

**تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج
(بحث ميداني في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في
بغداد)**

**لبنى عادل جاسم
كلية الادارة والاقتصاد- الجامعة العراقية
أ.د قاسم نايف علوان
كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة**

The Impact of Additional Manufacturing on
Enhancing Product Value
Field research in the Centers Manufacturing
Prosthetics and Medical Supports in Baghdad

تأثير التصنيع الاضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج
(بحث ميداني في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد)

Lubna Adel Jassim *

لبنى عادل جاسم *

College of Administration and Economics – Iraqi
University

كلية الادارة والاقتصاد- الجامعة العراقية

Professor Dr. Qassem Naif Alwan
Baghdad College of Economic Sciences University

أ.د. قاسم نايف علوان
كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة

تاريخ النشر: 2026/09/01

تاريخ القبول: 2025/07/27

تاريخ الاستلام: 2025/07/13

Received: 13/07/2025

Accepted: 27/07/2025

Published: 01/09/2026

المستخلص:

يهدف البحث لمعرفة تأثير التصنيع الاضافي بأبعاده (القدرة التنافسية، تقليل وقت دورة الانتاج، تقليل هدر الموارد، تحسين الكفاءة والجودة) على تحسين قيمة المنتج في مركزي تصنيع الاطراف والمساند الطبية في بغداد، وحاول البحث الاجابة على التساؤلات التي تعبر عن مشكلة البحث ومنها هل هنالك تأثير التصنيع الاضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج ووزعت الاستبانة على عينة من الفنيين في مركز بغداد لتصنيع الاطراف والمساند الطبية في بغداد واعتمد البحث الحالي على الاستبانة والمقابلات الشخصية والزيارات الميدانية كقياس رئيس وتم اختبار العلاقة بينها عبر اختبار عينه عشوائية شملت (137) من الفنيين العاملين في المصانع وتم استرجاع (120) استبانة صالحة للتحليل الاحصائي في حين بلغ عدد الاستبانات غير المسترجعة (17) وتم استخدام بعض الاساليب الاحصائية للبرنامجين الجاهزين (SPSS,v.28, AOMS,V.26) وتوصل البحث الى جملة من الاستنتاجات اهمها اسبقية المتغيرات اعتمادا على الاهمية النسبية حيث كانت على التوالي (التصنيع الإضافي، تحسين قيمة المنتج) وبينت نتائج البحث بوجود تأثير ذو دلالة احصائية ومعنوية للتصنيع الإضافي وأبعاده في تحسين تحسين قيمة المنتج في المركزي مجال البحث .
الكلمات المفتاحية : التصنيع الاضافي ، تحسين قيمة المنتج، مركزي تصنيع الاطراف والمساند الطبية .

بحث مستل من رسالة ماجستير

Abstract:

The current research aims to investigate the impact of additive manufacturing in its dimensions (competitive capability, reducing production cycle time, minimizing resource waste, improving efficiency and quality) on product value at the Baghdad Center for Manufacturing Prosthetics and Medical Supports. The study seeks to answer questions that express the research problem, including whether there is an impact of additive manufacturing on improving product value. A questionnaire was distributed to a sample of technicians at the Baghdad Center for Manufacturing Prosthetics and Medical Supports. The current research relied on the questionnaire, personal interviews, and field visits as primary measurement tools. The relationship between these variables was tested using a random sample that included 137 technicians working in the factories, with 120 valid questionnaires returned for statistical analysis, while 17 questionnaires were not retrieved. Some statistical methods were employed using the SPSS (v.28) and AOMS (v.26) software. The research concluded several findings, the most important of which was the precedence of the variables based on relative importance, namely (additive manufacturing, product value). The results indicated that additive manufacturing has a significant impact on improving product value.

Keywords: Additive manufacturing, product value, Centers manufacturing Prosthetics and Medical Support

المقدمة :

يشهد العالم اليوم ثورة صناعية تكنولوجية تساهم في إعادة تشكيل طرق الإنتاج والتصنيع. من بين هذه التطورات، يبرز مفهوم التصنيع الإضافي كأحد الابتكارات الرئيسية التي تعيد تعريف كيفية تصميم وتصنيع المنتجات. يعتمد هذا النوع من التصنيع على بناء الأجزاء من خلال إضافة المواد بشكل تدريجي، مما يوفر مزايا كبيرة مقارنة بالطرق التقليدية. تتمثل أهمية التصنيع الإضافي في تأثيره المباشر على تحسين قيمة المنتج، حيث يساهم في تحسين جودة المنتجات وتقليل تكاليف الإنتاج. يمكن للتصنيع الإضافي تقليل وقت دورة الإنتاج، مما يعزز القدرة التنافسية للمؤسسات. كما يتيح تقليل هدر الموارد، مما يحقق كفاءة أكبر في استخدام المواد. سعى هذا البحث إلى استكشاف تأثير التصنيع الإضافي على تحسين قيمة المنتج، من خلال تحليل العوامل المختلفة التي تساهم في تحسين الجودة والكفاءة. من خلال استبانة تم توزيعها على الفنيين في مراكز التصنيع، يهدف البحث إلى تقديم رؤية دقيقة حول كيفية مساهمة هذه التقنية في رفع تحسين قيمة المنتجات، وتعزيز الابتكار في مجالات الصناعة المختلفة. بالتالي، يعكس البحث أهمية التصنيع الإضافي كأداة استراتيجية تعزز من تنافسية المؤسسات في السوق، مما يستدعي دراسة معمقة لفهم تأثيراته وتطبيقاته.

المبحث الأول : منهجية البحث وبعض الدراسات السابقة**أولاً : منهجية البحث : تتكون من :****1. مشكلة البحث :**

تعد التحديات التي تواجه المنظمات من القضايا المهمة، خاصة في ظل التغيرات السريعة في بيئة الأعمال. فقد أصبحت أدوات التصنيع التقليدية ومخرجاتها غير كافية لإنتاج منتجات تتسم بالكفاءة والجودة المناسبة. تكمن مشكلة البحث في اعتماد مركز بغداد لتصنيع الأطراف والمساند الطبية على هذه الطرق في إنتاج الأطراف الاصطناعية فوق الركبة، مما يؤدي إلى مشكلات مثل الهدر في عملية الإنتاج. وعلى الرغم من التقدم التكنولوجي في هذا المجال، فإن قدرة هذه المراكز على تحسين الإنتاج وجودة الخدمات المقدمة للمرضى لا تزال محدودة. لذا، تبرز الحاجة إلى دراسة تأثير تقنيات التصنيع الإضافي (Additive Manufacturing) في تجاوز هذه القيود، حيث يمكن أن تساهم هذه التقنيات في تحسين كفاءة الإنتاج وزيادة مستوى التخصيص والجودة، فضلاً عن تقليل الزمن والتكلفة. ومن خلال الزيارات الميدانية والمقابلات مع مسؤولي الشعب والفنيين في مركز بغداد لتصنيع الأطراف والمساند الطبية، لاحظ الباحثان اعتماد المركز بشكل كبير على أساليب التصنيع التقليدية التي تنفقر إلى المرونة والدقة. هذا يؤدي إلى هدر كبير في المواد الخام وزيادة العبء المالي، بالإضافة إلى حالات متكررة من الإنتاج المعيب وطول دورة التصنيع، مما يؤخر تسليم الأطراف الصناعية للمرضى. لذا، يتطلب الأمر تعزيز فهم التصنيع الإضافي لتحسين الدقة وجودة المنتجات وتقليل التكاليف بما يتناسب مع متطلبات المرضى والمعايير الطبية الحديثة.

بناءً على ذلك، سعى الباحثان إلى دراسة المشكلة التي تواجه مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد بهدف معرفة تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج. ومن هنا، يمكن صياغة التساؤلات المتعلقة بمشكلة البحث كما يلي:

التساؤل الاول: ما طبيعة ومستويات توافر متغيرات البحث (التصنيع الإضافي وأبعاده، تحسين قيمة المنتج وأبعاده) في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد؟

التساؤل الثاني: ما مستوى تأثير التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد؟

2. أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث في تركيزها على تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج، في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية، ومن النقاط الرئيسية التي تبرز أهمية هذا البحث :

أ. الأهمية النظرية للبحث : أن البحث يعتمد أهميته النظرية على :

1. يتناول البحث متغيرين رئيسيين هما "التصنيع الإضافي، وتحسين قيمة المنتج" في مجال إدارة الإنتاج والعمليات، مما يُشكل إضافة معرفية جديدة لحدود متغيرات البحث.

2. هناك قلة في الدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بدراسة العلاقة بين هذه المتغيرات في أنموذج فرضي واحد، مما يشير إلى وجود فجوة معرفية يسعى هذا البحث لتحديدها وتقليصها. وبالتالي، يعتبر هذا البحث إثراء للباحثين في هذا المجال.

3. يعد هذا البحث إسهاماً متواضعاً إلى المكتبة العراقية والعربية في مجال الإنتاج والعمليات، من خلال تسليط الضوء على المتغيرات (التصنيع الإضافي، تحسين قيمة المنتج)، بالإضافة إلى عرض أبرز مساهمات الباحثين في هذا المجال.

4. تتجلى الأهمية النظرية لموضوع البحث في التركيز على إمكانية تحسين تحسين قيمة المنتج كمتغير تابع عبر تبني عدد من الممارسات الحديثة التي تجسدها تقنيات التصنيع الإضافي كمتغير مستقل، وذلك ضمن منظور فلسفي ومحاولة التطبيق في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد.

ب. الأهمية العملية للبحث : يمكن تحديد الأهمية العلمية من خلال :

1. تساهم أهمية البحث من خلال التأثير الفعال للمتغيرات الثلاثة (التصنيع الإضافي، تحسين قيمة المنتج) في تعزيز القدرة التنافسية لمركز لصناعة الأطراف والمساند الطبية. من خلال اعتماد تقنيات التصنيع الإضافي، يمكن رفع كفاءة وفعالية هذه المراكز، مما ينعكس إيجابياً على مكنتها وزيادة الفرص المتاحة لها، خاصة في بيئة الصناعة العراقية، وبالتالي يؤدي إلى تكوين إدراك حقيقي لدى الزبائن حول جودة المنتجات.

2. تكمن أهمية البحث في إيجاد حلول وطرق حديثة لتقليل الهدر في المركز الصناعة الأطراف والمساند الطبية، وفي نفس الوقت تحسين جودة منتجاتها، مما يزيد من رضا الزبائن.

3. يكتسب هذا البحث أهميته من كونه يوفر قاعدة بيانات يمكن الاستفادة منها بشكل مباشر في مجال التطبيق، وبشكل عام في الدراسات المشابهة، مما يمكن توظيفه في دعم التوجهات المستقبلية لنشاط المنظمات الإنتاجية.

3. أهداف البحث :

يهدف البحث إلى استكشاف تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج ، وتتلخص الأهداف في النقاط التالية:

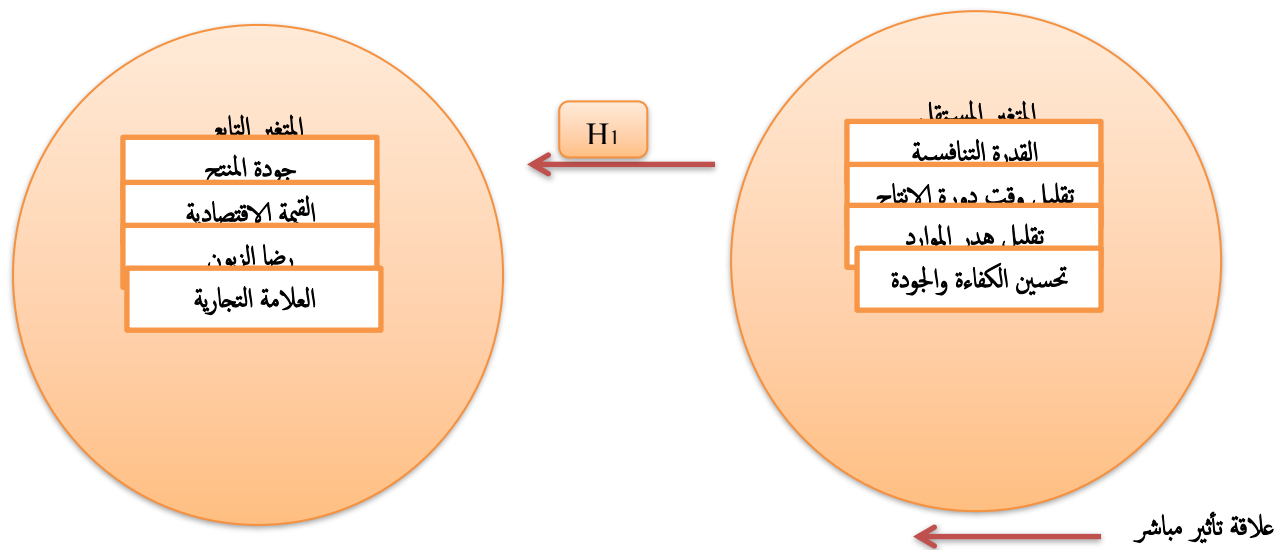
1. تحديد مستوى توافر متغيرات البحث (التصنيع الإضافي، وتحسين قيمة المنتج وأبعاده) في مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية في بغداد .

2. قياس مدى تأثير التصنيع الإضافي على تحسين قيمة المنتج بناءً على آراء عينة البحث.

3. تقييم مستوى تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج ، استناداً إلى آراء عينة البحث.

4. أنموذج البحث الفرضي :

بالإستناد إلى الإطار الفكري للأدبيات العلمية الرصينة ذات الصلة بمتغيرات البحث ، وفي ضوء مشكلة البحث وأهدافه وفرضياته ، تم تصميم أنموذج البحث الفرضي والذي يوضح العلاقة بين متغيرات البحث كما في الشكل (1).



الشكل (1) أنموذج البحث الفرضي
المصدر: إعداد الباحثان

5. فرضية البحث :

في ضوء مشكلة البحث يمكن صياغة الفرضيات التالية :

الفرضية الرئيسة (H1) : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج وفقاً لآراء عينة البحث ، وتندرج منها الفرضيات الفرعية الآتية :

- الفرضية الفرعية الأولى : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية لبعد القدرة التنافسية في تحسين قيمة المنتج .
- الفرضية الفرعية الثانية : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية لبعد تقليل وقت دورة الإنتاج في تحسين قيمة المنتج .
- الفرضية الفرعية الثالثة : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية لبعد تقليل هدر الموارد في تحسين قيمة المنتج .
- الفرضية الفرعية الرابعة : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية ومعنوية لتحسين الكفاءة والجودة في تحسين قيمة المنتج .

6. حدود البحث :

إن الحدود المعرفية والزمانية والمكانية للبحث الحالية كما يأتي:

- أ. **الحدود المعرفية:** تتمثل الحدود المعرفية للبحث في استعراض الإسهامات العلمية المتعلقة بمتغيرات البحث، مع توضيح العلاقات المنطقية بينها ومستوى الاهتمام الميداني بها. كما تشمل الحدود الاستفادة من النتائج والتوصيات الذي سيتوصل إليها البحث، بالإضافة إلى عرض الاقتراحات لدراسات مستقبلية لاحقة.
- ب. **الحدود الزمانية:** يمتد الأفق الزمني لموضوع البحث من تاريخ (2024/10/4) ولغاية (2025/6/1)، وهي الفترة التي تم خلالها جمع البيانات للجانب النظري والعملي.
- ج. **الحدود المكانية:** تقتصر الحدود المكانية للبحث على (مركزي تصنيع الاطراف والمساند الطبية) وهما من تشكيلات وزارة الصحة في بغداد .

7. مجتمع البحث وعينه :

- أ. **مجتمع البحث:** يمثل اختيار مكان تطبيق البحث أحد الجوانب المهمة التي تؤثر في نتائج البحث ومصداقيته. وقد تم اختيار مركزي تصنيع الأطراف والمساند الطبية وهما (مركز بغداد ومركز صدر القناة) في بغداد لأجراء البحث، نظراً لما يتمتعان به من دور حيوي في تقديم خدمات صحية وتقنية لفئة من المستفيدين، لاسيما من ذوي الاحتياجات الخاصة ومصابي الحروب أو الحوادث، مما يعكس أهمية المركزي كمجتمع بحثي غني بالمعطيات والتحديات الواقعية وكان مجتمع البحث جميع الفنيين العاملين في المركز والبالغ عددهم (320) فني والجدول (1) يوضح مجتمع كل مركز.

جدول (1) مجتمع البحث

ت	المركز	المجتمع (الفنيين)
1	مركز صدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية	95
2	مركز بغداد للأطراف الصناعية	80
المجموع		175

ب. عينة البحث : استخدم البحث العينة القصدية، حيث تم توزيع بصورة مباشرة من الباحث للعينة والذي بلغ حجمها (120) فني وتم تحديد العينة وفقاً لمعادلة (Stephen Thompson) وهي :

$$n = (N \times p(1-p)) / [N-1 \times (d^2 \div z^2) + p(1-p)]$$

حيث ان :

حجم المجتمع N

حجم العينة n

: الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 وتساوي 1.96 Z

: نسبة الخطأ وتساوي 0.05 D

P: نسبة توفر الخاصية والمحايدة = 0.50

وتم توزيع العينة 120 فني بين المركزي مجال البحث وفق المعادلة :

$$\text{حجم عينة المركز} = \frac{\text{حجم مجتمع المركز}}{\text{حجم المجتمع الكلي للمركز}} * \text{حجم العينة الكلي}$$

والجدول (2) يبين ذلك .

جدول (2) عينة البحث

ت	المركز	العينة
1	مركز صدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية	65
2	مركز بغداد للأطراف الصناعية	55
حجم العينة		120 تم تقريب الكسور

8. مبررات اختيار موضوع وبينة البحث:

إن الاهتمام بموضوع البحث الموسوم "تأثير التصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج " في بيئة البحث يعود لعدة أسباب، منها:

- أهمية العمليات التصنيعية التي تتوافق مع متغيرات البحث، مما يجعلها بيئة مناسبة وملائمة لعلاقتها بهذه المتغيرات.
- ب. تواجه صناعة الأطراف الصناعية في العراق مجموعة من الصعوبات التي تعيق تطورها وانتعاشها، من أبرزها قلة عدد المراكز المتخصصة في تصنيع وتركيب الأطراف الصناعية وضعف البنية التحتية للنظم الصحية.
- ج. أصبحت صناعة الأطراف الطبية والأجهزة التعويضية، سواء للأطراف العلوية أو السفلية، من الصناعات الحيوية في العراق خلال السنوات الأخيرة، نظراً لازدياد الحاجة إليها بين مختلف فئات المجتمع. تعد هذه الصناعة مهمة في ظل استمرار الصراعات المسلحة وتكرار الحوادث الإرهابية، حيث تساعد المرضى في التغلب على الحالة النفسية الصعبة وتمكينهم من مواجهة متطلبات الحياة.

د. هناك نقص في الدراسات التي تجمع بين المتغيرات: التصنيع الإضافي بأبعادها (القدرة التنافسية والاستدامة، تقليل وقت دورة الإنتاج، تقليل هدر الموارد، وتحسين الكفاءة والجودة)، وتحسين قيمة المنتج بأبعادها (جودة المنتج، القيمة الاقتصادية، رضا الزبون، العلامة التجارية).

9. الأدوات المستخدمة في جمع بيانات البحث: يمكن تقسيمها الى جزأين هما:

- أ. الجزء النظري: استعان الباحثان في تناول الجانب النظري للبحث على ادبيات واسهامات الباحثين وتم الحصول عليها من كتب وبحوث عربية واجنبية وبحوث من شبكة الانترنت، ورسائل الماجستير و اطاريح الدكتوراه ذات الصلة التي غطت الجانب النظري للدراسة.
- ب. الجزء العملي: تمثل الاستبانة الأداة الرئيسة للجزء العملي للبحث وقد تكونت الاستبانة من متغيرات (التصنيع الإضافي، تحسين قيمة المنتج) وقد شمل متغير التصنيع الإضافي على أربعة أبعاد اما تحسين قيمة المنتج فقد شمل أربعة ابعاد، ومجموع كلي لمؤشرات أبعاد لمتغيرات البحث (40) مؤشر، وقد تم استخدام مقياس (Likert) الخماسي وكما في الجدول (3).

جدول (3) مقياس (Likert) الخماسي					
مستوى الممارسة	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
الدرجة	1	2	3	4	5

كما صممت الاستبانة بالرجوع إلى الجزء النظري من البحث بما يتلاءم مع مجال البحث وآراء الباحثين ، كما في الجدول (4).

جدول (4) هيكلية الاستبانة

ت	المتغيرات الرئيسة	الابعاد الفرعية	عدد الفقرات
1	التصنيع الإضافي	القدرة التنافسية والاستدامة	5
		تقليل وقت دورة الإنتاج	5
		تقليل هدر الموارد	5
		تحسين الكفاءة والجودة	5
2	تحسين قيمة المنتج	جودة المنتج	5
		القيمة الاقتصادية	5
		رضا الزبون	5
		العلامة التجارية	5

10. الأساليب والبرامج الإحصائية المستخدمة في معالجة بيانات البحث: تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية لاختبار مقياس البحث وفرضياته للحصول على النتائج المرجوة من البحث وكما يلي:

أ. البرامج الإحصائية المعتمدة: استخدام برنامجي (SPSS & AMOS) وبرنامج (Excel) لتسهيل ادخال البيانات ولغرض التعامل معها تم استخدام الأساليب الإحصائية:

ب. اختبار مطابقة القياس : وتتضمن الاختبارات التالية:

- اختبار التوزيع الطبيعي: تقييم جودة البيانات في الاعتماد على معامل التفلطح (Kurtosis) ومعامل الالتواء (Skewness).
- تحليل العامل التوكيدي: القابلية على القياس الدقيق والموثوقية للبناء المراد قياسه.
- ج. الصدق الظاهري الأولي: مدى صدق المقياس للعمل الذي صمم من اجله من خلال:
 - اختبار كفاية العينة.
 - الثبات: قياس الموثوقية من خلال معامل الفأكرونباخ لقياس الاتساق الداخلي.
 - التجزئة التصفية باستخدام معامل (Spearman -Brown).
- د. التحليل الوصفي: من خلال:

• الوسط الحسابي: أحد مقاييس النزعة المركزة.

• الانحراف المعياري: أحد مقاييس تشتت البيانات او مدى تقاربها.

• معامل الاختلاف: المفاضلة بين الأبعاد والمتغيرات.

• الأهمية النسبية.

هـ. اختبار الفرضيات : وتتضمن استخدام المقاييس الآتية :

- معامل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) : يُستخدم لتحديد تأثير متغير مستقل واحد على متغير تابع .

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) : يُقيس قوة العلاقة بين متغيرات الدراسة وتحديد مدى التأثير الفعلي لعدد من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع .

- اختبار وتحليل علاقة الارتباط: اكتشاف العلاقة بين المتغيرات .

- اختبار التأثير المباشر وغير المباشر تم عبر برنامج (smart pls4) .

ثانياً: بعض الدراسات السابقة

1. بعض الدراسات التي تناولت (التصنيع الإضافي)

أ. (Javaid et al, 2021) "دور تطبيقات التصنيع الإضافي نحو الاستدامة البيئية" Role of additive manufacturing applications towards "environmental sustainability" تهدف الدراسة إلى تحليل كيف تسهم تطبيقات التصنيع الإضافي في تعزيز الاستدامة البيئية وتقليل التأثيرات البيئية الضارة. وتعتبر هذه الدراسة دراسات تطبيقية في مجالات الهندسة البيئية والتصنيع المستدام. المتغير المستقل: تطبيقات التصنيع الإضافي. المتغير التابع: مستويات الاستدامة البيئية وتقليل الأثر البيئي. تجرى الدراسة في بيئات صناعية ومراكز بحثية تركز على الابتكارات في التصنيع المستدام ، وتستخدم الدراسة منهجية تحليلية تشمل مراجعة الأدبيات ودراسات الحالة لتقييم تأثير التصنيع الإضافي على الاستدامة البيئية. تستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل SPSS أو R لتحليل البيانات وتقييم النتائج. أظهرت التطبيقات المختلفة للتصنيع الإضافي قدرتها على تقليل النفايات واستهلاك الطاقة. وتعزيز الاستدامة من خلال استخدام مواد صديقة للبيئة وتحسين كفاءة الإنتاج.

ب. (Bjelke,2022)، "التصنيع الإضافي للإنتاج الضخم: دراسة حالة في فوائد سلسلة التوريد لتنفيذ التصنيع الإضافي Additive Manufacturing for Volume Production A case study in supply chain benefits of AM implementation" تهدف الدراسة إلى استكشاف فوائد تنفيذ التصنيع الإضافي في الإنتاج الضخم وتأثيره على سلسلة التوريد. وتعتبر هذه الدراسة دراسات حالة تطبيقية في مجالات التصنيع وإدارة سلسلة التوريد. المتغير المستقل: تطبيقات التصنيع الإضافي. المتغيرات التابعة: كفاءة سلسلة التوريد، تكاليف الإنتاج، ووقت التسليم. وتجري الدراسة في بيئات صناعية تتضمن شركات تستخدم التصنيع الإضافي للإنتاج الضخم. وتستخدم الدراسة منهجية دراسة حالة تتضمن جمع البيانات من شركات حقيقية وتحليل العمليات قبل وبعد تنفيذ التصنيع الإضافي. وتستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل Excel أو SPSS لتحليل البيانات وتقديم النتائج. وأظهرت الدراسة إن التصنيع الإضافي يقلل من تكاليف الإنتاج ووقت التسليم. تحسين كفاءة سلسلة التوريد من خلال تقليل المخزون وزيادة مرونة العمليات.

ت. دراسة (ياسين، 2023)، العلاقة التكاملية بين تقنيتي التصنيع الإضافي وسلسلة القيمة ودورها في تخفيض التكاليف" تهدف الدراسة إلى استكشاف العلاقة التكاملية بين تقنيتي التصنيع الإضافي وسلسلة القيمة، وكيف تساهم هذه العلاقة في تخفيض التكاليف. وتعتبر هذه الدراسة دراسات تطبيقية في مجالات التصنيع وإدارة سلسلة القيمة. المتغير المستقل: تقنيات التصنيع الإضافي. المتغير التابع: تكلفة الإنتاج وكفاءة سلسلة القيمة. تجرى الدراسة في بيئات صناعية تشمل شركات تستخدم تقنيات التصنيع الإضافي في عملياتها. تستخدم الدراسة منهجية تحليلية تشمل مراجعة الأدبيات ودراسات حالة لتقييم التأثيرات. تستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل SPSS أو Excel لتحليل البيانات وتقديم النتائج. أثبتت الدراسة أن الدمج بين التصنيع الإضافي وسلسلة القيمة يؤدي إلى تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة. تحسين العمليات الإنتاجية من خلال تقليل الفاقد وزيادة المرونة.

2. بعض الدراسات التي تناولت (تحسين قيمة المنتج)

أ. دراسة (علي، 2019) ، " استعمال تقنيتي الهندسة المتزامنة والكلفة على اساس العمليات الموجهة بالوقت كإطار متكامل في تحسين تحسين قيمة المنتج " تهدف الدراسة إلى استكشاف كيفية استخدام تقنيتي الهندسة المتزامنة والكلفة على أساس العمليات الموجهة بالوقت كإطار متكامل لتحسين تحسين قيمة المنتج. تعتبر هذه الدراسة دراسات تطبيقية في مجالات الهندسة الصناعية وإدارة العمليات. المتغير المستقل: تقنيتي الهندسة المتزامنة والكلفة على أساس العمليات. المتغير التابع: تحسين قيمة المنتج وكفاءة الإنتاج. تجرى الدراسة في بيئات صناعية تتضمن شركات تستخدم تقنيات تحسين العمليات. تستخدم الدراسة منهجية تحليلية تشمل دراسة الحالة وجمع البيانات من الشركات لتقييم تأثير التقنيات المستخدمة. تستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل SPSS أو Excel لتحليل البيانات وتقديم النتائج. أظهرت النتائج أن دمج التقنيتين يحسن من تحسين قيمة المنتج ويزيد من كفاءة العمليات. تقليل التكاليف وزيادة سرعة الإنتاج من خلال تحسين التنسيق بين الفرق المختلفة.

ب. دراسة (كريم، 2021) ، " دور تقنيات الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة في تحسين تحسين قيمة المنتج " ، تهدف الدراسة إلى استكشاف دور تقنيات الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة في تحسين تحسين قيمة المنتج. تعتبر هذه الدراسة دراسات تطبيقية في مجالات الهندسة الصناعية وإدارة القيمة. المتغير المستقل: تقنيات الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة. المتغير التابع: تحسين قيمة المنتج وكفاءة الإنتاج. تجرى الدراسة في بيئات صناعية تشمل شركات تستخدم تقنيات تحسين القيمة والكفاءة.

تستخدم الدراسة منهجية تحليلية تشمل جمع البيانات من الشركات ودراسات الحالة لتقييم تأثير التقنيات. تستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل SPSS لتحليل البيانات وتقديم النتائج. أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات الكلفة المستهدفة وهندسة القيمة يزيد من فعالية المنتجات ويقلل التكاليف. تحسين جودة المنتج وزيادة رضا الزبائن من خلال تطبيق ممارسات هندسة القيمة.

ث. دراسة (شكر، 2022) ، " تكامل الهندسة المتزامنة (C) والمسؤولية الاجتماعية كإطار متكامل لتحسين تحسين قيمة المنتج " دراسة ميدانية على المنشآت الصغيرة والمتوسطة. تهدف الدراسة إلى استكشاف تكامل الهندسة المتزامنة والمسؤولية الاجتماعية كإطار متكامل لتحسين تحسين قيمة المنتج في المنشآت الصغيرة والمتوسطة. تعتبر هذه الدراسة دراسات تطبيقية في مجالات الهندسة الصناعية والمسؤولية الاجتماعية. المتغير المستقل: الهندسة المتزامنة والمسؤولية الاجتماعية. المتغير التابع: تحسين قيمة المنتج وكفاءة العمليات. تجرى الدراسة في المنشآت الصغيرة والمتوسطة، مع التركيز على كيفية تطبيق التقنيات في هذا السياق. تستخدم الدراسة منهجية ميدانية تشمل جمع البيانات من الشركات من خلال استبيانات ومقابلات. تستخدم الدراسة برامج إحصائية مثل SPSS لتحليل البيانات وتفسير النتائج. أظهرت النتائج أن التكامل بين الهندسة المتزامنة والمسؤولية الاجتماعية يحسن من تحسين قيمة المنتج وكفاءة العمليات. زيادة الوعي بالمسؤولية الاجتماعية يعزز من رضا العملاء ويزيد من تنافسية المنشآت.

ثالثاً: ما يميز هذا البحث عن الدراسات السابقة

بعد أستعراض الدراسات السابقة، سواء العربية منها أو الأجنبية ، ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي وهما (التصنيع الإضافي وتحسين قيمة المنتج) ، يمكن تلخيص الضوء على أبرز ما يميز هذا البحث عن ما سبق ذكره من خلال المؤشرات التالية :

1. شكل البحث صلة وصل بين المتغيرين إذ تناول (التصنيع الإضافي) كمتغير مستقل ، و(تحسين قيمة المنتج) كمتغير تابع ، حيث تبين أن هناك صلة بين أهم المتغيرات في مجال البحث وهي التصنيع الإضافي وتحسين قيمة المنتج ، وقد تكون أهم بصمة للبحث الحالي هي الوصل بين المتغيرين وأبعادهما وتحديد مستوى التأثير بينهما حسب آراء أفراد عينة البحث في مركز بغداد لتصنيع الاطراف والمساند الطبية في بغداد .
2. حداثة موضوع البحث حيث تتجلى في قلة أو ندرة الدراسات على حد علم الباحثة تطبق تقنية التصنيع الإضافي ضمن الوحدات الصحية في العراق .

المبحث الثاني : الاطار النظري للبحث

أولاً: التصنيع الإضافي : ويمكن تناوله كما يأتي:

1. مفهوم التصنيع الإضافي:

يُعتبر التصنيع الإضافي (AM) من التقنيات الثورية التي أحدثت تحولاً جذرياً في مجالات التصنيع والهندسة. إذ يسمح هذا الأسلوب إنتاج هياكل معقدة ومواد متقدمة بشكل أكثر كفاءة ومرونة مقارنة بالطرق التقليدية. من خلال بناء الأجزاء طبقة تلو الأخرى، يمكن تقليل الفاقد في المواد وتحسين التصميمات بشكل ملحوظ. وبالتالي، لا يساهم التصنيع الإضافي فقط في زيادة الكفاءة الإنتاجية، بل يعزز أيضاً الابتكار في تصميم المنتجات.

لغرض التطرق إلى مفهوم التصنيع الإضافي يجب تجزئة المصطلح إلى جزأين هما:

أ. مفهوم التصنيع : يشير التصنيع إلى عملية تحويل المواد الأولية إلى منتجات نهائية باستخدام مجموعة من التقنيات والعمليات المنظمة. وتشمل هذه العملية عدة مراحل مثل التصميم، الإنتاج، والتجميع، بهدف تلبية متطلبات السوق وتقديم منتجات قابلة للاستخدام (Groover, 2010:12).

ب. مفهوم الإضافي : يشير مفهوم الإضافي إلى العمليات التصنيعية التي تعتمد على إضافة المواد تدريجياً لبناء الأجزاء المنتجات، بدلاً من إزالتها كما في الطرق التقليدية. يُستخدم هذا المصطلح عادةً في سياق تقنيات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد، التي تتيح قدراً عالياً من المرونة في التصميم ويمكن من إنتاج أشكال هندسية معقدة يصعب تحقيقها باستخدام أساليب التصنيع التقليدي (Gebhardt, 2016:25).

ج. مفهوم التصنيع الإضافي (AM) : هو تقنية تستخدم لإنتاج الأجزاء من خلال إضافة المواد طبقة طبقة، تتيح هذه الطريقة المبتكرة إنشاء تصاميم معقدة لا يمكن تحقيقها بالطرق التقليدية. يمكن أن يستخدم (AM) مواد متنوعة، بما في ذلك البلاستيك والمعادن والسيراميك، وغالباً ما ترتبط بتقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد. تقدم هذه التقنية مزايا كبيرة، مثل تقليل الفاقد، والقدرة على إنشاء منتجات مخصصة، وتقليل أوقات الإنتاج. يعد التصنيع عملية شاملة تحول المواد الأولية إلى منتجات، بينما تركز عمليات التصنيع الإضافي على بناء المنتجات طبقة طبقة. يبرز التصنيع الإضافي لقدرته على إنتاج أجزاء معقدة ومخصصة بكفاءة، مما يمثل تقدماً كبيراً في تكنولوجيا التصنيع (Hopkinson, 2003:45).

2. أهمية التصنيع الإضافي :

تتبع أهمية التصنيع الإضافي من قدرته على الاستخدام في مجموعة متنوعة من المجالات، مثل الهندسة الاستكشافية وتحسينها، والمواد والميكانيكا أثناء التصميم، وتطوير الأدوات الحاسوبية وأدوات التصنيع. يأتي ذلك في ظل التطورات المستمرة في الصناعة والملكية الفكرية ذات الصلة، فضلاً عن المنظورات التعليمية (Gao W, 2015: 2). وتتجلى أهمية التصنيع الإضافي في عدة نقاط :

1. تكيف مع ظروف التشغيل: يُستخدم في الهياكل متعددة المواد التي تتمتع بخصائص محلية تكيف مع الأحوال المختلفة. (Ahsan, 2021: 3)
2. هياكل ثنائية المعدن: تتكون من معدنين مختلفين بخصائص تكاملية، مما يحسن الأداء في مقاومة الحرارة والتآكل. (Ahsan, 2021: 3)
3. تطبيقات متنوعة: يُستخدم في مجالات الفضاء، وتوليد الطاقة، والبروتوكولات، والكيمياء، بفضل مقاومته الممتازة للتآكل.
4. تقنية اللحام الحديثة: يدعم نظام التصنيع الإضافي المبني (BAMS) باستخدام تقنيات اللحام مثل WAAM، مما يتيح تصنيع مكونات مرنة ومعقدة (عبد اللطيف، 2022: 6).
5. تطبيقات متنوعة: تشمل المنتجات الاستهلاكية، والمنتجات الصناعية، والأطراف الصناعية، والنماذج المعيارية، مما يعزز الابتكار في العديد من الصناعات.

3. أهداف التصنيع الإضافي :

يُعتبر التصنيع الإضافي ثورة جديدة في عالم الصناعة، حيث يقدم حلولاً مبتكرة لتحسين عمليات الإنتاج وتلبية احتياجات السوق المتغيرة. يتجاوز هذا النوع من التصنيع الأساليب التقليدية، مما يتيح إمكانية تصميم وتصنيع مكونات معقدة بشكل أكثر كفاءة ومرونة. تتلخص أهداف التصنيع الإضافي في تحسين الكفاءة الإنتاجية، تخصيص المنتجات وفقاً لاحتياجات الزبائن، وتقليل الوقت اللازم للإنتاج. كما يساهم في توفير المواد وتقليل الفاقد، مما يعزز الاستدامة البيئية. من خلال ابتكار تصميمات جديدة، يساهم التصنيع الإضافي في دفع عجلة الابتكار في مختلف الصناعات، مما يجعله خياراً مثالياً للمستقبل. ويمكن تحديد أهداف التصنيع الإضافي من خلال عدة نقاط وهي كالآتي:

1. تحسين الكفاءة الإنتاجية: يهدف التصنيع الإضافي إلى تقليل الهدر وزيادة كفاءة الإنتاج.
2. تخصيص المنتجات: يسمح بتصنيع منتجات مخصصة تلبي احتياجات الزبائن بشكل دقيق.
3. تقليل وقت الإنتاج: يساهم في تقليل الوقت اللازم لتصنيع المكونات المعقدة (Ahsan, 2021:8).

4. توفير المواد: يتيح استخدام المواد بشكل أكثر فعالية، مما يقلل من الفاقد.
5. ابتكار تصميمات جديدة: يدعم إمكانية تصميم أشكال هندسية معقدة لا يمكن تحقيقها بالطرق التقليدية.
6. تعزيز الاستدامة: يساهم في تطوير منتجات أكثر استدامة عبر تقليل الأثر البيئي (Hassanin,2021:22).
7. يمكن أن يساعد التصنيع الإضافي على تطبيق معايير الاستدامة والحد من النفايات.

4. أبعاد التصنيع الإضافي :

تُعتبر أبعاد التصنيع الإضافي معايير أساسية تعزز فعالية الصناعة الحديثة، حيث تمثل المقاييس التي تُستخدم لقياس مدى توفر التصنيع الإضافي في المنظمات. تسهم هذه الأبعاد في زيادة القدرة التنافسية والاستدامة من خلال تقديم حلول مبتكرة، وتقليل دورة الإنتاج، مما يسرع زمن طرح المنتجات في السوق. كما تعزز الكفاءة والجودة عبر تقليل الفاقد وزيادة الدقة، مما يساهم في تحقيق فعالية اقتصادية أكبر (علي، 2024: 45). وقد حدد الباحث مجموعة من المقاييس لقياس التصنيع الإضافي كما في الجدول (5).

جدول (5): أبعاد التصنيع الإضافي حسب آراء عدد من الباحثين

بيئة البحث	الأبعاد							السنة	أسم الباحث
	الاحتاجية المليات وابتكار اعادة تصميم	أو تقليل الفاقد	ادارة الموارد تحسين	والجودة الكفاءة تحسين	الاحتاجية الدورة تقليل وقت	التكاليف تقليل	والاستدام التنافسية القدرة		
صناعة الحاسوب					*	*		2014	Thomas el al
مواد التليبد الانتقائي بالليزر (SLS)						*		2015	Gibson et al
شركة غير متجانسة				*				2016	Niaki et al
صناعات الاغذية				*			*	2017	Kudus
صناعة الالمنيوم			*			*	*	2018	Ghobadian
صناعة ملابس			*					2018	Martens
تقنيات الانصهار والصلب			*					2019	Oliveira et al
نظري			*				*	2019	Bernard et al
نظري							*	2020	Vaneker et al
المنظطات الصغيرة والمتوسطة		*				*		2021	Kulkarni et al
نظري			*				*	2021	Kohli et al
نظري						*	*	2021	Javaid et al
صناعة الاثاث							*	2022	Yang
نظرية وادارية	*							2023	Singh et al
صناعة الحلي							*	2023	حسن وآخرون
انتاج الناذج الأولية			*			*		2023	Chyr et al
نظرية						*	*	2024	Enjie et al
	1	2	3	6	1	4	9	—	المجموع
	%6	%12	%18	%35	%6	%24	%53		النسبة المئوية

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات الواردة في الجدول اعلاه.

ومن الجدول أعلاه يمكن تحديد أبعاد التصنيع الإضافي وهي (القدرة التنافسية والاستدامة ، تقليل وقت دورة الإنتاج، تقليل هدر الموارد، تحسين الكفاءة والجودة) وذلك بسبب إنسجامها وتوافقها مع أهداف البحث الحالي واتفاق اغلب الباحثين عليها وشموليتها في تفسير ابعاد التصنيع الإضافي وتعد من أكثر الأبعاد منطقية من بين الأبعاد الأخرى.

سيتم تناول أبعاد التصنيع الإضافي التي تم اختيارها للأسباب أعلاه، وكما يأتي:

أ. **القدرة التنافسية والاستدامة:** تمثل القدرة التنافسية والاستدامة في قدرة المنظمة على تقديم منتجات تتفوق على المنافسين من حيث الجودة والسعر والابتكار. وتعكس القدرة التنافسية كيفية تميز المنظمة عن الآخرين، مما يمكنها من تحقيق حصة سوقية أكبر وزيادة الربحية. تعتبر هذه القدرة ركيزة أساسية لمواجهة التحديات في عالم الأعمال، لذا أصبحت هدفاً رئيسياً تسعى العديد من المنظمات لتحقيقه محلياً وإقليمياً ودولياً (حسن، 2023). كما تساهم المنظمات الصناعية في تحسين قدرتها التنافسية من خلال تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط، مما يساعد على الكشف عن الطاقة غير المستغلة وتحديد تكلفتها، مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف الإنتاج (علي، 2023). تُعتبر المعايير التنافسية العوامل التي يقيّمها الزبائن عند اتخاذ قرار الشراء، وتشمل التكلفة والجودة والموثوقية والسرعة والابتكار. ترتبط هذه المعايير باستراتيجية المنظمة، التي تحدد المعايير التي ستتنافس فيها (Calderaro et al, 2019: 6).

ب. **تقليل وقت دورة الإنتاج:** يهدف تقليل وقت دورة الإنتاج إلى تقصير الزمن اللازم لإنتاج منتج، بدءاً من التصميم وحتى التسليم النهائي، ويشمل ذلك جميع خطوات الإنتاج مثل التصميم والتصنيع والتجميع والفحص. يُسهم التصنيع الإضافي بشكل كبير في هذا الهدف من خلال القدرة على إنتاج أجزاء معقدة بسرعة أكبر مقارنة بالطرق التقليدية، مما يمكن المنظمات من الاستجابة بشكل أسرع لاحتياجات السوق (Ghobadian, 2018: 18).

تتيح تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد إنتاج الأجزاء في خطوات أقل، مما يقلل من الوقت المستغرق في كل مرحلة، ويسرع من تصميم وإنتاج النماذج الأولية. وفقاً لدراسة أجراها (Gadge 2017)، يمكن أن يقلل التصنيع الإضافي من وقت الإنتاج بنسبة تصل إلى 50%. بالإضافة إلى ذلك، يساهم تحسين سلسلة التجهيز في تعزيز الكفاءة العامة للعملية الإنتاجية، مما يعزز قدرة المنظمات على التكيف مع تغيرات السوق واحتياجات الزبائن (Ghobadian, 2018: 19).

ج. **تقليل هدر الموارد:** يهدف تقليل هدر الموارد إلى تحسين استخدام الموارد المتاحة في الإنتاج، بما في ذلك المواد الأولية والطاقة والوقت. يتضمن ذلك تقليل الفاقد وتحسين كفاءة العمليات وإعادة تدوير المواد، مما يساهم في تقليل التكاليف وتحسين الأداء البيئي. يساعد التصنيع الإضافي بشكل ملحوظ في تقليل هدر الموارد من خلال استخدام المواد بكفاءة، حيث تُنتج الأجزاء فقط عند الحاجة، مما يقلل من الفاقد. كما تساهم تقنيات إعادة تدوير المخلفات الناتجة عن عمليات التصنيع الإضافي في تحقيق التنمية المستدامة، حيث يتم إعادة استخدام هذه المواد في إنتاج أجزاء جديدة.

وفقاً لـ (Letoffel 2018)، فإن هذه الكفاءة لا تساعد فقط في تقليل الفاقد، بل تساهم أيضاً في تقليل التكلفة الإجمالية للإنتاج، مما يمكن المنظمات من تحقيق توازن أفضل بين الكفاءة الاقتصادية والاستدامة البيئية (Ghobadian, 2018: 20). يدعم التصنيع الإضافي الابتكار من خلال تمكين المصممين من تجربة أشكال جديدة دون القلق بشأن المخلفات، مما يعزز القدرة على تقديم منتجات جديدة بسرعة أكبر. اقترح (Hopkinson and Dickens 2003) نموذج تكلفة يركز على تحسين كفاءة الوقت وتقليل هدر الموارد، بينما قام (Rufo et al 2006) بتوسيع هذا النموذج ليكون أكثر مرونة، مشتملاً على أجزاء متعددة وتكاليف غير مباشرة، مما يعزز الاستدامة (Bernard et al, 2019: 179).

د. **تحسين الكفاءة والجودة:** يهدف تحسين الكفاءة والجودة إلى زيادة فعالية العمليات الإنتاجية والخدمية مع الحفاظ على مستوى الجودة. الكفاءة تعني تحقيق أقصى إنتاج بأقل استخدام للموارد، بينما الجودة تضمن تلبية المنتجات أو الخدمات للمعايير وتوقعات الزبائن. يعزز التصنيع الإضافي الكفاءة من خلال تقليل عدد العمليات المطلوبة لإنتاج الأجزاء، مما يحسن الجودة أيضاً. ومع ذلك، هناك تحديات تتعلق بمعايير الجودة التي يجب معالجتها (Ghobadian, 2018: 19). تحسين الكفاءة يعد مفهوماً شاملاً يحدد مدى تقدم المنظمة محلياً ودولياً، ويساهم في خلق فرص عمل جيدة وزيادة الدخل في البلدان النامية. عرّف دغيم (2020) تحسين الكفاءة بأنه تأدية العمل بالطريقة الملائمة لتحقيق نتائج أفضل. وقد استهدفت دراسة (Breshears 2023) تحسين كفاءة الأجهزة المتعاملة مع الزبائن من خلال تقليل قيود تقنية المعلومات، بينما تناولت دراسة (Khan 2022) طرق تحسين الكفاءة في الصناعة مع التركيز على تخطيط الإنتاج ومراقبته. تشمل استراتيجيات تحسين الكفاءة إدارة الجودة الشاملة، تحليل العمليات، وتبني تقنيات حديثة، مما يساعد على تقليل الهدر وزيادة رضا الزبائن. كما استهدفت دراسة (Puneet 2022) تكامل سلسلة التجهيز لتحقيق التنمية المستدامة من خلال الابتكار التعاوني وزيادة الإنتاجية (شريف، 2023: 1590).

ثانياً: تحسين قيمة المنتج : ويمكن تناوله كما يأتي:

1. **مفهوم تحسين قيمة المنتج:** يعد مفهوم تحسين قيمة المنتج من المفاهيم المهمة والضرورية للمنظمات والزبائن ، ولتحديد هذا المفهوم بشكل دقيق، من الضروري تجزأته إلى مصطلحين رئيسيين هما:

أ. مفهوم القيمة : يشير مفهوم القيمة إلى المقابل المالي الذي يقدمه الزبون لقاء ما يحصل عليه من منافع من السلع أو الخدمات ، مما يعكس طبيعة التبادل بين المال والفائدة المتحققة. وتعد القيمة مفهوماً متغيراً يخضع لتقديرات تختلف باختلاف الأفراد واحتياجاتهم، حيث ترتد أحياناً بمعايير معنوية مثل القوة الشرائية والإدراك الشخصي . وتعد هذه التقديرات جزءاً من الفهم المعرفي والسلوكي، الذي يؤثر على اتخاذ القرار لذلك قد نجد نفس المنتج بأسعار مختلفة تبعاً لاختلاف نظرة الأفراد إليه ، لما تحمله القيمة من أبعاد مادية وأخرى معنوية ، وقد تتأثر بعوامل تاريخية أو جغرافية أو بخصائص فريدة ترفع من قيمته السوقية (لهيب، 2012: 7) .

ب. مفهوم المنتج : يشير المعنى الشائع لمفهوم المنتج سواء كان (سلعياً أو خدمياً) بأنه هو لفظة عامة تشمل كل ما يصنع أو ينتج بغرض البيع والتسويق والتصدير. أي أنه شيء يمكن تقديمه للسوق لإشباع حاجة أو رغبة، بما في ذلك السلع والخدمات والخبرات والأفكار (Kotler, 2023: 430) .

ج. مفهوم تحسين قيمة المنتج : بناءً على ما تم عرضه حول مفهوم القيمة والمنتج، يمكننا تعريف **تحسين قيمة المنتج**، التي تتنوع آراء الباحثين حولها. حيث تم تناولها من زوايا متعددة، مما أدى إلى ظهور مفاهيم مختلفة لها (الريعاوي وآخرون، 2022: 98).

هناك ثلاثة مصطلحات تتداخل في تحديد مفهوم تحسين قيمة المنتج: (القيمة، السعر، والتكلفة). يعتقد الكثيرون أن هذه المصطلحات مترادفة، لكن الفارق بينها جوهري. السعر هو المبلغ الذي يدفعه الزبون لامتلاك المنتج أو الخدمة، ويجب أن يكون أعلى من تكلفة تصنيع المنتج لضمان تحقيق الربح. أما التكلفة، فهي المبلغ المدفوع لتصنيع المنتج، وتمثل تضحية اقتصادية يمكن تقديرها مسبقاً (العشاوي، 2011: 32) .

يمكن بلورة مفهوم تحسين قيمة المنتج على أنها الفائدة التي يحصل عليها الفرد من المنتج، والتي يمكن قياسها نقداً، أي المبلغ الذي يرغب شخص ما في دفعه مقابل منتج أو خدمة معينة (Oliver, 2011: 24). وبالتالي، فإن تحسين قيمة المنتج هي الفائدة التي يحصل عليها الزبون من استخدامه لتلبية احتياجاته، مطروحاً منها التكاليف المرتبطة بذلك .

2. أهمية تحسين قيمة المنتج :

تؤثر تحسين قيمة المنتج بشكل كبير على تحديد وتنفيذ الأهداف الاستراتيجية للمنظمات، حيث تتضمن قيماً نفعية، مادية، معرفية، واجتماعية. تلعب تحسين قيمة المنتج دوراً أساسياً في ربحية المنظمة، وتساهم في تحقيق ميزة تنافسية، وتجذب الزبائن وتحافظ عليهم، مما يعزز رضاهم ويجذب موظفين أكثر كفاءة (محمد، 2020: 3). تكمن أهمية تحسين قيمة المنتج في كونها عملية ديناميكية تعكس أحكام الزبائن حول المنافع والتكاليف والخسائر المرتبطة بالمنتج، والتي تُحدد بناءً على سعره وأبعاده أخرى (الشرقاوي، 2024: 170). وتشمل أهمية تحسين قيمة المنتج ما يلي (عبدالله، 2022: 587).

1. تحقيق الاستدامة المالية: تساهم في استمرار المنظمات في الإنتاج بكفاءة وجودة.
2. جذب الزبائن والاحتفاظ بهم: من خلال تقديم منتج ذو قيمة مناسبة . (بشارة، 2024: 7).
3. تحقيق ميزة تنافسية: يساعد المنتج في احتلال مكانة مرموقة بين المنافسين.
4. تعزيز الابتكار والإبداع: لتحسين جودة المنتج وتطويره وفقاً لرغبات الزبائن. (Aslam, 2021: 603)
5. الاستجابة السريعة لاحتياجات الزبائن.
6. خلق الإبداع المشترك: من خلال تبادل المعرفة والمهارات بين الزبائن والمنظمة، مما يعزز تجارب ناجحة.

3. أهداف تحسين قيمة المنتج:

تمثل أهداف تحسين قيمة المنتج الرغبة الأساسية لدى جميع منظمات الأعمال في جذب المستهلكين والاحتفاظ بهم، وبناء علاقات جيدة تؤدي إلى كسب ولائهم (Fuentes, 2019: 358) ، في الآونة الأخيرة، أصبح توظيف تحسين قيمة المنتج وتحسينها ركناً أساسياً لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات، حيث يتم استخدامها لتعزيز الممارسات المهنية وتحسين خدمة الزبائن، مع التركيز على إرضائهم وكسب ولائهم (بو شاهد، 2020: 5).

يمكن تلخيص أهداف تحسين قيمة المنتج التي تسعى المنظمات لتحسينها كما يلي (بن يحيى، 2024: 221).

1. تحقيق المنفعة المطلوبة: تلبية احتياجات الزبون بجودة مناسبة وتكلفة ملائمة (داؤد، 2023: 31).
2. تحقيق المنفعة الفعلية: ضمان متانة المنتج وتصميمه بما يتناسب مع توقعات الزبون.
3. تلبية توقعات الزبون: تقديم المنتج المتوقع والقيمة المناسبة بتكلفة تتناسب مع إمكانيات الزبون.
4. تحقيق ميزة المنتج المحتمل: تضمين المواصفات المستقبلية التي تعزز الجودة والميزة التنافسية . (بشارة، 2024: 7)
5. مواكبة التغيرات: مساعدة المنتج على التكيف مع التحولات السريعة في السوق وتطورات الزبائن .

4. أبعاد تحسين قيمة المنتج :

تُعتبر أبعاد تحسين قيمة المنتج معايير حيوية في نجاح المنظمات في بيئة المنافسة، حيث تركز على تعزيز العلامة التجارية التي تعكس هوية المنظمة وتزيد من ولاء الزبائن. تشمل القيمة الاقتصادية التي تحدد جدوى المنتج من حيث التكلفة والفوائد. يعتبر رضا الزبون مؤشراً أساسياً لنجاح أي منتج، حيث يساهم في تعزيز سمعة المنظمة وزيادة المبيعات. كما تؤثر جودة المنتج بشكل مباشر على تجربة المستخدم وثقته في العلامة التجارية، مما يجعلها عنصراً أساسياً في تحسين القيمة الكلية للمنتج ويظهر الجدول (6) أبعاد قياس تحسين قيمة المنتج من وجهة نظر عدد من الباحثين.

الجدول (6) أبعاد تحسين قيمة المنتج حسب آراء بعض الباحثين

أسم الباحث	السنة	الأبعاد						بيئة الدراسة
		جودة المنتج	تحسين اداء المنتج	تقليل تكاليف	رفع القيمة الاقتصادية	زيادة رضا الزبائن	الابتكار	العلامة التجارية
Zeithaml	1988	*		*			*	نظري
Aaker	1991						*	نظري
keller	2003							انتاج الالبان *
عاصي	2007	*						صناعة السيارات
العبيدي وآخرون	2010	*						صناعات كهربائية
شيخي	2011	*	*					الاتصالات
Salem & Mazhar	2014	*						صناعات انشائية
Abad, A,M,B	2016	*			*			صناعة الالبان
علي	2016	*	*					المشروبات الغازية
Kotler	2016		*			*		نظري
مراد	2017	*	*					معمل الالبسة الجاهزة
Heizer & Munson	2017	*						نظري
Wao	2017				*			صناعة سيارات
علي	2019	*		*				معمل اسمنت
جواد	2022	*						صناعة المشروبات
الزبيدي	2022	*						صناعة الاغذية
شكر	2022	*			*			الشركات الصغيرة والمتوسطة
المجموع		13	4	2	3	1	2	1
النسبة المئوية		%72	%22	%17	%17	%6	%11	%5

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات الواردة في الجدول اعلاه.

ومن الجدول اعلاه يمكن تحديد أبعاد تحسين قيمة المنتج وهي (جودة المنتج ، القيمة الاقتصادية ، رضا الزبون ،العلامة التجارية) وذلك بسبب إنسجامها وتوافقتها مع أهداف البحث الحالي واتفاق اغلب الباحثين عليها وشموليتها في تفسير ابعاد تحسين قيمة المنتج وتعد من أكثر الابعاد منطقية من بين الابعاد الاخرى.

1. **جودة المنتج :** تُعتبر جودة المنتج مجموعة الخصائص والسمات التي تحدد قدرة المنتج على تلبية احتياجات وتوقعات الزبائن. تشمل الجودة عوامل مثل الأداء، المتانة، الموثوقية، التصميم، والسلامة، وتُعتبر عنصراً أساسياً في اختيار المستهلك للسلعة أو الخدمة. فالجودة تُعد المفتاح لتحقيق الأرباح وامتلاك حصة سوقية، ويتطلب ضمان مستوى تنافسي نظاماً متكاملاً يعزز قدرة المنظمة على التميز في السوق. يسعى جميع الفاعلين في السوق لتحقيق جودة

عالية، حيث تؤثر الجودة بشكل كبير على تجربة المستهلك وولائه للعلامة التجارية (الغريباوي، 2023: 104). تعرف الجودة بأنها تلبية أو تجاوز متطلبات الزبون، حيث يرتبط مفهوم "الملاءمة للاستخدام" بالمنافع التي يستلمها الزبون. ينظر الزبون إلى الجودة من منظور القيمة التي يحصل عليها مقابل السعر، بينما يركز المنتج على جودة التصميم والإنتاج والأداء (داؤد، 2017: 35؛ مراد، 2017: 50). ازداد الاهتمام بالجودة منذ منتصف القرن العشرين، خصوصاً في الخمسينيات، عندما تفوقت المنظمات اليابانية على نظيراتها الأمريكية والأوروبية من خلال التركيز على الجودة. وقد مرت الجودة بمراحل تطويرية متعددة بدءاً من ضبط الجودة إلى إدارة الجودة في القرن الواحد والعشرين (الحياوي، 2013: 24). بشكل عام، تعكس جودة المنتج قدرة المستهلكين على مقارنة المنتج مع غيره بناءً على مواصفاته ومدى تلبية لرغباتهم (الثامري، 2024: 53).

2. **القيمة الاقتصادية :** تُعبر القيمة الاقتصادية عن العلاقة بين التكلفة التي يتحملها الزبون والفائدة التي يحصل عليها من المنتج أو الخدمة. تعكس هذه القيمة مدى استفادة الزبون من ميزات المنتج مقارنةً بسعره، مما يؤثر على قرار الشراء ورضاه. تُعتبر القيمة الاقتصادية مقياساً عاماً لربح المنظمة بعد استقطاع تكلفة رأس المال المستخدم، وهي من أكثر المقاييس المالية قدرة على التعبير عن الربح الاقتصادي وتحقيق الثروة للملاك (Stewart, 1991: 66). تتعلق القيمة الاقتصادية بتقديم منتجات وخدمات عالية الجودة بأسعار تنافسية، مما يعزز قدرة المنظمات على تحقيق ميزة تنافسية. كما تعكس الفوائد المالية الناتجة عن جودة المنتج والعلامات التجارية القوية (Stewart, 1991: 66). تعتبر القيمة الاقتصادية مفهوماً أساسياً في منظمات الأعمال، حيث تشير إلى الفائدة المالية الناتجة عن تحسين العمليات الإنتاجية. تهدف إدارة الإنتاج إلى تحقيق أقصى كفاءة في استخدام الموارد، مما يساهم في تقليل التكاليف وزيادة الأرباح (أبو وادي، 2016: 505). من الناحية الاقتصادية، يتم خلق القيمة للزبون عندما تتجاوز الأرباح تكاليف الحصول على الإيرادات، والتي تنشأ من عدة مصادر مثل أجور الموظفين وتكاليف التشغيل والاستثمارات. المنظمة التي تحقق قيمة اقتصادية هي تلك التي تكون عائداتها أعلى من تكلفة مصادر التمويل المستخدمة، مما يعني أن الربح المحاسبي وحده لا يكفي لقياس القيمة (حلمي، 2018: 5).

3. **رضا الزبون:** رضا الزبون هو مستوى الإشباع الذي يشعر به الزبون بعد استخدام منتج أو خدمة، ويعتمد على مدى تلبية توقعاته واحتياجاته. يعكس هذا الرضا ولاء الزبون للعلامة التجارية ورغبته في تكرار الشراء أو التوصية بالمنتج للآخرين. يرتبط رضا الزبون بشكل مباشر بتحسين قيمة المنتج، حيث أن الزبائن الراضين يميلون إلى تكرار الشراء، مما يزيد من القيمة السوقية للمنتج. يعتبر رضا الزبون فلسفة تجارية تهدف إلى خلق قيمة للزبائن وإدارة توقعاتهم، وهو عامل حاسم لنجاح أي منظمة (Maung et al, 2017: 610). يشير رضا الزبون إلى التقييم العام للمنتج أو الخدمة خلال فترة معينة. من النظريات المهمة في هذا المجال "نظرية عدم التطابق التوقعي"، التي تفسر كيف يؤثر إدراك الزبون على تجربته مع المنتج. يظهر عدم الرضا عندما يلاحظ الزبائن فجوة كبيرة بين توقعاتهم وجودة المنتج وتعتبر العلاقة بين المنظمة والزبون مؤشراً على رضا الزبائن، والذي يؤثر على قرارات إعادة الشراء. تلعب حساسية العلامة التجارية دوراً في سلوك إعادة الشراء، مما يشير إلى أهمية العلامات التجارية في اتخاذ القرار، تعزيز ولاء الزبائن يتطلب تقديم تجارب مرضية وخدمات عالية الجودة باستمرار. إن دراسة رضا الزبائن مهمة، حيث تساعد المنظمات على تحقيق النجاح التجاري وزيادة التنافسية في السوق المتزايد التنافسية. من خلال فهم العلاقة بين رضا الزبون وعوامل أخرى، يمكن للمنظمات وضع استراتيجيات فعالة لتحقيق النمو المستدام (Abbas, 2023: 69).

4. **العلامة التجارية:** العلامة التجارية هي الهوية الفريدة التي تميز منتجاً أو خدمة عن المنافسين، وتتضمن الاسم، الشعار، التصميم، والسمات المرتبطة بها. تعكس العلامة التجارية قيم المنظمة وسمعتها، وتؤثر بشكل كبير في انطباع الزبائن وثقتهم في المنتج. تلعب العلامة التجارية دوراً حيوياً في تحديد تحسين قيمة المنتج، حيث تعزز العلامة التجارية القوية الثقة والولاء لدى الزبائن، مما يزيد من قيمتها في نظرهم. عزف فيليب كوتلر العلامة التجارية بأنها "اسم أو عبارة أو رمز أو مزيج من هذه العناصر يستخدم للتعريف بعرض بائع أو مجموعة من البائعين، ويميزهم عن منافسيهم" (العقون، 2015: 3). اسم العلامة التجارية هو الجزء القابل للنطق، ويتضمن الحروف والكلمات والأرقام مثل 7UP أو V8. يُعتبر هذا الاسم عنصراً أساسياً، حيث يساعد الزبائن على تمييز منتجات المنظمة عن غيرها. أصبح العديد من الأسماء مرادفة للمنتجات، مثل "شريط سكوتش" و"آلات تصوير زيروكس". يجب على المسوقين توخي الحذر لضمان عدم تحول هذه الأسماء إلى مصطلحات عامة، مما قد يفقدها الحماية القانونية (Pride et al., 2016: 330). عند بناء علامة تجارية جديدة، من الضروري أن يعكس الاسم جوهر العلامة التجارية، حيث يكون الانطباع الأول الذي يحصل عليه الزبائن. اختيار اسم مناسب ليس بالأمر السهل (داره، 2024: 3).

المبحث الثالث: الجانب العملي للبحث

أولاً: ترميز مقاييس البحث:

للتحقق من مستوى توافر المتغيرات الرئيسية في هذا البحث، تم ترميز المقاييس لتسهيل إدخال البيانات وتحليلها باستخدام البرمجيات الإحصائية (SPSS) و (AMOS). تمثل المتغير المستقل في التصنيع الإضافي، والذي يشمل أربعة أبعاد فرعية (القدرة التنافسية والاستدامة، تقليل وقت دورة الإنتاج، تقليل هدر الموارد، وتحسين الكفاءة والجودة) ويتكون من 20 فقرة. أما المتغير التابع، فهو تحسين قيمة المنتج التي تتضمن أيضاً أربعة أبعاد فرعية (جودة المنتج، القيمة الاقتصادية، رضا الزبون، العلامة التجارية) وتتكون من 20 فقرة. تم ترميز هذه المتغيرات لتسهيل التحليل الإحصائي وتحديد طبيعة العلاقات بينها وفقاً لآراء العاملين الفنيين في مركزي تصنيع الاطراف والمساند الطبية في محافظة بغداد، باستخدام أسلوب إحصائي دقيق وواضح والجدول (7) يبين ترميز مقاييس البحث.

جدول (7) ترميز مقاييس البحث

المتغير	البعد	الرمز	عدد الفقرات
التصنيع الإضافي X	القدرة التنافسية والاستدامة	CAS	5
	تقليل وقت دورة الإنتاج	RPCT	5
	تقليل هدر الموارد	RRW	5
	تحسين الكفاءة والجودة	IEAQ	5
تحسين قيمة المنتج Y	جودة المنتج	PQ	5
	القيمة الاقتصادية	EV	5
	رضا الزبون	CS	5
	العلامة التجارية	BI	5

ثانياً: إستجابة العينة: سعياً لتحقيق متطلبات البحث، وزع الباحثان 137 استبانة على عينة من الفنيين في مركزي بغداد وصدر القناة لصناعة الاطراف والمساند الطبية في محافظة بغداد. تم استرجاع 120 استبانة صالحة للتحليل، في حين بلغ عدد الاستبانات غير المسترجعة 17، مما يعكس نسبة استجابة قدرها 87.6%. تعتبر هذه النسبة مرتفعة ومقبولة إحصائياً، مما يعزز صلاحية البيانات ويتيح إجراء تحليلات إحصائية موثوقة كما مبين بالجدول (8).

الجدول (8) استجابة العينة

الحالة	الموزعة	غير المسترجعة	الصالحة للتحليل
العدد	137	17	120
النسبة المئوية	100.0	12.4	87.6

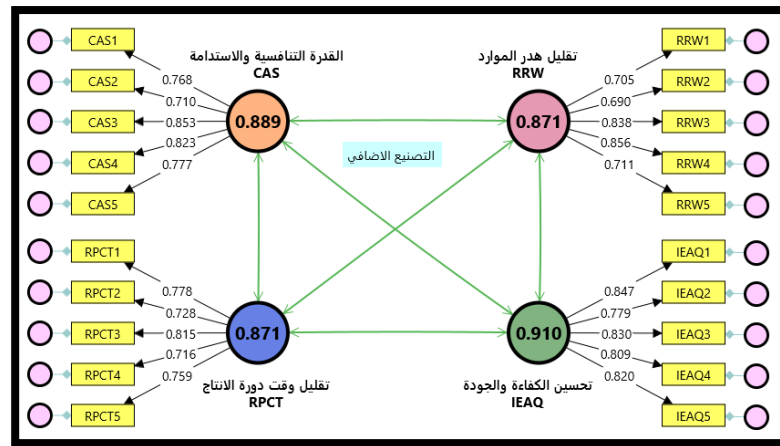
ثالثاً: تقييم جودة مقاييس البحث باستخدام اختبار التحليل العاملي التوكيدي: وما أن هذا البحث تتضمن متغيرين رئيسيين، فإن إجراء التحليل العاملي التوكيدي سيضمن تقييم الصدق البنائي لتلك المتغيرات، وذلك كما سيتم تفصيله لاحقاً.

1. التحليل العاملي التوكيدي للمتغير المستقل التصنيع الإضافي: تم قياس المتغير المستقل "التصنيع الإضافي" من خلال أربعة أبعاد فرعية، وهي: القدرة التنافسية والاستدامة، تقليل وقت دورة الإنتاج، تقليل هدر الموارد، وتحسين الكفاءة والجودة. تتألف هذه الأبعاد من 20 فقرة، بواقع 5 فقرات لكل بعد. يُظهر الشكل (2) أن قيم التقديرات المعيارية لجميع الفقرات تتجاوز 0.50، مما يشير إلى قبول جميع الفقرات التي تعكس بنية متغير التصنيع الإضافي. للتحقق من تضمين فقرات المتغير للأبعاد الفرعية الأربعة، تظهر مؤشرات المطابقة في الشكل (2) عند مقارنتها بالجدول (9) الخاص بمؤشرات جودة المطابقة ونمذجة المعادلة الهيكلية. يتضح أيضاً أن مؤشرات جودة المطابقة المستخرجة كانت ضمن الحدود المطلوبة لقبول متغير التصنيع الإضافي، مما يجعله قابلاً للاعتماد في هذا البحث، كما هو موضح في الجدول (9) والشكل (2).

جدول (9) تقييم جودة متغير المستقل التصنيع الإضافي

أبعاد المتغير المستقل التصنيع الإضافي	ألفا كرونباخ المعيارية	ألفا كرونباخ غير المعيارية	الثبات المركب (rho_c)	متوسط التباين المستخلص (AVE)
القدرة التنافسية والاستدامة CAS_	0.889	0.889	0.891	0.620
تقليل وقت دورة الإنتاج RPCT_	0.871	0.868	0.871	0.578
تقليل هدر الموارد RRW_	0.871	0.870	0.873	0.583
تحسين الكفاءة والجودة IEAQ_	0.910	0.909	0.910	0.668
المعيار	$0.70 \leq$	$0.70 \leq$	$0.70 \leq$	$0.50 \leq$
القرار والتفسير : جميع ابعاد متغير التصنيع الإضافي كانت ضمن المطلوبة لمؤشرات جودة المطابقة للمتغير المستقل التصنيع الإضافي				

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).



الشكل (2) التحليل العاملي التوكيدي لمتغير المستقل التصنيع الإضافي

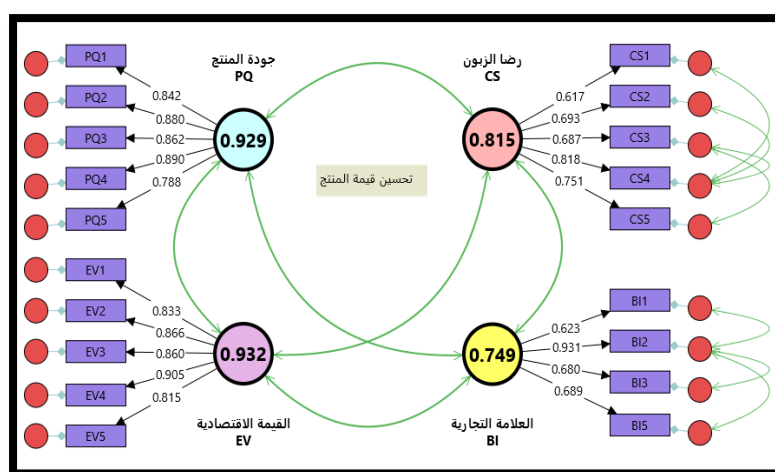
المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

2. التحليل العاملي التوكيدي للمتغير التابع "تحسين قيمة المنتج" : تم قياس المتغير التابع "تحسين تحسين قيمة المنتج" من خلال أربعة أبعاد فرعية، وهي: جودة المنتج، القيمة الاقتصادية، رضا الزبون، والعلامة التجارية. تتكون هذه الأبعاد من 20 فقرة، بواقع 5 فقرات لكل بعد. يُظهر الشكل (3) أن قيم التقديرات المعيارية لجميع الفقرات تتجاوز 0.50، مما يشير إلى قبول جميع الفقرات التي تعكس بنية متغير تحسين تحسين قيمة المنتج. للتحقق من تضمين فقرات المتغير للأبعاد الفرعية الأربعة، تظهر مؤشرات المطابقة في الشكل (3) عند مقارنتها بالجدول (10) الخاص بمؤشرات جودة المطابقة ونمذجة المعادلة الهيكلية. توضح مؤشرات جودة المطابقة المستخرجة أنها كانت ضمن الحدود المطلوبة لقبول متغير تحسين تحسين قيمة المنتج كما هو موضح في الجدول (10) والشكل (3).

جدول (10) تقييم جودة متغير التابع ت تحسين قيمة المنتج

أبعاد المتغير التابع تحسين قيمة المنتج	ألفا كرونباخ المعيارية	ألفا كرونباخ غير المعيارية	الثبات المركب (rho_c)	متوسط التباين المستخلص (AVE)
BI_ العلامة التجارية	0.749	0.747	0.916	0.548
EV_ القيمة الاقتصادية	0.932	0.931	0.933	0.733
PQ_ جودة المنتج	0.929	0.930	0.931	0.728
CS_ رضا الزبون	0.815	0.814	0.880	0.513
المعيار	$0.70 \leq$	$0.70 \leq$	$0.70 \leq$	$0.50 \leq$
القرار والتفسير : جميع ابعاد متغير تحسين تحسين قيمة المنتج كانت ضمن المطلوبة لمؤشرات جودة المطابقة للمتغير التابع تحسين تحسين قيمة المنتج				

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).



الشكل (3) التحليل العنقودي التوكيدي لمتغير التابع تحسين قيمة المنتج

المصدر: مخرجات برنامج (Smart Pls4).

رابعاً: نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات البحث

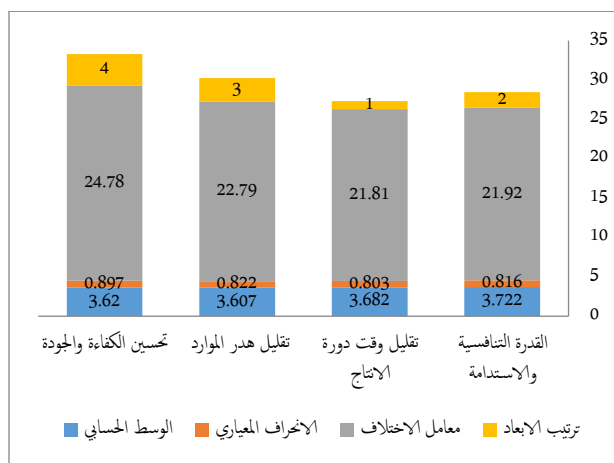
سيتم وصف وتشخيص نتائج استجابات أفراد العينة وتفسيرها حول المتغيرين في البحث الحالي (التصنيع الإضافي ، وتحسين قيمة المنتج) وأبعادها الفرعية بالإعتماد على المؤشرات الإحصائية الوصفية وهي كل من (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، وترتيب الأبعاد) وفق آراء أفراد العينة وإجاباتهم كآلاتي:

1. المتغير المستقل التصنيع الإضافي : قد حقق المتغير "التصنيع الإضافي" وسطاً حاسوبياً بلغ (3.658)، مما يشير إلى مستوى جيد من التحقق، مصحوباً بانحراف معياري قدره (0.752)، ومعامل اختلاف بلغ (20.56%)، وهو ما يعكس درجة جيدة من التجانس في إجابات أفراد العينة. ويظهر الجدول (11) والشكل (4) خلاصة الترتيب النسبي لأبعاد متغير التصنيع الإضافي، حيث جاء بعد تقليل وقت دورة الإنتاج في المرتبة الأولى، مما يعكس اهتماماً واضحاً من مركزي بغداد وصدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية بتقليص المدة الزمنية بين بداية الإنتاج وتسليم المنتج النهائي، لما لذلك من أثر مباشر على تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة. أما بعد القدرة التنافسية والاستدامة فقد جاء في المرتبة الثانية، ما يُظهر إدراكاً متزايداً لأهمية دمج البعدين البيئي والاقتصادي في استراتيجية التصنيع. وجاء بعد تقليل هدر الموارد في المرتبة الثالثة، مما يشير إلى وعي متنامٍ بترشيد استخدام المواد الخام والطاقة، إلا أن هذا الجانب قد يتأثر بمحدودية البنية التحتية أو التقنيات المتاحة. في حين احتل بُعد تحسين الكفاءة والجودة المرتبة الأخيرة، وهو ما قد يعكس الحاجة إلى مزيد من الاستثمار في تطوير المهارات البشرية أو تحديث العمليات التشغيلية لتحقيق تحسين ملموس في هذا المجال.

جدول (11) خلاصة ابعاد متغير التصنيع الإضافي مرتبة حسب معامل الاختلاف

ت	ابعاد متغير التصنيع الإضافي	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ترتيب الابعاد
1	القدرة التنافسية والاستدامة	3.722	0.816	21.92	الثاني
2	تقليل وقت دورة الانتاج	3.682	0.803	21.81	الاول
3	تقليل هدر الموارد	3.607	0.822	22.79	الثالث
4	تحسين الكفاءة والجودة	3.620	0.897	24.78	الرابع
	متغير التصنيع الإضافي	3.658	0.752	20.56	

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS V.28).



شكل (4) ملخص أبعاد متغير التصنيع الإضافي

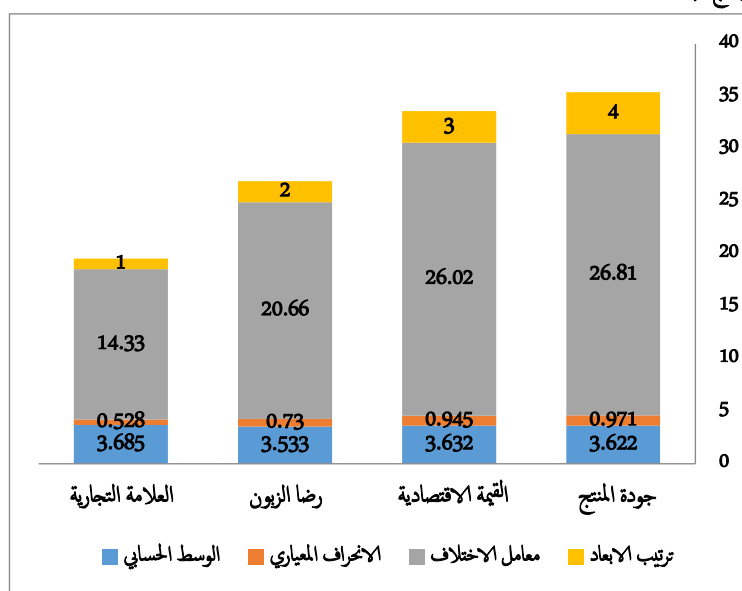
2. المتغير التابع تحسين قيمة المنتج : قد سجل المتغير "تحسين تحسين قيمة المنتج" وسطاً حسابياً بلغ (3.618)، وهو ما يشير إلى مستوى جيد من الإدراك لدى المستفيدين تجاه القيمة المقدمة من قبل مركزي بغداد وصدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية، وذلك مع انحراف معياري قدره (0.639) ومعامل اختلاف بلغ (17.66%)، مما يعكس درجة من التجانس النسبي في استجابات أفراد العينة بشأن مكونات هذا المتغير. كما يبين الجدول (12) والشكل (5) خلاصة الترتيب النسبي لأبعاد متغير "تحسين تحسين قيمة المنتج"، إذ جاء بُعد "العلامة التجارية" في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، يليه بُعد "رضا الزبون" في المرتبة الثانية، ثم "القيمة الاقتصادية" في المرتبة الثالثة، بينما جاء بُعد "جودة المنتج" في المرتبة الأخيرة، وهو ما قد يشير إلى وجود فرصة واضحة للتحسين في هذا الجانب رغم الأداء الجيد عموماً، ويُعزى تصدر بُعد "العلامة التجارية" إلى الدور الكبير الذي تلعبه الهوية التجارية في تشكيل تصور المستفيدين حول تحسين قيمة المنتج. أما بُعد "رضا الزبون" الذي حل في المرتبة الثانية، فيعكس تركيزاً واضحاً من قبل المراكز على تلبية توقعات المستفيدين من حيث الأداء، والسعر، والتجربة العامة مع المنتج، وجاء بُعد "القيمة الاقتصادية" في المرتبة الثالثة، مما يشير إلى جهود ملحوظة تبذلها المراكز لتقديم مزايا وقيم إضافية مقابل السعر، وأخيراً، حل بُعد "جودة المنتج" في المرتبة الأخيرة، وهو ما قد يُشير إلى أن المستفيدين يعتبرون مستوى الجودة في منتجات المراكز مقبولاً، ولكنه لا يُشكل العامل الأساسي في تقييمهم لتحسين قيمة المنتج. ويُحتمل أن يكون ذلك نتيجةً لغياب الابتكار التقني المتقدم أو ارتفاع مستوى توقعات المستفيدين، مما يدعو مركزي بغداد وصدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية إلى تحسين هذا الجانب من خلال تبني تقنيات تصنيع أكثر تطوراً، ورفع معايير الرقابة والفحص، وتحقيق مستويات أعلى من الاعتمادية في المنتجات المقدمة.

جدول (12) خلاصة ابعاد متغير تحسين قيمة المنتج مرتبة حسب معامل الاختلاف

ت	ابعاد متغير تحسين قيمة المنتج	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ترتيب الابعاد
1	جودة المنتج	3.622	0.971	26.81	الرابع
2	القيمة الاقتصادية	3.632	0.945	26.02	الثالث
3	رضا الزبون	3.533	0.730	20.66	الثاني

الاول	14.33	0.528	3.685	العلامة التجارية	4
	17.66	0.639	3.618	متغير تحسين قيمة المنتج	

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS V.28).



شكل (5) ملخص أبعاد متغير تحسين قيمة المنتج

ويوضح الجدول (13) ملخص مستويات متغيرات البحث. أظهرت النتائج أن متغير "تحسين قيمة المنتج" احتل المرتبة الأولى، مما يعكس تركيز مركزي بغداد وصدر القناة لتصنيع الأطراف والمساند الطبية على تعزيز القيمة المقدمة للمستخدمين من خلال تحسين جودة المنتجات وتلبية احتياجات السوق وتعزيز المكانة التنافسية. جاء متغير "التصنيع الإضافي" في المرتبة الثانية، مما يدل على تبنى المركز لتقنيات تصنيع متقدمة تسهم في تطوير المنتجات، رغم أن هذا الجانب لم يصبح العنصر الأبرز في نظر العينة المبحوثة.

جدول (13) خلاصة متغيرات البحث

ت	متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ترتيب المتغيرات
1	التصنيع الإضافي	3.658	0.752	20.56	2
2	تحسين قيمة المنتج	3.618	0.639	17.66	1

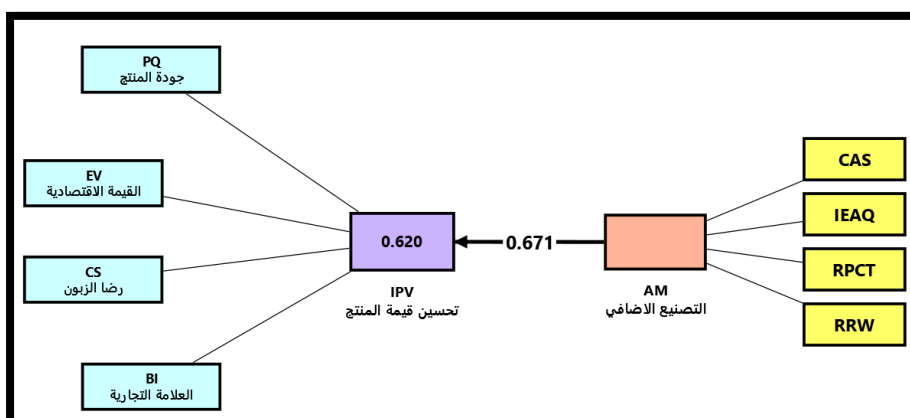
المصدر: مخرجات برنامج (SPSS V.28).

خامساً: اختبار فرضيات البحث:

1. اختبار الفرضية الرئيسة الأولى باستخدام الانحدار الخطي البسيط: سيتم اختبار هذه الفرضية عن طريق نموذج تحليل الانحدار الخطي البسيط لتحديد تأثير أبعاد التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج والتي يمكن التعبير عنها بالفرضية التالية:

الفرضية الرئيسة الأولى
يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لمتغير التصنيع الإضافي في متغير تحسين قيمة المنتج
(التصنيع الإضافي) $1.162 + 0.671 \times \text{تحسين تحسين قيمة المنتج}$

تشير البيانات في الجدول (14) والشكل (6) إلى نتائج اختبار الفرضيات حول تأثير التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج. بلغت القيمة المحسوبة لإحصائية $F(1, 194.916)$ ، مما أدى إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، مما يدل على وجود تأثير ذو دلالة معنوية لمتغير التصنيع الإضافي في متغير تحسين قيمة المنتج. كما أظهر اختبار t لمعامل الانحدار (β) لمتغير التصنيع الإضافي قيمة 13.961، مما يؤكد أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في مستوى التصنيع الإضافي تؤدي إلى زيادة في تحسين قيمة المنتج بنسبة 67%، حيث يفسر نموذج التحليل مانسته 62% من التغيرات في مستوى تحسين قيمة المنتج.



المتغير المعتمد	ابعاد متغير التصنيع الاضافي			(t)	(R)	(R ²)	Adju (R ²)	(F)	Sig	
تحسين قيمة المنتج	القدرة التنافسية والاستدامة	(α)	1.831	8.424	0.612	0.375	0.369	70.738	0.000	
		(β)	0.480	8.411						
	تقليل وقت دورة الانتاج	(α)	1.459	7.811	0.736	0.542	0.539	139.875	0.000	
		(β)	0.586	11.827						
	تقليل هدر الموارد	(α)	1.547	8.657	0.738	0.545	0.541	141.093	0.000	
		(β)	0.574	11.878						
	تحسين الكفاءة والجودة	(α)	1.673	10.398	0.753	0.568	0.564	154.954	0.000	
		(β)	0.537	12.448						
	التصنيع الاضافي	(α)	1.162	6.474	0.789	0.623	0.620	194.916	0.000	
		(β)	0.671	13.961						
	(1.984 = الجدولية (t)) / ((3.94 = الجدولية (F)) / ((N) = 120))									

المصدر: مخرجات برنامج SPSS V.28

ويشير جدول (15) إلى وجود تأثير ذو دلالة معنوية وإحصائية لأبعاد التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج وفي هذه النتيجة تقبل الفرضيات المبينة في الجدول .

جدول (15) اختبار الفرضيات الفرعية لأبعاد التصنيع الإضافي في تحسين قيمة المنتج

القرار / التفسير	اسم الفرضية	الفرضية الفرعية
قبول الفرضيات البديلة / اي وجود علاقة تأثير قوية بين ابعاد التصنيع الإضافي وقيمة المنتج .	يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد القدرة التنافسية والاستدامة في تحسين قيمة المنتج	الفرضية الفرعية الاولى
	يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد تقليل وقت دورة الانتاج في تحسين قيمة المنتج	الفرضية الفرعية الثانية
	يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد تقليل هدر الموارد في تحسين قيمة المنتج	الفرضية الفرعية الثالثة
	يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لبعد تحسين الكفاءة والجودة في تحسين قيمة المنتج	الفرضية الفرعية الرابعة

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات :

- يتضمن هذا المبحث أهم الاستنتاجات المستخلصة من الجانب العملي للبحث بناءً على آراء الفنيين ومدير مركز بغداد للأطراف الصناعية والمساند الطبية. استناداً إلى نتائج التحليل الإحصائي، يمكن تلخيص الاستنتاجات كما يلي:
1. **الأهمية النسبية لمتغيرات البحث** تم ترتيب الأهمية النسبية لمتغيرات البحث في مركز بغداد وصدر القناة للأطراف الصناعية والمساند الطبية وفقاً لمعامل الاختلاف. احتلت تحسين قيمة المنتج المرتبة الأولى، تلتها التصنيع الإضافي، ثم نظرية القيود. يعكس هذا السعي لتعزيز القيمة المقدمة للمستهلكين من خلال تحسين جودة المنتجات وتلبية احتياجات السوق.
 2. **أبعاد التصنيع الإضافي:** تم ترتيب أبعاد التصنيع الإضافي حسب معامل الاختلاف لكل بعد ومن خلال نتائج التحليل الوصفي كالتالي: تقليل وقت دورة الإنتاج، القدرة التنافسية، تقليل هدر الموارد، وتحسين الكفاءة والجودة. مما يدل على سعي الإدارات لتسريع الدورة الإنتاجية وتقليل الوقت، وهو عامل حاسم في قطاع الأطراف الصناعية نظراً لارتباطه بصحة المريض.
 3. **أبعاد تحسين قيمة المنتج:** تم ترتيب أبعاد تحسين قيمة المنتج حسب معامل الاختلاف لكل بعد ومن خلال نتائج التحليل الوصفي كالتالي: العلامة التجارية، رضا الزبون، القيمة الاقتصادية، وجودة المنتج. يعكس ذلك سعي الإدارات لتعزيز العلامة التجارية ورضا المرضى لتحقيق استدامة تنافسية في قطاع الصحة.
 4. **أثر التصنيع الإضافي على تحسين قيمة المنتج:** أظهرت النتائج وجود تأثير إحصائي معنوي للتصنيع الإضافي في تحسين تحسين قيمة المنتج في المراكز المعنية، حيث تشير النتائج إلى أن أبعاد التصنيع الإضافي مجتمعة لها تأثير إيجابي على تحسين قيمة المنتج، مما يعزز الدقة والكفاءة في الإنتاج.
 5. **نتائج المقابلات الشخصية:** أظهرت المقابلات اهتمام المركز بتقليل وقت دورة الإنتاج والقدرة التنافسية، لكن هناك ضعف في تقليل هدر الموارد بسبب قصور في السياسات الإدارية.
 6. **اهتمام المركز بتحسين قيمة المنتج:** أظهرت النتائج اهتمام المركز بتحسين قيمة المنتج، مما يعكس سعيها لتحقيق المنافسة عبر تعزيز العلامة التجارية.
 7. **نتائج الاختبارات:** أثبتت النتائج وجود تأثير ذو دلالة احصائية معنوية للتصنيع الإضافي وابعاده في تحسين تحسين قيمة المنتج. ويؤيد هذا أن من المتغيرات التي تساهم في تحسين تحسين قيمة المنتج هو تقنيات التصنيع الإضافي من خلال استخدام هذه التقنيات لتقليل الهدر لما له تأثير إيجابي في زيادة وتحقيق مستوى أعلى من جودة المنتج وتقليل الهدر وتسريع العمليات في المركز مجال البحث .

ثانياً: التوصيات:

- استناداً إلى الاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات لإدارة مركز بغداد لتحسين قيمة منتجاتها:
1. **أهمية تقنيات التصنيع الإضافي:** يجب الاهتمام بتقنيات التصنيع الإضافي وتثقيف الفنيين في المركز من خلال دورات تدريبية وندوات علمية، مما يعزز خبراتهم ويساهم في تقليل زمن الإنتاج وتحسين دقة التصنيع، ويوفر منتجات أكثر ملاءمة للمستهلكين.
 2. **تقليل الهدر في التصنيع الإضافي:** ينبغي على المركز أن يركز على تقليل الهدر، حيث يساهم ذلك في تحسين إدارة المواد الأولية وخفض التكاليف التشغيلية. يمكن تحقيق ذلك من خلال إعداد سياسات رقابية فعالة لإدارة المخزون وتعزيز ثقافة الاستخدام الأمثل للموارد.
 3. **تحسين الكفاءة والجودة:** يجب تحسين كفاءة وجودة عملية الإنتاج بما يتوافق مع متطلبات الزبائن والالتزام بالمعايير الفنية. يتطلب ذلك اعتماد برامج تدريب للكوادر الفنية وتطبيق منهجيات التحسين المستمر لضمان تقديم منتجات عالية الكفاءة والجودة.
 4. **مراقبة الأنشطة:** يجب اعتماد نظام رقابة فعال وإنشاء وحدات متابعة داخلية لضمان سير العمليات وتقييم الأداء بشكل دوري. يساهم ذلك في تقليل التباينات وتحقيق كفاءة أكبر في العمليات اليومية.
 5. **تحسين تحسين قيمة المنتج:** يجب تحسين تحسين قيمة المنتج باعتبارها علامة فارقة لاستمرارية المركز في بيئة المنافسة، من خلال إنتاج منتجات عالية الجودة تلبي رغبات الزبائن وتزيد من ولائهم.

6. تركيز على رضا الزبائن: من الضروري استطلاع آراء الزبائن والاستماع إليهم لتلبية متطلباتهم، مما يتطلب تحسين جودة المنتج وسرعة التسليم ودقة التصنيع.
7. تطوير تحسين قيمة المنتج: يجب الاستمرار في تطوير تحسين قيمة المنتج لضمان توافقه مع المعايير الطبية المعتمدة، بالإضافة إلى اعتماد ممارسات التحسين المستمر وإشراك المستفيدين في تقييم المنتجات.
8. جودة المنتج: ينبغي لإدارة المركز أن تولي اهتماماً أكبر بجودة المنتج والقيمة الاقتصادية له، مما يحسن من رضا الزبائن ويعزز العلامة التجارية للمنتجات.

Funding

None

Acknowledgement

None

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

Arabic References:

- ابو وادي ، رامي، (2016) القيمة الاقتصادية المضافة كأداة مكملة لتقييم أداء المصارف التجارية الاردنية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية) المجلد 30 (12).
- بشارة، محمد خليل، (2024)، " التسويق الرقمي واثره على القيمة المدركة للزبون بحث تحليلي في شركة ايرثلنك في بغداد " ، مجلة الدراسات الاقتصادية والادارية،كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة العراقية ، المجلد 3 ، العدد 4 ، ص ص (294 - 309) .
- بن يحيى حسين، نايت ابراهيم بوسع (2024) أبعاد جودة الخدمة كمحددات لتكوين العلاقة " منتج كامل - ولاء زبائن " للخدمة السياحية بولاية عين تموشنت . Al Bashaer Economic Journal, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 214–231, 2024.
- بو شاهد، سارة. (2020). قياس أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية من منظور خلق القيمة باستخدام مؤشر القيمة لاققتصادية المضافة – دراسة قياسية لمجمع صيدال خلال الفترة من 2002 – 2018، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير .
- الثامري، ود عامر عبدالجبار، (2024). تأثير تكامل هندسة القيمة وجودة الصيانة في تعزيز جودة المنتج، دراسة ميدانية لبعض شركات الصناعات الكهربائية والالكترونية/بغداد)، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد الجامعة العراقية، بغداد.
- جنير سعدون ، الربيعاوي، وآخرون، التسويق اسس ومفاهيم، مكتبة الضاد للنشر العراق 2022.
- حسن، سلوى محمد عبد النبي. (2023) . Study analytical: industry jewelry metal in manufacturing additive, مجلة التصميم الدولية، 13 (1)، 141 – 150.
- حامبي، توفيق، (2018) اثر مؤشرات خلق القيمة على تسعير الاسهم، دراسة حالة عينة الشركات المدرجة في بورصة الدار البيضاء للفترة (2012-2016) ، جامعة قاصدي مرباح ورقلة- الجزائر كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير .
- داره، اخلاص خضر، (2024) ، دور وسائل التواصل الاجتماعي في تشكيل سلوك المستهلك استراتيجيات السلوك والعلامة التجارية في الاسواق العراقية، مجلد الدراسات الاقتصادية والادارية،كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة العراقية، المجلد 3، العدد 4، ص (328 - 343) .
- داؤد ، سارة نزار، (2017) دور منهجية هندسة القيمة في تحسين جودة القيمة (دراسة استطلاعية لآراء المهندسين والفنيين في مديرية بلدية الموصل)، جامعة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، قسم الادارة الصناعية.

- الشرقاوي، تسنيم إبراهيم أحمد إبراهيم، ومحمد، آمنة أبو النجا، وخاطر، سامح أحمد. (2024). أثر جودة خدمة الموقع الإلكتروني على الاحتفاظ بالعميل: تحليل الدور الوسيط للقيمة المدركة للخدمة – دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات المصري، *المجلة العلمية للتجارة والتمويل*, 44 (2), 168 – 209 .
- شريف ، شياء شريف عبداللطيف، (2023). تأثير أبعاد القدرة التنافسية وتحسين الكفاءة الانتاجية لتحقيق التنمية المستدامة بالشركات الصناعية: دراسة ميدانية، *معهد بدر للعلوم والتكنولوجيا* .
- عبد اللطيف، داليا سالم محمد (2024) . التأثير الجمالي والتقني باستخدام الطباعة ثلاثية الابعاد، *مجلة التراث والتصميم* ، مج4 ، 21ع، 175- 186. مسترجع من <http://1471497.Record/com.mandumah.search/>
- عبدالله، عمرو عبدالعزيز. (2022). دور الكفاءة الاستراتيجية المتفوقة في تحسين عملية ابتكار القيمة – دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي بمدينة السادات، *مجلة كلية التجارة جامعة السادات*, 584 – 626.
- العشاوي، محمد عبد الفتاح "محاسبة التكاليف: المنظورين التقليدي والحديث" الطبعة الاولى دار البازوري للنشر، عمان – الاردن، 2011.
- العقون ، احمد، (2015). دور استراتيجية العلامة التجارية في تحسين تنافسية المؤسسة ، دراسة حالة مؤسسة "نقاوس" للمشروبات الغازية. جامعة محمد خيضر ، بـسـكـر كـليـة العـلـوم اـقـتـصـادـيـة و التـجـارـيـة وعلوم التسيير ، قسم العلوم التجارية.
- علي، أحمد كمال. (2024). الطباعة الثلاثية الأبعاد كأداة للتصميم الصناعي المستدام، *مجلة التراث والتصميم*, 4 (1), 1184 – 1206.
- الغريباوي، نور نعيم، (2023)، المقدرات الجوهرية للموارد البشرية في جودة المنتج: الدور التفاعلي لجودة حياة العمل (دراسة استطلاعية تحليلية لآراء العاملين في شركة الوارث للصناعات الهندسية)، أطروحة دكتوراه غير منشورة في ادارة الاعمال مقدمة الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.
- لهيب علي الصانع. (2012). مفهوم القيمة في النتائج المعاري. *Journal of Engineering and Sustainable Development*, 16(3), 17-30 .
- محمد، سالي أبو السعود سيد. (2020). إطار تكاليفي مقترح خلال دورة حياة المنتج لاتخاذ القرارات وتنمية المزايا التنافسية – دراسة تطبيقية، بحث غير منشور، مصر.
- الحياوي ، قاسم نايف علوان، (2013)، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الايزو الحديثة، الطبعة الثالثة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- مراد ، رافد فاضل، (2017)، أثر القدرات التكنولوجية في تحسين جودة المنتجات، (دراسة استطلاعية في معمل الالبسة الجاهزة في النجف الاشرف)، جامعة كربلاء، قسم ادارة الاعمال.

English References:

- Abbas, Muhammad . (2023). Relationship between Service Quality and Customer Satisfaction , *Advances in Business & Industrial Marketing Research*.
- Ahsan, M. R. U., Tanvir, A. N. M., Ross, T., Elsayy, A., Oh, M. S., & Kim, D. B. (2021). Fabrication of bimetallic additively manufactured structure (BAMS) of low carbon steel and 316L austenitic stainless steel with wire+ arc additive manufacturing. *Rapid Prototyping Journal*, 26(3), 519-530.
- Aslam, W., Ham, M., & Arif, I. (2021). Technology at the dining table: linking perceived value, service recovery and continuous intention to use food delivery applications. *Revista brasileira de gestao de negocios*, 23, 600 – 618.
- Bernard, Thompson, Moroni, Vaneker, Pei, Barlier, Alain, Mary Kathryn, Giovanni, Tom, Eujin, Claude. (2019). Functional, Technical and Economical Requirements Integration for Additive Manufacturing Design Education.
- Calderaro, Lacerda, Veit, Douglas Rhoden, Daniel Pacheco, Douglas Rafael. (2019). Selection of additive manufacturing technologies in productive systems: a decision support model, *Seleção de tecnologias de manufatura aditiva em sistemas produtivos: modelo de apoio à decisão*.

- Fuentes, M. E. (2019). Co-creation and co-destruction of experiential value: a service perspective in projects. Built environment project and asset management.
- Gao, W., Zhang, Y., Ramanujan, D., Ramani, K., Chen, Y., Williams, C. B., & Zavattieri, P. D. (2015). The status, challenges, and future of additive manufacturing in engineering. *Computer-aided design*, 69, 65-89.
- Gebhardt, A. (2016). *Understanding Additive Manufacturing: Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing*. Hanser Publications.
- Ghobadian, Abby, (2018) *Examining Legitimation of Additive Manufacturing in the interplay between Innovation, Lean Manufacturing and Sustainability*.
- Groover, E. A. (2010). *Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems*. 5th Edition. Wiley.
- Hassanin, H., Sheikholeslami, G., Sareh, P. and Ishaq, R.B. (2021), *Micro-Additive Manufacturing Technologies of Three-Dimensional MEMS*. *Adv. Eng. Mater.*
- Hopkinson, N., & Dickens, P. (2003). *Rapid Manufacturing: An Industrial Revolution for the Digital Age*. Wiley.
- Kotler, Keller, Philip, Kevin Lana, (2023), "Marketing Management" Global Edition, 16th Edition , ISBN: 978-0135761330.
- Linabel Oliver, *Cost Management, Manager's Guide*, Dar Al-Farouk, 2011, Page 24
- Maung, Supinit, Miss Eaindrae Maung, Vijit, (2017) . *The Study of Customer Satisfaction in Service Quality Towards Kandawgyi Palace Hotel, Yangon, Myanmar*. *International Journal of Management and Commerce Innovations*.
- Pride, Ferrell., William ,M.&, O,C (2016) *EDI T ION | PRIDE & FERRELL MARKETING*, This is an electronic version of the print textbook. Due to electronic rights restrictions, some third party content may be suppressed.
- Stewart, G.B., (1991), *The Quest for Value*, Harper Business ,New York.

الاستبانة الخاصة بالبحث

المحور الاول / متغيرات البحث

التصنيع الاضافي (المتغير المستقل): هو عملية تصنيع تعتمد على إضافة طبقات جديدة من المواد لتصميم منتجات معقدة، مما يعزز القدرة التنافسية والاستدامة، ويقلل من وقت دورة الإنتاج، ويخفض هدر الموارد، ويعمل على تحسين الكفاءة والجودة، مما يساهم في إنتاج مستدام وفعال يلبي احتياجات السوق، ويمكن قياسه من الابعاد التالية:

البعد الأول: القدرة التنافسية والاستدامة: هي قدرة المنظمة على تقديم منتجات تتفوق على المنافسين في السوق من حيث الجودة والسعر والابتكار. تتعلق القدرة التنافسية بكيفية تميز المنظمة عن الآخرين، مما يمكنه من تحقيق حصة سوقية أكبر وزيادة الربحية، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:

ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
1	تسهل عمليات التصنيع الإضافي في تعزيز القدرة التنافسية للمركز الطبي					
2	يُبرز التصنيع الإضافي من استدامة عمليات التصنيع					
3	يؤثر تحسين القدرة التنافسية في زيادة مبيعات منتجات المركز الطبي					
4	تُدمج مفاهيم الاستدامة ضمن عمليات تصنيع المنتجات					
5	يؤثر التصنيع الإضافي في تحسين الحصة السوقية للمركز الطبي					

البعد الثاني: تقليل وقت دورة الإنتاج: هو عملية تهدف إلى تقليل الزمن اللازم لإنتاج منتج، بدءاً من التصميم وحتى التسليم النهائي. تشمل هذه العملية جميع خطوات الإنتاج، مثل التصميم، والتصنيع، والتجميع، والفحص، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:

ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
6	يؤثر التصنيع الإضافي في تقليل وقت دورة التصنيع بالمركز الطبي					
7	يؤثر تقليل وقت دورة عمليات التصنيع في تحسين رضا الزبون					
8	تُوجد استراتيجية لدى المركز الطبي تساهم في تقليل وقت دورة التصنيع					
9	تقليل وقت دورة التصنيع له أهمية في تحقيق أهداف التصنيع					
10	لتكنولوجيا التصنيع دوراً في تقليل وقت دورة التصنيع في المركز الطبي					

البعد الثالث: تقليل هدر الموارد: هي عملية تهدف إلى تحسين استخدام الموارد المتاحة في الإنتاج والخدمات، بما في ذلك المواد الأولية، والطاقة، والوقت. يتضمن ذلك تقليل الفاقد، وتحسين كفاءة العمليات، وإعادة تدوير المواد، مما يساهم في تقليل التكاليف وتحسين الأداء البيئي، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:

ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
11	يساهم التصنيع الإضافي في تقليل هدر الموارد في المركز الطبي					
12	يؤدي تقليل الهدر إلى زيادة الربحية في المركز الطبي					
13	تقليل هدر الموارد أحد الجوانب المهمة في عمليات التصنيع بالمركز الطبي					
14	توجد لدى المركز استراتيجيات محددة لتقليل الهدر خلال عمليات الإنتاج					
15	تؤثر تقنيات التصنيع على استخدام الموارد في المركز الطبي					

البعد الرابع: تحسين الكفاءة والجودة: وهي عملية تهدف إلى زيادة فعالية العمليات الإنتاجية والخدمات مع الحفاظ على مستوى الجودة، فالكفاءة هي لتحقيق أقصى إنتاج بأقل استخدام للموارد، والجودة ضمان لثباتية المنتجات أو الخدمات للمعايير وتوقعات الزبائن، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:

ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
16	يؤثر التصنيع الإضافي في تحسين كفاءة عمليات التصنيع في المركز الطبي					
17	تحسين كفاءة عمليات التصنيع يؤدي إلى زيادة جودة المنتجات					
18	تؤثر تحسين كفاءة عمليات التصنيع في تخفيض تكاليف تصنيع المنتجات					
19	أن تطبيق التصنيع الإضافي يؤدي إلى تحسين جودة المنتجات					
20	أن تدريب الفنيين في المصنع يعزز من كفاءة عمليات التصنيع					
21	يوجد تحسّن في أداء المركز نتيجة مراقبة أنشطة عمليات التصنيع					

المحور الثاني: المتغير التابع تحسين قيمة المنتج: هي عملية تهدف إلى زيادة القيمة الإجمالية للمنتج من خلال تعزيز جودة المنتج وتقليل العيوب، وزيادة القيمة الاقتصادية عبر تقديم ميزات إضافية بأسعار تنافسية. كما يتضمن تحسين رضا الزبون من خلال تلبية احتياجاته وتعزيز العلامة التجارية لبناء الثقة. يساهم تحسين هذه الأبعاد في تعزيز القدرة التنافسية والأداء التجاري للمنظمات، ويمكن قياسه من الأبعاد التالية:

البعد الأول: جودة المنتج: هي مجموعة الخصائص والسمات التي تحدد مدى قدرة المنتج على تلبية احتياجات وتوقعات الزبائن. تشمل جودة المنتج عوامل مثل الأداء، والمتانة، والموثوقية، والتصميم، والسلامة، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:						
ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
22	أن تحسين جودة المنتجات يعزز من رضا الزبائن					
23	يساهم تطبيق التصنيع الإضافي في تحسين جودة المنتجات					
24	يتم باستمرار قياس جودة المنتجات الناتجة عن عمليات التصنيع باستخدام مؤشرات جودة المنتج لضمان مطابقتها للمعايير المطلوبة					
25	تؤثر تحسينات جودة المنتجات في تخفيض تكاليف التصنيع					
26	يتم تأهيل الفنيين لتحسين جودة المنتجات من خلال التدريب المستمر في المركز					
البعد الثاني: القيمة الاقتصادية: هي العلاقة بين التكلفة التي يتحملها الزبون والفائدة التي يحصل عليها من المنتج أو الخدمة. تعكس القيمة الاقتصادية مدى استفادة الزبون من ميزات المنتج مقارنة بسعره، مما يؤثر في قرار الشراء ورضاه، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:						
ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
27	يساهم التصنيع الإضافي في زيادة القيمة الاقتصادية للمنتجات					
28	أن تحسين القيمة الاقتصادية للمنتجات يعزز من ربحية المركز					
29	تؤثر القيمة الاقتصادية للمنتجات عند وضع استراتيجيات تسعير المنتجات في المركز					
30	أن عمليات الابتكار في التصنيع تعزز من القيمة الاقتصادية لمنتجات المركز					
31	يساهم تعزيز القيمة الاقتصادية للمنتجات في زيادة الحصة السوقية للمركز					
البعد الثالث: رضا الزبون: هو مستوى الإشباع الذي يشعر به الزبون بعد استخدام منتج أو خدمة، ويعتمد على مدى تلبية توقعاته واحتياجاته. يعكس رضا الزبون مدى ولائه للعلامة التجارية ورغبته في تكرار الشراء أو التوصية بالمنتج للآخرين، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات التالية:						
ت	المؤشرات	القياس				
		ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	جيد	جيد جداً
32	يتماسك رضا الزبائن عن منتجات المركز بشكل دوري لضمان تحسين جودة المنتجات					

					توجد تقنيات لقياس رضا الزبائن عن منتجات المركز	33
					يسهم التصنيع الإضافي في تلبية توقعات الزبائن	34
					لوحظ تحسن في رضا الزبائن بعد تطبيق تقنيات التصنيع الإضافي	35
					تؤخذ رغبات الزبائن بنظر الاعتبار بشكل دائم عند تحسين عمليات تصنيع المنتجات	36
البعد الرابع : العلامة التجارية : هي الهوية الفريدة التي تميز منتجاً أو خدمة عن المنافسين، وتتضمن الاسم، والشعار، والتصميم، والسمات المرتبطة بها. تعكس العلامة التجارية قيم الشركة وسمعتها، وتؤثر في انطباع الزبائن وثقتهم في المنتج، ويمكن قياس البعد من خلال المؤشرات:						
المؤشرات					القياس	ت
					يؤثر تحسين جودة المنتجات إلى تعزيز العلامة التجارية للمركز	37
					أن عمليات التصنيع تعزز من قيمة العلامة التجارية لمنتجات المركز	38
					مدى إدراك الفنيين في المركز لأهمية العلامة التجارية ودورها في تعزيز ولاء الزبائن للمنتجات	39
					يتبنى المركز استراتيجية محددة لتعزيز العلامة وتحسين جودة المنتجات	40
					يتم استغلال العلامة التجارية من خلال عمليات الترويج التسويقية	41