمة في التشريع الجزائري، و(دراسة زين العابدين، وآخرون، 2021م)، حيث ركزت على تأثير أبعاد جودة الخدمة على الولاء السلوكي لدى المستهلكين في خدمات ما بعد البيع السيارات تويوتا في سوريا، وركزت (دراسة فيغران، 2019م)، إلى إبراز دور وأهمية خدمات ما بعد البيع المساهمة في بناء قرار الشراء وتعزيز رضا العميل وبناء علاقة طويلة الأمد معه بما يساهم في الوصول إلى ولاءه.

بالنسبة للمحور الثالث:

فقد ركزت (دراسة زكي، 2022م) إلى التعرف على دور كل من منتجي وجامعي المخلفات في كيفية التعامل مع المخلفات الصلبة المنزلية من إنتاج وجمع وتدوير والتخلص النهائي، والتعرف على المتغيرات الاجتماعية المرتبطة لمنتجي وجامعي المخلفات من خلال استبانة المتغيرات الاجتماعية (منتجي المخلفات وتجميعها)، فقد تتفق هذه الدراسة مع الحالية وذلك من خلال تدوير المخلفات.

و(دراسة عبد العال، 2022م)، تم ابتكار آلية جديدة وهي تدوير الخامات البيئية للاستفادة منها في بناء جداريات ضخمة من الفن التشكيلي تصلح لتزيين الأماكن، حيث ركزت (دراسة زكريا، 2021م) على الوصول الى منظومة متكاملة لإدارة مخلفات عمليات تشغيل الاخشاب وتصنيع المنتجات الخشبية في مصر.

و(دراسة (Gernal, et al, 2020) دراسة السوق مدفوعة بنفايات البناء والهدم المستدامة في دولة الإمارات العربية المتحدة وهدفت إلى تقييم اللوائح المعمول بها في محطة المعالجة بدولة الإمارات العربية المتحدة. حيث قامت دراسة (Jalaei, et al, 2019) طرح فكرة ومبادرة التقليل من المخلفات والآثار البيئية في قطاع الصناعات الإنشائية في مرحلة التنفيذ.

وركزت (دراسة عبد الرحمن، 2018م) إلى تشخيص المعوقات التي تحول دون تحقيق دولة الإمارات العربية المتحدة للوصول للاقتصاد العالمي، ومن ثم تقديم الحلول المناسبة لتجاوز هذه العقبات والوصول إلى رؤية الإمارات 2021 وأهدافها الاقتصادية الهامة، وتختلف هذه الدراسة مع الدراسة الحالية من خلال الحدود الموضوعية والحدود المكانية.

وخلص الباحث في النهاية إلى:

1. وجود فجوة موضوعية وذلك على حد علم الباحث لم توجد دراسة تربط بين متغيرات الدراسة مع بعضها البعض.
2. وجود فجوة مكانية وذلك على حد علم الباحث لم توجد دراسة تربط بين متغيرات الدراسة الحالية ومكان تطبيق.

تنمية فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي الأول:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- 1- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات المادية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.
- 2- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البرمجية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.
- 3- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البشرية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.
- 4- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

الفرض الرئيسي الثاني:

يوجد فروق ذو دلالة إحصائية بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزو إلى بعض المعلومات الديموغرافية بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

الإطار النظري للدراسة:

أولاً: التحول الرقمي: مفهوم التحول الرقمي:

إن الاستثمار في تغيير العقل والسلوك، والاستفادة من التطورات التكنولوجية الهائلة التي حدثت لخدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل، يؤدي إلى إنجاز العمل. (الحج، 2020م، ص 1-26).

وتم تعريف التحول الرقمي إلى " التحول التقني والثقافي والذي يؤثر على كافة المجالات ويدعم الطرق والأساليب والفرص المستحدثة (Licka & Gautschi, 2017,p1-24).

كما يعرف التحول الرقمي بأنه "التطبيقات التي تقضي إليها التكنولوجيا الرقمية أو تؤثر بها على جميع نواحي الحياة البشرية" (Anna, 2004, p 687-692).

العوامل التي تساعد على تطبيق استخدام التحول الرقمي:

التقنيات: يتم بناء التحول الرقمي باستخدام منظومة من الأجهزة والبيانات والبرمجيات والتخزين التي تعمل خلال بيئات تقنية ومراكز معلومات تسمح باستعمال جميع الأصول بكفاءة مستمرة. (الحارثي، 2020، ص 1-19).
البيانات: تقوم المنظمة على إدارة وتحليل البيانات لتوفير نوعية كاملة موثوق بها، مع تطوير أدوات مناسبة للتحليل الإحصائي.

الموارد البشرية: يعتبر جانباً حيوياً يجعل من الصعب على المنظمات تنفيذ التحول الرقمي بدونها، ولابد من توفير الكوادر المؤهلة لاستخدام البيانات وتحليلها وتحديد الرؤى والتطلعات وتنفيذها إيماناً بالتغيير والتطوير.

نماذج التحول الرقمي للمنظمات:

1- النموذج السلوكي:

وهنا يتم التركيز على المتغيرات السلوكية: (الفردية، والجماعية، والتنظيمية، والبيئية)، عند تحويل المنظمة التقليدية إلى منظمة رقمية. (النجار، 2004، ص 189-205)

2- النموذج الفني الاجتماعي:

إذا يأخذ في الاعتبار درجات التفاعل الفني والتنظيمي عند عمليات التحويل، والذي يركز على إستراتيجية الأعمال والبرمجيات اللازمة لتفعيل الحاسبات، وقاعدة البيانات والاتصالات.

3- نموذج التحول الإستراتيجي:

يعتمد على التخطيط الإستراتيجي للمؤسسة، واعتبار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إحدى ركائز المركز التنافسي للمؤسسة، ومن ثم تحديد مركز المؤسسة في الصناعة المحلية والعالمية.

4- نموذج التكلفة والعائد:

إذا تلجأ بعض المؤسسات إلى مقارنة تكاليف التحول للمؤسسة رقمية بالمكاسب المتوقعة من اقتناء أنظمة للمعلومات، ويتم الرفض أحيانا في حالة زيادة التكلفة.

5- نموذج التحويل المتكامل:

يقوم على فلسفة التحويل المتكامل لجميع الإدارات والمستويات التنظيمية لبناء المنظمة الرقمية، أي الربط بين التغيير في منظومة الأعمال والتحديث في منظومة الإدارة الرقمية.

التحديات التي تواجه تنفيذ استخدام التحول الرقمي:

1- تدريب العاملين.

- 2- توفير البرامج الحديثة.
- 3- البنية التحتية.
- 4- شبكة المعلومات.
- 5- عدم وجود تحليلات لفهم الأثر الإيجابي للتحول الرقمي.
- 6- وضع سياسات جديدة ومشاركتها بفعالية لزيادة وعي الموظفين.
- 7- يتردد الموظفون في التكيف مع التغيير.
- 8- تقليل الموارد الماهرة التي يمكن تحويلها إلى أدوار ومسؤوليات محددة حديثاً. (يونس، 2019م، ص 22)

أبعاد التحول الرقمي وكيفية قياسه:

أ- المستلزمات المادية للتحول الرقمي:

1. تتوفر الأجهزة الإلكترونية الملائمة لإنجاز العمل المطلوب.
2. تتميز الأجهزة الإلكترونية بقدرات فائقة لحفظ المعلومات.
3. تتوفر وسائل إدخال بيانات التي تتناسب مع احتياجات العمل في الإدارة التكنولوجية للمنظمة.
4. تتوفر أجهزة إخراج المعلومات الإلكترونية في الوقت المناسب طبقاً لاحتياجات العمل.
5. تتميز الأجهزة بسرعة فائقة تتناسب مع حجم العمل المطلوب إنجازه. (عبد الجواد، 2022م، ص 1-127).

ب- المستلزمات البرمجية للتحول الرقمي:

1. البرامج الرقمية المستخدمة تتناسب مع متطلبات العمل.
2. تتوافق البرامج الرقمية المستخدمة مع الأجهزة التي يتم استخدامها في العمل.
3. البرامج الرقمية المستخدمة تغطي كافة أقسام العمل.
4. تتميز البرامج الرقمية بسهولة الاستخدام.
5. تساعد البرامج الرقمية المستخدمة على استرجاع المعلومات بسرعة.
6. توجد رقابة مركزية باستخدام البرامج الرقمية بهدف ضمان سلامة البيانات.

ت- المستلزمات البشرية للتحول الرقمي:

1. يتلقى الموظفون في القسم المختص بالنظام الرقمي بدورات تدريب على المهارات اللازمة.
2. يشارك الموظفون في القسم المختص بالنظام الرقمي.
3. يقوم المستخدمون بعملية التصميم والتطوير للنظام الرقمي.
4. مستخدمو التحول الرقمي مؤهلين للعمل على النظام.

ث- المستلزمات الرقمية للهيكل التنظيمي:

1. الإدارة العليا تهتم بالتطوير التنظيمي الرقمي المستخدم.

2. تدير الإدارة العليا الحسابات المالية باستخدام التحول الرقمي.
 3. تقوم الإدارة العليا متابعة سير العمل عن بعد باستخدام التحول الرقمي.
 4. تستخدم الإدارة العليا نظم التحول الرقمي في وضع الخطة التشغيلية السنوية.
 5. تستخدم الإدارة العليا نظم التحول الرقمي في وضع الخطة الاستراتيجية طويلة المدى للمنظمة.
- وتم قياس أبعاد استخدام التحول الرقمي:

- المستلزمات المادية للتحول الرقمي: وتم قياسها بعدد (5) متغيرات.
- المستلزمات البرمجية للتحول الرقمي: وتم قياسها بعدد (6) متغيرات.
- المستلزمات البشرية للتحول الرقمي: وتم قياسها بعدد (4) متغيرات.
- المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي: وتم قياسها بعدد (5) متغيرات.

وتم اختيار مقياس ليكرت والذي يعتبر من أهم المقاييس المستخدمة لقياس اتجاهات الأفراد، لسهولة تقييمه وتوازن درجاته وأيضا لقدرته على قياس الأثر بين متغيرات الدراسة، حيث يشير إلى مدى موافقة أفراد العينة على كل عبارة.

ثانيا: الخدمة ما بعد البيع:

مفهوم الخدمة ما بعد البيع:

هي كل الأنشطة التي يقوم بها المنتج والتي من شأنها تمكين العملاء على الشراء، وأفضل استفادة يحصل عليها من المنتجات من خلال زيادة المنافع الإضافية . " (العسكري، 2000م، ص 22).

وهي "خدمات داعمة إضافية تقدم بعد عملية الشراء للعميل بهدف ترغيبه بالشراء وزيادة رضاه وبناء علاقة طيبة طويلة معه." (ملوك، 2016م، ص 174 - 193).

أهمية الخدمة ما بعد البيع:

1. في ظل المنافسة الشديدة تمنح خدمات ما بعد البيع ميزتين، من جهة تسمح بزيادة القيمة المدركة من الخدمة من قبل المنظمة، ومن جهة أخرى تسمح من حد من عروض المنافسين . (عباس، 2014م، ص 156).
2. تمثل هذه الخدمات أساس القيمة المضافة التي تخلقها المنظمات في السوق، التي تتميز بقوة التكنولوجيا.
3. أدت المنافسة بين المنظمات المنتجة إلى الاهتمام بهذا النوع من الخدمات، حيث أصبحت معيار لقياس فعالية المنظمة.
4. تعتبر خدمات ما بعد البيع عاملا أساسيا للمنظمة في تحضير المستهلك لتقييم السلعة واستعمالها ومن ثم التحضير للشراء القادم.

أبعاد الخدمة ما بعد البيع وكيفية قياسها:

1. الموثوقية:

يشير قدرة الشركة على تقديم الخدمة في الوقت المحدد، باستمرار، ودون أخطاء، في كل مرة.

2. استجابة الخدمة:

ينظر هذا إلى قدرة المنظمة على الاستجابة الفورية لاحتياجات العملاء عندما تفشل الشركة في الاستجابة للعميل، بدون سبب أو تفسير واضح، فإنها تخلق انطباعاً سلبياً في ذهن العميل.

3. التوكيد:

يعتمد ذلك على معرفة الموظف وقدرته على إقامة اتصالات ودية ومهذبة، ويتميز هذا البعد بأربعة مكونات: الكفاءة، واحترام العملاء، والتواصل الفعال، والموقف. (الهواري، 2020م، ص 43-62).

وتم قياس أبعاد الخدمة ما بعد البيع:

1. الموثوقية: وتم قياسها بعدد (1) متغير.

2. التوكيد: وتم قياسها بعدد (1) متغير.

3. استجابة الخدمة: وتم قياسها بعدد (2) متغير.

حدود الدراسة:

1- الحدود الموضوعية: دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع.

2- الحدود البشرية: العاملين في بعض مصانع إعادة تدوير المخلفات البناء والهدم بمدينة الإسكندرية.

3- الحدود المكانية: مصانع إعادة تدوير المخلفات البناء والهدم بمدينة الإسكندرية:

مصنع حديد عز الدخيلة _ مصنع الوادي استيل _ مصانع النحاس المصرية _ مصنع الطوب الأسمنتي.

4- الحدود الزمنية: اقتصرت الدراسة في العام الأكاديمي 2022م إلى 2023م.

مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة يعرف بأنه: "مفردات الظاهرة جميعها التي يدرسها الباحث"، وبناء على مشكلة الدراسة وأهدافها، فإن المجتمع المستهدف يتكون من مديري الإدارات، ورؤساء القطاع ورؤساء الأقسام، والمشرفون ومسؤولي خدمة العملاء، والعمال وقد بلغ مجتمع الدراسة (8219) مفردة في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

عينة الدراسة:

تتمثل عينة الدراسة من "العينة العشوائية الطبقية"، والتي تتكون من مديري الإدارات، ورؤساء القطاع، ورؤساء الأقسام، والمشرفون، ومسؤولي خدمة العملاء، والعمال العاملين في بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بمدينة الاسكندرية والبالغ عددهم (403) فرداً. والعينة الطبقية: هي نوع من أخذ العينات الإحصائي حيث يتم تقسيم مجتمع الدراسة إلى مجموعات فرعية تسمى الطبقات بناء على خصائصهم، ثم يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة، وهذا يضمن أن العينة تمثل جميع مجموعات مجتمع الدراسة بشكل متساوي، وذلك بالاستعانة بمعادلة (عيد، 2020م، ص 1-632)

$$n = \frac{p(1 - p)}{\frac{(e)^2}{(z)^2} + \frac{p(1 - p)}{N}}$$

$$n = \frac{0.5 \times 0.5}{\frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + \frac{0.25}{8219}} = 368$$

ويمكن تفسير هذه المعادلة وفقاً للتالي:

N: ويشير هذا إلى حجم مجتمع الدراسة

n: حجم العينة

Z²: عدد الوحدات المعيارية ±1.96 مستوى الثقة 95%

e: حدود الخطأ وهي 5% مستوى الثقة 95%

P: نسبة عدد المفردات التي تتوافر فيها الخصائص موضوع الدراسة وهي 50%

وبالتعويض في المعادلة نجد حجم العينة المطلوبة قبل التعديل (368).

جدول (3) توزيع المجتمع والعينة الدراسة

م	البيان	مجتمع الدراسة	عدد القوائم المحصلة	النسبة المئوية
1	مصنع حديد عز الدخيلة	7000	217	54%
2	مصنع الوادي استيل	250	41	10%
3	مصانع النحاس المصرية	780	117	29%
4	مصنع الطوب الأسمنتي	189	28	7%
	إجمالي المجتمع والعينة	8219	403	100%

الإجابة على أسئلة الدراسة:

وبالإجابة على سؤال الدراسة الأول تم استخدام اختبارات تحليل الانحدار الخطي وتحليل الانحدار المتعدد: بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع:

نتائج الفرض الرئيسي الأول:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي:

اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط: يتم استخدام هذا الاختبار لقياس العلاقة ما بين المتغيرات واختبار الفرضيات.

جدول (4) نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط "أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د ف)	بيتا	قيمة (ت)	دلالة (ت)
استخدام تقنيات التحول الرقمي	الخدمة ما بعد البيع	0.762	0.581	555.611	0.000	1 401 402	1.072	23.571	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي، وبين المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط جدول رقم (4)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.762) وقيمة (ف) البالغة (555.611) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي يفسر (58.1%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، كما جاءت قيمة بيتا التي توضح العلاقة بين استخدام تقنيات التحول الرقمي والخدمة ما بعد البيع بقيمة (1.072) ذات دلالة معنوية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (ت) والدلالة المرتبطة بها. ويعني ذلك أنه كلما تحسن استخدام تقنيات التحول الرقمي بمقدار وحدة تحسن مستوى الخدمة ما بعد البيع بمقدار (1.072) وحدة.

وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد:

جدول (5) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد بين "أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د)
استخدام تقنيات التحول الرقمي	الخدمة ما بعد البيع	0.779	0.606	153.167	0.000	398
						402

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي، وبين المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار المتعدد جدول رقم (5)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار المتعدد أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.779) وقيمة (ف) البالغة (153.167) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي يفسر (60.6%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية. وبالإجابة على سؤال الدراسة الثاني تم استخدام اختبارات تحليل الانحدار الخطي للتنبؤ: بين كل بعد من أبعاد دور استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع:

اختبار الفرض الفرعي الأول:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات المادية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

جدول (6) نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط " بين المستلزمات المادية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د ف)	بيتا	قيمة (ت)	دلالة (ت)
المستلزمات المادية للتحويل الرقمي	الخدمة ما بعد البيع	0.586	0.343	209.297	0.000	1 401 402	0.711	14.467	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين بعد المستلزمات المادية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحويل الرقمي، وبين المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط جدول رقم (6)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.586) وقيمة (ف) البالغة (209.297) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن بعد المستلزمات المادية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحويل الرقمي يفسر (34.3%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، كما جاءت قيمة بيتا التي توضح العلاقة بين بعد المستلزمات المادية للتحويل الرقمي والخدمة ما بعد البيع بقيمة (0.711) ذات دلالة معنوية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (ت) والدلالة المرتبطة بها، ويعني ذلك أنه كلما تحسنت المستلزمات المادية للتحويل الرقمي بمقدار وحدة تحسن مستوى تعزيز خدمة ما بعد البيع بمقدار (0.711) وحدة.

ويتم تفسير ذلك إلى أن المستلزمات المادية للتحويل الرقمي تؤثر على خدمة ما بعد البيع وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات المادية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الثاني:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

جدول (7) نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط " بين المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د ف)	بيتا	قيمة (ت)	دلالة (ت)
المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي	الخدمة ما بعد البيع	0.661	0.437	311.366	0.000	401 402	0.873	17.646	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين بعد المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحويل الرقمي، والمتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط جدول رقم (7)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.661) وقيمة (ف) البالغة (311.366) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن بعد المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحويل الرقمي يفسر (43.7%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، كما جاءت قيمة بيتا التي توضح العلاقة بين بعد المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي والخدمة ما بعد البيع بقيمة (0.873) ذات دلالة معنوية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (ت) والدلالة المرتبطة بها. ويعني ذلك أنه كلما تحسنت المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي بمقدار وحدة تحسن مستوى تعزيز خدمة ما بعد البيع بمقدار (0.873) وحدة.

ويتم تفسير ذلك إلى أن المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي تؤثر في تعزيز خدمة ما بعد البيع وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البرمجية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الثالث:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

جدول (8) نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط " بين المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د ف)	بيتا	قيمة (ت)	دلالة (ت)
المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي	الخدمة ما بعد البيع	0.676	0.457	338.100	0.000	1 401 402	0.806	18.388	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين بعد المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحويل الرقمي، و المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط جدول رقم (8)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.676) وقيمة (ف) البالغة (338.100) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن بعد المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام التحويل الرقمي يفسر (45.7%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، كما جاءت قيمة بيتا التي توضح العلاقة بين بعد المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي والخدمة ما بعد البيع بقيمة (0.806) ذات دلالة معنوية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (ت) والدلالة المرتبطة بها. ويعني ذلك أنه كلما تحسنت المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي بمقدار وحدة تحسن مستوى تعزيز خدمة ما بعد البيع بمقدار (0.806) وحدة.

ويتم تفسير ذلك إلى أن المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي تؤثر في تعزيز خدمة ما بعد البيع وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البشرية للتحويل الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج اختبار الفرض الفرعي الرابع:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

جدول رقم (9) نتائج اختبار تحليل الانحدار الخطي البسيط " بين المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع"

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط (ر)	معامل التحديد (ر ²)	قيمة (ف)	دلالة (ف)	درجات الحرية (د ف)	بيتا	قيمة (ت)	دلالة (ت)
المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي	الخدمة ما بعد البيع	0.741	0.549	487.329	0.000	1 401 402	0.839	22.076	0.000

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

من أجل معرفة العلاقة بين بعد المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي، و المتغير التابع الخدمة ما بعد البيع تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط جدول رقم (9)، حيث أظهرت نتائج نموذج الانحدار أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال معامل الارتباط (ر) بقيمة (0.741) وقيمة (ف) البالغة (487.329) بدلالة (0,000) أصغر من مستوى المعنوية (0,01)، وتفسر النتائج أن بعد المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي أحد أبعاد المتغير المستقل استخدام تقنيات التحول الرقمي يفسر (54.9%) من التباين الحاصل في الخدمة ما بعد البيع وذلك بالنظر إلى معامل التحديد (ر²)، كما جاءت قيمة بيتا التي توضح العلاقة بين بعد المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي والخدمة ما بعد البيع بقيمة (0.839) ذات دلالة معنوية حيث يمكن استنتاج ذلك من قيمة (ت) والدلالة المرتبطة بها. ويعني ذلك أنه كلما تحسنت المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي بمقدار وحدة تحسن مستوى الخدمة ما بعد البيع بمقدار (0.839) وحدة. ويتم تفسير ذلك إلى أن المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي تؤثر في تعزيز خدمة ما بعد البيع وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات الرقمية للهيكلة التنظيمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

الفرض الرئيسي الثاني:

يوجد فروق بين أثر استخدام التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزو إلى بعض المعلومات الديموغرافية بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

جدول (10) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين تبعاً لعامل العمر

عامل "العمر"	استخدام تقنيات التحول الرقمي	القيمة (ف)	مستوى الدلالة	الخدمة ما بعد البيع	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتوسط 30 عام وأقل العدد الانحراف المعياري	4.241 94 0.3387	4.983	0.002	4.363 94 0.3387	3.990	0.008
المتوسط 31 إلى 40 عام العدد الانحراف المعياري	4.282 141 0.3646			4.333 141 0.5242		
المتوسط 41 إلى 55 عام العدد الانحراف المعياري	4.271 80 0.4104			4.313 80 0.5877		
المتوسط 56 عام وأكثر العدد الانحراف المعياري	4.430 88 0.3108			4.543 88 0.4285		
المتوسط الإجمالي العدد الانحراف المعياري	4.302 403 0.3627			4.382 403 0.5104		

المصدر: من مخرجات برنامج SPSS

يتضح من معطيات جدول تحليل التباين لفروقات المتغير المستقل "استخدام تقنيات التحول الرقمي" يعزو لعامل العمر أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 4.983 ومستوى الدلالة (0.002) أقل من 0.05، مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل العمر، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل العمر هي فئة العمرية (56 فأكثر) بقيمة متوسط (4.430) من أصل 5 درجات، ويتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات بالنسبة للمتغير التابع "الخدمة ما بعد البيع" يعزو لعامل العمر أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 3.990 ومستوى الدلالة (0.008) مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل العمر، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل العمر هي فئة العمرية (56 فأكثر) بقيمة متوسط (4.543) من أصل 5 درجات.

وبالتالي يوجد فروق ذو دلالة احصائية بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزى إلى عامل العمر أحد المعلومات الديموغرافية.

جدول (11) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين تبعاً لعامل المؤهل التعليمي

عامل " المؤهل التعليمي "	استخدام تقنيات التحول الرقمي	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الخدمة ما بعد البيع	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتوسط ثانوية عامة	4.073	7.142	0.000	4.100	8.524	0.000
العدد	22			22		
الانحراف المعياري	0.1609			0.2330		
المتوسط دبلوم متوسط	4.290			4.331		
العدد	42			42		
الانحراف المعياري	0.3925			0.4518		
المتوسط دبلوم عالي	4.421			4.568		
العدد	155			155		
الانحراف المعياري	0.3580			0.4844		
المتوسط البكالوريوس	4.247	4.287				
العدد	135	135				
الانحراف المعياري	0.3705	0.5699				
المتوسط الماجستير	4.224	4.324				
العدد	25	25				
الانحراف المعياري	0.3018	0.3876				
المتوسط الدكتوراه	4.163	4.121				
العدد	24	24				
الانحراف المعياري	0.2428	0.2813				
المتوسط الإجمالي	4.302	4.382				
العدد	403	403				
الانحراف المعياري	0.3627	0.5104				

المصدر: من مخرجات برنامج SPSS

يتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات المتغير المستقل "استخدام تقنيات التحول الرقمي" يعزو لعامل المؤهل التعليمي أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 7.142 ومستوى الدلالة (0.000) أقل من 0.05، مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل المؤهل التعليمي، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل المؤهل التعليمي هي فئة الدبلوم العالي بقيمة متوسط (4.421) من أصل 5 درجات، ويتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات بالنسبة

للمتغير التابع "الخدمة ما بعد البيع" يعزو لعامل المؤهل التعليمي أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 8.524 ومستوى الدلالة (0.000) مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل المؤهل التعليمي، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل المؤهل التعليمي هي فئة الدبلوم العالي بقيمة متوسط (4.568) من أصل 5 درجات.

وبالتالي يوجد فروق ذو دلالة احصائية بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزى إلى عامل المؤهل التعليمي أحد المعلومات الديموغرافية.

جدول (12) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين تبعاً لعامل سنوات الخبرة

عامل "سنوات الخبرة"	استخدام تقنيات التحول الرقمي	القيمة (ف)	مستوى الدلالة	الخدمة ما بعد البيع	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
المتوسط 5 سنوات العدد الانحراف المعياري	4.177 92 0.2909	7.998	0.000	4.283 92 0.4081	3.709	0.012
المتوسط 6-10 عام العدد الانحراف المعياري	4.259 110 0.3755			4.312 110 0.4779		
المتوسط 11-15 عام العدد الانحراف المعياري	4.371 94 0.3375			4.463 94 0.5114		
المتوسط 16 عام فأكثر العدد الانحراف المعياري	4.394 107 0.3914			4.467 107 0.5951		
المتوسط الإجمالي العدد الانحراف المعياري	4.302 403 0.3627			4.382 403 0.5104		

المصدر: من مخرجات برنامج SPSS

يتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل الفروقات للمتغير المستقل "استخدام تقنيات التحول الرقمي" (جدول 12) يعزو لعامل سنوات الخبرة أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 7.998 ومستوى الدلالة (0.000) أقل من 0.05، مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل سنوات الخبرة، كما يوضح

الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل سنوات الخبرة هي فئة 16 عام فأكثر بقيمة متوسط (4.394) من أصل 5 درجات، ويتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات بالنسبة للمتغير التابع "الخدمة ما بعد البيع" يعزو لعامل سنوات الخبرة أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 3.709 ومستوى الدلالة (0.012) مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل سنوات الخبرة، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل سنوات الخبرة هي فئة 16 عام فأكثر بقيمة متوسط (4.467) من أصل 5 درجات.

وبالتالي يوجد فروق ذو دلالة احصائية بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزى إلى عامل سنوات الخبرة أحد المعلومات الديموغرافية.

يتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات للمتغير المستقل "استخدام تقنيات التحول الرقمي" (جدول 13) يعزو لعامل المستوى الوظيفي أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 7.448 ومستوى الدلالة (0.000) أقل من 0.05، مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل المستوى الوظيفي، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل المستوى الوظيفي هي فئة المشرفون بقيمة متوسط (4.401) من أصل 5 درجات، ويتضح من معطيات جدول انوفا لتحليل التباين للفروقات بالنسبة للمتغير التابع "الخدمة ما بعد البيع" يعزو لعامل المستوى الوظيفي أحد المعلومات الديموغرافية حيث بلغت قيمة (ف) 8.282 ومستوى الدلالة (0.000) مما يثبت وجود فروق بين المجموعات تعزو لعامل المستوى الوظيفي، كما يوضح الجدول ارتفاع قيمة المتوسطات حيث كانت أعلى الفئات في عامل المستوى الوظيفي هي فئة المشرفون بقيمة متوسط (4.522) من أصل 5 درجات.

وبالتالي يوجد فروق ذو دلالة احصائية بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي على الخدمة ما بعد البيع تعزى إلى عامل المستوى الوظيفي أحد المعلومات الديموغرافية.

وبالتالي صدق الفرض الرئيسي الثاني: توجد فروق بين أثر استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزو إلى بعض المعلومات الديموغرافية في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

نتائج الدراسة:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات المادية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية، ويفسر ذلك أن وسائل إدخال بيانات تتناسب مع احتياجات العمل في إدارة الخدمة ما بعد البيع.

جدول (13) يوضح نتائج اختبار تحليل التباين تبعاً لعامل المستوى الوظيفي

مستوى الدلالة	قيمة (ف)	الخدمة ما بعد البيع	مستوى الدلالة	قيمة (ف)	استخدام تقنيات التحول الرقمي	عامل " المستوى الوظيفي "
0.000	8.282	4.123	0.000	7.448	4.167	المتوسط مدير إدارة العدد 48 الانحراف المعياري 0.3856
		4.509			4.381	المتوسط رئيس قطاع العدد 57 الانحراف المعياري 0.3548
		4.344			4.277	المتوسط رئيس قسم العدد 66 الانحراف المعياري 0.3858
		4.522			4.401	المتوسط مشرف العدد 154 الانحراف المعياري 0.3422
		4.274			4.205	المتوسط مسؤول خدمة العملاء العدد 19 الانحراف المعياري 0.2838
		4.180			4.139	المتوسط عامل العدد 59 الانحراف المعياري 0.3017
		4.382			4.302	المتوسط الإجمالي العدد 403 الانحراف المعياري 0.3627

المصدر: من مخرجات برنامج SPSS

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البرمجية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية، ويفسر ذلك إلى توجد رقابة مركزية باستخدام البرامج الرقمية لضمان سلامة البيانات العميل.
4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات البشرية للتحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية، ويفسر ذلك إلى أن عملية التصميم والتطوير للنظام الرقمي تحسن مستوى الخدمة ما بعد البيع.

5. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين المستلزمات الرقمية للهيكل التنظيمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية، ويفسر ذلك إلى أن الإدارة العليا تتابع كل ما يتعلق بخدمة عملائها عن بعد والتعرف على متطلباتهم.
6. يوجد فروق بين أثر استخدام التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع تعزو إلى بعض المعلومات الديموغرافية في مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية.

توصيات الدراسة:

في ضوء نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية لتعزيز خدمة ما بعد البيع بالتطبيق على بعض مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم بالإسكندرية:

1. استخدام الأنظمة الذكية لإدارة الطلبات ومتابعة الطلبات ومعالجة الشكاوى.
2. استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لتقديم المساعدة للعملاء عن بعد.
3. استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتقديم توصيات للعملاء.
4. استخدام تقنيات التعلم الآلي لتحسين عمليات خدمة ما بعد البيع.
5. تدريب الموظفين على استخدام تقنيات التحول الرقمي في تعزيز خدمة ما بعد البيع.
6. إنشاء قنوات تواصل متعددة مع العملاء للرد على استفساراتهم وشكاويهم.
7. تقديم حوافز للعملاء الذين يتفاعلون مع خدمة ما بعد البيع.
8. إجراء تقييم مستمر لأداء خدمة ما بعد البيع وتحسينها.

فيما يلي بعض التوصيات التي يمكن أن تساعد في التغلب على التحديات التي تواجهها مصانع إعادة تدوير مخلفات البناء والهدم محل الدراسة:

1. تحسين كفاءة عمليات إعادة التدوير: يمكن أن يساعد تحسين كفاءة عمليات إعادة التدوير في تقليل التكلفة الإجمالية لإعادة التدوير.
2. تطوير تقنيات جديدة لإعادة التدوير: يمكن أن يساعد تطوير تقنيات جديدة لإعادة التدوير في تحسين جودة المنتجات المعاد تدويرها.
3. زيادة الوعي العام بأهمية إعادة التدوير: يمكن أن يساعد زيادة الوعي العام بأهمية إعادة التدوير في زيادة كمية مخلفات البناء والهدم التي يتم جمعها لإعادة تدويرها.
4. دعم السياسات الحكومية التي تشجع على إعادة التدوير: يمكن أن يساعد دعم السياسات الحكومية التي تشجع على إعادة التدوير في تقليل تكلفة إعادة التدوير وزيادة كمية مخلفات البناء والهدم التي يتم جمعها لإعادة تدويرها.

أولا المراجع باللغة العربية:

- إبراهيم، إسلام جمال صابر، (2023 م). "التحول الرقمي بجمهورية مصر العربية: دراسة تحليلية لمنصة مصر الرقمية"، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج 5، ع 13 ، 135 - 172.
- أمين، مصطفى أحمد ، (2018م)، "التحول الرقمي في الجامعات المصرية كمتطلب لتحقيق مجتمع المعرفة"، مجلة الإدارة التربوية، مج 19، ع 19، جامعة دمنهور، مصر، ص 11-117.
- البيرقدار، حسين نور الدين عزت (2017م)، "قياس وتحليل عناصر جودة المنتج: دراسة تطبيقية في معمل الأعمدة بادوش"، مجلة الدراسات إدارية، مج 9، ع 19، جامعة البصرة، ص 95-122.
- جامعة الدول العربية، (2020م)، "مؤشر الاقتصاد الرقمي العربي 2020 كوفيد 19 وضرورة التحول إلى الاقتصاد الرقمي"، الإتحاد العربي للاقتصاد الرقمي ومجلس الوحدة الاقتصادية العربية، الرؤية العربية للاقتصاد الرقمي، طبعة الأولى، ص.ص 2-212.
- جريغلي، محمد ، (2018م)، "حماية المستهلك في نطاق العقد (دراسة مقارنة)"، رسالة دكتوراه، جامعة أحمد دراية أدرار، كلية الحقوق والعلوم السياسية، أدرار، الجزائر، ص 279.
- حاج، قاسم علي.(2020م). "إسهامات الاتحاد الإفريقي في عملية التحول الرقمي في إفريقيا قراءة في مشروع استراتيجية التحول الرقمي لإفريقيا. 2020 -2030"، مجلة كلية الاقتصاد للبحوث العلمية، مج 1، ع6. جامعة الزاوية.
- الحارثي، نيا ب عبدالله الحارثي. عصفورا، يفان ، (2020م)، "التحول الرقمي وأثره على الارتقاء بالخدمات البيئية - دراسة تطبيقية على وزارة البيئة والمياه والزراعة بمحافظة جدة"، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج 4، ع 14، ص- ص 1-19.
- حسام أحمد حمادة،(2022م)، " دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للمنظمة بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج 13، ع 3، ، ص 52-77.
- زكريا، أحمد محمد صفي الدين، (2021م)، بعنوان "توظيف التكنولوجيا العالية في إعادة استخدام المخلفات الناتجة عن عمليات تصنيع الأخشاب بناء على أسس الاستدامة"، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، مج 27، ع 27، ص 165-175 .

- زكي، دينا جمال ، (2022م)، "المتغيرات الاجتماعية المرتبطة بإدارة المخلفات الصلبة: دراسة ميدانية على عينة من جامعي ومنتجي المخلفات في إطار التنمية المستدامة". مجلة كلية الآداب، مج 82، ع 1، ص 81 - 150.
- زين العابدين، دانيا، زيدان، محمد جمال، وماخوس، ديمة حسن،(2021م)، "تأثير جودة الخدمة على الولاء السلوكي لدى المستهلكين في خدمات ما بعد البيع: دراسة حالة على مستخدمي سيارات توبوتا في سورية"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، مج 43 ، ع 5 ، ص 465 - 484 .
- ضو، خالد والشيخي، زينب (2022م). "أسس الالتزام بخدمة ما بعد البيع في التشريع الجزائري"، مجلة حقوق الإنسان والحريات العامة، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، مج 7، ع 2، ص 416-444.
- طه، حسنين السيد، والغازمي، فهد زيد عايش،(2023م)، "دور التحول الرقمي في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين " دراسة تطبيقية ""، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج 13، ع 6، جامعة مدينة السادات، ص 1059-1078.
- عباس، فرحات ، (2014م)، "أهمية خدمات ما بعد البيع في المؤسسات الصناعية"، رسالة ماجستير، تخصص علوم تجارية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، مج 11، ع 11، جامعة الجزائر، الجزائر، ص 156، 2014.
- عبد الجواد، محمد إبراهيم،(2022م) ، "دور التحول الرقمي في تطوير أداء العاملين بالتطبيق على الشركة المصرية لنقل الكهرباء"، رسالة دكتوراه المهنية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، مصر .
- عبد الرحمن، رجاى يوسف ، (2018م)، "اقتصاديات مشروعات إعادة التدوير ومعالجة المخلفات بالتطبيق على دولة الإمارات العربية المتحدة"، معهد البحوث والدراسات العربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التابع لجامعة الدول العربية، مج 9، ص 800-824 .
- عبدالعال، علي عبد الهادي علي،(2022م)، "أثر استخدام خامات البيئة المحلية من مخلفات السيراميك على إبراز الرموز الفنية والتشكيلية لدى طلاب المرحلة الإعدادية". مجلة التربية، مج 51، ع 203، ص 119-178.

- عزام، محسن عبید عبد الغفار ، والخولي، أسامة عبد المنعم ، والبشري، عماد محمد ابراهيم ، (2023م)، "أثر التحول الرقمي على كفاءة أداء الإدارة الضريبية" دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج 15، ع 2، جامعة مدينة السادات، ص 1-32.
- العسكري، أحمد شاكر . (2000م)، "دراسات تسويقية متخصصة"، الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.
- علام، وليد كامل محمدین كامل ، (2021م)، "التحول الرقمي وتأثيره على تعزيز الميزة التنافسية للخدمات المصرفية من وجهة نظر مسؤولي خدمة العملاء دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع البنوك بجنوب الصعيد"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع 1، ص 159-220.
- عيد، أيمن عادل عبد الفتاح، (2020م)، "البحث العلمي، مدخل تطبيقي"، روابط للنشر وتقنية المعلومات، الطبعة الثانية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، مصر.
- الفاروق، طارق عمر، (2023م) ، " دور إستراتيجية التحول الرقمي في تطوير منظومة وظائف إدارة الموارد البشرية (بالتطبيق على البنوك الحكومية المصرية)"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، مج 15، ع 1، جامعة مدينة السادات ، ص 1-47.
- فيغران، رشيد. الهواري، جمال، (2020م)، "خدمات ما بعد البيع وأثرها على رضا الزبون دراسة مؤسسة براندت"، مجلة التنظيم والعمل، مج 8، ع 4، ص 43-62.
- فيغران، رشيد. والهواري، جمال، (2019م)، "أهمية خدمات ما بعد البيع في كسب رضا الزبون"، مجلة العالمية للتسويق الإسلامي، مج 8، ع 1، ص 14-49.
- اللهو، محمد حماد شارع عبد الرزاق العلي، والسبوع، يزيد أحمد عبد الحافظ والمعايطة، عمر نواف خالد" (2020)، "مخلفات مواد البناء الإنشائية في دولة الكويت ومقارنتها بالدول المتطورة رسالة ماجستير غير منشورة"، جامعة مؤتة.
- ملوك، جهيدة، رميدي، عبد الوهاب ، (2016م)، "أثر خدمات ما بعد البيع على ولاء المستهلك للعلامة التجارية"، (بولاية البويرة)، مجلة المعارف جامعة البويرة، مج 21، ع 21، الجزائر.
- النجار، فريد راغب محمد . (2004م)، "دور تكنولوجيا المعلومات في التحول نحو المنظمات الرقمية المؤتمر العربي السنوي الخامس في الإدارة بعنوان: "الإبداع والتجديد.. دور المدير العربي في الإبداع والتميز"، في الفترة من 27 - 29 نوفمبر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية بجامعة الدول العربية، شرم الشيخ.

- يونس، أبو سمرة مرعى ، (2019م)، أهمية التحول الرقمي في القطاع المصرفي - دراسة ميدانية بالتطبيق على مصرف الراجحي بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لبحوث الأزمات بعنوان: إدارة التحول الرقمي لتطبيق رؤية مصر 2030، جامعة عين شمس.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Balinado, Roy J. R., Prasetyo, Y. T., Young, M. N., Persada, S. F., Miraja, B. A., & Perwira Redi, A. A. N. (2021). The effect of service quality on customer satisfaction in automotive after-sales service. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7 (2), 116.
- Choi, H., Park, M. J., & Rho, J. J. (2017). A two-dimensional approach to governmental excellence for human development in developing countries: Combining policies and institutions with e-government. *Government Information Quarterly*, 34(2), 340-353
- Erik. Stolterman & Anna, Croon Fors (2004), "Information Technology and the Good Life," *Information Systems Research*, pp. 687-692. Available at: <https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F1-4020-8095-6> 45(18/1/2019), p.689.
- Fitzgerald .M, Kruschwitz. N, Bohhet, D., and welch, M. (2013) " Embracing digital technology " A new strategic imperative " Findings from the 2013 Digital Transformation Global Executive Study and Research Project.
- Gernal, M. L., R. P. Sergio, and A. J. Musleh. (2020), "Market driven by sustainable construction and demolition waste in UAE." *Utopía y praxis atinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría, social* 25.2 ,56-65.
- Jalaei, Farzad, Milad Zoghi & Afshin Khoshand (2019). "Life cycle environmental impact assessment to manage and optimize construction'. waste using Building Information Modeling (BIM). *International Journal of Construction Management*, DOI: 10.1080/15623599.2019.1583850
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determine the sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Licka, P & Gautschi, P. (2017). Survey the digital future of higher education –what does it look like and how can it have shaped? Begin for Germany.
- Saidin, Z.H, Mohd Mokhtar, Sany, Saad, Rola, Yusoff, Rushami,"(2018), "The impact of automotive after-sales service quality and alternative attractiveness on customer loyalty", *International Journal of Supply Chain Management*, VL7, PP 177-187

The role of using digital transformation techniques in enhancing after-sales service by applying it to some construction and demolition waste recycling plants in Alexandria

Summary:

The study aimed to identify the role of digital transformation techniques in enhancing the after-sales service in construction and demolition waste recycling factories (8219) of department managers, sector heads, department heads, supervisors, customer service officials, and workers. The following statistical methods have been used: analysis of variance coefficient, linear regression coefficient, multiple regression coefficient, beta coefficient test, and arithmetic mean , and standard deviation, using the statistical program (SPSS), and the study found many results, the most important of which is that there is a statistically significant effect between the use of digital transformation techniques on enhancing after-sales service in construction and demolition waste recycling plants in Alexandria, and that data entry methods are commensurate with work needs in the management of after-sales service, the existence of central control using digital programs to ensure the safety of customer data, the researcher recommended training employees to use digital transformation techniques, establishing multiple channels of communication with customers to respond to their inquiries and complaints, and conducting a continuous evaluation of the performance of after-sales service and improve it.

Keywords: digital transformation, after-sales service, construction, and demolition waste recycling plants.