تأثير ممارسات التصنيع الاجتماعي في القيمة المستدامة[1]

دراسة حالة في معمل الألبسة الرجالية – النجف الاشرف

أ.م.د.عبد السلام إبراهيم عبيد

الباحث: زينب حميد شامر

الكلية التقنية الادارية – البصرة

[1] البحث مستل من رسالة ماجستير

The Impact of Social Manufacturhing Practices on sustainable value
A Case study in the Men's clothing factory - Najaf Al-Ashraf

Asst. Prof. Dr. Abdul Salam Ibrahim Obeyed
The Researcher: Zainab Hameed Shamer

Abstract

The purpose of the research is explore the impact of the social Manufacturing (SocailM) methodology in enhancing the indicators of sustainable value in the men's clothing factory in Najaf, where the fashion and clothing industry is witnessing a dramatic shift from the logic of competition to economies of scale towards rapid, cheap and low-quality production, which in enhances the indicators of sustainable value in the field of disposal It is easy to lose, waste or replace due to the low value of the product to the customer / user. Social Manufacturing can be seen as a more open and democratic approach to production, with different levels of user participation in the production process. The aim of this research open dialogue and discussion about the role of social Manufacturing methodology in creating sustainable new value environmentally, economically and socially, in conjunction with the production and participatory design and social design pathways and social factory, and from those tracks "do it yourself (DIY)", "do it together (DIT)" and creative, Interactive design strategies. The most important research questions are: Is there a significant impact of the social Manufacturing methodology on improving sustainable value? How can interactive design strategies be adopted in the context of social Manufacturing? To what extent does social manufacturing contribute to enabling customer creative participation in generating sustainable value at the system level? What types of sustainable value are created in social Manufacturing by supporting design and manufacturing processes with alternative design strategies? The results of the statistical analysis of the data collected through structured interviews with a sample of workers in question that the social Manufacturing methodology has significant effects in improving the indicators of sustainable value with its economic, social and environmental dimensions, and the research made several recommendations, the most important of which is the transformation of the clothing and fashion industry to the social Manufacturing methodology requires re- Business network engineering and creation of advanced communication systems that allow beneficiaries to be partners in generating sustainable value.

تأثير ممارسات التصنيع الاجتماعي في القيمة المستدامة
دراسة حالة في معمل الألبسة الرجالية – النجف الاشرف

- المجلد الرابع عشر
- العدد التاسع والعشرون
- حزيران 2021
- استلام البحث: 2020/9/13
- قبول النشر: 2020/10/20

أ.م.د. عبد السلام إبراهيم عبيد
الباحث: زينب حميد شامر

المستخلـــص

يتمثل هدف البحث في محاولة استكشاف تأثير منهجية التصنيع الاجتماعي في تعزيز مؤشرات القيمة المستدامة في معمل الألبسة الرجالية في محافظة النجف الاشرف اذ تشهد صناعة الأزياء والملابس تحولا دراماتيكيا من منطق المنافسة باقتصاديات الحجم نحو الإنتاج السريع والرخيص ومنخفض الجودة والذي يعزز بدوره مؤشرات القيمة المستدامة في مجال التخلص السهل من الفاقد والضائعات أو الاستبدال بسبب انخفاض قيمة المنتوج للزبون/ المستخدم. اذ يمكن النظر إلى التصنيع الاجتماعي على أنه نهجٌ أكثر انفتاحًا وديمقراطية للإنتاج، بمستويات مختلفة من مشاركة المستخدم في عملية الإنتاج. والغرض من البحث فتح الحوار والمناقشة حول دور منهجية التصنيع الاجتماعي في خلق قيمة مستدامة جديدة بيئيا واقتصاديا واجتماعيا، بالتزامن مع مسارات وقواعد الإنتاج والتصميم ألتشاركي والمصنع الاجتماعي ومن تلك المسارات "افعل ذلك بنفسك (DIY)" ، "افعل ذلك معًا (DIT)" واستراتيجيات التصميم التفاعلي والإبداعي. واهم تساؤلات البحث تتمثل في الاتي: ما تأثير منهجية التصنيع الاجتماعي في تحسين القيمة المستدامة ؟ كيف يمكن تبني استراتيجيات التصميم التفاعلي في سياق التصنيع الاجتماعي ؟، ما مدى إسهام التصنيع الاجتماعي في تمكين المشاركة الإبداعية للزبون في توليد القيمة المستدامة على مستوى النظام ؟ ما هي أنواع القيمة المستدامة التي يتم إنشاؤها في التصنيع الاجتماعي من خلال تدعيم عمليات التصميم والتصنيع باستراتيجيات تصميم بديلة؟ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من خلال المقابلات المهيكلة مع عينة من العاملين في المعمل قيد البحث .أن لمنهجية التصنيع الاجتماعي تأثيرات جوهرية في تحسين مؤشرات القيمة المستدامة بإبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وقدم البحث توصيات عدة أهمها إن تحول صناعة الملابس والأزياء لمنهجية التصنيع الاجتماعي يتطلب إعادة هندسة شبكات الأعمال وإيجاد منظومات تواصل متقدمة تسمح للمستفيدين أن يكونوا شركاء في توليد القيمة المستدامة.

الكلمات المفتاحية: منهجية التصنيع الأجتماعي SMM، ممارسات التصنيع الأجتماعي SMP، القيمة المستدامة SV.

المقدمـــة

أظهرت الأدبيات ذات الصلة بدراسة نظم التصنيع والإنتاج إن تنافسية منظمات التصنيع ترتبط بحقيقة التكامل بين أنشطة تصنيع المنتجات بالتزامن مع الاستجابة السريعة للمتطلبات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية تحت سياق النظم الاجتماعية التقنية. وقد اثبت الواقع أن تأثيرات التطورات العلمية والتكنولوجية في سياق نظم التصنيع والإنتاج أكثر بكثير مما هي في مجال التنمية الاجتماعية المرتبطة بالنظم الاجتماعية التقنية خاصة عبر الثورة الصناعية الأولى في المملكة المتحدة في القرن الثامن عشر لغاية إنشاء الويب على مستوى العالم في أوائل التسعينات من القرن العشرين. والتي مارست تأثيرا جوهريا في خصائص المكننة والأتمتة والمعلوماتية في النظم الاجتماعية التقنية والتي ولدت مجموعة متنوعة من نماذج التصنيع ومنها منهجية الإنتاج الكبير، والإنتاج للتخزين ومع ذلك، ولا سيما في السنوات الأخيرة، فإن التقدم المحرز على الإنترنت وتقنيات إنترنت الأشياء / ,والنظم المادية السيبرانية جعل البشر يعيشون في بيئة اتصالات مذهلة مدفوعة بالبيانات والتي لم يلتقوا بها من قبل. واتسعت الآثار في التنمية الاجتماعية ذات الصلة بالأنظمة الاجتماعية التقنية بصورة لا يمكن تخيلها .(Jiang PY, Ding K ,2018:11)

بتوجيه من سلوكيات الاتصال والتواصل المستندة إلى الإنترنت في الأعمال التجارية، على سبيل المثال، خدمة التصنيع ذات القيمة المضافة وهي أنشطة تغطي كامل مراحل دورة حياة المنتوج على أساس الاستعانة بمصادر خارجية او آليات التوريد الجماعي (Crowd Sourcing) ، وطرائق التعامل مع أوامر المنتجات ، وما إلى ذلك، وان التأثير في وظائف وأداء النظم الاجتماعية التقنية بات فرضية مهمة لإدخال التصنيع الاجتماعي إلى واقع منظمات التصنيع الحالية إلى تلك القائمة على الإنترنت اليوم وفي المستقبل القريب ليس فقط من زاوية الهيكل التنظيمي بل أيضًا منطق وقت التشغيل. (Jiang, 2019,2016,2012) والبحث الحالي هو محاولة لاستكشاف وتحليل دور ممارسات التصنيع الاجتماعي في تعزيز إبداع القيمة المستدامة في معمل الألبسة الرجالية في محافظة النجف الاشرف ، إذ عدت منهجية التصنيع الاجتماعي من أهم التقنيات التي تسهم في توليد القيمة المضافة المشتركة من خلال التنظيم الاجتماعي الشبكي بمشاركة تفاعلية مع الزبون لإيجاد نماذج تصميم نموذجية على وفق التصميم التشاركي المفتوح للمنتجات والخدمات الساندة لها. قسم البحث إلى أربعة مباحث تناول المبحث الأول عدداً من الإسهامات البحثية السابقة ومنهجية البحث، وناقش المبحث الثاني الإطار النظري والمفاهيمي في حين تناول المبحث الثالث نتائج التحليل والمناقشة واستعرض المبحث الرابع أهم الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول

دراسات سابقة ومنهجية البحث

Previous Studies & Methodology

1-1: دراسات سابقة:

1-1-1: دراسة (Jiang et al ,2016): التصِنيع الاجتماعي : حالة متقدمة و تحديات المستقبل

Social manufacturing: A survey of the state-of-the-art and future challenges

مع تنامي تحول الصناعة نحو الايصائية (Customization) والاجتماعية (Socialization) فان منهجية التصنيع الاجتماعي هي من اهم التقنيات الناشئة في الممارسات الجديدة لمنظمات الاعمال الصناعية وهي تقنيات تعتمد على النماذج الفردية والجماعية التي تسمح لبناء منتجات متميزة ومتفردة (Uniqueness & Individualization) من خلال دمج عمليات وخدمات التصميم والتصنيع بين المنظمات والدراسة الحالية هي دراسة نظرية (استطلاعية) عرضت مراجعات شاملة ومعمقة للأدبيات والمناقشات ذات الصلة بمنهجية التصنيع الاجتماعي وقدمت تحليلا لأهم الإسهامات والأبحاث التي أسهمت في تطوير نماذج أعمال جديدة قادرة على استيعاب التحولات المعاصرة في نماذج التصنيع الاجتماعي الجديدة ومنها تقنيات انترنت الأشياء **(IoT)** والبيانات الكبيرة **(Big Data)** والنظم المادية السبرانية (CPS) لتحقيق فكرة التصنيع الاجتماعي. كما عرضت الدراسة أهم التأثيرات المحتملة والتحديات المستقبلية لمنهجية التصنيع الاجتماعي. من المتوقع أن تساعد هذه المراجعة القراء على اكتساب فهم أكبر لفكرة التصنيع الاجتماعي.

1-1-2: دراسة Hirscher et al. ,2017 :التصنيع الاجتماعي في صناعة الموضة: توليد قيمة جديدة من خلال استراتيجيات تصميم بديلة

Social Manufacturing in the Fashion sector: New value creation through alternative design strategies?

الدراسة الحالية هي دراسة تحليلية تجريبية في قطاع الازياء في فنلندا والولايات المتحدة، تمثل هدف الدراسة في محاولة تفسير مستويات وأنماط القيمة المستدامة التي تم إنشاؤها من خلال استراتيجيات بديلة للتصميم في صناعة الموضة بالتزامن مع المهارات والمعرفة والقدرات لاتخاذ قرارات استهلاك مستنيرة عبر مشاركة نشطة للزبون في مراكز ومحطات الإنتاج، كما أظهرت الدراسة أهمية "الاجتماعية" (Socialization) في التصنيع الاجتماعي، والقيمة الكبيرة الناتجة عن تصميم وتصنيع الأشياء معًا، و من خلال تحليل البيانات التجريبية، فقد اختبرت الدراسة الإمكانات المتنوعة لاستراتيجيات التصميم البديلة، التي تجسد أهمية المشاركة الفردية

والجماعية في صناعة الموضة، وبناءً على إطار القيم والاقتراحات الموجودة من خلال البيانات التجريبية التي وظفتها الدراسة تم التوصل إلى أن وسائل التصميم التشاركي وصنع الأشياء معا تدعم تقنيات التصنيع الاجتماعي في صناعة الأزياء والموضة وبإمكانها دعم نماذج أعمال جديدة للأعمال عبر دمج استراتيجيات التصميم الجديدة التي تقدم أدوارا جديدة للزبائن والمنتجين في نماذج الأعمال وهي تسهم كذلك في صنع معنى جديد للأشياء فضلا عن التعلم المشترك وخلق قيمة جديدة في بيئة الأعمال.

1-1-3: دراسة (Jiang & Li,2019) المصنع المشترك : نموذج إنتاج جديد للتصنيع الاجتماعي في بيئة الاقتصاد المشترك

Shared factory: A new production node for social manufacturing in the context of sharing economy

أكدت الدراسة أن الصناعات التحويلية تتجه نحو الاجتماعية (Socialization) والترابط الداخلي (Interconnection) والعمل عبر المنصات (Platformization). بالتزامن مع تسلل توظيف معطيات اقتصاد المشاركة (Sharing Economy) في التصنيع، قدمت الدراسة بنية نظرية وبعض الحالات الفعلية للتشاركية في عمليات التصميم و التصنيع. و قد تبنت الدراسة تقديم أنموذج للمصنع الجديد -أو المصنع المشترك ودوره في تحسين القيمة المستدامة، وهي تقدم الأطر المتعلقة بثلاثة أنواع من المفاهيم التي يتم من خلالها التعامل مع تحديد المصانع المشتركة التي تهدف لمعالجة أوامر الإنتاج وموارد التصنيع وقدرات التصنيع على وفق ذلك. يمكن استخدام لهذه الأنواع الثلاثة من أوضاع المصنع المشتركة بناء منصات تقاسم بيانات النظم الايكولوجية (البيئية) لنظام التصنيع بمشاركة نتائج التحليل الاقتصادي وهي من التقنيات الممكنة الرئيسة لتكوين وتشغيل مصنع مشترك.كما وضحت التحليل الاقتصادي لنموذج المصنع المشترك باستخدام دالة إنتاج Cobb-Douglas النموذجية. في الوقت نفسه يمكن تحديد الفرص والتحديات لتمكين تحليل التأثيرات البيئية للمصانع المشتركة بالتفصيل. وفي الواقع، إن المصنع المشترك، كعقدة إنتاج جديدة، يعزز طبيعة المشاركة الاجتماعية وهو نموذج تصنيع، يلائم احتياجات الأصول الخفيفة ويعطينا فرصة جديدة لاستخدام موارد التصنيع الاجتماعي. اما أهم الاستنتاجات فتمثلت في انه يمكن تنفيذ المصنع المشترك بأسلوب يمكنه من إن يكون طريقة "مربحة للطرفين" من خلال القيمة المضافة للإنتاج والإبداع الاجتماعي.

ان هذا العرض الموجز لعينة من الدراسات السابقة في مجال منهجية التصنيع الاجتماعي والقيمة المستدامة يهدف إلى الإشارة الى ما توصلت اليه الأدبيات المعاصرة ذات الصلة بموضوعة البحث فضلا عن محاولة الباحثين الاستفادة من تلك الدراسات في تعزيز الأطر المعرفية والإجرائية للبحث الحالي مع العرض بان الموضوع قيد البحث يعد من الموضوعات الحديثة التي لا زالت قيد التأطير والتشكيل على المستويين البنائي والتجريبي إذ لم يتم العثور على دراسة عربية ذات صلة في حدود علم الباحثين.

2-1: منهجية البحث
Methodology

2-1-1: مشكلة البحث Research Problem

تواجه صناعة الملابس المحلية تحديات كبيرة بعد انفتاح الأسواق العالمية وتنامي المنافسة بوتيرة عالية. وهي من الصناعات التي تميل بشكل متسارع نحو الايصائية العالية والشخصية (High Customization & Personalization) التي ترتبط بقوة مع اتجاهات متغيرة و جديدة لتفضيلات الزبائن لأنماط مختلفة ومنتجات الموضة بشكل مستمر خاصة بعد التطورات التقنية المذهلة في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (4IR) وتقنيات التصنيع الذكي والافتراضي، ومن ناحية أخرى، ازداد الاهتمام بالاستدامة بشكل كبير في الصناعة بأكملها. ومع ذلك، وهذا يؤدي إلى مشكلات كبيرة في استنفاد البيئة والموارد في دورة حياة المنتوج ونتيجة لذلك، ينبغي أن تنظر صناعة الملابس في خيارات تنفيذ تكنولوجيا التصنيع الاجتماعي لتوليد وإبداع القيمة المستدامة. ومع إن العديد من الخيارات الحالية مثل الألياف العضوية والأصباغ الآمنة بيئيًا عدت من الخيارات الواعدة في الصناعة (Mohajeri et al , 2016 :24) . إلا إن هناك تحديات كبيرة لمصنعي الملابس وتجار التجزئة للاستفادة من كيفية توظيف تقنيات التصنيع الاجتماعي في توليد القيمة المستدامة في صناعة الملابس. وبناءً على ما تقدم فقد أجريت العديد من المقابلات غير المهيكلة مع عينة من العاملين في المعمل المستهدف بالدراسة وقد اتفقت آراء العينة المستهدفة على أهمية الارتقاء بواقع صناعتهم من خلال تقنيات تصنيع حديثة تسهم في تحسين القيمة المستدامة عبر جميع مراحل سلسلة التوريد في الصناعة وان يكون الزبون وصاحب المعمل شركاء في عمليات التصميم والتصنيع لتوليد القيمة المشتركة ومن هنا فان مشكلة البحث تتمثل في تساؤلات عدة منها:

1. ما مدى إسهام منهجية التصنيع الاجتماعي (**SMM**) في تحقيق إبداع القيمة المستدامة (**SVI**) في صناعة الملابس؟
2. ما فرص وتحديات توظيف تقنيات التصنيع الاجتماعي في المعمل عينة البحث ؟
3. ما المزايا المتوقعة من تقنيات التصنيع الاجتماعي لتدعيم قدرة المعمل لتحسين القيمة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية المستدامة ؟

2-1-2:أهمية البحث R. Importance

بالعودة إلى مشكلة وتساؤلات البحث فان أهميته تتجسد في مجالين:

المجال او المحور النظري: إذ يعد البحث إسهاما متواضعا لعرض ومناقشة الإسهامات المفاهيمية المعاصرة في مجال التصنيع الاجتماعي وإبداعات القيمة المستدامة كما وردت في الأدبيات وصولا لحصر الأطر النظرية الأساسية لتفسير التأثيرات المحتملة لمنهجية التصنيع الاجتماعي في تحسين مستويات القيمة المستدامة بإبعادها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

أما المحور الثاني لأهمية البحث : فيتمثل بالجانب الإجرائي أو التجريبي للبحث المتمثل باختبار مدى تأثير منهجية التصنيع الاجتماعي في مستوى الاستدامة الإبداعية في المعمل قيد البحث بمستوياتها البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

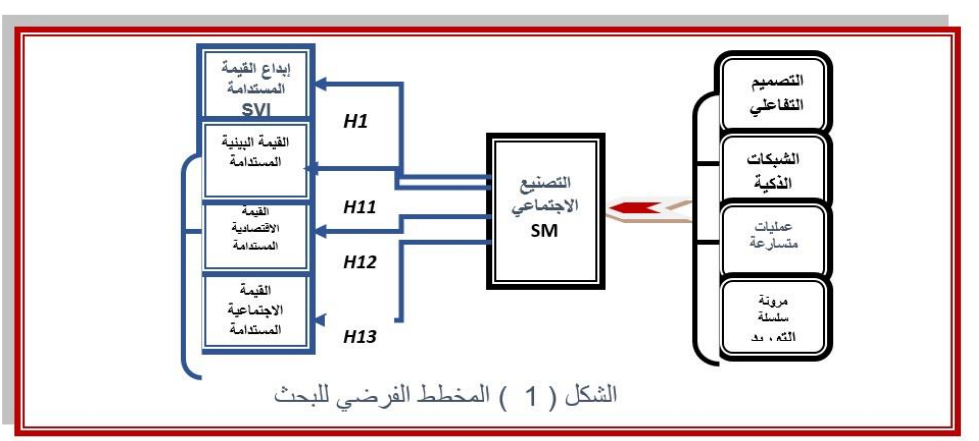
2-1-3:أهداف البحث R. Objectives

وتتمثل في الأتي:

[1] استكشاف وتحليل الأطر النظرية والمعرفية لمنهجية التصنيع الاجتماعي (**SM**).
[2] استكشاف وتحليل الأطر النظرية والمعرفية لإبداع القيمة المستدامة (**SVI**)
[3] قياس مؤشرات منهجية التصنيع الاجتماعي وإبداع القيمة المستدامة لعينة البحث.
[4] اختبار مدى تأثير منهجية التصنيع الاجتماعي في تحسين مؤشرات القيمة المستدامة.
[5] تطوير التوصيات الداعمة لتحسين ممارسات التصنيع الاجتماعي في المعمل قيد البحث.
[6] تطوير مستوى وعي ادارة المعمل قيد البحث بأهمية الاستدامة كميزة تنافسية.

2-1-4:المخطط الفرضي للبحث Conceptual Framework

يوضح الشكل (1) المخطط (النموذج) الفرضي للبحث و هو بمثابة خريطة مفاهيمية لتفسير العلاقات السببية بين متغيرات البحث ومسارات التفاعل بينها وهو أيضا خريطة مبسطة تتألف من عدد قليل من المتغيرات المستهدفة في الظاهرة قيد الدراسة و التي سيتم تتبعها وقياسها وربما التحكم فيها لغرض الاختبار. وعادة ما يوظف المخطط الفرضي لتطوير فرضيات البحث والتي يمكن اختبارها إحصائيا وصفيا أو استدلاليا او لأغراض تفسيرية في دراسة حالة. وكما يتضح من الشكل (1) فان البحث الحالي يضم متغيرين أساسيين وهما المتغير المستقل المتمثل بمنهجية التصنيع الاجتماعي ويضم أربعة متغيرات فرعية هي (التصميم التفاعلي، الشبكات الذكية، تسارع ومرونة العملية وسلسلة التوريد) والمتغير التابع المتمثل بإبداع القيمة المستدامة ويضم ثلاثة متغيرات فرعية وهي (القيمة الاقتصادية المستدامة، القيمة البيئية المستدامة والقيمة الاجتماعية المستدامة). كما يجسد المخطط علاقات التفاعل بين متغيرات البحث.



الشكل (1) المخطط الفرضي للبحث

المصدر : إعداد الباحثان

2-1-5: فرضيات البحث R. Hypotheses

تم تطوير فرضيات البحث بصيغة النفي على وفق مشكلة ومخطط البحث الفرضي وكما يأتي:

H0: لا توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين ممارسات التصنيع الاجتماعي والقيمة المستدامة.

وتشتق منها الفرضيات الفرعية الآتية:

H01: لا توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين ممارسات التصنيع الاجتماعي والقيمة البيئية المستدامة.

H02: لا توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين ممارسات التصنيع الاجتماعي و القيمة الاجتماعية المستدامة.

H03: لا توجد علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية بين ممارسات التصنيع الاجتماعي و القيمة الاقتصادية المستدامة.

2-1-6: مجتمع وعينة البحث وأساليب جمع البيانات Population, Sample & Data collection

تمثل مجتمع البحث بالعاملين في معمل الألبسة الرجالية في محافظة النجف الاشرف وعدده (1000) اذ يعد المعمل من المعامل الكبيرة في قطاع صناعة الملابس المحلي و هو يلبي النسبة الأهم من الطلب ومن المعامل الاستراتيجية في تدعيم مسارات التنمية المستدامة في المحافظة. أما عينة البحث فهي عينة عمدية (Purposive Sample) تم اختيارها تماشيا مع مشكلة البحث لتشمل الافراد الذين يمتلكون خصائص محددة في المجتمع الاحصائي بالمعمل قيد الدراسة حيث شملت ملاك الإدارة العليا (مجلس الإدارة) والإدارة الوسطى والتنفيذية وعددهم (54) فردا. وقد وظف الباحثان استمارة استقصاء (Checklist) لجمع البيانات ذات الصلة بمتغيرات البحث (الملحق A) والذي عرض نتائج اختبار صدقها وثباتها بأسلوب الخبراء ومعامل الفا كرونباخ (Cronbach's alpha) لاحقا.

2-1-7: وصف خصائص عينة البحث:

جدول (1) يبين بإيجاز الخصائص الأساسية لعينة البحث:

جدول (1) وصف خصائص عينة البحث (n=54)

الجنس	النسبة	الخبرة في العمل	النسبة	التحصل الدراسي	النسبة	مجال العمل	النسبة	التخصص	النسبة
ذكر: 37	68.5	10 فاقل: 18	33.4	إعدادية فاقل: 3	0.05	إدارة عليا: 12	22.22	إداري: 22	40.7
أنثى: 17	31.5	11-20: 22	40.7	دبلوم: 7	0.13	إدارة وسطى: 18	33.33	هندسي: 24	44.44
		20 فأكثر:	25.9	بكالوريوس:	81.5	إدارة	44.4	فني:	11.1

		14		44		تنفيذية: 24	4	6	1
54	100 %	54	100 %	54	100 %	54	100 %	54	100 %

المصدر: نتائج المقابلات غير المهيكلة مع عينة البحث

2-1-8: أساليب التحليل الإحصائي .Statistical Analysis Tec

وظف في البحث نوعان من الأساليب الإحصائية هما أساليب التحليل الإحصائي الوصفي التي شملت الوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية فضلا عن أساليب التحليل الوصفي الاستدلالي ومنها علاقات الارتباط والتأثير واختبار (T) للتحقق من معنوية الاختبارات عبر الحقيبة الإحصائية (SPSSVr.26) .

المبحث الثاني

الإطار النظري للبحث

Theoretical Framework

2-1:تحديات صناعة الازياء Fashion Industry Challenges

تواجه صناعة الأزياء والملابس تحديات عديدة بعد تبنيها ميزة الكلفة الأقل منذ عقود وتقترب هذه الميزة التنافسية من نهايتها عبر نشوء تقنيات التصنيع الاجتماعي والتي تهدف لتحقيق مزايا الإنتاج السريع والرخيص بالجودة المقبولة مع تنامي رغبة الزبائن نحو التجديد في إطار ظاهرة الموضة السريعة عبر الانتماء لمجموعات متغيرة بشكل أسرع تتواصل عبر منصات خاصة بعلامات تجارية راقية بأسعار معقولة (Fletcher,2012:31، 2010؛ Fletcher & Grose) ومع ذلك فان نظام التصنيع الاجتماعي قد يشجع نمط الاستهلاك المفرط عبر التقادم المخطط له وقد يترتب على ذلك زيادة كبيرة في تحميل كوكب الأرض المزيد من النفايات من خلال تعزيز سهولة الاستبدال والتخلص من الملابس. ومن التحديات التي باتت شائعة في عصرنا الراهن هي تورط صناعة الملابس اليوم في انتهاكات لحقوق الإنسان (Donaldson,2016:11)، وتراكم النفايات السامة (Cousteua,2016:17)، وجدليات تقلبات أسعار المواد عالية الطلب، مثل القطن. توظيف العمالة المنخفضة، وظروف العمل السيئة، ومعايير منخفضة لحقوق الإنسان وقوانين بيئية محدودة (Allwood et al,2006:12،).

ومع ظهور تقنيات عدة ومنها إعادة تصنيع الملابس الجاهزة (Recycling) والمبادرات التكنولوجية مثل الأتمتة أو التصنيع الرشيق فان نظم التصنيع في صناعة الملابس لم تحقق مستويات الاستدامة المقبولة في الصناعة في المدى الطويل ومن هنا فان البحث الحالي هو محاولة لمناقشة منهجية التصنيع الاجتماعي ودورها في تحسين القيمة المستدامة في صناعة الملابس والأزياء، اذ تعد تقنيات التصنيع الاجتماعي من التقنيات الجديدة والتي تتقاطع تماما مع منهجية الإنتاج الخطي (Line Production) في تلك الصناعة. وهي تتبنى طرائق بديلة لتصميم وتصنيع واستهلاك الملابس، فضلا

عن استكشاف بدائل جديدة لاستراتيجيات تشاركية في التصميم والتصنيع ، مثل تقنيات "افعل ذلك بنفسك (DIY) " و " افعل ذلك معًا (DIT) "والتصميم التشاركي والمصنع الاجتماعي (Participative Design & Social Factory) ، فضلا عن مرونة العملية والشبكات الذكية وسلاسل التوريد المتسارعة في سياق التصنيع الاجتماعي. وعلى هذا الأساس، قام الباحثان بتحليل البيانات التجريبية التي تم جمعها من معمل الالبسة الرجالية في النجف الاشرف بأسلوب المقابلات الشخصية للمديرين والاستبانة التي وجهت لمديري تلك المعامل وكذلك الرقابة والمعايشة الميدانية .

2-2: التصنيع الاجتماعي Social Manufacturing

إن مصطلح "الاجتماعية" في التصنيع "*Socialization in Manufacturing*" يعد من القضايا المعاصرة التي تم مناقشتها في الأدبيات في إطار السياقات الاجتماعية لنظم التصنيع، ان النظر في القضايا الاجتماعية يختلف تمامًا عن استخدام مفاهيم واطر النظم الاجتماعية والفنية لدراسة أنشطة تصنيع المنتجات، والتي غالبا ما تؤدي الى استكشاف ظواهر اجتماعية جديدة، على سبيل المثال، تم اعتماد النظم الاجتماعية التقنية لتحليل إجراء استخدام نظام تخطيط موارد المشروع (ERP) من أجل الحصول على طرائق تنظيمية أفضل بكثير لتطبيقات تخطيط موارد المشروع (ERP) كما نوقشت القضايا الاجتماعية المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بسياق التصنيع في إصدار "Business Wire" وتم طرح مصطلح "التصنيع الاجتماعي" لأول مرة تقريبا في الوقت نفسه ، وهو مفهوم اجتماعي يتعلق بإستراتيجية التصنيع حسب الطلب (MTO) إي الإنتاج الآني و والايصاء الواسع (JIT & MC) المدفوع بطباعة ثلاثية الأبعاد والتي عدت بأنها الثورة الصناعية الثالثة في بيان اقتصادي اطلق عام "2012".أضف إلى ذلك إن التطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ووسائل الإعلام الاجتماعية أو المنصات على الإنترنت، مثل الفيسبوك، تويتر، جات ، وما إلى ذلك ، غيرت معتقداتنا في التواصل اليومي وأثرت بعمق في التفاعلات بين منظمات الأعمال. هذا يعني أن الوقت قد حان لإعادة النظر بدور القضايا الاجتماعية ونتائج اندماجها مع القضايا التقنية في التصنيع ،خاصة دور البشر. وهذا ما يعنيه مصطلح "الاجتماعية" في التصنيع. اذ عرضت العديد من الإشكاليات والتحديات المعرفية بصدد اندماج السياق الاجتماعي في التصنيع ومنها:

•نموذج التصنيع السحابي •استخدامات (CAX (Computer Aided Technology / PDM (Product Data Management / MES (Manufacturing Execution Systems) / ERP(Enterprise Resource Planning) وتكنولوجيا انترنت الأشياء والنظم السبرانية المادية و(IoT/CPS technologies، القائمة على دعم منصات التصميم والتصنيع الاجتماعي، •شبكة الإنتاج العالمية والمحلية، •البحث عن موارد التصنيع الاجتماعية واستخداماتها، •إدارة سلسلة التوريد المتسارعة و الإنسانية، تفاعلات الأعمال الاجتماعية و الاستعانة

بمصادر خارجية (Outsourcing) وآليات التوريد الجماعي (Crowd sourcing)، الخ.(Jiang,2019:8)، وبإيجاز أن تقنيات التصنيع الاجتماعي هي اندماج مفاهيمي بين تقنيات التصنيع وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسياقات المجتمعية في بيئة الأعمال. اذ يعرف مصطلح "التصنيع الاجتماعي" على أنه نوع من نظم التصنيع القائمة على خلق التكامل والاندماج بين تقنيات الإنترنت ونماذج التصنيع المتقدمة الموجه نحو الخدمة الذي يغطي مراحل كاملة من دورة حياة المنتج (Jiang et al 2016:14) , ويجسد التعريف السابق التسارع المذهل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في سياق تقنيات التواصل الاجتماعي التي مكنت منظمات الأعمال من تطوير نماذج أعمال إبداعية لتحسين مستوى استثمار موارد التصنيع الاجتماعية في هيأة شبكات للتصنيع الاجتماعي، إذ يستفيد النظام من منطق وقت التشغيل المستند إلى طلب الإنتاج على أساس الاستعانة بمصادر خارجية (Outsourcing) وآلية التوريد الجماعي (CrowdSorcing) و نظام خدمة المنتوج (Product Service System)، (Shang, et al,2013)، كما أن نظام التصنيع الاجتماعي يعتمد على الدعم الرقمي (Digital Support) لنوع جديد من الصناعة المستند إلى تقنيات التواصل الاجتماعية الصناعية. فهو إذن أنموذج تصنيع رقمي و نظام اجتماعي تقني قابل للتغيير ديناميكيًا. كما يمكن النظر إلى التصنيع الاجتماعي على أنه نهج ديمقراطي يفتح التصميم ومراحل التصنيع للجميع (Shang et al ,2013). اذ يعد مفهوما جديدا، ولا يزال التعريف في إطار مرحلة التشكيل النظري ويمكن التعبير عنه بوصفه طريقة لتصنيع المنتجات المادية من خلال تمكين الأفراد من المساهمة في مختلف مراحل عملية الإنتاج مثل التفكير والتصميم و / أو الإنتاج. اذ يشير (Jiang et al,2016 :8)، إلى أن مفهوم التصنيع الاجتماعي يمتد لفكرة الاستعانة بمصادر خارجية في مجال التصنيع، بما في ذلك تحول نموذجي ممكن نحو اللامركزية والطرق الاجتماعية للايصائية والتفرد العالي للمنتجات. وهو يمكن الأفراد (زبائن ومنتجين) من العمل من خلال او في داخل شبكة منظمة. ويحدد (Hämäläinen & Karjalainen "شكلين من أشكال التعاون في الصناعات التحويلية: (1) التصنيع السحابي الاجتماعي (CSM) الذي تقوم فيه منظمات التصنيع لزبائن خارجيين، و (2) تصنيع المنصات الاجتماعية (PLM) والذي تقدم المنظمة من خلاله خدمات التصنيع للأفراد".(Hämäläinen, M., Karjalainen, J,2018). ويمكن النظر إلى التصنيع الاجتماعي في صناعة الملابس على أنه مظلة للمقاييس الكبيرة والصغيرة مع التركيز على تمكين الزبائن من تأدية دور أكثر نشاطا في مختلف مراحل عملية الإنتاج مع الإسهام في تفعيل ابتكارات جديدة في التصميم وتصنيع الأزياء. ويحاول الباحثان التركيز على المفاهيم المهملة في المناقشة حول الاجتماعية في التصنيع ، والتي تقوم على وسائل الإنتاج التناظرية التي تؤكد جانب "الاجتماعية" (Socialization) من خلال التعاون والتفاعل على شبكات التصنيع. وقد أكدت الأدبيات انه حتى الآن ،لم يتم تأطير المصطلح من الناحية المفاهيمية اذ يرى بعض الباحثين انه تطبيق شخصي ذكي

ممكّن رقميًا، أو على نطاق أوسع، هو يشير الى مرحلة متقدمة من الايصاء الواسع (MC) والتصنيع الموزع (DM) (Jiang et al ،2016)، لقد تمت مناقشة التصنيع الاجتماعي في الأدبيات على أنه "نوع من الخدمات الموجهة بنظام ذكي ، مدفوع بالإنتاج حسب الطلب او الايصائية"، باستخدام الشبكات الاجتماعية عبر الاستعانة بمصادر خارجية لأنشطة التصنيع بطريقة أكثر تنظيما ذاتيا بين الأفراد والشركات اذ يشير مصطلح "اجتماعي" الى الشبكات الاجتماعية (Facebook, Twitter, LinkedIn....الخ) وهي ضرورية لتسهيل التفاعل والتواصل مع المستخدمين، ان النقاش حول الجانب "الاجتماعي" في التصنيع الاجتماعي في البحث موجه نحو دور التصنيع الاجتماعي في خلق قيمة مستدامة جديدة من خلال المشاركة النشيطة للمستفيدين بوصفهم منتجين وزبائن معا (Procumer). (Zhou, et al ,2016 :8 ,). ويعرض الجدول (2) مقارنة بين مختلف نماذج التصنيع المعاصرة.

جدول (2) مقارنة بين مختلف نماذج التصنيع (ManufacturingParadigms)

اسس المقارنة	التصنيع الذكي Intelligent Mfg.	التصنيع الخفيف Agile Mfg.	التصنيع الموجه للخدمة Service-Oriented Mfg.	التصنيع ألسحابي Cloud Mfg.	التصنيع الاجتماعي Social Mfg.
خلفية النظام ونقطة البدء Background and start points	الكفاءة والجودة بتعزيز من نظم الذكاء الاصطناعي	بناء تحالفات ديناميكية وقابلة للتغيير للاستجابة للأسواق بسرعة عالية	خلق القيمة المضافة في كافة مراحل دورة حياة المنتوج مقابل الخدمة الموجهة بوقت التشغيل (الاستجابة)	شكل من إشكال التصنيع الموجهة للخدمة مقابل تكامل ورقابة الموارد الاجتماعية المشتركة في إطار فلسفة الحسابات السحابية	شكل من إشكال نظم التصنيع الموجهة للخدمة مقابل التنظيم الذاتي باستعمال الموارد الاجتماعية
الهيكل التنظيمي Organizational structure	متاح للعمل في اي نمط او شكل من أنماط الهياكل التنظيمية	تحالف محوره المشروع وإعادة تنظيم الموارد المناظرة إلى أسواق الاستجابة بسرعة	إعادة تنظيم الموارد الموجه للخدمة	تنظيم الموارد الاجتماعية على وفق الفلسفة السحابية	التنظيم الذاتي للموارد الاجتماعية في المجتمعات وترابطها
وقت التشغيل Run Time	اما آليات مركزية او لا مركزية	اليات مشروع جوهرية	إما الآلية المركزية أو اللامركزية باستخدام موارد IaaS / PaaS / SaaS كخدمات في لغة البرمجة السحابية	الية المنصة السحابية المركزية	مجتمع منظم ذاتيا على اساس اليات موزعة
الموارد Resources	موارد متنوعة	مشروع مركزي زائدا موارد مخصصة مقابل منافسة محدودة	الموارد بوصفها خدمات	موارد اجتماعية تنظم بشكل برك في السحابة	نشر الموارد الاجتماعية في المجتمعات على وفق ادوار محددة تشبه توالد

					الفيروسات
تفاعلات الأعمال Business Interactions	إي شكل من أشكال التفاعل	تفاعلات مركزية لمشروع أساسي داخل التحالف	تفاعلات الأعمال بأسماء الخدمات	تفاعلات الأعمال تتم بشكل رئيسي بين المنصات السحابية والمستخدمين	تفاعلات الأعمال تتم بين الموارد داخل المجتمع او مع وعبر المجتمعات
فضاءات لتمكين سلوكيات الاتصال والترابط	اية فضاءات	فضاء ثابت داخل التحالف	فضاءات تغطي جميع مراحل دورة حياة المنتوج	فضاء الوسائط السحابية	الفضاء المستند لتقنيات التواصل الاجتماعي
المبادئ الأساسية الجوهرية لتغيير الهيكل التنظيمي ووقت التشغيل	تقنيات الذكاء الاصطناعي	نظرية سلسلة التوريد	انتاج ، تعهد جماعي ، توريد خارجي ، نظم خدمة المنتوج :::الخ	انتاج ، توريد خارجي ، تعهد جماعي ، تصنيع، خدمات في شكل خدمات سحابية	أنتاج ، توريد خارجي ، تعهد جماعي ، نظم خدمة المنتوج تصنيع ، خدمات ...الخ بشكل خدمات موجهة للمجتمع
نماذج البرمجيات الصناعية	إي نموذج برمجيات صناعية ذكية	نظم CAX/PDM/PLM/ERP/MES التقليدية	اي نموذج برمجيات صناعية موجه للخدمة	منصات خدمة سحابية	تقنيات التواصل الاجتماعي ومنصات الوب للمستعمل النهائي

Source: Jiang, P. (2018). Social Manufacturing Paradigm: Concepts, Architecture and Key Enabled Technologies. Social Manufacturing: Fundamentals and Applications, 13–50. doi:10.1007/978-3-319-72986-2_2 PP:25

2.3: مرتكزات "التصنيع الاجتماعي" SM Pillars

ان الحديث عن التمييز بين التصنيع الاجتماعي "المؤسسي" "institutional" social manufacturing الذي يجسد صناعة اجتماعية أكثر تركيزًا و التصنيع الاجتماعي المنتشر "Diffuse Social Manufacturing" "هو مدى توظيف الوكالات الفردية مع زيادة أهمية الزبون بوصفه منتجا وزبونا (Procumer)، (Hirscheret al ,2017:7) وان مصطلح اجتماعي "منتشر" يمكن أن يرتبط في هذا السياق أيضًا بتمييز التصميم "المنتشر" (الذي يقوم به أي شخص) مقابل التصميم "الخبير" (الذي يقوم به بشكل احترافي المصممون المدربون (22 : , Manzini 2015) و يوفر هذا المصطلح فرصة لتوضيح طريقة جديدة لإنتاج ملابس الموضة من خلال دمج المستخدم النهائي كمنشئ ومشارك للقيمة من خلال استراتيجيات التصميم البديلة والتي تدعم تكوين أنواع متنوعة من خلق القيمة المستدامة والتي تتجاوز الفوائد النقدية. (Kohtala's , 2015: 18). وفيما يأتي إيجاز لعدد من مرتكزات التصنيع الاجتماعي:

2-3-1:التصميم التشاركي Participatory design

يعود أصل التصميم التشاركي إلى السبعينات في الدول الاسكندنافية، بناءً على فكرة تمكين العاملين للتأثير في البيئة التي يعملون فيها، وحتى اليوم، يرتبط التصميم التشاركي بكلمة "التمكين" ويدفعها بقوة و يتعلق التصميم التشاركي بإشراك المستخدم في عملية التصميم مع التركيز بشكل خاص على الأشخاص المشاركين في عملية التصميم كمصممين مشاركين عبر ورش عمل التصميم التشاركي ويهدف إلى إنشاء تجربة سرد للمستخدم هي كائنات التصميم التي لم تكتمل عمدا، وتقدم مشاركة المستخدم النهائي في المنتج النهائي وتصميمه، لتمكين منتج فريد والنتيجة، يمكن للمستخدم النهائي إنشاء منتج فريد يمكن ارتداؤه و هي تجربة منحنى تعلم قوي في وقت أقل وبمهارة أقل. هذا الجانب يمكن أن يقلل الإحباط والسلبية في تشارك الخبرات بسبب ضيق الوقت أو الأدوات أو المهارات، مما يسمح بذكريات وعواطف إيجابية سيتم التقاطها داخل ورش التصميم التشاركي. مثال ذلك تعد الخياطة التشاركية مجالا مهما للتصنيع التشاركي في صناعة الملابس اذ تقدم حلولاً تمكينية للمستخدم لاستعادة القدرات والقرارات بقوة في النتيجة النهائية(Hirscheret al, 2015, ,2017:7) , (Fuad-Luke, 2009:8).

2-3-2: افعل ذلك بنفسك (DIY) وافعلها معًا (DIT)

إن الأعمال اليدوية في صناعة الملابس والأزياء تمكّن الزبون من إنتاج ثوب بالكامل بمهاراته الخاصة، مدعومة من خلال ما يسمى مجموعات افعل ذلك بنفسك "Do It Your self" التي تحتوي على مواد وتعليمات إنشاء كائن، فإنها تؤدي دورين: دور المصممين الذين يحددون الوظائف والآخر دور المواصفات، إنها يمكن أن تصنع او تنشى شيء ما (Wolf & McQuitty,2011:154)، وفي سياق صناعة الملابس ،يمكن استكشاف العديد من الأعمال اليدوية وما يمكن للمستخدم أن يعمله بنفسه. إن استخدام، تقنيات " Do It Together" وورش العمل التشاركية ومجموعات "DIY" أو كتيبات التعليمات لتمكين الزبائن من اكتساب المهارات، وتوفير أدوات ومساحات للعمل وتمكينهم من التحرر من أملاءات صناعة الموضة. فهي توفر فرصًا إضافية لتقديم إبداع إيجابي في تجارب الزبون وفرص لتعلم مهارات جديدة. كما يوفر مستوى من الرضا العاطفي قصير المدى(Richins , 2009:412) وتعد" DIY "و" DIT" سيناريوهات لتوفير تجارب عاطفية طويلة الأمد مع استهلاك أقل للمواد. انها تهدف الى زيادة عمر المنتوج من خلال الملاءمة / والنمط الايصائي وابراز الجهد الشخصي (Niinimäki,2011:27). ان الدافع الاهم لأنشطة" DIY" هو تعزيز قيم معينة وتطلعات مثل "تعزيز الهوية: تحقيق الحرفية، والتمكين، التعلم والابداع المشترك، والحاجة إلى التفرد القوي "(Wolf & McQuitty,2011:155). ، ان الحجة للمشاركة في أنشطة" DIT" هي أيضًا السمة الاجتماعية لصنع الأشياء والتعلم والإبداع معًا (Hirscher,2015,2017:8).

2-3-3: الشبكات الذكية (Smart Networks):

لقد حفزت منهجية التصنيع الاجتماعي ظاهرة التفرد الجماعي او الشخصنة الواسعة (Mass individualization) للتماشي مع متطلبات الزبائن المتنوعة واتجاهات السوق الديناميكية مما اجبر المنظمات الصناعية على تطوير شبكات ومنصات ذكية للتواصل بين المستفيدين لتقديم منتجات مشتركة (Sharing Products)، وتسهم تلك الشبكات في تدعيم قدرات المعامل الذكية لتكوين ما يسمى بموارد التصنيع الاجتماعية (Social Manufacturing Resources SMRs) وهي شبكة من الشركاء وقد تضم ورش ومحطات عمل ومقدمي الخدمات اللوجستية ومراكز التسوق والمستودعات ومعامل ساندة وهم يشكلون مجتمعًا قائمًا على وسائل التواصل الاجتماعي مع الشركة المصنعة للتعاون مع الاستعانة بمصادر خارجية / التوريد الجماعي. وتشكل المجتمعات وأعضاؤها نظام تصنيع اجتماعي (SMS) لأدارة أنشطة دورة حياة المنتج. ومع تطوير الإنترنت عبر الهاتف النقال والشبكات الاجتماعية، يصبح التفاعل تبادل المعلومات فيما بينهم أسهل بكثير. ان أساس الترابط بين تلك الشبكات الذكية هو العلاقات التعاقدية بين الشركة المصنعة وشركائها، بينما تم بناء علاقات تسلسل الإنتاج بين مقدمي موارد التصنيع الاجتماعية (SMR). وقد أجبرت متطلبات الزبائن المتغيرة بمرور الوقت واضطرابات الإنتاج المختلفة الشركات المصنعة على تحسين مرونة إنتاجها. لتصبح شفافة أكثر في نشاط الإنتاج والنقل بين الشركات وهو أمر حيوي لنجاح تلك الشبكات. ان نموذج التصنيع الاجتماعي هو تجسيد لواقع التعاون الشبكي بين المستفيدين و موارد التصنيع والقدرات / الإمدادات وما إلى ذلك ويعد السياق الاجتماعي في نموذج التصنيع الاجتماعي الوسيلة والنتائج المتولدة عن التفاعلات الاجتماعية وعمليات التصنيع باستخدام تقنيات التحليل الملائمة (Jiang,et al ,2015: 3) .

2-3-4: سلسلة التوريد المتسارعة (Agile Supply Chain):

يمكن لمنهجية التصنيع الاجتماعي تقديم العديد من الحلول الإبداعية لتحسين القيمة المستدامة عبر إعادة هندسة سلسلة التوريد في صناعة الملابس عبر العديد من الخطوات لجعلها سلسلة توريد ديمقراطية ومتسارعة وقادرة على إضافة القيمة المستدامة وكما يأتي:(Mohajeri et al,2014:280)

- **في نشاط البحث والتطوير والتصميم:** ترتبط هاتان المرحلتان ارتباطا وثيقا في صناعة الملابس. سيتمكن الزبائن من استخدام منصة على الإنترنت، توفرها الشركة المصنعة، لتحميل تصميماتهم الخاصة أو تكييف ملابسهم المفضلة ويمكن للزبائن الآخرين الاطلاع على التصميمات السابقة على النظام الأساسي عبر الإنترنت وقياس أنماطهم المفضلة. وبالتالي، يمكن للزبون المشاركة في تكوين القيمة في مرحلة البحث والتطوير، وكذلك في مرحلة التصميم.
- **في نشاط الإنتاج:** لا توفر التكنولوجيا الحالية فرصة لإشراك الزبون في هذه المرحلة. وحتى تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد ليست متقدمة بعد بما يكفي لطباعة مواد

النسيج. وليس من المجدي اقتصاديًا في الوقت الراهن طباعة الملابس لبيعها في المتاجر بتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد.

• **في نشاط اللوجستيات:** في الوقت الحالي، تعد إدارة اللوجستيات أكثر فعالية من حيث التكلفة بطريقة مركزية. في مركزية اللوجستيات، يمكن لشركات التصنيع شراء الطلبات بالجملة، مما يقلل من تكاليف شراء المخزون. بالإضافة إلى ذلك، من الأسهل دمج الأنشطة اللوجستية من خلال نظام لوجستي مركزي. لذلك، ليس من المجدي اقتصاديًا توزيع الخدمات اللوجستية بين الزبائن.

•**في نشاط التسويق:** إنه فعال للغاية لإشراك الزبون في هذه المرحلة. في مرحلة التسويق، سيتم جمع بيانات مستويات الطلب في الوقت الفعلي (عبر الإنترنت وفي موردي المتاجر الفعلية) ونشرها بين الموردين والمصنعين، مما يتيح لهم تحليل هذه البيانات في الوقت الفعلي (Real Time). يمكّنهم التحليل الفوري من التكيف بسرعة مع احتياجات الزبائن من خلال العروض الاستباقية. في الوقت الحالي. (Mohajeri et al ,2014: 380)

2-3-5: تسارع العملية (Process Agility):

من اهم مرتكزات منهجية التصنيع الاجتماعي هي التسارع في عمليات التصنيع اي قدرة العملية على الاستجابة للتغيرات غير المتوقعة في مواصفات التصميم او التغيرات المفاجئة في طلبات الزبائن او في حجم الطلب وتسهم المرونة في تخفيض التكلفة المستقبلية لتعديل قرارات الإنتاج استجابة للتغيرات في البيئة الخارجية. وتؤثر تعديلات تصميم المنتوج في الطلب على منتجات المصنع، في حين تعمل تعديلات العمليات على خفض تكاليف الإنتاج.و يكشف تحليلنا أن هذين النوعين من التعديلات مكملان من حيث زيادة صافي الإيرادات في فترة معينة. ان نموذج التصنيع الاجتماعي (SocialM). و بالمقارنة مع نماذج التصنيع الأخرى يرتكز على الاستغلال الأمثل للموارد الاجتماعية، ويدعم العمل الشبكي التعاوني ويسمح بإدارة عمليات الإنتاج بمرونة عالية (Jiang ,et al 2016:16) .

2-4:. إبداع القيمة المستدامة Sustainable Value Innovation

تقليديا، كان ولا زال الزبون مستخدما ذا قيمة للمنتجات في نظام الموضة، وتتجسد تلك القيمة في شراء الملابس الجاهزة اذ يتم إنشاء القيمة من خلال ارتداء الزبون لمنتجات صناعة الملابس. ومع ذلك، نظرًا لأن استراتيجيات التصميم الجديدة الأكثر انفتاحًا تقدم للزبون دورًا نشيطًا بشكل متزايد اذ يصبح الزبون منشئ القيمة في النظام، من خلال مساهمته النشيطة والإبداعية في التصميم أو عمليات التصنيع (Niinimäki,2011:13). ويرى (Hirscher,2015,2017:8) بأنه في ظل منطق النظام المفتوح، فان الزبائن هم منشئو القيمة في سلسلة القيمة المضافة بأكملها. من خلال دعوة الناس لتصميم وتصنيع (إنتاج) ثيابهم الخاصة، اذ يسهم و يشترك الزبائن في صنع المعنى عن طريق صنع الثوب بمهاراتهم الخاصة، والوقت والجهد الذي يبذله

الزبون بنفسه ذاتيا سيحقق رضا عاطفيًا عميقًا (Ibid,2012:9). وقد أظهرت الأبحاث إن مشاركة الزبون في تصميم المنتوج وعملية إنتاجه ستزيد من ايجابية توجهات وانفعالات الزبون للتعلق بهذا المنتوج (Mugge,2007:67) وزيادة قيمته الشخصية بشكل طبيعي، مما يقلل من احتمالية التخلص منها. وهناك احتمال أن هذا النشاط قد يخلق مسؤولية أكبر للزبون، فضلا عن توفير فرص لتعلم مهارات جديدة، وتمكين الزبائن لتحدي عاداتهم في استهلاك الأزياء، وسيتم مناقشة منظومة القيم المستدامة في سياق التصنيع الاجتماعي.

إن القيمة هي مفهوم متعدد الأوجه، ولها معاني متنوعة محددة للغاية وبشكل عام، يمكن تعريف القيمة على أنها "أهمية معترف بها اجتماعياً": او الوزن الذي يعطيه المجتمع لشيء أو قضية (Arvidsson, 2011, p. 262). هذا يعني أن هناك مجموعة من المفاهيم المختلفة للقيمة فيما يتعلق بالبيئة الاجتماعية والثقافية وترتكز المقاربات النظرية التي طرحها (Karababa & Kjeldgaard,2014). وعموما يرى الباحثان ان معنى القيمة لا زال يقف عند حدود حوارات التوليد المشترك للقيمة عبر خبرات تعاونية نحو الصالح العام لتحسين طرق العيش المستدامة.

2-5: إطار القيمة المستدامة للتصنيع الاجتماعي

إن المرتكزات التي يعتمدها التصنيع الاجتماعي تسهم في تحسين إبداع القيمة المستدامة ، هذه المرتكزات تتمثل في عمليات تصنيع إبداعية تعاونية ومرنة ، فضلا عن منهجيات التصميم التشاركي -التفاعلي ، منهجيات افعل ذلك بنفسك (DIY)، حيث يتم إنشاء القيمة بشكل مشترك من خلال الإبداع الجماعي – فالقيمة هي إنشاء مشترك أو أنها الخلق المشترك "أي انها فعل إبداع جماعي، او إبداع يتقاسمه شخصان أو أكثر". ويبين الجدول (3) أنواع القيمة المستدامة. والجدير بالذكر أن هناك غيرها من الأنواع وثيقة الصلة بصناعة الملابس ومنها القيمة الرمزية والجمالية، التي يمكن أن يكون لها تأثير ايجابي على سبيل المثال الارتباط العاطفي من خلال رمزية الذات و "ما هو أنا و "ما هو لي". علاوة على ذلك، يمكن أن تمتد هذه القيم إلى ما وراء القيمة التجريبية ، من خلال تجربة المتعة في خلق شيء جميل. ومع ذلك ، فان الأخيرة لا تنشأ في إطار حوارات المنظمة مع المستفيدين. وسنركز هنا بشكل خاص على أنواع القيمة المهمة لتدعيم الممارسات المستدامة والتي نعتقد انها من مخرجات نموذج الأعمال للتصنيع الاجتماعي وفيما يأتي عرض مركز لأبعاد القيمة المستدامة: (Hirscher,et al ,2017:8) .

2-5-1: القيمة الاجتماعية: (Social Value) :

أنها نوع من انواع القيمة "التي تم تغذيتها من خلال التطلعات لطرائق عيش أكثر إنسانية وأكثر استدامة. " أن القيمة الاجتماعية المستدامة لديها إمكانات قوية للتغيير نحو المزيد من مجالات العيش المستدامة ، ولكن نشير إلى أنه من الصعب للغاية إشراك الناس في هذا النوع اذ "يجب أن تكون المشاركة وجهًا لوجه للسماح بإطالة وقت التفاعل ". يمكن أن تنعكس القيمة الاجتماعية ، على سبيل المثال ، في استكشاف

الأسئلة المفتوحة نحو تحسين نوعية الحياة لبعض الفئات من الناس. لذلك، وقد تعني القيمة الاجتماعية المستدامة نوعا من الرفاه الاجتماعي من خلال التفاعل الاجتماعي (على سبيل المثال، العمل في مجموعة، التجارب المشتركة، التعلم المشترك (Sanders & Simons,2009:13) .

2-5-2:القيمة البيئية Environmental Value

عدت القيمة البيئية بأنها من القيم المستدامة الجوهرية التي تتجسد في حماية البيئة: أولاً، وحماية التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية، فضلا عن النظر في الآثار السلبية في صحة الإنسان؛ وأخيرًا ، الاستخدام المستدام للموارد. لكن هذه القيم ليست كافية علينا أن نتحدى طريقة حياتنا بأكملها إذا أخذنا بعين الاعتبار التنمية المستدامة: كيف يتم تنظيم المجتمعات وكيف نعيش حياتنا ، بما في ذلك التحديات الجديدة في الشراء أنماط السلوك والتصرف و محاولة فهم كيفية تغيير عادات تصميم وتصنيع واستهلاك الأزياء عبر ممارسات أكثر استدامة. ومن أمثلة ذلك أنه قد يكون هناك احتمال لزيادة الوعي الأخلاقي بين المشاركين. من خلال بناء الثوب نفسه يمكن للمشارك فهم الجهد اللازم لإنتاج ثوب واحد (الوقت والمهارات اللازمة). علاوة على ذلك ، يمكن رفع الجودة التي تنطوي على مشكلات والتي غالباً ما تكون منخفضة في ملابس الموضة السريعة الحالية او من خلال عملية صنع وزيادة فهم المشاركين لجودة الملابس الجاهزة. وتفتح هذه الحوارات إمكانات لتحدي الأفراد لممارسات استهلاك الملابس وربما تقلل من التخلص السريع من نفايات المنسوجات. (Paehike, R.C., 2000,78) .

2-5-3:القيمة الاقتصادية Economic Value

ان أهم قيمة في التنمية المستدامة هي حماية البيئة. ففي منطق التنمية المستدامة هناك ثلاثة من "أصحاب المصلحة" الرئيسين: الناس، الاقتصاد والمجتمع. لذلك، تجب معالجة القيمة الاقتصادية بشكل مستدام وتطوير خطط تغيير نظام الموضة الحالي في نماذج الأعمال، و ينص التعريف الأكثر قبولا لإنشاء القيمة الاقتصادية الذي تشترك فيه براندنبرجر وستيوارت (1996) على أنه الفرق المتولد بين رغبة الزبائن في الدفع استجابة لتكلفة الفرصة البديلة التي يدفعها مورديها (Peteraf and Barney,2003:44). كما يمكن أن يكون التصنيع الاجتماعي (أو يجب أن يكون) مختلفًا عن نظام الموضة التقليدي. من خلال التفكير في كيفية خلق النظام لفرص عمل جديدة من خلال ورش عمل لمجموعات التركيز (DIY و DIT) اذ تقوم شبكة من الأشخاص بإنشاء منطق عمل جديد أو يبدأ بعض الزبائن النشيطين في بناء نماذج أعمال جديدة تستند إلى أنواع مختلفة من الإجراءات في الشبكات الذكية. اذ ينضم المشاركون في ورشة العمل و جلسات الخياطة التعاونية على أساس منتظم تعني إمكانية لمزيد من استكشاف نماذج أعمال التصنيع الاجتماعي ، وتجدر الإشارة هنا أن منهجية اعمل ذلك بنفسك DIT ، على سبيل المثال ، بالاشتراك مع مناهج نظام خدمة

المنتجات يمكن أن تفتح خلق قيمة اقتصادية جديدة. Leiserowitz,et al (,2006:376).

2-5-4:قيمة المعرفة : Knowledge Value

يمكن عد المعرفة أيضًا إحدى "الأشياء غير الملموسة" ؛ اذ تتفق الأدبيات ان قيمة منظمات الأعمال ترتبط الى حد كبير بمؤشرات قيمة المعرفة ومنها براءات الاختراع وحقوق الملكية الفكرية، ولكن أيضًا لوصفها "المعرفة الضمنية المتجسدة في العمليات والمجتمع عموما. "(Ardvidsson,2009:17). ويشير الأخير إلى قدرة المنظمة على توليد القيمة التي ترتبط بالمجتمعات التي يديرها المستخدم علاوة على ذلك، يشار إلى المعرفة بأنها تجسيد لقدرة الفرد على اكتساب المهارات من خلال خبرات التعلم التعاوني او الجمعي. ويمكن ان تتجسد في القدرة، والمعرفة والمهارات الموجودة في توليد وإنتاج المواد، وهي تمكن الشخص من التمييز بين جودة المنتجات المصنعة (Wolf & McQuitty,2011:11). اذ تسهم منهجية التصنيع الاجتماعي في ترسيخ ممارسات مشاركة المعرفة وهو نهج بناء في خلق وتوليد المعرفة المشتركة وتقاسمها بين المشاركين ، وبالتالي ربط بناء المعرفة بتوليد القيمة الاجتماعية.

2-5-5:القيمة التجريبيةExperiential Value

أكبر مصدر للقيمة في التصنيع الاجتماعي هو القدرة على إنشاء علاقات بين العاملين حيث ترسيخ الممارسات التي يتشارك بها المجتمع في بناء قيم متشابهة (Arvidsson,2011:8). وهي تجربة مجتمعية ، تتجسد في القدرة على إعطاء مدخلات لهدف مشترك يخلق قيمة تجريبية إيجابية من خلال الشعور بالتقدير لمساهمة الفرد التي يعترف بها الأقران. في مجال الأزياء والأعمال اليدوية ، يصف فون بوش (2008) إمكانية تنظيم جلسات عمل إبداعية حيث "الخبرة والمهارات الجمعية التراكمية" ويصف (Busch, O. Von,2008:35) انه لتمكين الفرد من تجربة التمكين الجماعي والتعلم من خلال تقاسم المهارات وتعزيز الذات. اذ تزداد القيمة الذاتية أو الهوية غالبًا عبر التسوق ، على غرار مشاعر المرح والخيال والهروب والحرية (Babin et al., 1994 in Karababa & Kjeldgaard, 2014, p. 121)، فالقيم المذكورة سابقًا يمكن الوصول اليها (على الأقل إلى حد ما) من خلال منهجية التصنيع الاجتماعي .

2-5-6:القيمة العاطفية Emotional Value

أشير في الأدبيات ان هناك جانبًا واحدًا من القيم في تجارة واقتناء القطع الأثرية وهي تتمثل في القيمة العاطفية، وهم يعرّفونها كقيمة شخصية أو عاطفية. وهي كذلك تحدٍ لبناء علاقات أقوى بين الشخص والمنتوج والحفاظ على القيمة العاطفية مرتبطة ببعض الأشياء. يمكن القول أنه من الصعب للغاية الحفاظ على قيمة أي منتوج في سياق مؤقت، اذ يمكن أن تزيد الذكريات الشخصية من قيمة المنتوج. و تظهر نتائج ورش العمل التشاركية في منهجية التصنيع الاجتماعي أنه من الممكن الوصول إلى حد ما الى تعلق أعمق بالمنتوج من خلال قيام الزبون بتصميم وصنع الملابس بنفسه ومن خلال

المشاركة في الخبرات، وبناء قصة تم التقاطها داخل الثوب المصنوع. (Hirscher,2017 : 11).

جدول (3) خلاصة بأنواع و تعريفات القيمة المستدامة

ت	نوع القيمة المستدامة	التعريف	النشاط
1	القيمة الاجتماعية Social Value	العروض التي تمتلك قدرة على التغيير نحو المزيد من الطرق المستدامة للعيش Sanders and (Simon,2009)	الرفاه الاجتماعي من خلال التفاعل الاجتماعي (مثال ذلك العمل ضمن مجموعات ، الخبرات التشاركية ، التعلم المشترك.....)
2	القيمة الاقتصادية Economic Value	وتنشأ من مختلف أنواع التبادل وهي تعني كذلك توليد القيمة النقدية (Hirscher et al ,2017:15)	ممكن ان تكون : رسوم المشاركة ، تبرعات وبيع مجموعات DIY ...
3	القيمة البيئية Environmental Value	القيم الجوهرية للقيمة البيئية هي حماية التنوع البيني والنظام الايكولوجي والاعتبارات السلبية لصحة الانسان والاستخدام المستدام للموارد (Paehike, 2000)	-تخفيض وإعادة تدوير الاستهلاك غير الضروري واعطاء قيمة للمواد والادوات والمهارات ذات القيمة الاقل عبر تمكين نماذج الانتاج الحالية
4	قيمة المعرفة Knowledge Value	اندماج المعرفة الضمنية بالعمليات الاجتماعية (Andersson , 2009:17) او قدرة الفرد على اكتساب المهارات	خبرات التعلم التعاوني في ورش العمل عبر المدونات وورش افعل ذلك بنفسك (DIY).
5	القيمة العاطفية Emotional Value	القيمة الشخصية او الانفعالية (Walker and Chaplin, 1997)	بناء علاقة قوية بين الشخص-المنتوج عبر الذكريات الشخصية اذ تساعد تقنيات (DIY، DIT) في بناء قصص يتم اكتسابها عند صناعة او خياطة الملابس
6	القيمة التجريبية Experiential Value	"تجربة ومهارات يتم تجميعها معًا (von Busch, 2008, : 35) لتمكين الفرد من ممارسة التمكين الجمعي والتعلم من خلال التجربة المهارة والمشاركة والتعزيز الذاتي	توليد علاقات بين زملاء العمل ومعايشة تجارب مجتمعات العمل ممن يتشاركون نفس القيم (Arvidsson, 2011)

Source: Hirscher et al, (2017) Social Manufacturing in the Fashion sector: New value creation through alternative design strategies?, Journal of Cleaner Production ,10.1016/j.jclepro.2017.11.020 ,p :15)

ويلاحظ من الجدول (3) تنوع مفاهيم وأنواع القيمة المستدامة مما يتيح لمنظمات الأعمال التفكير استراتيجيا بتنويع مسارات التصميم والتصنيع لضمان اندماج المستخدمين النشيطين في توليد القيمة المستدامة المتوازنة والتي تتجاوز القيمة الاقتصادية عبر التفكير بتطوير نماذج أعمال اكثر استدامة لتوليد أنماط جديدة في القيمة المضافة للمستفيدين وأصحاب المصلحة جميعا. وبإمكان المديرين تحقيق ذلك من خلال مشاركة نشيطة وإبداعية للمستفيدين عبر مراحل التصميم والتصنيع، وفي إطار حوارنا الحالي فان بإمكان تقنيات التصنيع الاجتماعي توليد قيمة تجريبية

ومعرفية وعاطفية بشكل مباشر عبر توظيف تقنيات نظام خدمة المنتوج (PSS) وتقنية افعل ذلك معا (DIY) (Hirscher et al ,2017:16)، إلا أن التساؤل الذي يظل قائما وهو محور اهتمامات بحثنا الحالي هو ما طبيعة التأثير الذي تمارسه تقنيات التصنيع الاجتماعي في تعزيز القيمة المستدامة بإبعادها البيئية والاجتماعية والاقتصادية.

الجانب التطبيقي للبحث

المبحث الثالث: نتائج التحليل والمناقشة

Results & Discussion

خصص المبحث الثالث لعرض ومناقشة نتائج التحليل الوصفي والاستدلالي لمتغيرات البحث على وفق الفقرات الآتية:

3-1:اختبار صدق وثبات أداة القياس Construct validity and reliability

تتضمن الخطوة الأولى في فحص البيانات اختبار الافتراضات الإحصائية الأساسية القائمة على تحليل البيانات متعددة المتغيرات (Multivariate). على الرغم من بعض تقنيات اختبار التغاير في البيانات اقل تأثيرا عند اختبار بعض الفرضيات إلا انه وفي جميع الحالات إن توظيف هذا الاختبار سيكون حاسما في نجاح اختبار الفرضيات. ومن هنا فقد تم تطبيق اختبارات التوزيع الطبيعي والخطية (Normality and Linearity) للبيانات ذات الصلة بمتغيرات البحث وقد اظهرت النتائج صحة اختبارات العلاقة الخطية والتوزيع الطبيعي للبيانات. إذ أشار (Cooper and Schindler : 2003,) الى انه على الباحث التحقق من المقاييس المعتمدة موجه فعلا لقياس ما يجب قياسه (مستوى الصدق Validity) مع الحفاظ على مستوى الاتساق الداخلي لنتائج القياس (المعولية Reliability)، وقد تم استعمال التحليل العاملي لاختبار صلاحية بناء المقياس لكل متغير على حدة بسبب محدودية حجم العينة في البحث (Hair et al., 2010). وتم الاحتفاظ فقط بالفقرات التي حققت معامل تشبع عاملي يزيد على (0.45) (Hair et al., 2010). ويوضح الجدول (4) نتائج اختبار وصدق المقياس المعتمد وقد اتضح من الاختبار ان هناك عدد من الفقرات التي حذفها باستثناء الفقرات التي حقق معامل تشبع عاملي تقع قيمته ما بين (0.47-0.88) وهي الفقرات التي استطاعت ان تفسر ما قيمته (0.50) من التباين الكلي

جدول (4):نتائج اختبار صدق وثبات أداة القياس

رمز المتغير	المتغيرات	فقرات القياس	الفقرات المحذوفة	التشبع العاملي للفقرات الباقية	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	القيمة الكامنة	التباين المفسر	معامل الفا كرونباج
أولا	ممارسات التصنيع الاجتماعي (SMP)							
IND	التصميم التفاعلي	5	None	≤ 0.84	0.87	2.33	67.93	0.88
SMN	الشبكات الذكية	5	None	≤ 0.68	0.84	2.02	56.06	0.76
AGP	العمليات المتسارعة	5	None	≤ 0.82	0.88	4.08	70.22	0.91
SCF	مرونة سلسلة التوريد	5	None	≤ 0.76	0.86	3.06	50.31	0.86
ثانيا	أبعاد القيمة المستدامة (SVD)							
ENSV	القيمة البيئية	5	None	≤ 0.83	0.84	2.05	51.78	0.83
SOSV	القيمة الاجتماعية	5	None	≤ 0.86	0.89	4.35	62.51	0.92
ECSV	القيمة الاقتصادية	5	None	≤ 0.84	0.85	2.08	52.46	0.81

**** نتائج برنامج (SPSS Ver 27)**

ويتضح من نتائج التحليل ان جميع قيم التشبع العاملي لفقرات القياس المعتمدة في البحث قد تجاوزت
قيمة القطع القياسية او المعيارية وقدرها (0.45) وحققت قيم (KMO) اكبر من (0.50) وهو ما يدل على صلاحية عينة البحث وملائمة البيانات للتحليل العاملي (https://www.statisticshowto.com/kaiser-meyer-olkin/). كما تؤكد النتائج مستوى مقبول من الصدق والثبات والاتساق الداخلي لفقرات القياس بدلالة معاملات التباين المفسر. ويستدل من النتائج ان المتغيرات المستهدفة في البحث مرتبطة فيما بينها ارتباطا وثيقا وهو ما يوفر اساسا مقبولا للتحليل العاملي، اذ تحقق قيم ألفا كرونباج التي تزيد عن القيمة المعيارية وقدرها (0.50) المستوى المقبول من الثبات على وفق ما اشار اليه (George and Mallery , 2003) وتحقق جميع الاختبارات السابقة مستوى مرضياً من الصدق والثبات والاتساق الداخلي لاداة القياس المعتمدة في البحث.

3-2: الإحصاءات الوصفية ومصفوفة علاقات الارتباط

ويبين الجدول (5) الإحصاءات الوصفية ومصفوفة علاقات الارتباط بين متغيرات البحث ومنها يتضح أن قيم الوسط الحسابي لممارسات التصنيع الاجتماعي قد تراوحت ما بين (4.21) وهي تتعلق بشبكات التواصل الذكية بوصفها الممارسة الأهم في تنفيذ

منهجية التصنيع الاجتماعي في صناعة الألبسة بانحراف معياري بلغت قيمته (0.46) و معدل (3.27) وهو خاص بمرونة سلسلة التوريد في صناعة الملابس بانحراف معياري بلغت قيمته (0.99). وفيما يتعلق بأبعاد الإبداع في القيمة المستدامة فقد احتلت القيمة الاقتصادية المستدامة الترتيب الأول من حيث الأهمية النسبية بوسط حساب قدره (4.22) بانحراف معياري قيمته (0.52) تليها من حيث الأهمية القيمة الاجتماعية المستدامة بوسط حسابي بلغت قيمته (4.06) بانحراف معياري قدره (0.64) وأخيرا القيمة البيئية المستدامة بوسط حسابي قيمته (3.48) بانحراف معياري قيمته (0.65). كما يتضح من نتائج الجدول أن جميع علاقات الارتباط بين متغيرات البحث كانت ايجابية وذات دلالة إحصائية بمستوى (0.05) وهي تعكس بالضرورة وجود تزامن موجب ومقبول بين تلك المتغيرات اذ بلغت اقل قيمة ارتباط (0.23) وأعلى قيمة ارتباط (0.72) وهي تتراوح بين الارتباط المعنوي الضعيف والمتوسط والعالي.

جدول (5) الإحصاءات الوصفية ومصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث***

ت	المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	1	2	3	4	5	6	7
1	IND	3.87	0.66	1						
2	SMN	4.21	0.46	0.42**	1					
3	AGP	3.59	0.99	0.58**	0.35**	1				
4	SCF	3.27	0.99	0.52**	0.26**	0.74**	1			
5	ENSV	3.84	0.65	0.39**	0.50**	0.30**	0.29**	1		
6	SOSV	4.06	0.64	0.29**	0.40**	0.23**	0.26**	0.46**	1	
7	ECSV	4.22	0.52	0.42**	0.43**	0.46**	0.41**	0.33**	0.42**	1

IND: التصميم التفاعلي - SMN:الشبكات الذكية-AGP:العمليات المتسارعة -SCF:سلسلة التوريد المرنة-ENV:القيمة البيئية : -SOV: القيمة الاجتماعية ,ECV :القيمة الاقتصادية

***** نتائج برنامج (SPSS Ver. 27)-**Significant Level=0.05**

فقد حققت ممارسات التصنيع الاجتماعي علاقات متباينة مع أبعاد القيمة المستدامة في صناعة الملابس وهي على وفق أهميتها النسبية كما يأتي: كان لممارسات التصميم التفاعلي أعلى علاقة ارتباط بالقيمة الاقتصادية المستدامة، تليها القيمة البيئية المستدامة ثم القيمة الاجتماعية المستدامة بمعاملات ارتباك بلغت قيمتها (0.39)، (0.29)، (0.42) على التوالي، في حين كان لممارسات الشبكات الاجتماعية الذكية علاقات ارتباط مع إبعاد القيمة المستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية بلغت قيمتها (0.50)، (0.40)، (0.43) على التوالي، في حين كان لعمليات التصنيع المتسارعة في الصناعة علاقات ارتباط مع أبعاد القيمة المستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية بلغت قيمتها

(0.30)، (0.23)، (0.46) على التوالي وأخيرا كان لممارسات سلسلة التوريد المرنة علاقات ارتباط مع أبعاد القيمة المستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية بلغت قيمتها (0.29)، (0.26)، (0.41) على التوالي.

3-3: تأثير ممارسات التصنيع الاجتماعي في أبعاد القيمة المستدامة

لأجل الحد من تأثير التعددية الخطية (Multicollinearity)، فقد وظف تحليل الانحدار البسيط الذي يعتمد أسلوب تحليل المكونات الأساسية (PCA) للمتغير المستقل والمتمثل بممارسات التصنيع الاجتماعي بهدف اختزال معظم التباين بحد ادني من عوامل التنبؤ وقد أوضح (Hair et al 2010) إن تحليل المكونات الأساسية (PCA) يحول مجموعة أصلية من المتغيرات بأسلوب خطي إلى مجموعة اصغر من المتغيرات غير المترابطة التي تمثل معظم التباين في مجموعة المتغيرات وكما أشار (Lim,2003) انه يمكن أن يطبق الانحدار البسيط بين المتغيرات المستقلة مع أول درجة لتحليل المكونات الأساسية للمتغيرات التابعة باستعمال نموذج الانحدار الخطي ($Y = \bar{\alpha} + B1\ X1$)، ويبين الجدول (6) نتائج اختبار تأثير ممارسات التصنيع الاجتماعي في أبعاد القيمة المستدامة ومنه يتضح مستوى التأثير الذي تحققه ممارسات التصنيع الاجتماعي (مجتمعة) في تفسير التباين في أبعاد القيمة المستدامة

جدول (6) نتائج اختبار تاثير ممارسات التصنيع الاجتماعي في ابعاد القيمة المستدامة**

نموذج التحليل		*B*	*SE*	*Std B*	*t*	*Sig.*	R^2
الانحدار البسيط							
SMP→ENSV	قيمة (a)	1.49	0.27		5.56	0.00	0.35*
	الانحدار (R)	0.22	0.02	0.62	9.13	0.00	
SMP→SOSV	قيمة (a)	2.51	0.31		8.00	0.00	0.31*
	الانحدار (R)	0.14	0.03	0.40	5.15	0.00	
SMP→ECSV	قيمة (a)	2.14	0.32		7.71	0.00	0.38*
	الانحدار (R)	1.16	0.03	0.45	5.81	0.00	
الانحدار المتعدد							
SMP→SV	قيمة (a)	2.16	0.27		9.56	0.00	0.36*
	الانحدار (R)	0.16	0.02	0.46	5.67	0.00	

****نتائج برنامج (SPSS Ver. 27) -* Significant Level=0.05**

Key: SMP: ممارسات التصنيع الاجتماعي,ENSV: القيمة البيئية المستدامة, SOSV: القيمة الاجتماعية المستدامة,ECSV: القيمة الاقتصادية المستدامة ;SV, القيمة المستدامة

وقد أظهرت نتائج الجدول (6) أن ممارسات التصنيع الاجتماعي قد فسرت ما قيمته (0.38) من التباين في القيمة الاقتصادية المستدامة، تليها من حيث الأهمية ما نسبة ما تفسره تلك الممارسات من التباين في القيمة البيئية المستدامة وقدرها (0.35) وأخيرا نسبة ما تفسره ممارسات التصنيع الاجتماعي من التباين في القيمة الاجتماعية المستدامة وقدرها (0.31). وبمستوى تحليل كلي فسرت ممارسات التصنيع الاجتماعي ما نسبته (0.36) من التباين الكلي في القيمة المستدامة . مع العرض ان جميع علاقات التأثير ذات دلالة معنوية بمستوى (0.05) وتحقق تلك النتائج الفرضية الرئيسة للبحث والفرضيات الفرعية المشتقة عنها.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

Conclusions & Recommendations

4-1:الاستنتاجات:

1-1-4:أن لمنهجية التصنيع الاجتماعي إسهاما جوهريا في تدعيم قدرة المعمل قيد البحث القيمة الاقتصادية المستدامة في المعمل وقد جاء بالترتب الأول من حيث الأهمية النسبية لقوة وايجابية علاقة التأثير بينهما.

2-1-4:ان لمنهجية التصنيع الاجتماعي إسهاما جوهريا في تحسين قدرة المعمل قيد البحث في تحسين القيمة البيئية المستدامة وقد جاءت بالترتيب الثاني من حيث الأهمية النسبية على وفق قوة وايجابية علاقة التأثير بينهما.

3-1-4:ان لمنهجية التصنيع الاجتماعي إسهاما جوهريا في قدرة المعمل قيد البحث تحسين القيمة الاجتماعية المستدامة وهي تأتي بالترتيب الثالث من حيث الأهمية النسبية بدلالة قوة وايجابية علاقة التأثير بينهما.

4-1-4: حاجة المعمل الحرجة لتدعيم مرتكزات منهجية التصنيع الاجتماعي وفي مقدمة تلك المرتكزات ممارسات التصميم التفاعلي المفتوح وتفعيل منظومة التنظيم الشبكي مع المستفيدين كافة من خدمات المعمل.

5-1-4: تراجع مؤشرات وعي العاملين والمديرين في المعمل بمنهجية التصنيع الاجتماعي ودورها في تحسين القيمة المستدامة للمعمل بإبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

4-2:التوصيات:

1-2-4: ضرورة تفعيل ممارسات التصنيع الاجتماعي ذات الصلة بالقيمة البيئية المستدامة في المعمل قيد البحث عبر تبني ممارسات إعادة التدوير وتقليل الانبعاثات البيئية والتخلص من الضائعات في عمليات التصميم والتصنيع والاستهلاك.

2-2-4: ضرورة قيام المعمل قيد البحث بتنشيط ممارسات التصنيع الاجتماعي ذات الصلة بالقيمة الاجتماعية المستدامة ومنها على سبيل المثال تحسين مؤشرات نوعية حياة العمل وتقليل نسب الإصابات وتحسين أداء منظومة الصحة والسلامة المهنية.

3-2-4: توصية البحث إدارة المعمل لتبني الممارسات ذات الصلة بتدعيم مؤشرات القيمة الاقتصادية المستدامة ومنها مؤشرات تخفيض التكاليف وتحسين الإنتاجية وسرعة تنفيذ العقود مع المستفيدين كافة وبالنتيجة تحسين معدلات استغلال الطاقة الإنتاجية وتخفيض الأسعار لرفع مستويات الطلب.

4-2-4: إشراك العاملين في جميع مراكز القرار بدورات تدريبية مكثفة لرفع قدراتهم ومهارتهم الإدارية والتقنية للتعامل بايجابية مع منهجية التصنيع الاجتماعي بوصفها من الاستراتيجيات التنافسية الحتمية لتدعيم تنافسية واستدامة المعمل.

4-2-5: إعادة هندسة عمليات التصميم والتصنيع في المعمل لضمان المستويات المرغوبة من تفاعل وإشراك المستفيدين ومنهم الزبائن ليكونوا شركاء في تلك العمليات وفي تدبير وإدارة الموارد الاجتماعية عبر شبكات اجتماعية ذكية بالاستفادة من تقنيات التواصل الاجتماعي.

References:

1. Arvidsson, A., (2008). *The Ethical Economy of Customer Coproduction*. J. Macromarketing 28, 326–338. doi:10.1177/0276146708326077
2. Busch, O. Von, (2008). FASHION-able: Hacktivism and Engaged Fashion Design. School of Design and Crafts (HDK).
3. Donaldson, T., (2016). World ' s Top 10 Garment Exporters Rated High Risk for Modern Slavery. Sourc. J. August, 1–2.
4. Fletcher, K., (2010). Slow Fashion: An Invitation for Systems Change. Fash. Pract. 2, 259–266.doi:10.2752/175693810X12774625387594
5. Fletcher, K., Grose, L., (2012). Fashion and Sustainability: Design for Change. Laurence King Publishing: London.
6. Fuad-Luke, A., (2009). Design Activism. Earthscan: London.
7. Hämäläinen, M., Karjalainen, J., forthcoming. Business Horizons.
8. Hirscher, A.L Kirsi Niinimäki, Cosette M. Joyner Armstrong (2017) Social Manufacturing in the Fashion sector: New value creation through alternative design strategies? Journal of Cleaner Production (2017), doi: 10.1016/j.jclepro.2017.11.020.
9. Hirscher, A.L., (2013). Joyful participation in new ways of designing and making clothes. Enabling person-product attachment to potentially reduce unnecessary consumption, Master Thesis. Aalto ARTS. Helsinki.
10. Hirscher, A.L., (2015), The Joyful Experiences of Making Together, in: Fuad-Luke, A.,
11. Hirscher, A.L., Moebus, K. (Eds.) Agents of Alternatives; Re-desigining our realities. Agents of Alternatives: Berlin, Germany, pp. 240-249.
12. Jiang P. (2019) Social Manufacturing: Fundamentals and Applications.1st ed. Cham: Springer International Publishing.

13. Jiang, P., Leng, J., Ding, K., Gu, P., Koren, Y., (2016). Social manufacturing as a sustainable paradigm for mass individualization 230, 1961–1968. doi:10.1177/0954405416666903
14. Karababa, E., Kjeldgaard, D., (2014). Value in marketing: Toward sociocultural perspectives.Mark. Theory 14, 119–127. doi:10.1177/1470593113500385
15. Kohtala, C.,(2015). Addressing sustainability in research on distributed production: An integrated literature review. J. Clean. Prod. 106, 654–668.doi:10.1016/j.jclepro.2014.09.039.
16. Leiserowitz, A.A., Kates, R.W., & Parris, T.M., (2006). Sustainability values, attitudes, and behaviors: a review of multinational and global trends. Annual Review, Environment and Resources, 31, 413–444. <http://environ.annualreviews.org> (Accessed 1 March 2011)
17. Manzini, E., (2015). Design When Everybody Designs. An Introduction to Deisgn for Social Innovation. MIT Press: U.S.
18. Mohajeri, B., Nyberg, T., Karjalainen, J., Tukiainen, T., Nelson, M., Shang, X., & Xiong, G.17, (2014). The impact of social manufacturing on the value chain modelin the apparel industry. In Proceedings of 2014 IEEE International Conferenceon Service Operations and Logistics, and Informatics (pp. 378–381). Ieee.doi:10.1109/SOLI.2014.6960754
19. Mugge, R., (2007). Product attachment, PhD Thesis: Technical University Delft, Netherlands.
20. Niinimäki, K., Hassi, L., (2011). Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing. J. Clean. Prod. 19, 1876–883.doi:10.1016/j.jclepro.2011.04.020.
21. Paehike, R.C., (2000). Environmental values and public policy, in: Vig, N. J., Kraft, M. E.(Eds.) Environmental Policy. 4th Ed. Washington: CQ Press, 77–97.
22. Paehike, R.C., (2000). Environmental values and public policy, in: Vig, N. J., Kraft, M. E. (Eds.) Environmental Policy. 4th Ed. Washington: CQ Press, 77–97.
23. Richins, M., (2009). Consumption emotions, in: Schifferstein, H., Hekkert, P. (Eds.), Product Experience, 2nd Ed. San Diego: Elsevier, 399–422.

24. Sanders, L., Simons, G., (2009). A Social Vision for Value Co-creation in Design. Business 2009, 1–5.
25. Walker, J.A. & Chaplin, S., (1997). Visual Culture: An Introduction. Manchester
University Press: Manchester.
26. Wolf, M., McQuitty, S., (2011). Understanding the do-it-yourself consumer: DIY motivations and outcomes. AMS Rev. 1, 154–170. doi:10.1007/s13162-011-0021-2
27. Wolf, M., McQuitty, S., (2011). Understanding the do-it-yourself consumer: DIY motivations and outcomes. AMS Rev. 1, 154–170. doi:10.1007/s13162-011-0021-2
28. Zhou, Y., Xiong, G., Nyberg, T.R., Mohajeri, B., Bao, S., (2016). Social manufacturing
realizing personalization production : A state-of-the-art review Social Manufacturing
Realizing Personalization Production : A state-of-the-art Review, in: IEEE International
Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics (SOLI).
doi:10.1109/SOLI.2016.7551653

الملاحق

السيدات /السادة المحترمين

م/استمارة استقصاء

Checklist Sheet

السلام عليكم.....

نضع بين أيديكم استمارة الاستقصاء المخصصة لانجاز بحثنا الموسوم بـــ (تأثير منهجية التصنيع الاجتماعي في القيمة المستدامة)، وقد تم انتخاب معملكم ميدانا لاختبار مشكلة وفرضيات البحث لكونه من المعامل الرائدة في دعم مسيرة البناء والتنمية المستدامة في بلدنا العزيز.. نأمل تعاونكم معنا في الإجابة على جميع فقرات الاستمارة من واقع خبرتكم ومعرفتكم الأكيدة بواقع العمل وتفاصيله في المصفى إذ إن إهمال احد الفقرات يعني بالضرورة عدم صلاحية الاستمارة للتحليل الإحصائي مما ينعكس سلبا على دقة قياس المتغيرات المعتمدة في البحث

ولكم منا فائق التقدير والاحترام داعين لكم بدوام الموفقية والنجاح ....

الباحثة
زينب حميد شامر
طالبة ماجستير

المشرف
أ.م.د.عبد السلام إبراهيم عبيد
الكلية التقنية الإدارية /البصرة

أولا : المعلومات العامة (خاصة بالمستجيبين)

1-الموقع الوظيفي الحالي.....

2-القسم والشعبة.....

3-سنوات الخدمة الوظيفية.....

4-الجنس.....

5-العمر.....

6-المؤهل الدراسي.....

7-الاختصاص.....

8-العنوان الوظيفي.....

9-عدد الدورات التدريبية التي شاركت بها

داخل العراق.....خارج العراق.....

أولا:مؤشرات قياس منهجية التصنيع الاجتماعي (SMM):

☒ منهجية التصنيع الاجتماعي (SMM) هي أنموذج معاصر في التصنيع يعتمد التنظيم الشبكي الذاتي لموارد التصنيع عبر شبكات اجتماعية ذكية تحقق تفاعل جميع المستفيدين في عمليات التصميم والانتاج وخدمة الزبون والمنتج

☒ الرجاء التأشير بعلامة (√) إمام الفقرة وتحت الدرجة التي مدى اتفاقك مع مدى تحقق مؤشرات منهجية التصنيع الاجتماعي الآتية من واقع خبرنك وتجربتك الوظيفية:

أولا	مؤشرات قياس منهجية التصنيع الاجتماعي (SMM)					
-1	ما مدى ممارسة المعمل لتقنيات التصميم التفاعلي ID وكما يأتي:	درجة القياس				
		لا اتفق تماما	لا اتفق	الى حد ما	اتفق	اتفق تماما
01	يتبنى المعمل إشراك المستفيدين عبر تقنيات اعمل ذلك بنفسك(DIY)	○	○	○	○	○
02	يتبنى المعمل إشراك المستفيدين عبر تقنيات نعمل ذلك معا (DIT)	○	○	○	○	○
03	يتبنى المعمل تقنيات التصميم بمساعدة الحاسوب (CAD)	○	○	○	○	○
04	تصاميم منتجاتنا تحقق مستوى عال من الرضا للمستفيدين	○	○	○	○	○
05	يتبنى المعمل تصاميم نموذجية (Modular Design) لتلبية الطلبات	○	○	○	○	○
-2	ما مدى ممارسة المعمل لتقنية الشبكات الاجتماعية الذكية SN وكما يأتي:	درجة القياس				
		لا اتفق تماما	لا اتفق	الى حد ما	اتفق	اتفق تماما
06	يتبنى المعمل تقنيات التواصل الاجتماعي للتواصل مع المستفيدين	○	○	○	○	○
07	يقيم المعمل ورش عمل تدريبية تفاعلية لكافة المستفيدين	○	○	○	○	○

08	للمعمل موقع ومنصات الكترونية للتفاعل مع كافة المستفيدين	○	○	○	○	○
09	يتبنى المعمل تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D Printing)	○	○	○	○	○
10	ينظم المعمل شبكات اجتماعية الكترونية لكافة المستفيدين	○	○	○	○	○
-3	ما مدى اتفاقك مع مؤشرات تسارع عمليات التصنيع PA الآتية في المعمل:	درجة القياس				
		لا اتفق تماما	لا اتفق	الى حد ما	اتفق	اتفق تماما
11	لدى المعمل مكائن ومعدات متقدمة وفقا للمواصفات العالمية	○	○	○	○	○
12	لمنظومة التصنيع في المعمل القدرة على الاستجابة للتغير بالمواصفات	○	○	○	○	○
13	لمنظومة التصنيع في المعمل القدرة على الاستجابة للتغير في الطلب	○	○	○	○	○
14	مسارات تدفق عمليات التصنيع مرنة وقابلة للتغير وفق المتطلبات	○	○	○	○	○
15	يتبنى المعمل خطة صيانة شاملة لتلافي التوقفات المفاجئة	○	○	○	○	○
-4	ما مدى اتفاقك مع مؤشرات سلسلة التوريد المتسارعة ASC الآتية في المعمل:	درجة القياس				
		لا اتفق تماما	لا اتفق	الى حد ما	اتفق	اتفق تماما
16	سلسلة التوريد في المعمل قادرة للاستجابة للطلبات الخاصة بكفاءة	○	○	○	○	○
17	يمكن لسلسة التوريد التكيف مع التغير في حجم الطلب غير المتوقع	○	○	○	○	○
18	تمتاز سلسلة التوريد في المعمل بتنويع مصادر التجهيز	○	○	○	○	○
19	تمتاز سلسلة التوريد بمرونة نظام الإمداد والنقل والتوزيع	○	○	○	○	○
20	تمتاز سلسلة التوريد بمنظومة تسويق مباشر كفوءة ومتقدمة	○	○	○	○	○

ثانيا:مؤشرات قياس القيمة المستدامة : (Sustainable Value)

☒ القيمة المستدامة هي مصطلح موجه لقياس قدرة المنظمات الصناعية على الموازنة بين الأداء الاقتصادي (الربحية) والبيئي (صديقة للبيئة) والاجتماعي (تحسين نوعية الحياة)

☒ الرجاء التأشير بعلامة (√) إمام الفقرة وتحت الدرجة التي تعبر عن مدى اتفاقك مع مدى تنفيذ مؤشرات القيمة المستدامة في المعمل من واقع خبرنك وتجربتك الوظيفية:

ثانيا	مؤشرات قياس إبداعات القيمة المستدامة (SV)					
-1	ما مدى تحقيق المعمل لمؤشرات القيمة البيئية المستدامة	درجة القياس				
		محدود جدا	محدود	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا

	الآتية :					
01	مدى اهتمام المعمل بتبني سياسة واضحة لحماية البيئة	○	○	○	○	○
02	مدى سعي المعمل للتخفيف من التأثيرات الضارة للتلوث	○	○	○	○	○
03	مدى التزام المعمل بمبادرات تخفيض الطاقة بانواعها	○	○	○	○	○
04	مدى التزام المعمل بمبادرات تخفيض معدل استهلاك الماء	○	○	○	○	○
05	مدى تبني المعمل للمبادرات الخضراء للتخلص من المواد التالفة	○	○	○	○	○
-2	ما مدى تحقيق المعمل لمؤشرات القيمة الاجتماعية المستدامة الآتية :	درجة القياس				
		محدود جدا	محدود	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا
06	مدى حرص المعمل على تطوير نوعية حياة العاملين	○	○	○	○	○
07	مستوى الاهتمام بخطط الصحة والسلامة المهنية للعاملين	○	○	○	○	○
08	مدى حرص المعمل على أن تكون فرص العمل متكافئة	○	○	○	○	○
09	مستوى المشاركة في نشاطات التكافل ودعم المجتمع	○	○	○	○	○
10	مدى حرص المعمل على الالتزام بقوانين حقوق الإنسان	○	○	○	○	○
-3	ما مدى تحقيق المعمل لمؤشرات القيمة الاقتصادية المستدامة الآتية :	درجة القياس				
		محدود جدا	محدود	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا
11	معدل الزيادة السنوية في زبائن المعمل	○	○	○	○	○
12	معدل الزيادة السنوية في ربحية المعمل	○	○	○	○	○
13	معدل التحسن في مؤشر الإنتاجية الكلية للمعمل	○	○	○	○	○
14	مستوى التحسن في الطاقة الإنتاجية للمعمل	○	○	○	○	○
15	مدى تحسن فرص التوظيف في المعمل	○	○	○	○	○