https://doi.org/10.26682/hjuod.2023.26.1.25
مجلة جامعة دهوك، المجلد: 26، العدد: 1 (العلوم الانسانية والاجتماعية)، ص 381-410، 2023

دور الجاهزية الاستراتيجية في تحقيق أبعاد التصنيع المستدام

دراسة تحليلية لاراء عينة من العاملين في معامل الحديد والصلب في اقليم كوردستان /العراق

ماجدة محسن عبد الرحمن* و ميهفان شريف كوللي**
*قسم ادارة الاعمال، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة دهوك، اقليم كوردستان–العراق
**قسم ادارة الاعمال، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة زاخو، اقليم كوردستان–العراق

(تاريخ استلام البحث: 12 شباط، 2023، تاريخ القبول بالنشر: 11 أيار، 2023)

الخلاصة

نسعى من خلال الدراسة الحالية الى ابراز دور الجاهزية الاستراتيجية في تحقيق التصنيع المستدام في معامل الحديد والصلب لاقليم كوردستان العراق ، وهذا يعني ضرورة تحديد موارد المنظمة وكفاءة استخدامها والحد من النفايات لتحقيق التصنيع المستدام ، كذلك جاهزية المنظمة لمواجهة التحديات الاستراتيجية الحالية والمستقبلية في ظل الازمات المتعددة في الوقت الراهن ، وتم الاعتماد على استمارة الاستبيانة كاداة رئيسة للقياس وتم توزيع (170) استمارة على العاملين . وهدفت الدراسة الى تهيئة واستعداد المنظمات الصناعية في اقليم كردستان العراق من رسم استراتيجياتها المستقبلية في ظل الازمات والاضطرابات مما يمكنها من زيادة جاهزيتها لتحقيق التصنيع المستدام .

واستخدمت الاساليب الاحصائية المتمثلة بالارتباط البسيط والمتعدد بطريقة (Spearman) وذلك للتعرف على علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة وكذلك الانحدار الخطي البسيط والمتعدد للتعرف على تأثير المتغير المستقل وأبعاده في المتغير المعتمد. وتوصلت الدراسة الى استنتاج مفاده تبين أن أبعاد القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية تؤثر بشكل مباشر بالمتغير المعتمد التصنيع المستدام. اما أهم المقترحات تمثلت بان تمتلك القيادات في المنظمات الصناعية المبحوثة الجاهزية والمقدرة على حل المشاكل البيئية الناجمة عن المخلفات التي تفرزها العميات الإنتاجية وذلك من خلال تبني الأفكار الجديدة وصولاً لتحقيق التصنيع المستدام.

الكلمات المفتاحية : الجاهزية الاستراتيجية ، التصنيع المستدام معامل الحديد والصلب ، اقليم كوردستان العراق

المقدمة

في ظل التغيير والتعقيد والاضطراب وازمات ومخاطر البيئة الخارجية الآمر الذي يتطلب من المنظمات الصناعية امتلاكها للجاهزية الاستراتيجية لغرض التكيف مع هذه التغييرات واتخاذها خطوات استباقية للتعامل مع ضغوط التغيير والاستفادة من الفرص المستقبلية. ومن الجدير بالملاحظة أن زيادة الوعي بالمشكلات البيئية ادى الى وضع العديد من الاليات الكفيلة بالحد من ظاهرة التلوث والحفاظ على البيئة كما ساهمت في ظهور مفاهيم جديدة من اهمها التصنيع المستدام .

ومن زاوية اخرى من المهم للمنظمات الصناعية أن تدرك عناصر الاستدامة في عملياتها وإن كفاءة استخدام الموارد والحد من النفايات تكون بداية مفيدة في السعي إلى تحقيق التصنيع المستدام . ومع ذلك ، فإن التركيز على استخدام الموارد فقط داخل حدود موقع التصنيع ، هو تزايدي، وحرصا على تحقيق أقصى قدر من التأثير من الممارسات المستدامة، يلزم اتباع نهج متكامل وذلك من خلال ستة أبعاد وهي التقليل ، الاسترجاع ، إعادة التدوير ،إعادة الاستخدام ، إعادة التصنيع ، وإعادة التصميم المتمثلة بمنهجية (6R) في التصنيع المستدام .

المبحث الاول : منهجية الدراسة

أولاً: مشكلة الدراسة

أن الأنشطة التصنيعية للصناعات المختلفة في جميع أنحاء العالم لها آثار سلبية على البيئة بدرجات متفاوتة مما يؤدي إلى عواقب وخيمة عن طريق المطر الحمضي والاحتراز العالمي وما إلى ذلك مما يؤدي إلى استنفاد الموارد الطبيعية الامر الذي يقضي إلى زيادة الضغوط على المنظمات الصناعية لاعتماد ممارسات مستدامة في التصنيع لذلك هناك حاجة ملحة إلى نهج أكثر شمولية لتنفيذ التصنيع المستدام Keshav& (Raut,2018,174). لذا فان التحدي العالمي الكبير سيكون من أجل تحقيق التصنيع المستدام والشامل من خلال تعزيز الاستخدام الفعال للموارد ، وبطبيعة الحال أن النمو المتسارع في الطلب على الموارد الطبيعية ، وعلى وجه الخصوص للمواد الخام في البلدان النامية والمتقدمة (Amoriello &Ciccoritti ,2021,1-2)، ومن خلال الجهود المبذولة في المنظمات الصناعية لزيادة كفاءة الموارد من خلال منهجية (6R) في التصنيع المستدام المتمثلة ب (إعادة الاستخدام، التقليل، إعادة التدوير، الاسترجاع، إعادة التصميم ، وإعادة التصنيع) Hartini *et* (*al.*,2021:2). ولتأطير مشكلة الدراسة والبحث عن الاليات المناسبة التي تعزز الآثار الايجابية للعلاقة بين المتغيرات المدروسة من جهة ، وتؤدي الى ايجاد المعالجات الصحيحة للجوانب السلبية والتخفيف من اثارها من جهة اخرى، صيغت التساؤلات البحثية الاتية:

1- هل لدى المنظمات الصناعية المبحوثة تصور واضح عن مفهوم الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام؟

2- هل تعتمد المنظمات الصناعية المبحوثة على اسلوب منهجي علمي يساعدها في تبني الجاهزية الاستراتيجية بحيث تكون قادرة على تحقيق التصنيع المستدام؟

3- ماهي طبيعة العلاقة بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة؟

4- ما هو واقع التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة؟

ثانياً / أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها اكاديميا في معالجتها موضوعا يعد من اكثر المواضيع أهمية في بيئة المنظمات المعاصرة خاصة انها تجمع بين مفاهيم رئيسة هي الجاهزية الاستراتيجية ، والتصنيع المستدام وهذه المفاهيم تتسم بأهمية دراستها من قبل الكتاب والباحثين في علم إدارة الاستراتيجية وإدارة الانتاج والعمليات . كما تكتسب أهميتها بوصفها تضيف امتدادا للبحوث والدراسات التي من شانها النهوض بالقطاع الصناعي فضلاعن أهميتها الميدانية في اثارة اهتمام القطاع المدروس لتناول مثل هذه الموضوعات الحيوية بالدراسة والتحليل بهدف الاستفادة منها في المنظمات الانتاجية وتقديم المقترحات فيما يتعلق بدور الجاهزية الاستراتيجية في تحقيق التصنيع المستدام وما يمكن أن تؤديه من دور ايجابي يتمثل في تقدم وازدهار المنظمات الصناعية بشكل عام ومعامل الحديد والصلب بشكل خاص في اقليم كردستان العراق لماتقدمه هذه المعامل الانتاجية من منتجات متميزة للزبائن .

ثالثاً / أهداف الدراسة:

ان الدراسة تهدف الى تحقيق مجموعة من الآهداف والتي يمكن تاشيرها على النحو الاتي:

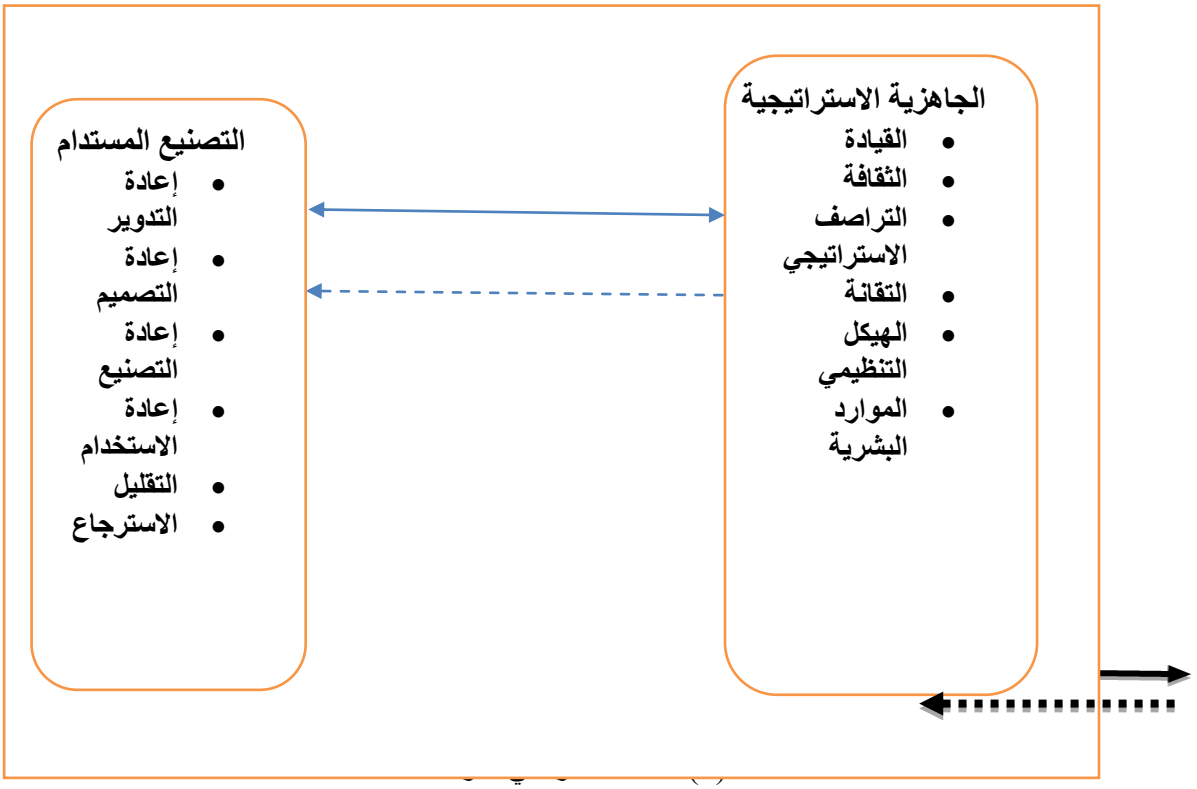
1- وصفي من خلال تقديم تأطير نظري وميداني لادارة المنظمات الصناعية المبحوثة عن مفاهيم (التصنيع المستدام، والجاهزية الاستراتيجية) و تحديد مستوى اعتماد كل من التصنيع المستدام، والجاهزية الاستراتيجية.

2- العلاقة والاثر من خلال بناء مخطط فرضي يُعبر عن العلاقات بين متغيرات الدراسة واتجاهات تاثيراتها واختبارها فضلا عن تقديم مقترحات عملية للمنظمات المبحوثة حول نقاط قوتها ونقاط ضعفها في المتغيرات المعتمدة فضلاعن مقترحات اخرى تخص تحسين العلاقة والاثر بين هذه المتغيرات في المصانع المبحوثة.

3- تهيئة واستعداد المنظمات الصناعية في اقليم كردستان العراق من رسم استراتيجياتها المستقبلية في ظل الازمات والاضطرابات مما يمكنها من زيادة جاهزيتها لتحقيق التصنيع المستدام .

رابعاً /المخطط الفرضي للدراسة :

تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة الدراسة وفرضياتها واستكمالاً لمتطلبات منهجية الدراسة تم بناء وصياغة مخطط فرضي متكامل للدراسة يعبر عن العلاقة النظرية بين متغيرات الدراسة، والتي تعطي تصورات وإجابات أولية للفرضيات التي افترضتها الدراسة للإجابة عن الأسئلة المطروحة في مشكلة الدراسة. ويتضمن متغيرين رئيسيين، والموضح في الشكل (1) .



المصدر : من اعداد الباحثين

والذي بدوره يجسد العلاقات بين متغيرات الدراسة واتجاهات التأثير فيها وهي المتغير المستقل المتمثلة بالجاهزية الاستراتيجية والذي يتضمن ستة أبعاد هي (القيادة ،الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية) ، اما المتغير المعتمد يتمثل بالتصنيع المستدام والمتضمن ستة ابعاد هي (التقليل ، إعادة التدوير ، إعادة الاستخدام ، الاسترجاع ، وإعادة التصنيع ، وإعادة التصميم)

خامساً / فرضيات الدراسة: إستكمالاً لمتطلبات الدراسة، تمت صياغة مجموعة من الفرضيات المنبثقة عن انموذج الدراسة الذي اعتمدت عليه في صياغة فرضيات الدراسة والتي على النحو الاتي:

–الفرضية الرئيسة الاولى: توجد علاقة ارتباط معنوية بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود علاقة ارتباط معنوية بين كل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة ،الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية) وبين التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة.

–الفرضية الرئيسةالثانية: توجد علاقة تأثير معنوية للجاهزية الاستراتيجية بالتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود تأثير معنوي لكل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة ،الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة ، الهيكل التنظيمي ،والموارد البشرية)في التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة .

سادساً / مجتمع الدراسة وأسباب أختيار الموضوع :

ا- مجتمع الدراسة وعينتها :يتمثل ميدان الدراسة بالقطاع الخاص في وزارة الصناعة والمعادن في اقليم كوردستان / العراق ، اما مجتمع الدراسة فيتمثل بالمعامل الانتاجية للحديد والصلب في اقليم كوردستان / العراق ، بينما كانت عينة الدراسة الافراد العاملين في تلك المعامل الانتاجية .

ب-أسباب أختيار الموضوع : من أهم المبررات لاختيار موضوع الدراسة يتمثل بوجود الدافع الذاتي لدى الباحثة لمعرفة دور الجاهزية الاستراتيجية في تحقيق أبعاد التصنيع المستدام في معامل الحديد والصلب لاقليم كوردستان فضلاعن معرفة الاساليب المعتمدة للجاهزية الاستراتيجية في تحقيق أبعاد التصنيع المستدام .

المبحث الثاني : الاطار النظري للدراسة

المحور الاول : الجاهزية الاستراتيجية

أولا / مفهوم الجاهزية الاستراتيجية Readiness Concept of Strategic :

تبرز الجاهزية الإستراتيجية اليوم باعتبارها واحدة من أكثر المجالات المشتركة في الممارسات والاعمال الإدارية ، إذ يبين (Gilinsky *et al.*, 2019:225) بان تصورات المديرين للجاهزية الاستراتيجية تتوقف على الخصائص التنظيمية بالإضافة إلى حالة العامل داخل المنظمة، إذ أن الجاهزية الاستراتيجية هي مرحلة استباقية لإدارة المخاطر، واعتماد الاستعدادات لإدارة الأزمات التنظيمية ، والتي تعتبر جزءًا لا يتجزأ من التأهب للحدث ، وبغض النظر عن مدى جودة التفكير في الخطة ، تحدث أحداث غير متوقعة و تتزايد توقعات الاستعداد من العاملين والزبائن والمدراء ، لذا تحتاج إلى التخطيط بشكل جيد واستباقي للكوارث والمخاطرالمحتملة . ووفقاً لما يرى (الطائي ، وسلمان ،2020 : 60) بان الجاهزية الاستراتيجية تعد بمثابة الحل الامثل للمنظمات التي تتسم بيئتها بالتنافس المتسارع . ويؤكد Bolduc *et al.*,2019:1)) بانه يجب على الإدارة أن تولي اهتمامًا أكبر بكثير للاستعداد المستقبلي واستعادة التفوق التقليدي بمرور الوقت.

في ضوء ماتقدم يرى الباحثان أن الجاهزية الاستراتيجية هي حالة الاستعداد والتحضيرفي وقت مبكروفق أسس علمية للقدرة على اقتناص الفرص ومواجهة التهديدات والمخاطروالازمات الناشئة في البيئة الخارجية، فضلاعن الاستعداد للنتائج المستقبلية المحتملة وكذلك القدرة على التكيف مع الاضطرابات البيئية واضطرابات اخرى من صنع الانسان يواجهها المجتمع بالاعتماد على الموارد غير الملموسة المتمثلة برأس المال البشري ورأس المال التنظيمي ورأس المال المعلوماتي من خلال التخطيط والتنظيم والتنسيق والتدريب مع مراعاة ان تكون الجاهزية على المستويات الاستراتيجية والتشغيلية والتكتيكية للمنظمات الصناعية.

ثالثاً / أبعاد الجاهزية الاستراتيجية Strategic Dimensions of Readiness :

لايوجد إطار واضح حول تحديد أبعاد الجاهزية الاستراتيجية حيث تعددت وجهات نظر الباحثين في هذا المجال ، ونتيجةً لذلك يمكن تأشير مجموعة من الآبعاد الآكثر اهميةً وشيوعاً والتي ركزت عليها دراسة (Kaplan&Norton,2004) ودراسة Ahmadi *et al.*,2013)) وتناولتها الدراسة الحالية

1-القيادة Leadership :

القيادة تشير إلى أعلى تسلسل هرمي في المنظمة أو أصحاب المصالح (Irfan *et al.*,2017:5). وتعرف على انها مدى فعالية الإدارة في تحديد وتحقيق توقعات المنظمة (Scott *et al.*,2017 :5). فالقيادة تشير الى الاستعداد الاداري لتخصيص الموارد واتخاذ السلوكيات التي تؤدي الى تقدم القدرات والتي تتماشى مع النتائج المتوقعة للمنظمة (Agyei-Owusu&Okpoti,2019:260). ويتم الحصول على الجاهزية من خلال تدريب وتجهيز الوحدات او الاقسام الادارية فضلاعن تطوير القادة (Rumbaugh,2017 :2).

2- الثقافة التنظيمية Organizational culture :

يرى (Scott *et al.*,2017 :5) أن الثقافة مجموعة من التوقعات حول كيفية عمل الأشياء في المنظمة؛ وكيف تعمل المنظمات أو النظام ، والدرجة التي يُنظر فيها إلى الابتكار بشكل شخصي بحيث تكون متسقة مع القيم القائمة والمعايير الثقافية ، واحتياجات المنظمة. ويضيف Irfan *et al.*,2017:5) بان الثقافة تشير إلى الأنشطة في بيئة منظمة ما . ويمكن ان تكون الثقافة حافزا اوحاجزاً ، حيث أن العديد من المنظمات المندمجة فشلت في خلق الانسجام والتفاهم والتوافق بسبب الاختلاف الثقافي ، في حين تشتهر منظمات أخرى مثل (Cisco) بقدرتها على دمج كافة المنظمات والفروع التابعة لها بثقافتها (رافع ،2010 :102). ويرى (Lee & Liu,2006 :4) للحفاظ على ثقافة تنظيمية ذات هدف مشترك من شأنها أن تؤدي إلى تحقيق بعض الأهداف الاساسية للمنظمات .

3- التراصف الاستراتيجي Strategic Alignment :

ان الظروف الاقتصادية الحالية والمستوى العالي من عدم اليقين في السوق ، تجعل المنظمات ان تكون في حالة تكيف مستمر للاستجابة للتغيرات المستمرة Cuenca *et al.*, (24: 2010). ومع التطور السريع للتكنولوجيا والمزيد من بيئات العمل المعقدة في السنوات القليلة الماضية ، الذي أدى الى ادراك الاهمية الديناميكية في التراصف الاستراتيجي (Qatawneh, 2019 : 35). ويرى (رافع ،2010 :105) انه يتطلب التراصف الاستراتيجي خطوتين متتاليتين وهما خلق الفهم والوعي التنظيمي وتاسيس نظام للحوافز في المنظمة .

4- التقانة Technology:

التقانة هي العملية التي تسهل عملية تبادل المعلومات والبيانات الكترونياً بالاعتماد على شبكة الانترنيت من خلال مجموعة من البرمجيات والاجهزة والادوات التي يتم من خلالها ممارسة التخطيط والتنظيم والتوجيه لتحقيق اهداف المنظمة (Kaplan&Norton,2004,59). وفي واقع الامر تعد الأنظمة وتكنولوجيا المعلومات أمرًا بالغ الأهمية،مما يضفي قيمة مضافة على الأعمال أو حتى تغيير طريقة تنفيذها بشكل او باخر (Cuenca *et al.*, 2010:24) . ولعل من المفيد أن نؤكد على أن تطوير التكنولوجيا هو اختراعًا جديدًا أو نضجًا تقنيًا أو تكييف التقنيات الحالية للتطبيقات أو البيئات الجديدة ، وأن التقنيات المتاحة تتضمن النظم المفاهيمية أو المكونات أو مجالات التكنولوجيا التمكينية (20-19) : Persons ,2016.

5- الهيكل التنظيمي Organizational structure :

أصبحت بيئة العمل الصناعية أكثر تقلباً وتنافسية، وأن تطوير تقنيات المعلومات، والتغيرات السريعة في الهياكل التنظيمية ، ومواقف الزبائن المتغيرة هي أكثر أهمية بالنسبة لمنظمات اليوم (Akea,2019 58).

ويشير (Scott,2003) نقلاعن (الرضا ،2017 : 49) بانه يوجد نوعين من الهياكل التنظيمية وهما الهيكل التنظيمي المعياري والهيكل التنظيمي السلوكي ، اذ نقصد بالاول تحديد السلوك والفعل الذي يجب ان تقوم به من خلال القواعد واجراءات العمل والتعليمات والتوجيهات والانظمة . اما الثاني فنقصد به السلوك الفعلي الذي نقوم به داخل المنظمة ، اذ يكون السلوك الفعلي غير مرسوم من خلال الهيكل المعياري ممايؤدي الى ظهور فجوة في الهيكل التنظيمي يحتاج الى المعالجة .

ويوضح (AL Al shareem *et al.*,2014 :38) ان ميزة الهياكل التنظيمية الجديدة هي المرونة و القدرة على التكيف في البيئة المتغيرة ، أي يمكن تغييره مع مرور الوقت كنتيجة جديدة في المواقف التنظيمية.

6- الموارد البشرية Human resources :

أشار (رافع ،2010 : 92) بان متطلبات الكفاءة تتغير بمرور الزمن ، وتكمن الكفاءة الرئيسية في مدى امكانية الموارد البشرية للعمل مع اخرين في فروع معرفية اخرى لدمج المعارف الذي يساهم في تحسين وتميز الاداء للموظفين . أن الجاهزية الاستراتيجية تستلزم تنظيم الموارد البشرية وتدريبهم وتجهيزهم. داخل كل منظمة والتركيز على الوظائف المحددة من حيث عملية التخطيط والتنظيم والتوجيه والبرمجة والميزانية

فضلاعن التنفيذ (Herrera ,2020 :10). وتبرز أهمية التأثير على الموارد البشرية من قبل القادة وبشكل مستمر، والمساهمة في تشجيعهم على القيام بعملهم وانجازه بناءً على توجيهات الإدارة العليا للمنظمة لضمان تنفيذ القرارات بدقة وكفاءة وهذا يرجع إلى الموارد البشرية المسؤولة عن ذلك (Mukif& Al-Rubaie ,2021:262).

المحور الثاني : التصنيع المستدام

اولاً/ إطار مفاهيمي عن التصنيع المستدام Conceptual framework for sustainable manufacturing:

يُعد التصنيع المستدام مجموعة فرعية من التنمية المستدامة (Taghavi,2015:4). إذ أن التصنيع المستدام هي فكرة واسعة تطورت من خلال دمج مفاهيم الاستدامة في التصنيع بهدف تحقيق الاستدامة في الانتاج والعمليات Hami *et al.*,2015 :191) .

وبهدف الوقوف على مفهوم التصنيع المستدام بشكل اكثر دقة فانه بامكاننا توضيح ماطرحه الباحثون في هذا المجال ضمن الجدول (1) الذي يستعرض أراء عدد من الباحثين حول تعريف التصنيع المستدام .

جدول (1): تعاريف التصنيع المستدام من وجهة نظر مجموعة من الباحثين

المصادر	التعاريف
(Moldavska ,2016: 413)	القدرة على الاستخدام الذكي للموارد الطبيعية في التصنيع، من خلال خلق المنتجات التي بفضل التكنولوجيا الجديدة والتدابير التنظيمية والسلوكيات الاجتماعية المتماسكة،تكون قادرة على تحقيق الاهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وبالتالي الحفاظ على البيئة، مع الاستمرار في تحسين جودة الحياة للفرد.
(Alayon *et al.* ,2017: 4)	الاجراءات والمبادرات والتقنيات التي تؤثر بشكل ايجابي على الاداء البيئي او الاقتصادي او الاجتماعي للمنظمات .
(AbdulMoktadir *et al.* ,2018: 4)	استخدام مواد متجددة لاتستنزف الموارد الطبيعية وتستخدم مواد ومدخلات اقل وغير خطرة وتعديل عمليات الانتاج لاستخدام مواد وطاقة اقل واستخدام انظمة نقل وخدمات لوجستية اكثر كفاءة وتصميم منتجات قابلة لإعادة الاستخدام وقابلة لإعادة التصنيع وقابلة لإعادة التدوير للتقليل من الاثار البيئية .
(Abubakar *et al.* , 2020: 3)	العمليات التي تعتمد على التقليل وإعادة التصميم وإعادة الاستخدام والاسترجاع وإعادة التصنيع وإعادة التدوير.

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على المصادر الواردة في الجدول

وبناءاً على ماتم طرحه يمكن القول أن التصنيع المستدام هو عبارة عن مجموعة متكاملة من العمليات التصنيعية التي تتضمن منهجية (**6R**) وهي التخفيض ،إعادة التصميم ، إعادة الاستخدام ، الاسترجاع ،إعادة التصنيع وإعادة التدوير بهدف تصنيع المنتجات الصديقة للبيئة وذات الجودة العالية وباستخدام العمليات والأنظمة الانتاجية غير الملوثة للمحافظة على البيئة من التلوث وكفاءة استخدام الموارد والطاقة وتحسين جودة الحياة للمنظمات الصناعية والمجتمع باكمله فضلا عن تعزيز المنافع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية .

ثانياً/أبعاد التصنيع المستدام Manufacturing Elements of Sustainable :

يوجد اتفاق بين عدد من الباحثين ومن أبرزهم Hami *et al.* , 2016 : 319)، (*et al.*,2015 :191) (Badurdeen ، (Huang , 2017 : 6)، (Rosenthal ، & Jawahir,2017 : 20) Abubakar *et al.*) ،(Kishawy *et al*, 2018: 3) *et al.* 20) (Sartal *et al.* ,2020:6)(, 2020 : 3 : Eslami ,2021) بان التصنيع المستدام يعتمد على منهجية (6R) المتمثلة بالتقليل ،إعادة استخدام ، إعادة التدوير، الاسترجاع ، إعادة التصميم ، وإعادة التصنيع .

بينما يتفق (Ceptureanu *et al*,2018 :2)، (Tomic Baltic & ,2020 :143)، (الشهواني،*2020*،43) بكونها استراتيجيات (6R).

و فيما يلي ايضاح لكل بعد من أبعاد التصنيع المستدام وفق منهجية (6R) وهي كالاتي:

1- التقليل Reduce :

ويقصد به تقليل المواد الاوليةالمستخدمة الذي بدوره يؤدي الى تقليل المخلفات وذلك من خلال طرق عديدة اما باستخدام مواد اولية اقل او من خلال إستخدام مواد اولية تنتج مخلفات اقل او عن طريق الحد من المواد المستخدمة في التعبئة والتغليف مثل الورق والمعادن والبلاستيك وهذا يتطلب مزيداً من الوعي البيئي لدى المجتمع (الشاعر، 2018 : 44). ووفقاً لمايرى (Abubakar *et al.* , 2020 : 3) أن تقليل الجهد المبذول لاستخدام الموارد والطاقة اثناء التصنيع مما يؤدي الى تقليل النفايات اثناء مرحلة الاستخدام . وهذا يدل على اهمية التفليل في مرحلتي التصنيع والاستخدام . اما (رشوان،2021: 414) فيرى بانها الجهود المبذولة داخل المنظمات لتقليل الفاقد والنفايات. وهذا يدل على اهمية تقليل النفايات في فاعلية تحقيق عمليات التقليل .

2- إعادة الاستخدام Reuse :

تعني إعادة الاستخدام في قاموس اللغة الانكليزية انه يمكن إستخدام الشيء مرة اخرى بدلا من القائه بعيدا. وعند المقارنة بين إعادة الاستخدام للمواد وإعادة التدوير يكون إعادة الاستخدام هو الافضل وذلك بسبب كون إعادة التدوير يتطلب موارد وطاقة اكثر بكثير من إعادة الاستخدام (عقيل، والجين،2019 :142). ويمكن إعادة إستخدام منتجات مماثلة او مختلفة (Hernandez *et al.* ,2019 : 547) . اوعملية إدخال المخلفات بدون تغيير في انتاج منتجات جديدة (رشوان،2021: 414). ويرتبط بمنظور إعادة استخدام المنتجات او الاجزاء المصنعة مسبقا بعد دورة حياتها الاولى مما يساهم في تقليل استهلاك الموارد (Abubakar *et al.* , 3 : 2020). مما يدل على كفاءة استغلال الموارد من خلال اعادة الاستخدام.

3- إعادة التدوير Recycle:

ان إعادة التدوير هي عملية تحويلية من المنتجات او مواد النفايات الغير مرغوب فيها الى مواد او منتجات ذات جودة اعلى وافضل وبحيث تكون جديدة وذات قيمة بيئية افضل .(المجلس الاردني للابنية الخضراء،2016: 34). وهذا يدل على اهمية الاعتبارات البيئية والجودة العالية لإعادة التدوير. وتهدف تقنيات إعادة التدوير إلى استعادة أكبر قيمة من منتجات النفايات مقابل أقل التكاليف الممكنة (David 38 : *et al.*, 2019). لذا فان إعادة التدويرهو ان يعيد المصنعون استخدام المواد بطرق مبتكرة (Timmons,2019:4) .

4- الاسترجاع Recovering :

الاسترجاع مُصطلح يعبر عن الانتفاع بمكونات النفايات الصناعية كمواد ثانوية (خطاب واخرون، 2016، 477). والاسترجاع بمعنى استرداد القيمة من مواد النفايات World Economic Forum , 2019:5)ويرى (Sandin& Peters , 2018: 355) أن تفكيك المواد المسترجعة للمنتج يتم استردادها وإعادة استخدامها في منتجات جديدة . وهذا يدل على اهمية التفكيك في عمليات الاسترجاع . ونظرًا لتطور العديد من التقنيات والأنظمة، فإنه يمكن استعادة النفايات المتولدة وإعادة تدويرها من أجل تحقيق التصنيع المستدام وإدارة الموارد (Mwanza .*et al* , 2018: 687).

5- إعادة التصنيع Remanufacturing :

تتضمن إعادة التصنيع إعادة معالجة المنتجات التي تم استخدامها لاستردادها الى الحالة الأصلية للمنتج أو شكله الجديد من خلال إعادة استخدام أكبر قدر ممكن من الأجزاء الممكنة دون فقد وظائفها للحد من النفايات والموارد الطبيعية (Hartini *et al.* ,2021: 3). ويمكن إعادة تصنيع المنتج من المكونات القديمة و الجديدة باستخدام المعدات المتخصصة وادوات التفكيك والتجميع (Vorkapic *et* 2020: 144 *al.*,). وكذلك تركز عمليات إعادة تصنيع المنتجات او المكونات على التجديد والاصلاح والتصنيع لاحقاً للمنتجات (Hernandez *et al.* ,2019 : 547) .

6- إعادة التصميم Redesigning :

يتضمن التصميم من أجل الاستدامة دمج أهداف الاستدامة في الانشطة الخاصة بالتصميم في المنظمات الصناعية (Rosen& Kishawy,2012:165) . وان إعادة التصميم تشمل العديد من التغييرات قد تكون تغييرات في المواد او تغييرات طفيفة في المنتج ،اذ تسمح إعادة التصميم التكيفي للمصممين بالقدرة على الخروج بالحلول المناسبة للمنتج (Vorkapic *et al.*, 2020: 144). إذ ان تحسين تصميم المنتجات ليس سوى بُعد واحد من أبعاد مشكلة الخسائر المادية والعمل على تقليلها اما البُعد الآخر فهو تشريعي لانه يجب ألا تؤدي الطريقة إلى تحسين التصميمات فحسب وانما يجب أن تسمح أيضًا بإجراء تقييم محايد وقوي وموثوق للمنتجات (David *et al.*, 2019 : 53).

المبحث الثالث : الاطار الميداني للدراسة

المحور الاول : اختبارات الاستبانة والبيانات قبل وبعد التوزيع

أولاً: أداة الدراسة:

يعد الاستبيان الأداة الرئيسة لجمع البيانات الميدانية للدراسة الحالية والتي تتكون من عدد من الفقرات والمذكورة في الجدول (2) حيث يمكن التعريف بها كما يلي:

1. المعلومات العامة: والتي تضم معلومة عن عناوين المصانع المبحوثة بجانب المعلومات ذات العلاقة بالصفات الشخصية للعينة والتي شملت كل من الجنس، العمر، التحصيل الدراسي، سنوات الخدمة، عدد الدورات المشارك بها، العنوان الوظيفي.

2. متغير الجاهزية الاستراتيجية: يضم هذا الجزء من الاستبيان مجموعة العبارات المستخدمة في قياس متغير الجاهزية الاستراتيجية والمتكون من ستة أبعاد، وقد وضعت أربعة عبارات من اجل قياس كل بُعد من أبعاد هذا المتغير وذلك باستخدام مقياس ليكرت الخماسي والذي يتكون من خمسة خيارات وهي (لا أتفق بشدة، لا أتفق، محايد، اتفق، اتفق بشدة) والمتدرجة أوزانه من (1) لاختيار لا أتفق بشدة ولغاية الوزن (5) لاختيار أتفق بشدة.

3. متغير التصنيع المستدام: يضم هذا الجزء من الاستبيان مجموعة العبارات المستخدمة في قياس متغير التصنيع المستدام والمتكون من ستة أبعاد، وقد وضعت أربعة عبارات من اجل قياس كل بُعد من أبعاد هذا المتغير وذلك باستخدام مقياس ليكرت الخماسي والذي يتكون من خمسة خيارات وهي (لا أتفق بشدة، لا أتفق، محايد، اتفق، اتفق بشدة) والمتدرجة أوزانه من (1) لاختيار لا أتفق بشدة ولغاية الوزن (5) لاختيار أتفق بشدة.

ويوضح الجدول (7) مكونات استبانة الدراسة والمتضمنة صفات أفراد العينة ومتغيرات الدراسة الرئيسة وأبعادها، والمراجع العلمية المعتمدة عند تصميم وصياغة الاستبانة.

جدول (2): مكونات استمارة الاستبانة

الفقرات والمتغيرات	الأبعاد	عدد الفقرات	المجموع	المصادر
المعلومات العامة	البيانات الشخصية لأفراد العينة	**6**	**6**	**الاستبانة**
الجاهزية الاستراتيجية	القيادة	**4**	**24**	Kaplan&Norton,2004 - Statler,2005 - Al shareem *et al.*,2014 - Persons ,2016 - Rumbaugh, 2017 - Bayer& Roughead ,2017 -الرضا ،2017 - Haffar *et al.*,2019 - Samal&Patra, 2019
	الثقافة	**4**		
	التراصف الاستراتيجي	**4**		
	التقانة	**4**		
	الهيكل التنظيمي	**4**		

	الموارد البشرية	**4**		- Panizzon &Barcellos ,2019 - Vrchota *et al*.,2019 - Wahyudin *et al.* ,2019 - Valeri *et al*., 2020 -2020 ، الطائي وسلمان - Machado *et al*.,2021 - Méndez-Tapia & Carvallo ,2021 -2021 ،والسمان ،الاعرجي
التصنيع المستدام	إعادة التدوير	**4**	**24**	- 2016 ،خطاب واخرون - 2018 ، الشاعر - -2020 ،الشهواني -2020 ،والشهواني ،رؤوف -Vorkapic *et al.*, 2020 -Abubakar *et al.* , 2020 : (2021 ،سلطان، وامين -
	إعادة التصنيع	**4**		
	إعادة التصميم	**4**		
	إعادة الاستخدام	**4**		
	التقليل	**4**		
	الاسترجاع	**4**		

المصدر: إعداد الباحثين على وفق استمارة الاستبانة.

ثانياً: اختبارات الاستبيان

بعد تصميم الاستبيان كان من الضروري اخضاعها لعدد من الاختبارات باعتبار ذلك من متطلبات البحث العلمي في الدراسات التي ترتكز على استطلاع الرأي في الحصول على البيانات، لذلك تم عرضها على السادة الخبراء حيث كانت تلك الاختبارات كما يلي:

1. الاختبارات قبل التوزيع النهائي: وتضمنت عدد من الاختبارات التي أجريت قبل التوزيع النهائي للاستبيان على أفراد العينة النهائية وشملت كل من الآتي:

أ. الصدق الظاهري: وهو الاختبار اللازم للتأكد من صدق العبارات التي استخدمت في الاستبيان حيث يجرى هذا الاختبار عن طريق عرض الاستبيان على عدد من السادة الخبراء والمتخصصين في العلوم الإدارية من اجل معرفة آرائهم ووجهات نظرهم فيما يتعلق بصياغة العبارات ومدى دقتها في قياس المتغيرات التي تبنتها الدراسة. إذ جرى تعديل عدد من العبارات وبموجب مقترحات الخبراء وبالتالي فقد اجتاز الاستبيان هذا الاختبار واصب جاهزاً للاختبار التالي.

ب. الشمولية: نفذ هذا الاختبار من خلال عرض مضامين الاستبانة على السادة الخبراء وتوجيه مجموعة من الأسئلة والاستفسارات إليهم ومن خلال اجاباتهم يتم التعرف على شمولية العبارات وتغطيتها لكافة متغيرات الدراسة وأبعادها، لذلك أضيفت بعض العبارات وحذفت أخرى مما جعل الاستبانة تأخذ صورتها النهائية وكما مثبتة في الملحق (1).

ت. الثبات: يهدف اختبار الثبات إلى التحقق من أن أداة الدراسة تمتلك الثبات المطلوب إذا أعيد إجراء جمع البيانات من قبل العينة ذاتها ولكن في فترة زمنية أخرى. وقد تم ايجاد معامل الثبات لعبارات الاستبانة بطريقة جوتمان (Guttmann) والتي تتلخص بوضع حد أدنى وحد أعلى للثبات فإذا كانت معاملات الثبات في الحد الأعلى مساوية أو اكبر من (0.60) للدراسات الإنسانية وعلى وفق هذه الطريقة فهذا يدل على الثبات المطلوب للاستبانة (Van Schuur, 2003, 142)، ولإجراء هذا التحليل فقد لجأ الباحثان إلى توزيع استمارة الاستبيان على عينة استطلاعية بلغت (25) فرداً من مجتمع الدراسة الحالية، وبينت النتائج المذكورة في الجدول (3) الآتي:

- أن قيم الحد الأدنى لمعامل الثبات ولعدد من الأبعاد كانت أقل من القيمة المعيارية للثبات (0.06) في حين أن قيم الحد الأعلى لمعامل الثبات وللأبعاد كافة كانت قد تجاوزت القيمة المعيارية تلك مما يؤشر الثبات المطلوب لجميع أبعاد الدراسة. واتضح أن أقل قيمة لهذا المعامل وضمن الحدود العليا في بُعد

الثقافة والذي ينتمي لمتغير الجاهزية الاستراتيجية والتي بلغت (0.638).

- بينما كانت أعلى قيمة لمعامل الثبات جوتمان وبموجب الحد الأعلى وعلى مستوى المتغيرات متغير التصنيع المستدام وبمعامل ثبات (0.843)، وجاء متغير الجاهزية الاستراتيجية آخراً بمعامل ثبات (0.824) مما يدل على الثبات المطلوب على مستوى متغيرات الدراسة الرئيسة.
- أما على مستوى المؤشر الكلي ولجميع عبارات الاستبانة والبالغة (48) عبارة فقد كانت قيمة معامل الثبات مساوية إلى (0.914). وبما أن هذه القيمة أكبر بكثير من القيمة المعيارية في الدراسات الإنسانية (0.60) ففي هذا دلالة على أن أداة الدراسة الحالية ذات ثبات عالٍ ويمكن اعتمادها في أوقات مختلفة ولذات العينة وستعطي النتائج ذاتها وبنسبة ثبات (91.4%).

جدول (3): معاملات الثبات لأبعاد الدراسة

المتغيرات والأبعاد	عدد العبارات	معامل الثبات	
		الحد الأدنى	الحد الأعلى
القيادة	4	0.527	0.731
الثقافة	4	0.481	0.638
التراصف الاستراتيجي	4	0.584	0.701
التقانة	4	0.611	0.743
الهيكل التنظيمي	4	0.606	0.758
الموارد البشرية	4	0.622	0.739
متغير الجاهزية الاستراتيجية	**24**	**0.721**	**0.824**
إعادة التدوير	4	0.699	0.780
إعادة التصنيع	4	0.600	0.729
إعادة التصميم	4	0.708	0.754
إعادة الاستخدام	4	0.680	0.771
التقليل	4	0.759	0.801
الاسترجاع	4	0.660	0.758
متغير التصنيع المستدام	**24**	**0.799**	**0.843**
المؤشر الكلي لعبارات الاستبانة	**48**	**0.851**	**0.914**

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي.

ث. صدق المحتوى: يتناول هذا الاختبار التحقق من أن محتوى العبارات ذو مصداقية في قياس المتغيرات والأبعاد التي تتكون من استمارة الاستبيان وقد تم استخراج صدق استمارة الاستبانة استخدام معامل الثبات وذلك لوجود ارتباط قوي بين صدق محتوى الأداة وثباتها، حيث يتم قياس صدق المحتوى عن طريق المعادلة (صدق المحتوى = الجذر التربيعي لمعامل الثبات) (Graham *et al.*, 2021, 32) ، وحيث أن نتائج هذا الاختبار قد بينت أن معامل الثبات للاستبانة أنها كانت مساوية إلى (0.914) وعلى وفق نتائج الحد الأعلى لمعامل الثبات لجوتمان، وبأخذ الجذر التربيعي لقيمة معامل الثبات فإن درجة الصدق بلغت (0.956) وهي قيمة عالية مما يدل على صدق المحتوى للاستبانة وفقراتها.

2. الاختبارات بعد التوزيع النهائي

وهي الاختبارات التي أجريت بعد أن تم توزيع الاستبيان

على أفراد عينة الدراسة بعد أن أخذت شكلها النهائي والتي تضمنت الآتي:

أ. عدم التدخل والحيادية: لجأ الباحثان إلى التركيز على مسألة عدم التدخل والحيادية تجاه قيام أفراد العينة بتدوين اجاباتهم على فقرات الاستبيان، كما تم منحهم الحرية في التعبير عن آرائهم والوقت اللازم للإجابة، وذلك التزاماً من قبل الباحثان بمبدأ عدم التدخل والحيادية، وقد استغرقت المدة الزمنية بين توزيع الاستبيان على أفراد العينة المستجيبة وإعادة استلامها من كافة أفراد العينة مدة (30) يوماً.

ب. الاتساق الداخلي: يمثل هذا الاختبار وسيلة لمعرفة الترابط بين عبارات البُعد الواحد في كل متغير وذلك بتطبيق معامل الارتباط المتعدد وبطريقة سبيرمان، إذ تدل قيم الارتباط الموجبة والسالبة عن قوة الارتباط بين تلك العبارات أو ضعفها وبموجب مستويات المعنوية من عدمه، حيث كانت نتائج تحليل الاتساق الداخلي كما يلي:

- **الاتساق الداخلي للجاهزية الاستراتيجية:** تشير نتائج تحليل الاتساق الداخلي في الجداول من (1) إلى (6) والمذكورة في الملحق (2) إلى قيم الاتساق الداخلي لعبارات أبعاد متغير الجاهزية الاستراتيجية، حيث تبين أن أغلب معاملات الارتباط كانت ذات علاقات معنوية وعند مستويات معنوية (0.05) أو (0.01)، وهذا يدل على تحقق الاتساق الداخلي المطلوب بين عبارات هذا المتغير مما يشير إلى صلاحية تلك العبارات لقياس متغير الجاهزية الاستراتيجية وأبعاده الستة.
- **عبارات التصنيع المستدام:** تشير نتائج تحليل الاتساق الداخلي في الجداول من (15) إلى (20) والمذكورة في الملحق (2) إلى قيم الاتساق الداخلي لعبارات أبعاد متغير التصنيع المستدام، حيث تبين أن أغلب معاملات الارتباط كانت ذات علاقات معنوية وعند مستويات معنوية (0.05) أو (0.01)، وهذا يدل على تحقق الاتساق الداخلي المطلوب بين عبارات هذا المتغير مما يشير إلى صلاحية تلك العبارات لقياس متغير التصنيع المستدام، وأبعاده الستة.

جدول (4): توزيع الافراد المبحوثين حسب المعامل المبحوثة في اقليم كوردستان العراق

ت	المعامل المبحوثة	الإستمارات		
		الموزعة	المعادة والصالحة للتحليل	
			عدد	نسبة %
.1	معمل تناهي	20	12	60%
.2	معمل ماف	30	27	90%
.3	معمل قوج	20	18	90%
.4	شركة اربيل ستيل	55	50	91%
.5	معمل بناغة	20	16	80%
.6	شركة سليمانية ستيل	35	28	80%
.7	معمل ماس للحديد	20	19	95%
	المجموع	200	170	--

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات استمارة الاستبانة

المحور الثاني: وصف العينة ومتغيرات الدراسة

أولاً/ وصف السمات الشخصية للعينة : استخدمت التكرارات والنسب المئوية لغرض وصف السمات الديموغرافية لأفراد العينة المستجيبين في المنظمات الصناعية المبحوثة حيث كانت نتائج الوصف في الجدول (5) وكما يلي:

يلاحظ من نتائج الوصف حسب سمة الجنس بأن افراد عينة الدراسة كافة هم من الذكور وبنسبة (100%) وبتكرار (170) والذي يمثل حجم العينة الكلي، مما يعكس أن توجه المنظمات الصناعية المبحوثة تركز على توظيف الذكور فيها أو أن هناك عدم رغبة من قبل الاناث في العمل بالمنظمات الصناعية والتي غالباً ما تكون الوظائف فيها ذات طبيعة لا تناسبهم من حيث القدرات البدنية. وكانت الفئة العمرية (31 – 40 سنة) قد جاءت بأعلى نسبة والتي بلغت (51.2%) والتي تكونت من (87) فرداً من حجم العينة الكلي. وتشير نتائج التحليل إلى أن توزيع أفراد العينة بموجب سمة التحصيل الدراسي جاءت بنسب متقاربة للأفراد ذوي التحصيل الدراسي إعدادية فأقل، دبلوم فني، وبكالوريوس والبالغة (37.6%)، (32.9%)، (28.2%) وعلى التوالي. وبخصوص **سنوات الخدمة** تبين أن أكثر من نصف العينة لديها خدمة (5 سنوات فأقل) والتي جاءت بنسبة (57.6%) وبتكرار (98) فرداً، ومن ثم تلتها فئة الخدمة (6 – 10 سنة) وبنسبة بلغت (34.1%). **كما** تشير نتائج وصف عدد الدورات التدريبية المشارك بها أفراد العينة المذكورة إذ أن أغلبية أفراد العينة لم يشاركوا في أية دورة تدريبية والذين بلغت نسبتهم (80.6%) وبتكرار (137) فرداً. وتوضح النتائج أن توزيع أفراد العينة حسب العنوان الوظيفي أن أغلبية أفراد العينة ممن عنوانهم الوظيفي بصفة عامل والذين بلغت نسبتهم (78.8%) من حجم العينة وبتكرار بلغ (134) ومن المجموع الكلي للعينة (170) .

جدول (5): وصف السمات الشخصية لأفراد العينة

الخصائص	الفئة	العدد	النسبة%
الجنس	ذكر	**170**	**100.0**
	أنثى	0	0.0
	المجموع	**170**	**100.0**
العمر	**21 – 30 سنة**	39	22.9
	31 – 40 سنة	87	51.2
	41 – 50 سنة	31	18.2
	51 سنة فأكثر	13	7.6
	المجموع	**170**	**100.0**
التحصيل الدراسي	إعدادية فاقل	64	37.6
	دبلوم فني	56	32.9
	بكالوريوس	48	28.3
	شهادة عليا	2	1.2
	المجموع	**170**	**100.0**
عدد سنوات الخدمة	**5 سنوات فأقل**	98	57.6
	6 – 10 سنوات	58	34.1
	11 سنة فأكثر	14	8.2
	المجموع	**170**	**100.0**
الدورات التدريبية	**لا يوجد**	137	80.6
	1 – 3 دورة	27	15.9
	4 – 6 دورة	4	2.4
	7 فأكثر	2	1.2
	المجموع	**170**	**100.0**

العنوان الوظيفي	مدير عام	2	1.2
	معاون مدير	5	2.9
	رئيس قسم	29	17.1
	عامل	134	78.8
	المجموع	**170**	**100.0**

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي

ثانياً/ وصف متغيرات الدراسة: نتطرق لوصف متغيرات الدراسة وأبعادها في الفقرة الحالية وذلك من خلال المؤشرات الإحصائية الوصفية والمتمثلة بكل من النسب المئوية، التكرارات، الأوساط الحسابية، الانحرافات المعيارية، ونسبة الاستجابة، وذلك على وفق الفقرات الآتية:

1-وصف أبعاد الجاهزية الاستراتيجية: تم وصف هذا المتغير عن طريق وصف أبعاده الستة ومن خلال آراء أفراد العينة تجاه العبارات التي استخدمت لكل بُعد والتي جاءت نتائجها في الجدول (6) كما يلي:

تم وصف **بُعد القيادة** من خلال نتائج التحليل الاحصائي إذ أن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **القيادة** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (73.2%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (3.95) وبانحراف معياري (1.081)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (79%) والتي يستدل منها على مستوى استجابة أفراد العينة للعبارات الخاصة بذلك البُعد، إذ أنه كلما اقتربت هذه النسبة من النسبة الكاملة (100%) دل ذلك على شدة الاستجابة بالموافقة على مضمون العبارات وبالعكس. مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن القيادة تؤدي دوراً مهماً في تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة. **اما وصف بُعد الثقافة** فبينت النتائج بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **الثقافة** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (75.7%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (3.94) وبانحراف معياري (1.099)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (79%) ما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن الثقافة تعد من متطلبات تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة. **وبخصوص وصف بُعد التراصف الاستراتيجي** بينت النتائج بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **التراصف الاستراتيجي** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (74.5%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (3.98) وبانحراف معياري (0.947)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (80%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن التراصف الاستراتيجي يؤدي دوراً مهماً في تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة. وتبين من خلال **وصف بُعد التقانة** أن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **التقانة** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (79.8%) وبموجب المؤشر الكلي، بينما كانت نسبة عدم الاتفاق (لا اتفق ولا اتفق بشدة) قد بلغت (4.9%)، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.04) وبانحراف معياري (0.858)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (81%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن التقانة تؤدي دوراً مهماً في تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة. في حين **وصف بُعد الهيكل التنظيمي** من خلال النتائج لهذا البُعد بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **الهيكل التنظيمي** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (75.1%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (3.90) وبانحراف معياري (0.986)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (79%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن الهيكل التنظيمي يؤدي دوراً مهماً في تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة. وبخصوص **وصف بُعد الموارد البشرية** بينت النتائج بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **الموارد البشرية** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت

(77.2%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (3.96) وبانحراف معياري (0.997)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (79%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن الموارد البشرية تؤدي دوراً مهماً في تحقيق الجاهزية الاستراتيجية للمنظمات الصناعية المبحوثة.

جدول (6): وصف أبعاد الجاهزية الاستراتيجية

المؤشر الكلي لابعاد الجاهزية الاستراتيجية	أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة %
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
القيادة	73.2				15.0		11.8				3.95	1.081	0.79
الثقافة	75.7				13.0		11.3				3.94	1.099	0.79
التراصف الاستراتجي	74.5				17.5		8.0				3.98	0.947	0.80
التقانة	79.8				15.3		4.9				4.04	0.858	0.81
الهيكل التنظيمي	75.1				13.8		11.1				3.90	0.968	0.78
الموارد البشرية	77.2				12.2		10.6				3.96	0.997	0.79

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي

3. وصف أبعاد التصنيع المستدام: تم وصف هذا المتغير عن طريق وصف أبعاده الستة ومن خلال آراء أفراد العينة تجاه العبارات التي استخدمت لكل بُعد والتي جاءت نتائجها في الجدول (7) كما يلي:

تم وصف بُعد إعادة التدوير من خلال نتائج التحليل الاحصائي إذ تبين بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **إعادة التدوير** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (83.6%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.19) وبانحراف معياري (0.973)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (84%) والتي يستدل منها على مستوى استجابة أفراد العينة للعبارات الخاصة بذلك البُعد، مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن إعادة التدوير يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. اما **وصف بُعد إعادة التصنيع** فتبين بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **إعادة التصنيع** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (80.7%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.10) وبانحراف معياري (1.334)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (82%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن إعادة التصنيع يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وبخصوص **وصف بُعد إعادة التصميم** بينت نتائج الوصف لهذا البُعد بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **إعادة التصميم** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (80.1%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.05) وبانحراف معياري (0.975)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (81%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن إعادة التصميم يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. **في حين وصف بُعد التقليل** بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **بُعد التقليل** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (86%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.08) وبانحراف معياري (0.807)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (82%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن التقليل يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وكان **وصف بُعد إعادة الاستخدام** بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **إعادة الاستخدام** والتي استخدمت في

قياسه قد بلغت (80.7%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.04) وبانحراف معياري (0.943)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (81%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن إعادة الاستخدام يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وبخصوص **وصف بُعد الاسترجاع**بينت النتائج بأن نسبة الاتفاق (أتفق بشدة وأتفق) لآراء أفراد العينة تجاه عبارات **الاسترجاع** والتي استخدمت في قياسه قد بلغت (81.6%) وبموجب المؤشر الكلي، وترافقت هذه القيم بوسط حسابي (4.10) وبانحراف معياري (0.983)، كما تشير نسبة الاستجابة والبالغة (82%) مما يدل على أن أفراد العينة لديهم اتفاق واضح بأن الاسترجاع يعد من المتطلبات الضرورية لتحقيق التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة.

جدول (7): وصف أبعاد التصنيع المستدام

المؤشر الكلي لابعاد التصنيع المستدام	أتفق بشدة		أتفق		محايد		لا أتفق		لا أتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة %
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%			
إعادة التدوير		83.6				9.4		7.0			4.19	0.973	0.84
إعادة التصنيع		80.7				9.9		9.4			4.10	1.334	0.82
إعادة التصميم		80.1				11.3		8.6			4.05	0.975	0.81
التقليل		86.0				8.2		5.8			4.08	0.807	0.82
إعادة الاستخدام		80.7				11.8		7.5			4.04	0.943	0.81
الاسترجاع		81.6				10.1		8.3			4.10	0.983	0.82

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي

المحور الثالث : اختبار فرضيات الارتباط والتأثير

وضعت هذه الفقرة لمراجعة نتائج تحليل الارتباط على المستويين الكلي والجزئي بين متغيرات الدراسة الرئيسة وأبعادها، وكما يأتي:

أولاً: الفرضية الرئيسة الأولى: تنص هذه الفرضية على أنه توجد علاقة ارتباط معنوية بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود علاقة ارتباط معنوية بين كل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية) وبين التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. حيث كانت نتائج هذا الاختبار والمذكورة في الجدول (8) كالآتي:

1. المستوى الكلي: يلاحظ من النتائج أن هناك علاقة ارتباط معنوية وموجبة بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام وعلى المستوى الكلي للمتغيرات والتي بلغت (0.775) وعند مستوى معنوية (0.01)، ومن ذلك نستنتج أنه يوجد تلازم معنوي وطردي بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، أي أنه كلما تمكنت المنظمات الصناعية المبحوثة من رفع وتحسين الجاهزية الاستراتيجية لها كلما مكنها ذلك من تحقيق التصنيع المستدام والارتقاء بمستوياته، والعكس صحيح.

2. المستوى الجزئي: أظهرت نتائج الارتباط بين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية وبين التصنيع المستدام علاقات الارتباط وجود ارتباط بين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية والمتمثلة بكل من القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية وبين متغير التصنيع المستدام والتي جاءت بمعاملات ارتباط (0.614)، (0.534)، (0.702) ، (0.622)، (0.664)، (0.621) وعلى التوالي وعند مستوى معنوية (0.01)، ومن ذلك نستنتج أنه يوجد تلازم معنوي وطردي بين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، أي أنه كلما تمكنت المنظمات الصناعية المبحوثة من رفع وتحسين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية

والمتمثلة بكل من القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية كلما مكنها ذلك من تحقيق التصنيع المستدام والارتقاء بمستوياته، والعكس صحيح.

جدول (8): الارتباط بين الجاهزية الاستراتيجية وأبعادها وبين التصنيع المستدام

المتغيرات والأبعاد	القيادة	الثقافة	التراصف الاستراتيجي	التقانة	الهيكل التنظيمي	الموارد البشرية	الجاهزية الاستراتيجية
التصنيع المستدام	0.614**	0.543**	0.702**	0.622**	0.664**	0.621**	0.775**

** معنوي عند مستوى (0.01)

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي.

وبالتأسيس على نتائج الارتباط الكلية والجزئية السابقة فإنه يتم قبول الفرضية الرئيسة الأولى من فرضيات الارتباط والتي تنص على أنه: توجد علاقة ارتباط معنوية بين الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود علاقة ارتباط معنوية بين كل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية) وبين التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة.

أولاً: الفرضية الرئيسة الثانية: نصت هذه الفرضية على أنه: توجد علاقة تأثير معنوية للجاهزية الاستراتيجية بالتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود تأثير معنوي لكل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة ، الهيكل التنظيمي ، والموارد البشرية) في التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة. وقد بينت نتائج التحليل على المستوى الكلي والمذكورة في الجدول (9) التالي:

1. ظهر تأثير للمتغير المستقل الجاهزية الاستراتيجية في المتغير المعتمد التصنيع المستدام وذلك بموجب قيمة (F) المحسوبة والبالغة (52.542) والتي كانت أكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (3.897) وبدرجات حرية (1، 168)، ويؤكد معنوية التأثير قيمة المعنوية المحسوبة والبالغة (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي للدراسة (0.05).

2. يلاحظ من قيمة الثابت (B_0) أن هناك ظهوراً للتصنيع المستدام بقيمة تصل إلى (1.267) وذلك عندما تكون قيمة الجاهزية الاستراتيجية ومن خلال أبعادها مساويةً للصفر، مما يشير إلى أن متغير التصنيع المستدام يستمد جزء من التأثيرات المباشرة من خلال الجاهزية الاستراتيجية وأبعادها المعتمدة في هذه الدراسة.

3. يلاحظ أن الميل الحدي (B_1) وصلت قيمته إلى (0.775) والذي يشير إلى أن التغير في الجاهزية الاستراتيجية بمقدار واحد، سيؤدي إلى تغير في التصنيع المستدام بما يعادل (0.775)، أي بنسبة تغير تعادل (77.5 %) وهي نسبة جيدة يمكن الاستناد عليها في تفسير العلاقة التأثيرية للجاهزية الاستراتيجية في التصنيع المستدام.

4. يلاحظ من قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.601) إلى أن ما نسبته (60.1%) من التغير الحادث في التصنيع المستدام يرجع مصدره إلى الجاهزية الاستراتيجية وأبعادها، وأن النسبة المتبقية (39.9%) من التغير في التصنيع المستدام يعود إلى المتغيرات الأخرى في الدراسة الحالية أو إلى عوامل أخرى لم يتم اخذها بنظر الاعتبار في أنموذج الدراسة الحالية. أي أنه يمكن الاستنتاج بأن المنظمات الصناعية المبحوثة إذا أرادت أن تحقق مستويات عالية من التصنيع المستدام فعليها أن تمتلك متطلبات الجاهزية الاستراتيجية.

جدول (9): التأثير المباشر للجاهزية الاستراتيجية في التصنيع المستدام

الأنموذج	التصنيع المستدام					
	B_0	B_1	R^2	F المحسوبة	F الجدولية	Sig.
الجاهزية الاستراتيجية	1.267	0.775	0.601	52.542	3.897	0.000
قيمة F الجدولية بدرجات حرية (1 ، 168)	$P \leq 0.05$			N =170		

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي.

أما على المستوى الجزئي ولمعرفة تأثير كل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية في التصنيع المستدام فقد بينت النتائج المذكورة في الجدول (9) التالي:

وجود تأثير لأبعاد الجاهزية الاستراتيجية والمتمثلة بكل من القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي ، والموارد البشرية في التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة وذلك بحسب ما تشير إليه قيم (t) المحسوبة والتي بلغت (10.093)، (8.378)، (12.722)، (10.296)، (11.518)، (10.280) وعلى التوالي وهي أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (1.654) وبدرجة حرية (168). ويؤكد معنوية هذا التأثير قيمة المعنوية المحسوبة والتي بلغت (0.000) لكافة الأبعاد وهي قيم تقل كثيراً عن مستوى المعنوية الافتراضي للدراسة (0.05). من جانب آخر فإن القيم التفسيرية لتلك الأبعاد وعلى وفق قيمة (R^2) قد بلغت (0.377)، (0.295)، (0.493)، (0.387)، (0.441)، (0.386) وعلى التوالي، مما يشير إلى أن أبعاد القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي ، والموارد البشرية تفسر وبشكل منفرد ما نسبته (37.7%)، (29.5%)، (49.3%)، (38.7%)، (44.1%)، (38.6%) وعلى التوالي من التغير الذي يحصل في التصنيع المستدام وأن هناك ما نسبته (62.3%)، (70.5%)، (50.7%)، (61.3%)، (55.9%)، (61.4%) وعلى التوالي تعود لعوامل تفسيرية أخرى لا يتضمنها هذا الأنموذج. وعليه نستنتج بأن المنظمات الصناعية المبحوثة إذا أرادت تحقيق التصنيع المستدام والمحافظة عليه فإن عليها التركيز على كل من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية والمتمثلة بكل من القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي ، والموارد البشرية.

جدول (10): تأثير أبعاد الجاهزية الاستراتيجية في التصنيع المستدام

أبعاد الجاهزية الاستراتيجية	التصنيع المستدام					
	B_0	B_1	قيم R^2	قيم t المحسوبة	درجات الحرية	Sig.
القيادة	2.623	0.614	0.377	10.093	168	0.000
الثقافة	2.543	0.543	0.295	8.378		0.000
التراصف الاستراتيجي	1.896	0.702	0.493	12.722		0.000
التقانة	1.867	0.622	0.387	10.296		0.000
الهيكل التنظيمي	2.047	0.664	0.441	11.518		0.000
الموارد البشرية	2.297	0.621	0.386	10.280		0.000
قيمة T الجدولية بدرجة حرية 168= (1.654)						N = 170

المصدر: إعداد الباحثين من نتائج التحليل الإحصائي.

ومن نتائج تحليل التأثير على المستويين الكلي والجزئي لتأثير الجاهزية الاستراتيجية وأبعادها في التصنيع المستدام والمذكورة في الجداول (9) و (10)، نستدل على صحة الفرضية الرئيسة الثانية للتأثير المباشر والتي تنص على أنه: توجد علاقة تأثير معنوية للجاهزية الاستراتيجية بالتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، وتنبثق عنها فرضيات فرعية تتمثل في وجود تأثير معنوي لكل بُعد من أبعاد الجاهزية الاستراتيجية (القيادة ،الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ،التقانة ، الهيكل التنظيمي ،والموارد البشرية) في التصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة.

المبحث الرابع : الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

1- تبين أن القيادة، الثقافة، التراصف الاستراتيجي، التقانة، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية من متطلبات تحقيق الجاهزية الاستراتيجية التي يجب أن تمتلكها المنظمات الصناعية المبحوثة لكي تحقق التصنيع المستدام.

2- تبين بأن ثقافة المصانع التي يعمل فيها أفراد العينة المستجيبة تتصف بالمرونة لتتوافق مع تغييرات البيئة الخارجية وذلك لأن إداراتهم تركز على القيم والعادات والتقاليد الاجتماعية والتي تساهم في تعزيز الاداء التنظيمي.

3- تبين أن إعادة التدوير، إعادة التصنيع، إعادة التصميم، التقليل، إعادة الاستخدام، والاسترجاع من متطلبات تحقيق التصنيع المستدام والتي يجب أن تقوم بتنفيذها المنظمات الصناعية المبحوثة.

4- يوجد تلازم معنوي وطردي بين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية والتصنيع المستدام في المنظمات الصناعية المبحوثة، أي أنه كلما تمكنت المنظمات الصناعية المبحوثة من رفع وتحسين أبعاد الجاهزية الاستراتيجية والمتمثلة بكل من القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية كلما مكنها ذلك من تحقيق التصنيع المستدام والارتقاء بمستوياته، والعكس صحيح.

5- تبين أن أبعاد القيادة ، الثقافة ، التراصف الاستراتيجي ، التقانة ، الهيكل التنظيمي، والموارد البشرية تؤثر بشكل مباشر بالمتغير المعتمد التصنيع المستدام.

ثانياً: المقترحات

1- توفير المناخ التنظيمي الذي يدعم الثقافة التي تتبناها المنظمات الصناعية المبحوثة وذلك من اجل اعتماد العاملين على القيم والسلوكيات التي تعزز من أداء المنظمة وبما يتوافق مع القيم والمعتقدات للبيئة الخارجية.

2- أن تمتلك القيادات في المنظمات الصناعية المبحوثة الجاهزية والمقدرة على حل المشاكل البيئية الناجمة عن المخلفات التي تفرزها العمليات الإنتاجية وذلك من خلال تبني الأفكار الجديدة وصولاً لتحقيق التصنيع المستدام.

3- أن تعمل المنظمات الصناعية المبحوثة على تحقيق النجاح والسبق في تبني مرتكزات التصنيع المستدام كونه من أفضل الوسائل التي تمكنها من المنافسة على النطاق الإقليمي والعالمي ولكيلا تبقى ضمن إطار البيئة المحلية في تسويق منتجاتها.

4- أن تعتمد المنظمات الصناعية المبحوثة في عملياتها الإنتاجية على المواد الأولية التي تقلل من المخلفات الصناعية الضارة بالبيئة وخصوصاً تلك التي يتطلب تحللها في البيئة فترات زمنية طويلة.

المصادر

اولاً : المصادر العربية

الاعرجي، عبدالله هاشم مُحَمَّد والسمان، ثائر احمد سعدون، (2021)، انعكاسات أبعاد جاهزية الحكومة الالكترونية في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة في ديوان محافظة نينوى، مجلة تنمية الرافدين، مجلد 40، العدد 131.

خطاب، جمال سعد، سلام، صلاح حسن، عبد البديع، ايمن سعد، (2016)، تاثير اعادة تدوير مخلفات الصناعة على البيئة الاقتصادي: دراسة تطبيقية على شركة مصرالالمنيوم، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس، المجلد (35)، الجزء الاول.

رافع، وائل هايل، (2010)، الخرائط الاستراتيجية كمدخل نوعي واستراتيجي لتحليل وتقييم الاداء الشامل، دراسة حالة تطبيقية

على المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (أكساد)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، الجمهورية العربية السورية.

رشوان، احمد مُحَمَّد عبد العال، (2021)، تاثير ممارسات التصنيع الاخضر على الاداء المستدام الدور الوسيط لتكامل ادارة سلسلة التوريد الخضراء: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في مصر، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، المجلد (2)، العدد (2).

الرضا، زينب مُحَمَّد عليوي، (2017)، قياس الجاهزية الاستراتيجية لرأس المال التنظيمي لمؤسسات التعليمية وفقاً لمنظور بطاقة الاداء المتوازنة، دراسة حالة في جامعة المثنى، دبلوم عالي في التخطيط الاستراتيجي، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق.

رؤوف، رعد عدنان، والشهواني، الاء عبد الوهاب، (2020)، تحقيق التفوق التنافسي في اطار اعتماد بعض استراتيجيات التصنيع المستدام: دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود/ بغداد، جامعة تكريت، كلية الادارة والاقتصاد، بحث مستل من رسالة ماجستير، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (16)، العدد (51)، الجزء الثاني.

سلطان، حكمت رشيد، وامين، هنار ابراهيم، (2021)، دور المرونة الاستراتيجية في تحقيق التصنيع المستدام: دراسة استطلاعية لاراء عينة من القيادات الادارية في مصانع شركتي البيسي والكولا للمشروبات الغازية في اربيل، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد17 ، العدد 55 ، الجزء الاول .

الشاعر، ضحى احمد علي، (2018)، تقنيات اعادة التدوير في مواد البناء كاداة لحماية البيئة وتحقيق الاستدامة في المناطق الحارة، مجلة الهندسة، جامعة الفيوم، المجلد (1)، العدد (2).

الشهواني، الاء عبد الوهاب عبد السلام، (2020)، اسهام استراتيجيات التصنيع المستدام في تعزيز الفرص التسويقية: **دراسة استطلاعية لاراء عينة من القيادات الادارية في الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود /بغداد**، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.

الطائي، يوسف حجيم، وسلمان، حيدر محسن، (2020)، الجاهزية الاستراتيجية ودورها في مكافحة الارهاب المحلي، العدد 58.

عقيل، فوزي مُحَمَّد علي والجين، عبد السلام مُحَمَّد سوف، (2019)، التدوير واعادة استخدام المواد نحو بيئة مبنية نظيفة، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية.

المجلس الاردني للابنية الخضراء ،دليلك المعتمد لادارة النفايات في الاردن ، (2016) ، عمان ، الاردن .

ثانياً :المصادر الانكليزية

Abdul Moktadir, Towfique Rahman, Hafizur, Rahman and Ali, Syed Mithun, (2018), Drivers to sustainable manufacturing practices and circular economy: a perspective of leather industries in Bangladesh.

Abubakr, Mohamed, Abbas, Adel T., Tomaz, Italo, Soliman, Mahmoud S. Luqman, Monis and Hegab, Hussien, (2020), Sustainable and Smart Manufacturing: An Integrated Approach, Sustainability **2020**, 12, 2280**.**

Agyei-Owusu, Benjamin& Okpoti, Ebenezer, (2019), The Relationship between Leadership Commitment, Environmentally Sustainable Operations and Firm Performance: Evidence from a Survey of Ghanaian Manufacturing Firms, In Proceedings of the 1st International Conference on Industrial Technology (ICONIT 2019), pages 260-265.

Ahmadi, Sadra, Hsing Yeh, Chung and Martin, Rodeny, (2013), Strategic Framework for Achieving Readiness in Organisations to Implement an ERP System.

Akca, Meltem, (2019), Strategic Leadership, Readiness for Change, and Innovative Work Behavior, USA IGI Global at: https://www.researchgate.net/publication/330329190

Al shareem, Khaled Mohammed, Yusof, Nor'Aini and kamal, Ernawati mustafa, (2014), The Influence of Organizational Structure and Readiness to Adopt a Public Private Partnership in Yemen, Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering) 71:5 (2014).

Alayón, C., Säfsten, K., Johansson, G. (2017), Conceptual sustainable production principles in practice: Do they reflect what companies do? Journal of Cleaner Production, 141: 693-701 https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.079

Badurdeen, Fazleena & Jawahir, Ibrahim S., (2017), Strategies for Value Creation Through Sustainable Manufacturing, Strategies for Value Creation through Sustainable Manufacturing, 14th Global Conference on Sustainable Manufacturing, GCSM 3-5 October 2016, Stellenbosch, South Africa, Procedia Manufacturing 8 (2017) 20 – 27, Available online at www.sciencedirect.com

Bayer, Honorable Michael & Roughead, Admiral Gary, (2017), Strategic Readiness Review, U.S. Navy .

Bolduc, Mickie, Tucker, Dan, Wakeham, Frank, Arney, Margaret, (2019), A Path to Achieving Robust Readiness Assessment and Optimization Capability, 2019 Booz Allen Hamilton Inc. | Consulting Viewpoint 08192019.

Ceptureanu, Eduard Gabriel, I Ceptureanu, Sebastian, Ion, Razvan, Bologa and Bologa, Ramona, (2018),

Theses and Dissertations-Mechanical Engineering This Doctoral Dissertation is brought to you for free and open access by the Mechanical Engineering at UKnowledge.

Irfan M, Putra S J, Alam C N, Subiyakto A and Wahana A, (2017), Readiness factors for information system strategic planning among universities in developing countries: a systematic review, 2nd International Conference on Computing and Applied Informatics 2017 IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series **978** (2018).

Kaplan, Robert S. & Norton, David P., (2004), Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets, Harvard Business Review OnPoint edition 5887 | Harvard Business Review OnPoint collection 5933

Kishawy, Hossam A., Hegab, Hussien & Saad, Elsadig, (2018), Design for Sustainable Manufacturing: Approach Implementation, and Assessment, www.mdpi.com/journal/sustainability

Lee, Hei-Kuang & Liu, Chih-Ming, (2006), Strategic Alignment: From Attention to Execution.

Machado, Carla Gonçalves, Winroth Mats, Malmstrom, Peter, €Oberg, Anna Ericson, Kurdve, Martin and AlMashalah, Sultan, (2021), Digital organizational readiness: experiences from manufacturing companies, Journal of Manufacturing Technology Management Vol. 32 No. 9, 2021.

Méndez-Tapia, Lucía & Carvallo, Juan Pablo, (2021), Organizational Readiness Assessment for Open-Source Software Adoption, In Proceedings of the 23rd International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2021) - Volume 2, pages 800-807.

Moldavsk, Anastasiia, (2016), Model-based Sustainability Assessment–an enabler for Transition to Sustainable Manufacturing, 23rd CIRP Conference on Life Cycle Engineering ScienceDirect, Procedia CIRP 48 (2016) 413 – 418, Available online at www.sciencedirect.com.

Mukif Ameer Neama & Al-Rubaie Shaima Sami Salem, (2021), The Role of Organizational Flexibility in Achieving the Strategic Readiness for the Iraqi Ministry of Education, Journal of Xi'an University of Architecture & Technology Volume XIII, Issue 2, 2021.

Mwanza, Bupe Getrude, Mbohwa, Charles and Telukdarie, Arnesh, (2018), Strategies for recovery and recycling of plastic solid waste (psw): Afocus on plastic Manufacturing company, the 15th Global Conference on Sustainable Manufacturing (GCSM), Procedia Manufacturing 21 (2018) 686–693.

Panizzon, Mateus & Barcellos, Paulo Fernando Pinto, (2019), A Three-Level Evaluation Process of Cultural Readiness for Strategic Foresight Projects, World Futures Review Vol. 11(4).

Persons, Timothy M., (2016), Technology readiness assessments Guide.

Impact of Competitive Capabilities on Sustainable Manufacturing Applications in Romanian SMEs from the Textile Industry, Sustainability **2018**, 10, 942..

Cuenca, Llanos, Ortiz, Angel, and Boza, Andres, (2010), Business and IS/IT Strategic Alignment Framework, IFIP International Federation for Information Processing 2010.

David, Arokiaraj, Thangavel, Yamunadevi & Sankriti, Ramanarayan , (2019), Recover, Recycle And Reuse: Anefficient Way To Reduce The Waste , International Journal of Mechanical and Production , Engineering Research and Development (IJMPERD), Scopus Indexed Journal, Impact Factor (JCC): 7.6197 , Vol. 9, Issue 3, Jun 2019, 31-42.

Eslami, Yasamin, Lezoche Mario, Panetto Hervé and Dassisti Michele**,** (2021), On analysing sustainability assessment in manufacturing organizations: A survey, International Journal of Production Research, Taylor, Francis, 2021, 59 (13), pp.4108-4139.

Gilinsky, Armand, Ford, Jr., Judith, Torre, Sergio Canavati de la & Brown, Deanna, (2019), Strategic Preparedness and Resiliencies in Tth U.S. Wine Industry: AN Exploratory Study**,** the 2019 AWBR Conference.

Haffar, Mohamed, Al-Karaghouli, W., Irani, Zahir, Djebarni, R., Gbadamosi, G., (2019), The influence of individual readiness for change dimensions on quality management implementation in Algerian manufacturing organizations, International Journal of Production Economics.

Hami, Norsiah, Ibrahim, Yousif Munadhil, Yamin, Fadhilah Mat, Shafie Shafini Mohd, and Abdulameer, Susan Sabah, (2019), The Moderating Role of Sustainable Maintenance on the Relationship between Sustainable Manufacturing Practices and Social Sustainability: A Conceptual Framework, International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT), ISSN: 2249 – 8958,Volume-8 Issue-5C, May 2019, International Conference on Recants Advancements in Engineering and Technology (ICRAET-18) |15th and 16th March 2019|Siddhartha Institute of Technology & Sciences, Telangana, India.

Hartini S, Wicaksono, P A, Rizal, M D and Hamdi, M, (2021), Integration lean manufacturing and 6R to reduce wood waste in furniture company toward circular economy, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 1072 (2021) 012067

Hernándeza b, Ana E. Bonilla, Luc, Tao, Benob, Tomas, Fredriksson, Claes, and Jawahirc, I.S., (2019), Process sustainability evaluation for manufacturing of a component with the 6R application, Peer-review under responsibility of the scientific committee of the 16th Global Conference on Sustainable Manufacturing (GCSM).

Huang, Aihua,(2017) A framework and Metrics for Sustainable Manufacturing Performance Evaluation at the Production Line,plant and enter prise Levels ,

Engineering, , Chalmers University of Technology , Sweden.

Timmings, Caitlyn, Khan, Sobia, Moore, Julia E., Marquez, Christine, Pyka, Kasha and Straus, Sharon E., (2016), Ready, Set, Change! Development and usability testing of an online readiness for change decision support tool for healthcare organizations, Timmings et al. BMC Medical Informatics and Decision Making (2016) 16:24.

Valeri, Meristika, Matondang, Abdul Rahim and Siahaan, Elisabet, (2020), The Influence of Employee Participation and Employee Readiness to Employee Commitments against Corporate Strategy (Spin off) Through Organizational Support as a Moderating Variable on BPD Banks, International Journal of Research and Review (ijrrjournal.com), Vol.7; Issue: 2; February 2020.

Vrchota, Jaroslav, Marˇiková, Monika, Rˇehor, Petrˇ, Rolínek, Ladislav and Toušek, Radek, (2019), Human Resources Readiness for Industry 4.0, Open Innov. Technol. Mark. Complex. **2020**, 6, 3.

Vorkapic, Miloš, Hasan, Mohammad Sakib, Tanovic, Dragoljub, Baltic, Marija, and Tomic, Branislav, (2020), Implementation of 6R Strategy in Fdm Printing Process: Case - Small Electronic Enclosure Box, Vol. 10, No. 2, 2020, 141-150.

Wahyudin, Asep, Desmayanti, Risna, Munir, Santoso, Harry B., Hasibuan, Zainal A., (2019), Business –Information Systems strategic Alignment Readiness Maturity Level: Corporate and Business-Technology Driver Perspective, Journal of Engineering Science and Technology Vol. 14, No. 3 (2019).

World Economic Forum, Making Manufacturing Sustainable by Design, (2019).

Qatawneh, Nour, (2019), Investigating Sustainable Strategic Alignment of IT-Business and Organisational Performance: The Role of Business Excellence in Jordan, A Thesis submitted for the Degree of Doctor of Philosophy, Brunel University London.

Rosenthal Chloe, Fatimahb,Yun Arifatul and Biswas, Wahidul K. , (2016), Application of 6R principles in sustainable supply chain design of Western Australian white goods, 13th Global Conference on Sustainable Manufacturing- Decoupling Growth from Resource Use, Procedia CIRP 40 (2016) 318 – 323.

Rumbaugh, Russell, (2017), Defining Readiness: Background and Issues for Congress, Congressional Research Service, CRS Report, www.crs.gov .

Samal, Arbind & Patra, Sabyasachi, (2019), Impact of culture on organizational readiness to change: context of bank M&A, Benchmarking an International Journal.

Sandin, Gustav & Peters, Greg M., (2018), Environmental impact of textile reuse and recycling e A review, Journal of Cleaner Production 184 (2018) 353-365.

Scott, V. C., Kenworthy, T., Godly-Reynolds, E., Bastien, G., Scaccia, J., McMickens, C., Rachel, S., Cooper, S., Wrenn, G., & Wandersman, A. (2017), The Readiness for Integrated Care Questionnaire (RICQ): An Instrument to Assess Readiness to Integrate Behavioral Health and Primary Care. American Journal of Orthopsychiatry.

Statler, Matt, (2005), Re-framing Strategic Preparedness: An Essay on Practical Wisdom, Working Paper 63.

Taghavi, Naghmeh, ,(2015) , Sustainable Manufacturing Strategy; Identifying Gaps in Theory and Practice, Theses for the Degree of Licentiate of

ملحق (1)

نموذج استمارة الاستبانة

أقليم كردستان العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دهوك/ كلية الادارة والاقتصاد
قسم ادارة الاعمال /الدراسات العليا/ دكتوراه

السادة المدراء العامين ومعاونيهم ورؤساء الاقسام ومدراء الوحدات والشعب ... المحترمون

م/ استمارة الاستبانة

تحية طيبة..

تعتزم الباحثة إعداد مشروع اطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال والموسومة بـ: "**دور الجاهزية الاستراتيجية في تحقيق التصنيع المستدام : دراسة تحليلية لاراء عينة من الآفراد العاملين في عدد من المنظمات الصناعية في اقليم كوردستان– العراق**". ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في هذا المجال، تسر الباحثة أن تضع بين أيديكم هذه الاستمارة التي تسعى لجعلها مقياسا للدراسة بعد إبداء أرائكم وتضمين خبراتكم ومقترحاتكم فيها، إذ استندت الباحثة على عدد من الدراسات والجهود السابقة وبعض المقاييس الأخرى مع إجراء التعديلات عليها لتتلائم مع الدراسة الحالية.

شاكرين لكم جهودكم

أولاً / المعلومات العامة :

1- اسم المصنع (المعمل):

2- الجنس: ذكر ( ) ، أنثى ( ).

3- العمر: 21-30 سنة ( )، 31-40 سنة ( )، 41- 50 سنة ( )، 51 سنة فاكثر ( ).

4- التحصيل الدراسي : اعدادية فمادون ( )، دبلوم فني ( )، بكالوريوس ( )، شهادة عليا ( ).

5- سنوات الخدمة: 5 سنوات فأقل ( )، 6-10 سنوات ( )، 11 سنة فاكثر ( ) .

6- عدد الدورات التدريبية المشترك بها : لا يوجد ( )، 1-3 ( )، 4-6 ( )، 7 فأكثر ( ).

7- العنوان الوظيفي : مدير عام ( )، معاون مدير ( )، رئيس قسم ( )، عامل ( ).

ثانياً: متغيرات الدراسة

المحور الاول –الجاهزية الاستراتيجية : هو تحديد مستوى استعداد المنظمة لتنفيذ استراتيجياتها (Wahyudin *et al.* ,2019 :1261) وذلك من خلال القيادة ، الثقافة ،التراصف الاستراتيجي ، التقانة ،الهيكل التنظيمي ، والموارد البشرية

يرجى بيان مدى اتفاقك على الفقرات الآتية من خلال وضع اشارة (✓) في المربع الذي يمثل الاجابة التي تراها مناسبة .

أ– القيادة: هي عملية التأثير للقائد في التابعين لتجنب المشاكل البيئية عند تحقيق اهدافها من خلال اختيار الاستراتيجيات المناسبة (الطائي ،وسلمان ،2020 :54) .

ت	الفقرات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
1	يمتلك القادة في مصنعنا القدرة على تحويل تهديدات البيئة الخارجية الى فرص للاستفادة منها مستقبلاً .					
2	يشجع قادة مصنعنا الافكار الجديدة المتميزة للعاملين .					
3	يبذل قادة مصنعنا جهودا مستمرة لتطوير مهاراتهم .					
4	لدى قادة مصنعنا الفهم التام للاستعداد استراتيجي .					

ب– الثقافة : هي القيم والأعراف والأنظمة والرموز واللغة والتقاليد والمعتقدات ، العادات وأنماط السلوك الجماعي و كل ما يميز المنظمة عن غيرها من المنظمات .(Tapia & Carvallo ,2021 :804 -Méndez) .

5	تتصف ثقافة مصنعنا بالمرونة لتتوافق مع تغييرات البيئة الخارجية.
6	يركز مصنعنا على القيم والعادات والتقاليد الاجتماعية لتعزيز الاداء التنظيمي .
7	يحرص مصنعنا على الاستجابة السريعة للقيم الثقافية الخارجية .
8	يحرص مصنعنا على اتباع العاملين للمعايير السلوكية المقبولة داخل المنظمة .
ت– التراصف الاستراتيجي : وهي عملية الربط بين هيكل المنظمة ومواردها مع استراتيجياتها وبيئة العمل التي تعمل فيها (الطائي ،وسلمان ،2020 : 55) .	
9	يمتلك مصنعنا القدرة على ربط الهيكل التنظيمي للمنظمة مع مواردها وبما يتوافق مع الاستراتيجيات الموضوعة .
10	يحرص مصنعنا على توفير بيئة عمل مناسبة بين المستويات التنظيمية.
11	يتبنى مصنعنا المواءمة بين القيادات والعاملين لزيادة التفاهم والانسجام فيما بينهم .
12	يبذل مصنعنا جهودا متميزة لمراجعة وتقييم الخطط لتحقيق الاهداف الاستراتيجية .
ث– التقانة : هي العملية التي تسهل عملية تبادل المعلومات والبيانات الكترونيا بالاعتماد على شبكة الانترنيت من خلال مجموعة من البرمجيات والاجهزة والادوات التي يتم من خلالها ممارسة التخطيط والتنظيم والتوجيه لتحقيق اهداف المنظمة (Kaplan&Norton,2004,59) .	
13	يمتلك مصنعنا قدرات فنية لتطوير برامجها المحوسبة باستمرار .
14	يعتمد مصنعنا على الشبكات وقواعد البيانات لضمان تدفق المعلومات بين اقسامها .
15	يبذل مصنعنا جهودا استثنائية لتدريب عامليها على استخدام الاجهزة والمعدات التكنولوجيا الحديثة
16	يحرص مصنعنا على توظيف واستقطاب العاملين ذوي الكفاءة العالية في مجال تكنولوجيا المعلومات .
ج– الهيكل التنظيمي : هو تحديد السلوك والفعل الذي يجب ان تقوم به من خلال القواعد واجراءات العمل والتعليمات والتوجيهات داخل المنظمة (الرضا ،2017 : 49) .	
17	يطبق مصنعنا القواعد والتعليمات واجراءات العمل .
18	يحرص مصنعنا على اعداد الهياكل التنظيمية التي تتلائم مع مستوى استعداد المصنع .
19	يركز مصنعنا على الهياكل التنظيمية التي تتميز بالمرونة والقدرة على التكيف في البيئة المتغيرة.
20	يبذل مصنعنا جهودا للحفاظ على التوازن بين الهيكل التنظيمي والاستثمار.
ح– الموارد البشرية : هو استعداد الموارد البشرية للعمل باخلاص والدعم الكامل لاستراتيجية المنظمة وكذلك الاستعداد لاعداد خطط العمل و الدعم التنظيمي من أجل تعزيز الثقة والعمل على تحقيق اهداف المنظمة (Valeri *et al*., 2020 :59).	
21	يحرص مصنعنا على تمكين العاملين وتدريبهم على وفق مايتطلبه الاستعداد الاستراتيجي .
22	يمتلك مصنعنا الموارد البشرية الكفوءة القادرة على تحقيق اهداف المصنع.
23	يمتلك مصنعنا الموارد البشرية ذوي الاستعداد للعمل بجد واخلاص .
24	يتوفر في مصنعنا الموارد البشرية ذوي الاستعداد في دعم استراتيجية المصنع .

المحور الثاني– التصنيع المستدام : ويقصد به مجموعة من العمليات التي تهدف الى الحد من استهلاك الموارد والطاقة من خلال تحويل المخلفات الى منتجات ذات قيمة يمكن الاستفادة منها والمحافظة على البيئة باحدى الطرق المتمثلة ب (إعادة التدوير،إعادة التصنيع ،إعادة التصميم ،التقليل ، إعادة الاستخدام ، والاسترجاع) (رؤوف ،والشهواني ،2020 :303) .

يرجى بيان مدى اتفاقك على الفقرات الآتية من خلال وضع اشارة (✓) في المربع الذي يمثل الاجابة التي تراها مناسبة .

أ- إعادة التدوير: هي العملية الانتاجية التي تكون مدخلاتها المخلفات ومخرجاتها المنتجات الجديدة (خطاب واخرون ،2016 : 478)						
ت	الفقرات	اتفق بشدة	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق بشدة
57	يعتمد مصنعنا إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن العمليات الانتاجية لغرض تحقيق الاستدامة البيئية .					
58	يسعى مصنعنا الى تطبيق القوانين البيئية الخاصة بإعادة التدوير.					
59	يستفاد مصنعنا من مخلفات العمليات الانتاجية بوصفها مدخلات في عمليات انتاجية اخرى .					
60	يسعى مصنعنا الى اعادة تدوير المنتجات التالفة لوصفها اجراءاً وقائياً للحفاظ على البيئة .					
ب– إعادة التصنيع : هي عملية إعادة تصنيع المنتج من المكونات القديمة والجديدة باستخدام ادوات التفكيك والتجميع والمعدات المتخصصة (Vorkapic *et al.*, 2020: 144) .						
61	يخفض مصنعنا اسعار المنتجات المعاد تصنيعها مقارنةً بالمنتجات الجديدة.					
62	تسهم إعادة تصنيع المنتجات بتخفيض تكاليف التصنيع في مصنعنا .					
63	يستخدم مصنعنا عمليات جمع وفصل كفوءة من ناحية الكلفة مع الحفاظ على مستوى الجودة .					
64	يحرص مصنعنا على تقليل نسبة التالف في العمليات الانتاجية.					
ت– إعادة التصميم : هي عملية إجراء تعديلات اوتغييرات في التصميم الموجود بهدف تحسين جودة المنتج او إطالة عمر المنتج او تخفيض التكاليف اوتقليل الاثار البيئية (الشهواني ،2020 : 52) .						
65	يعمل مصنعنا على إعادة تصميم المنتجات بحيث تكون صديقة للبيئة .					
66	يعمل مصنعنا على إعادة تصميم المنتجات لتحسين جودتها .					
67	يسعى مصنعنا الى تحسين خصائص المنتجات من خلال إعادة تصميم المنتجات .					
68	يخفض مصنعنا عدد الاجزاء المكونة للمنتج من خلال إعادة تصميم المنتجات .					
ث– التقليل : يقصد بها تقليل المواد الاولية المستخدمة الذي يؤدي الى تقليل المخلفات من خلال طرق عديدة اما باستخدام مواد اولية اقل او من خلال إستخدام مواد اولية تنتج مخلفات اقل او عن طريق الحد من المواد المستخدمة في التعبئة والتغليف (الشاعر، 2018 : 44).						
69	يعمل مصنعنا لمحاولة القضاء على الهدر بكافة انواعه .					
70	يستخدم مصنعنا مكائن ومعدات حديثة للحد من الهدر في الموارد.					
71	يبذل مصنعنا جهوداً مستمرة لتقليل النفايات .					
72	يحرص مصنعنا على انتاج منتجات تقلل من استهلاك المواد والطاقة في الاستخدام .					
ج–إعادة الاستخدام :ويقصد بها إعادة استخدام المنتجات او الاجزاء المصنعة مسبقا بعد دورة حياتها الاولى مما يساهم في تقليل استهلاك الموارد (Abubakar *et al.* , 2020 : 3).						
73	يعمل مصنعنا على فصل مخلفات العمليات الانتاجية بطريقة صحيحة وإعادة استخدامها للمنتج نفسه .					
74	يعمل مصنعنا على إعادة استخدام مخلفات العمليات الانتاجية.					
75	يعتمد مصنعنا على عمليات تسهم في إعادة استخدام المنتجات بحد ادنى من الموارد .					
76	يسعى مصنعنا لادخال المخلفات بدون تغيير لانتاج منتجات جديدة.					
ح–الاسترجاع : هو استرداد المكونات والمواد المستخدمة والمستبعدة من خلال عدد من الانشطة المتمثلة بجمع المنتجات ، تفكيك المنتجات ، فصل المكونات القيمة ، مواد إعادة التدوير والتخلص من النفايات (سلطان،وامين ،2021 :16) .						
77	يطبق مصنعنا القوانين والشروط البيئية من خلال استرجاع المخلفات					
78	يعمل مصنعنا على استرجاع المخلفات للاستفادة منها في إعادة استخدامها.					
79	يتبع مصنعنا نظاماً خاص لاسترجاع اجزاء المنتجات.					
80	يمتلك مصنعنا قدرات تقنية عالية في مجال استرجاع المخلفات.					

الملحق (2) الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة

أولاً: الاتساق الداخلي لأبعاد متغير الجاهزية الإستراتيجية

جدول (1): بُعد القيادة

	X1	X2	X3	X4
X1	1	.365**	.366**	.333**
		.000	.000	.000
	170	170	170	170
X2	.365**	1	.320**	.522**
	.000		.000	.000
	170	170	170	170
X3	.366**	.320**	1	.315**
	.000	.000		.000
	170	170	170	170
X4	.333**	.522**	.315**	1
	.000	.000	.000	
	170	170	170	170

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

جدول (2): بُعد الثقافة

	X5	X6	X7	X8
X5	1	.037	.261**	-.023
		.633	.001	.769
	170	170	170	170
X6	.037	1	.071	.295**
	.633		.359	.000
	170	170	170	170
X7	.261**	.071	1	.167*
	.001	.359		.030
	170	170	170	170
X8	-.023	.295**	.167*	1
	.769	.000	.030	
	170	170	170	170

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

جدول (3): بُعد التراصف الإستراتيجي

	X9	X10	X11	X12
X9	1	.195*	.465**	.248**
		.011	.000	.001
	170	170	170	170
X10	.195*	1	-.122	.345**
	.011		.112	.000
	170	170	170	170
X11	.465**	-.122	1	.183*
	.000	.112		.017
	170	170	170	170
X12	.248**	.345**	.183*	1
	.001	.000	.017	
	170	170	170	170

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

جدول (4): بُعد التقانة

	X13	X14	X15	X16
X13	1	-.007	.473**	.248**
		.924	.000	.001
	170	170	170	170
X14	-.007	1	.000	.172*
	.924		.997	.025
	170	170	170	170
X15	.473**	.000	1	.269**
	.000	.997		.000
	170	170	170	170
X16	.248**	.172*	.269**	1
	.001	.025	.000	
	170	170	170	170

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

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

جدول (5): بُعد الهيكل التنظيمي

	X17	X18	X19	X20
X17	1	.190*	.376**	.327**
		.013	.000	.000
	170	170	170	170
X18	.190*	1	.071	.166*
	.013		.358	.031
	170	170	170	170
X19	.376**	.071	1	.018
	.000	.358		.819
	170	170	170	170
X20	.327**	.166*	.018	1
	.000	.031	.819	
	170	170	170	170

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

جدول (6): بُعد الموارد البشرية

	X21	X22	X23	X24
X21	1	.380**	.417**	.267**
		.000	.000	.000
	170	170	170	170
X22	.380**	1	-.009	.341**
	.000		.911	.000
	170	170	170	170
X23	.417**	-.009	1	.009
	.000	.911		.909
	170	170	170	170
X24	.267**	.341**	.009	1
	.000	.000	.909	
	170	170	170	170

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

ثانيا: الاتساق الداخلي لأبعاد متغير التصنيع المستدام

جدول (7): بُعد إعادة التدوير

	Y1	Y2	Y3	Y4
Y1	1	-.123	.099	.247**
		.111	.200	.001
	170	170	170	170
Y2	-.123	1	.278**	.361**
	.111		.000	.000
	170	170	170	170
Y3	.099	.278**	1	.020
	.200	.000		.793
	170	170	170	170
Y4	.247**	.361**	.020	1
	.001	.000	.793	
	170	170	170	170

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

جدول (8): بُعد إعادة التصنيع

	Y5	Y6	Y7	Y8
Y5	1	-.003	.194*	.435**
		.966	.011	.000
	170	170	170	170
Y6	-.003	1	-.113	.126
	.966		.143	.102
	170	170	170	170
Y7	.194*	-.113	1	-.139
	.011	.143		.070
	170	170	170	170
Y8	.435**	.126	-.139	1
	.000	.102	.070	
	170	170	170	170

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

جدول (9): بُعد إعادة التصميم

	Y9	Y10	Y11	Y12
Y9	1	.131	.401**	.253**
		.088	.000	.001
	170	170	170	170
Y10	.131	1	-.046	.222**
	.088		.553	.004
	170	170	170	170
Y11	.401**	-.046	1	.016
	.000	.553		.832
	170	170	170	170
Y12	.253**	.222**	.016	1
	.001	.004	.832	
	170	170	170	170

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

جدول (10): بُعد التقليل

	Y13	Y14	Y15	Y16
Y13	1	.105	.258**	.022
		.174	.001	.776
	170	170	170	170

Y14	.105	1	.049	.286**
	.174		.525	.000
	170	170	170	170
Y15	.258**	.049	1	-.139
	.001	.525		.071
	170	170	170	170
Y16	.022	.286**	-.139	1
	.776	.000	.071	
	170	170	170	170

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

جدول (11): بُعد إعادة لإستخدام

	Y17	Y18	Y19	Y20
Y17	1	-.017	.248**	.418**
		.828	.001	.000
	170	170	170	170
Y18	-.017	1	.300**	.247**
	.828		.000	.001
	170	170	170	170
Y19	.248**	.300**	1	.130
	.001	.000		.091
	170	170	170	170
Y20	.418**	.247**	.130	1
	.000	.001	.091	
	170	170	170	170

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

جدول (12): بُعد الإسترجاع

	Y21	Y22	Y23	Y24
Y21	1	.152*	.444**	.307**
		.048	.000	.000
	170	170	170	170
Y22	.152*	1	.436**	.191*
	.048		.000	.013
	170	170	170	170
Y23	.444**	.436**	1	.111
	.000	.000		.148
	170	170	170	170
Y24	.307**	.191*	.111	1
	.000	.013	.148	
	170	170	170	170

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

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

ڕۆڵی ئامادەیی ستراتیژی لە گەیشتن بە ڕەهەندەکانی پیشەسازیی بەردەوام لێکۆڵینەوەیەکی شیکاری لەسەر بۆچوونی نمونەیەک لە کرێکارانی کارگەکانی ئاسن و پۆڵا لە هەرێمی کوردستان/عێراق (تۆێژینەوە لە تێزی دکتۆرا وەرگیراوە)

پوختە

لەڕێی ئەو لێکۆڵینەوەیەی ئێستاوە هەوڵدەدەین تیشک بخەینە سەر ڕۆڵی ئامادەیی ستراتیژی لە بەدیهێنانی پیشەسازیی بەردەوام لە کارگەکانی ئاسن و پۆڵا لە هەرێمی کوردستانی عێراق و ئەمەش بە واتای پێویستی دەستنیشانکردنی سەرچاوەکانی ڕێکخراو و بەکارهێنانی کارا و کەمکردنەوەی پاشەڕۆ بۆ گەیشتن بە بەردەوامی پیشەسازی، هەروەها ئامادەیی ڕێکخراوەکە بۆ ڕووبەڕووبوونەوەی ئاستەنگە ستراتیژییەکانی ئێستا و داهاتوو لە ژێر ڕۆشنایی قەیرانە فرەییەکان لە ساڵی ڕابردوودا، پرسیارنامەکە وەک ئامرازێکی سەرەکی بۆ پێوانەکردن پشتی پێ بەسترا، و (170) فۆرم بەسەر کارمەندەکاندا دابەشکرا . تۆێژینەوەکە ئامانجی ئامادەکردن و ئامادەکردنی ڕێکخراوە پیشەسازییەکان بوو لە هەرێمی کوردستانی عێراق بۆ ئەوەی ستراتیژەکانی داهاتوویان لەبەر ڕۆشنایی قەیران و نائارامیەکاندا بکێشن، ئەمەش بتوانن ئامادەیی خۆیان بۆ بەدەستهێنانی پیشەسازیی بەردەوام زیاتر بکەن.

شێوازە ئامارییەکانی پەیوەندی سادە و فرە (سپیرمان) بەکارهێنران بۆ دیاریکردنی پەیوەندییەکانی نێوان گۆڕاوەکانی تۆێژینەوەکە، هەروەها پاشەکشەی هێڵی سادە و فرەیی بۆ دیاریکردنی کاریگەری گۆڕاوە سەربەخۆکە و ڕەهەندەکانی لەسەر گۆڕاوە وابەستەکراوەکە.

تۆێژینەوەکە گەیشتە ئەو ئەنجامەی کە ڕەهەندەکانی سەرکردایەتی، کولتوور، ڕێکخستنی ستراتیژی، تەکنەلۆژیا، پێکهاتەی ڕێکخراوەیی و سەرچاوە مرۆییەکان ڕاستەوخۆ کاریگەرییان لەسەر گۆڕاوە وەرگیراوەکانی بەرهەمهێنانی بەردەوام هەیە. گرنگترین پێشنیارەکان ئەوە بوون کە پێشەنگەکان لە ڕێکخراوە پیشەسازییەکانی ڕاپرسییەکەدا پێویستە ئامادەیی و توانای چارەسەرکردنی کێشە ژینگەییەکانیان هەبێت کە لە ئەنجامی ئەو پاشماوەیانەی کە لە ڕێگەی پرۆسەکانی بەرهەمهێنانەوە بەرهەم دەهێنرێن، بە وەرگرتنی بیرۆکەی نوێ بە مەبەستی بەدەستهێنانی پیشەسازیی بەردەوام.

وشەی سەرەکی: ئامادەیی ستراتیژی، پیشەسازیی بەردەوام، کارگەی ئاسن و پۆڵا، هەرێمی کوردستانی عێراق

THE ROLE OF STRATEGIC READINESS IN ACHIEVING SUSTAINABLE INDUSTRIALIZATION

AN ANALYTICAL STUDY OF THE OPINIONS OF A SAMPLE OF WORKERS IN IRON AND STEEL FACTORIES IN THE KURDISTAN REGION / IRAQ

MAJIDA **M**UHSIN **A**BDEL-**R**AHMAN and **M**EHVAN **S**HAREEF **K**OHLI
Dept. of Business Administration, College of Administration and Economics, University of Duhok, Kurdistan Region-Iraq
Dept. of Business Administration, College of Administration and Economics, University of Zakho, Kurdistan Region-Iraq

ABSTRACT

Through the current study, we seek to highlight the role of strategic readiness in achieving sustainable Manufacturing in the iron and steel factories of the Kurdistan Region of Iraq, and this means the need to identify the organization's resources, the efficiency of their use and reduce waste to achieve sustainable Manufacturing, as well as the organization's readiness to face the current and future strategic challenges in light of the multiple crises at the present time, and the questionnaire form was relied on as a main tool for measurement, and (170) forms were distributed to workers.

The study aimed to prepare and prepare industrial organizations in the Kurdistan region of Iraq to draw their future strategies in light of crises and turmoil, which enables them to increase their readiness to achieve sustainable industrialization.

The statistical methods of simple and multiple correlation (Spearman) were used to identify the correlations between the variables of the study, as well as simple and multiple linear regression to identify the effect of the independent variable and its dimensions on the dependent variable .

The study concluded that the dimensions of leadership, culture, strategic alignment, technology, organizational structure, and human resources directly affect the variable adopted sustainable manufacturing. The most important proposals were that the leaders in the surveyed industrial organizations have the readiness and ability to solve environmental problems caused by the waste produced by the production processes by adopting new ideas to achieve sustainable Manufacturing.

KEYWORDS: Strategic Readiness, Sustainable Manufacturing , Iron and Steel Factories, Kurdistan Region of Iraq .