جمـهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامـعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصـاد
قسـم إدارة الاعمـال

العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون

دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في مصنع إطارات الديوانية

رسالة ماجستير مقدمة إلى
مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة القادسية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم إدارة الإعمال

مـن قبـل الطـالب

محمد منصور حسين

بإشـراف
الأستـاذ الدكتـور

أسيـل علـي مـزهـر

1444هـ **2022 م**

بسم الله الرحمن الرحيم

" فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا "

صدق الله العظيم

﴿سورة طه: الآية ١١٤﴾

إهداء

إلى كل من علمني حرفاً في هذه الدنيا الفانية....

إلى أمي وأبي قرة عيني وطريقي إلى الجنة....

اللهم أعني على برهما ورزقني رضاهما ، وأجزل لهما الخير والمغفرة يا كريم يا ودود....

إلى سندي في الحياة إخوتي وأحبتي.... فخراً وحباً واحتراماً

إلى من تحملت الكثير وعانت .... زوجتي العزيزة

إلى من أرى في عيونه جمال الحاضر وروعة المستقبل .... ولدي(محمد علي)

إلى كل من أحسن إلي ومنحني علماً وأفادني خبرة وأعطاني معرفة

اهدي هذا الجهد المتواضع محفوفا بكل معاني الوفاء ، والمحبة تقربا إلى الله تعالى.

الباحث

بسم الله الرحمن الرحيم

((لئن شكرتم لأزيدنكم))

صدق الله العلي العظيم

شكر وامتنان

الحمد الله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين المصطفى محمد وعلى أل بيته الطيبين الطاهرين

وبعد... ففي ختام هذا الجهد العلمي المتواضع لا يسعني إلا أن اتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان لكل من ساعدني في إكمال هذه الرسالة وأخص بالذكر أستاذتي ومشرفتي الفاضلة الأستاذة الدكتورة **(أسيل علي مزهر)** على قبولها الإشراف على هذه الرسالة، والتي لم تدخر جهداً في التوجيه، والمساعدة بكل ما هو مفيد، ولكل ما أبدته من ملاحظات، وتوجيهات، قيمة ساهمت في إثراء موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة، جزاها الله تعالى عني أفضل الجزاء.

كما أتقدم بوافر الشكر والامتنان إلى السيد عميد كلية الإدارة والاقتصاد الاستاذ الدكتور سوسن كريم هودان ، كما إن من واجب العرفان أن اتقدم بشكري وامتناني إلى أساتذتي الكرام في قسم إدارة الإعمال الذين تتلمذت على أيديهم ونهلت من علمهم في مرحلتي البكالوريوس والماجستير ، جزاهم الله أفضل الجزاء ، كما أتقدم بالشكر والامتنان والمحبة إلى السادة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها المحترمين لموفقتهم على مناقشة هذه الرسالة ولما ابده من ملاحظات علمية قيمة جزاهم الله خير الجزاء ، كما وأتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى الأساتذة المحكمين لاستمارة الاستبانة لملاحظاتهم القيمة ، والشكر موصول إلى الخبير اللغوي، والخبير العلمي لتفضلهما بمراجعة الرسالة لغوياً وعلمياً ، فجزاهم الله عني أفضل الجزاء .

وأتقدم بالشكر إلى أفراد عائلتي لوقوفهم بجانبي طيلة فترة الدراسة، وكذلك أشكر كل من ساعد على إتمام هذه الرسالة، وقدم لنا يد العون والمساعدة، ودعا لنا بظهر الغيب، وأخص بالذكر كل من صدام كاظم ، خمائل محسن فجزاهم الله أفضل، وأحسن الجزاء.

ولابد لي إن أقدم الاعتذار إلى كل من لم تسعفني الذاكرة بتقديم الشكر وعبارات الامتنان لهم.

وآخر دعوانا أن الحمد الله رب العالمين .....

الباحث

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية إلى تسليط الضوء على العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون لعينة من السادة أعضاء مجلس الإدارة، ومهندسي قسم الجودة ، وقسم الإنتاج ، فضلاً عن العاملين في قسم التسويق في شركة الصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية وقد بلغ حجم العينة (100) من الأفراد، ولغرض تحقيق هذا الهدف تم استخدام استمارة الاستبيان التي وزعت بواقع (100) استمارة تم اعتماد (93) فقط أما الباقي فقد أهُمل أما بسبب عدم الاسترجاع أو لوجود إجابات مفقودة ، أي أن معدل الاستجابة كان (93%). يضم متغير تقنية مصفوفة نشر الجودة أربعة مراحل رئيسة هي تخطيط المنتج، ونشر الجزء، وتخطيط العملية، وتخطيط الانتاج ، أما متغير تقنية هندسة القيمة يضم ثلاثة مراحل رئيسة هي الأعداد لأجراء دراسة القيمة، وإجراء دراسة القيمة، وما بعد إجراء دراسة القيمة ، في حين تضمن متغير جودة علاقات الزبون ثلاثة إبعاد رئيسة هي الثقة، والرضا، والالتزام، ولغرض التحقق من فرضيات الدراسة الرئيسية، والفرعية فقد استخدمت الدراسة عدد من الوسائل والأساليب الإحصائية أبرزها (معامل الارتباط البسيط بيرسون ، تحليل الانحدار ، نمذجة المعادلات الهيكلية) كذلك تم استخدام البرامج الحاسوبية الجاهزة (AMOS,vr,20 و SPSS,vr,20) وقد أثبتت نتائج الدراسة الحالية صحة أغلب الفرضيات ، وتوصلت إلى مجموعة من الاستنتاجات كان أبرزها عدم قبول المصنع استخدام المواد الأولية المعيبة أو الرديئة حتى، ولو بشكل جزئي مشيراً بذلك إلى أن إنتاج الإطار يتم بصورة صحيحة ووفق المعايير المطلوبة ما قبل عملية الإنتاج، وأثناء هذه العملية وحتى بعد تسليمه للزبون ، كذلك أشارت النتائج إلى وجود انخفاض بسيط في توجه المصنع إلى استخدام المكائن والآلات الصديقة للبيئة ، وهذا يشير إلى انخفاض مستوى التوجه إلى المسؤولية الاجتماعية في الحفاظ على البيئة من التلوث، وعلى ضوء ذلك تم تقديم مجموعة من التوصيات كان أبرزها ضرورة إن تمتلك إدارة المصنع مجتمع الدراسة الوعي الكافي تجاه دورها في حماية البيئة ، وعدم الحاق الضرر بها ، وإن يكون لديها برامج فعالة لتحقيق الإنتاج المستدام وبما يعود على المصنع والبيئة من مزايا انطلاقاً من مسؤوليتها القانونية والاخلاقية.

الكلمات المفتاحية : تقنية مصفوفة نشر الجودة ، تقنية هندسة القيمة ، جودة علاقات الزبون.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الآية القرآنية	
الإهداء	أ
شكر وامتنان	ب
المستخلص	ت
قائمة المحتويات	ث-ج
قائمة الجداول	ح- د
قائمة الإشكال	ذ- ر
قائمة الملاحق	ز
المقدمة	2-1
الفصل الأول : منهجية الدراسة ودراسات سابقة	3
المبحث الأول : منهجية الدراسة	18-4
المبحث الثاني : دراسات سابقة	35-19
الفصل الثاني : الجانب النظري لمتغيرات الدراسة	36
المبحث الأول : تقنية مصفوفة نشر الجودة	58-37
المبحث الثاني : تقنية هندسة القيمة	85-59
المبحث الثالث : جودة علاقات الزبون	103-86
المبحث الرابع : العلاقة بين متغيرات الدراسة	107-104
الفصل الثالث : الجانب العملي للدراسة التطبيقي	108
المبحث الأول : اختبار مقاييس الدراسة وبناء نماذجها	124-109
المبحث الثاني : عرض وتحليل مستوى أهمية متغيرات الدراسة	141-125
المبحث الثالث : اختبار فرضيات علاقات الارتباط والتأثير وتحليلها	163-142
الفصل الرابع : الاستنتاجات والتوصيات	164

المبحث الأول : الاستنتاجات	167-165
المبحث الثاني : التوصيات	169-168
المصادر	192-170
الملاحق	
Abstract	

قائمة الجداول

ت	اسم الجداول	الصفحة
1	متغيرات الدراسة وفقراتها ومقاييسها.	9
2	توزيع افاد العينة حسب النوع الاجتماعي.	14
3	توزيع افراد العينة حسب الفئة العمرية.	15
4	توزيع افراد العينة حسب التحصيل الدراسي.	16
5	توزيع افراد العينة حسب سنوات الخدمة.	17
6	بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية مصفوفة نشر الجودة.	24-19
7	بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية هندسة القيمة.	29-25
8	بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بجودة علاقات الزبون.	34-30
9	آراء بعض الباحثين حول تعريف الجودة.	39-38
10	آراء بعض الباحثين حول تعريف تقنية مصفوفة نشر الجودة.	43-42
11	أهمية وأهداف تقنية مصفوفة نشر الجودة من وجهة نظر بعض الباحثين.	48-47
12	آراء بعض الباحثين حول مفهوم تقنية هندسة القيمة.	63-61
13	وجهات نظر بعض الباحثين حول خطوات هندسة القيمة.	85-84
14	وجهات نظر بعض الباحثين حول تعريف جودة علاقات الزبون.	91-89
15	وجهات نظر بعض الباحثين حول إبعاد جودة علاقات الزبون.	98-97
16	ترميز وتوصيف متغيرات الدراسة.	110
17	جدول كولمكروف – سميرنوف لاختبار حسن المطابقة لبيانات العينة.	111
18	معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة لفقرات إبعاد مصفوفة نشر الجودة.	113
19	الأوزان الانحدارية والمعيارية لفقرات تقنية مصفوفة نشر الجودة.	115
20	معاملات التحديد لفقرات المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة.	116
21	معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة لفقرات إبعاد هندسة القيمة.	117
22	الأوزان الانحدارية والمعيارية لفقرات تقنية هندسة القيمة.	118

23	معاملات التحديد لفقرات المتغير تقنية هندسة القيمة.	120
24	معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة لفقرات إبعاد جودة علاقات الزبون.	120
25	الأوزان الانحدارية والمعيارية لفقرات المتغير جودة علاقات الزبون.	122
26	معاملات التحديد لفقرات المتغير جودة علاقات الزبون.	123
27	معاملات الفا– كرو نباخ.	124
28	درجات مستويات قيم الأوساط الحسابية.	126
29	الإحصاءات العامة لبُعد تخطيط المنتج.	127
30	الإحصاءات العامة لبُعد نشر الجزء.	128
31	الإحصاءات العامة لبُعد تخطيط العملية.	130
32	الإحصاءات العامة لبُعد تخطيط الانتاج.	131
33	الإحصاءات العامة لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة.	133
34	الإحصاءات العامة لبُعد إجراء دراسة القيمة.	134
35	الإحصاءات العامة لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة.	136
36	الإحصاءات العامة لبُعد الثقة.	137
37	الإحصاءات العامة لبُعد الرضا.	139
38	الإحصاءات العامة لبُعد الالتزام.	140
39	قيمة معامل الارتباط ونوع العلاقة وقوتها.	142
40	الارتباط بين المتغيرات مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وأبعادهما.	143
41	الارتباط بين المتغيرات مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون وأبعادهما.	146
42	الارتباط بين المتغيرات هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون وأبعادهما.	150
43	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM للمتغيرين (QDM) و (QGR).	153
44	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (PTP) والمتغير (QGR).	154
45	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (DD) والمتغير (QGR).	155
46	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (PSP) والمتغير (QGR).	156
47	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (PGP) والمتغير (QGR).	157

48	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM للمتغيرين (VEQ) و (QGR).	158
49	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (WPP) والمتغير (QGR).	159
50	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (WP) والمتغير (QGR).	160
51	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM لبُعد (PWP) والمتغير (QGR).	161
52	مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM للمتغيرات (QDM)(VEQ)(QGR).	162

قائمة الاشكال

ت	اسم الشكل	الصفحة
1	المخطط الفرضي للدراسة.	10
2	توزيع النوع الاجتماعي.	15
3	توزيع الفئة العمرية.	16
4	توزيع التحصيل الدراسي.	17
5	توزيع عدد سنوات الخدمة.	18
6	ترجمة ستة أحرف صينية لـ (QDM).	41
7	خطوات أنشاء بيت الجودة (HOQ).	46
8	خطوات تنفيذ تقنية مصفوفة نشر الجودة.	55
9	مراحل تقنية مصفوفة نشر الجودة.	58
10	فوائد تقنية هندسة القيمة (VE).	69
11	العناصر الرئيسية لتقنية هندسة القيمة.	74
12	أنواع القيمة.	75
13	خطوات هندسة القيمة.	83
14	السوابق النموذجية ونتائج رضا الزبائن.	101
15	النموذج الأساسي لجودة علاقة الزبون ومحركاته الرئيسية.	103
16	التكامل المقترح من QDM – VE – العصف الذهني.	105
17	النموذج البنائي لمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة.	114
18	النموذج البنائي لمتغير تقنية هندسة القيمة.	118
19	النموذج البنائي لمتغير جودة علاقات الزبون.	121
20	الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط المنتج.	128
21	الأهمية النسبية لفقرات بُعد نشر الجزء.	129
22	الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط العملية.	131
23	الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط الانتاج.	132
24	الأهمية النسبية لفقرات بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة.	134
25	الأهمية النسبية لفقرات بُعد إجراء دراسة القيمة.	135

26	الأهمية النسبية لفقرات بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة.	137
27	الأهمية النسبية لفقرات بُعد الثقة.	138
28	الأهمية النسبية لفقرات بُعد الرضا.	140
29	الأهمية النسبية لفقرات بُعد الالتزام.	141
30	رسم بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وأبعادهما.	145
31	رسم بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون وأبعادهما.	149
32	رسم بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون وأبعادهما.	152
33	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية للمتغيرات مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون.	153
34	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد تخطيط المنتج والمتغيرين جودة علاقات الزبون وهندسة القيمة.	154
35	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد نشر الجزء والمتغيرين جودة علاقات الزبون وهندسة القيمة.	155
36	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد تخطيط العملية والمتغيرين جودة علاقات الزبون وهندسة القيمة.	156
37	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد تخطيط الإنتاج والمتغيرين جودة علاقات الزبون وهندسة القيمة.	157
38	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية للمتغيرين هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون.	158
39	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون.	159
40	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد إجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون.	160
41	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون.	161
42	النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية للمتغيرات (QGR)(VEQ)(QDM).	162

ت	الملاحق
1	أسماء السادة المحكمين.
2	استمارة الاستبيان.
3	الهيكل التنظيمي لمصنع إطارات الديوانية.

المقدمة

تعُد بيئة اليوم بيئة ذات تنافسية عالية ؛ لذلك تسعى المنظمات على اختلاف أنواعها إلى تقديم أفضل منتج / خدمة إلى الزبائن أو المجتمعات ، إذ إن تقبل الزبون لمنتجات وخدمات المنظمة هو أساس بقائها واستمرارها في عالم الأعمال ، لذا فأن التحدي الرئيسي الذي تواجهه المنظمات هو كيفية تقديم منتجات وخدمات بالمستوى الذي يرضي ويسعد زبائنها وبالجودة المطلوبة من وجهة نظرهم ، مع انخفاض تكلفة إنتاج المنتج ، لذلك تعُد تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) Quality Deployment Matrix أحدى التقنيات المعاصرة التي تساعد المنظمات على الاستماع إلى صوت الزبون (Customer Voice) من أجل معرفة رغباته وحاجاته بالتوافق مع صوت المهندس والمنظمات المنافسة ، وحيث أن المنافسة الشديدة التي يشهدها المنتوج المحلي بسبب غزو المنتجات الأجنبية للأسواق المحلية والناتج عن التوجه نحو السوق الحرة في فترة لم تكن فيها منظماتنا جاهزة لمواكبة هذا التغيير، يفرض على المنظمات خاصة الصناعية منها إلى طرح منتجات ذات تنافسية عالية من حيث الجودة والسعر من أجل ضمان بقائها في الأسواق ، وتُعد التكاليف من أبرز المحددات التي تحول دون تحقيق ذلك إذ أصبح لزاماً على المنظمات التخلص من الأساليب التقليدية غير الفعالة والتوجه إلى تبني تقنيات حديثة تمكنها من تحقيق منتجات ذات جودة عالية مع تخفيض التكاليف والوقت لضمان التفوق والاستمرارية في السوق ، ومن أهم هذه التقنيات الحديثة هي تقنية هندسة القيمة (VE) Value Engineering والتي لاقت نجاحاً كبيراً في أغلب القطاعات الصناعية العاملة على تطبيقها في البلدان المتقدمة والمنظمات أمثال شركة جنرال الكتريك GE ووكالة الفضاء NASA وغيرها ، ومن ثم استخدامها في المشاريع المختلفة وقطاع الخدمات على مستوى العالم ، وما يميز هذه التقنية أنها تعمل على تعظيم قيمة المنتجات وفي نفس الوقت خفض التكاليف غير الضرورية إلى أدنى مستوى ممكن مع التركيز على الجودة والثقة والمتطلبات الأخرى لمواصفات الزبون ، وحيث إن الزبائن مركز اهتمام جميع المنظمات ، فمن خلالهم تركز على أنتاج منتجات وفق المواصفات المطلوبة ، وقد يتعرض المنتج إلى الفشل إذ لم تتوفر فيه تلك المعايير ، بسبب عدم قدرته على تلبية رغبات وأذواق الزبائن التي أصبحت أكثر تقلباً ؛ لذلك تتنافس المنظمات في الحصول على أكبر عدد من الزبائن والحفاظ عليهم ، وذلك من خلال جودة العلاقة معهم وتوثيقها بشكل أكبر ، وفي إطار هذه التحديات تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة

نشر الجودة وهندسة القيمة التي تعمل على خفض التكاليف والوقت وتصميم المنتج وتأثيرها في جودة العلاقة مع الزبائن في شركة الصناعات المطاطية / معمل إطارات الديوانية.

ولغرض الإحاطة بما ذكُر أعلاه تم تقسيم الدراسة الحالية إلى أربعة فصول خصص الفصل الأول لعرض منهجية الدراسة ودراسات سابقة وتضمن مبحثين ، ركز الأول منها على منهجية الدراسة بما في ذلك (مشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها وحدودها وفرضياتها ووصفاً لعينتها وأيضاً أهم الأدوات والوسائل الإحصائية بهدف اختبار فرضياتها) ، أما المبحث الثاني فقد تضمن بعض من الدراسات السابقة ذات العلاقة المباشرة وغير مباشرة بمتغيراتها، أما الفصل الثاني فقد خُصص للجانب النظري للدراسة إذ تم تقسيمه إلى أربعة مباحث عرض المبحث الأول تأطير نظري حول مفهوم وإبعاد تقنية مصفوفة نشر الجودة وعرض وجهات نظر بعض الباحثين حول هذا المفهوم ، في حين تناول المبحث الثاني مفهوم وإبعاد تقنية هندسة القيمة ، أما المبحث الثالث فقد عرض مفهوم وإبعاد جودة علاقات الزبون ، في حين إن المبحث الرابع ركز على العلاقة بين متغيرات الدراسة. كما خصص الفصل الثالث من الدراسة للجانب العملي والذي تضمن ثلاث مباحث ، تضمن المبحث الأول اختبار مقاييس الدراسة وبناء أنموذجها والتأكد من صدق وثبات أدوات المقياس المعتمد في الدراسة ، أما المبحث الثاني فقد تم تخصيصه لتقديم عرضاً وتحليلاً لمستوى وأهمية متغيرات الدراسة من خلال التطرق لآراء العينة والتي كشفت عنها إجاباتهم على فقرات أداة الدراسة ، أما المبحث الثالث فقد تطرق إلى اختبار فرضيات علاقات الارتباط والتأثير وتحليلها. في حين ركز الفصل الرابع وهو الأخير من بين فصول الدراسة الحالية على عرض مجموعة من الاستنتاجات التي بُنيت على ما توصلت أليها الدراسة من نتائج كما أوصت بمجموعة من التوصيات التي فيما لو تم الأخذ بها تسهم في حل الكثير من المشاكل التي يعاني منها مجتمع الدراسة ، وانتهت الدراسة بالمصادر والملاحق.

الفصل الأول

منهجية الدراسة ودراسات سابقة

المبحث الأول : منهجية الدراسة.

المبحث الثاني : دراسات سابقة.

المبحث الأول

منهجية الدراسة

توطئة :-

تُمثل منهجية الدراسة خارطة الطريق أو العمود الفقري لأية دراسة ، كونها تحدد النهج الصحيح للدراسة الذي يجب إن تسير فيه ، وتضيف للباحثين الإلمام بالكيفية التي يتم من خلالها تنفيذ الإجراءات ، بناءً على ذلك يوضح هذا المبحث عرضاً متسلسلاً لمشكلة الدراسة وأهميتها وأهدافها فضلاً عن التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة وأداة جمع البيانات والمخطط الفرضي للدراسة بالإضافة إلى فرضيات الدراسة والوسائل الإحصائية المستخدمة ومجتمع الدراسة وعينتها.

أولاً: مشكلة الدراسة:-

شهدت المنظمات في السنوات القليلة الماضية، وحتى يومنا هذا فترة من التغيير الكبير في عملياتها وأسواقها، إذ إن المنافسة في الوقت الحاضر كبيرة في الأسوق العالمية ، بسبب وجود اتصالات كبيرة وترابط بين الأسواق العالمية وأثر ذلك على التنافس العالمي على الأسواق المحلية في بلدنا العراق ، وخاصة بعد الانفتاح الكبير الذي حصل في الأسواق العراقية في السنوات الأخيرة من خلال دخول منتجات عديدة ومتنوعة ومن مناشئ عالمية مختلفة ، ما أدى إلى ظهور مشكلة تعاني منها المنتجات العراقية المحلية تتمثل بانخفاض خصائص المنتج وارتفاع تكاليف تصنيع هذا المنتجات ما يؤثر على قيمة المنتج من وجهة نظر الزبون ، إذ إن هذه العوامل أدت إلى عدم قدرة المصانع العراقية المحلية على المنافسة مع المنتجات المستوردة الأخرى، وعدم قدرتها على تحقيق أرباح عالية.

وفي بلدنا العراق الذي عانى ولا يزال تعاني فيه المنظمات والمصانع من الإهمال والكثير من الصعوبات والتحديات، نلاحظ عدم الأخذ بالمفاهيم المرتبطة بتقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة وتطبيقها في المنظمات ما يؤدي إلى عدم تحسن الأداء يضاف إلى ذلك غزو الأسواق المحلية العراقية بالكثير من المنتجات المستوردة بدون ضابط لتلك المنتجات وعدم حماية المنتج الوطني ما أدى إلى توقف مصانعنا بشكل شبه كامل لعدم قدرتها على المنافسة مع المنتجات المستوردة. لذلك جاءت هذه

الدراسة لمعرفة التحديات التي تواجه قطاع الصناعة بشكل عام والمصنع مجتمع الدراسة بشكل خاص ؛ عليه يمكن طرح مشكلة الدراسة بالتساؤل الرئيسي الآتي :-

((هل توجد علاقة تكاملية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وهل لهذه العلاقة تأثير في جودة علاقات الزبون؟))

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي ، عدة تساؤلات فرعية هي :-

1. ما مدى تطبيق تقنية مصفوفة نشر الجودة من وجهة نظر عينة الدراسة ؟
2. هل هناك اعتمادية لتقنية هندسة القيمة من وجهة نظر عينة الدراسة ؟
3. ما مستوى جودة علاقات الزبون من وجهة نظر عينة الدراسة ؟
4. هل تؤثر العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة في جودة علاقات الزبون ؟
5. هل يوجد تأثير لتقنية مصفوفة نشر الجودة على جودة علاقات الزبون ؟
6. هل يوجد تأثير لتقنية هندسة القيمة في جودة علاقات الزبون ؟

ثانياً: أهمية الدراسة:-

يمكن تحديد أهمية الدراسة بالآتي :-

1. تُعد الدراسة الحالية من الدراسات النادرة التي تناولت تقنيتي مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة بشكل متكامل وما يمكن أن تحققه من دور في تحسين وتطوير العلاقة مع زبائن المنظمة قيد الدراسة.
2. تسليط الضوء على أهمية التعامل باقتصادية مع جميع الموارد وخاصة الأولية منها كذلك المحافظة على سقف التكاليف المعمول به كون هذه العوامل تعد من أساسيات المنافسة بين المنظمات ما يُحتم على المنظمات الاهتمام بهندسة القيمة.
3. لفت انظار المسؤولين إلى أهمية تقنية هندسة القيمة ودورها في تحقيق ميزة تنافسية للمنظمات.
4. تظهر أهمية الدراسة الحالية في كونها طُبقت في منظمة تتطلب إن تستخدم مع غيرها من المنظمات تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة ، لما لهما من دور كبير في تطوير المنتجات وزيادة الأرباح.

5. من شأن الدراسة الحالية إن تساعد في سد الفجوة ولو بخطوات بسيطة بين واقع قطاع الصناعة في بلدنا العراق وبين ما يجب إن يكون عليه كباقي البلدان المجاورة التي قطعت شوطاً كبيراً في هذا المجال.

6. نتطلع إن تفيد الدراسة الحالية المنظمات والمصانع في بلدنا العراق وخاصة المنظمة المبحوثة في إيجاد خطة عمل متكاملة بالإمكان الاعتماد عليها في تحديد أسلوب التعامل مع المنتجات / الخدمات المقدمة وتأثيرها على جودة علاقات الزبون .

ثالثاً: أهداف الدراسة:-

تهدف الدراسة الحالية إلى استكشاف الدور للعلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة بمرحلها (تخطيط المنتج ، نشر الجزء ، تخطيط العملية ، تخطيط الإنتاج) وهندسة القيمة بمرحلها (الاعداد لأجراء دراسة القيمة ، إجراء دراسة القيمة ، ما بعد إجراء دراسة القيمة) ومدى تأثير هذه العلاقة في جودة علاقات الزبون بأبعادها (الثقة ، الرضا ، الالتزام) ، ويتفرع من هذا الهدف أهداف فرعية :-

1. الكشف عن مدى تطبيق اعتماد تقنية مصفوفة نشر الجودة من قبل مصنع إطارات الديوانية.

2. بيان مستوى توافر اعتماد تقنية هندسة القيمة لتخفيض التكاليف والوقت والموارد المستخدمة في التصنيع.

3. التعرف على مدى اهتمام الإدارات المختلفة في مصنع إطارات الديوانية في جودة علاقات الزبون.

4. تشخيص مدى قيام العاملين في مصنع إطارات الديوانية بتقديم منتجات، وخدمات ذات قيمة عالية للزبائن تنعكس على جودة العلاقة معهم.

5. الكشف عن طبيعة العلاقة بين تقنية مصفوفة نشر الجودة، وهندسة القيمة، وجودة علاقات الزبون.

6. تحديد مستوى وطبيعة التأثير الذي تمارسه كل من تقنية مصفوفة نشر الجودة، وهندسة القيمة في تحقيق أو بلورة جودة علاقات الزبون .

رابعاً: التعريفات الإجرائية للمتغيرات:-

1- تقنية مصفوفة نشر الجودة:. تقنية تستخدمها المنظمات في تطوير منتجات جديدة وفقاً للمواصفات الفنية التي يطلبها الزبائن مع الأخذ بنظر الاعتبار ما يعرف بصوت الزبون عند تصميم المنتج في كل مرحلة من مراحل تطويره من أجل تحقيق رضاهم.

وتتكون تقنية مصفوفة نشر الجودة من المراحل الآتية:-

أ- **تخطيط المنتج:-** أداة التخطيط الأساسية المستخدمة في مصفوفة نشر الجودة إذ يترجم تخطيط المنتج صوت الزبون إلى متطلبات تصميم المنتج بحيث يكون قادراً على تلبية متطلبات الزبائن.

ب- **نشر الجزء:-** (تصميم المنتج) هو عبارة عن عدد من المزايا التي لها تأثير على مظهر المنتج ووظائفه والشعور المتولد لدى الزبون تجاهه إذ تقارن ميزات المنتج بمتطلبات المكونات الأكثر أهمية (خصائص الأجزاء الحرجة).

ت- **تخطيط العملية:-** وهي المرحلة التي يحدد فيها العمل المطلوب عن طريق وصف العمليات المطلوبة لإنجازها وتقاد هذه المرحلة من قبل قسم التصنيع داخل المنظمة.

ث- **تخطيط الإنتاج:-** وهي المرحلة التي يتم فيها أيجاد التدابير الضرورية لمجابهة الحالات الحرجة في هذه المرحلة ويتم إنشاء خطط الرقابة والسيطرة وردود الفعل لمنع الفشل.

2- **تقنية هندسة القيمة:-** تقنية فعالة في خفض التكاليف الغير ضرورية والوقت اللازم لإنتاج السلع وتقديم الخدمات يتم استخدامها في المنظمات لزيادة أرباحها وتتطلب فريق عمل متعدد التخصصات من أجل خفض التكاليف وتحسين القيمة.

وتتكون تقنية هندسة القيمة من المراحل الآتية:-

أ- **الاعداد لإجراء دراسة القيمة:-** وهي المرحلة التي تغطي جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات وتحديد الأهداف الاستراتيجية واستكشاف تفضيلات ورغبات الزبائن بما يتعلق بتصميم وتخطيط المنتج بدءاً من البيانات الفنية ومراجعتها ، واستكمال الترتيبات اللوجستية الخاصة بـ (VE).

ب- **إجراء دراسة القيمة:-** وهي المرحلة التي تعد جوهر دراسة هندسة القيمة (VE) وفيها يتم انعقاد فريق المشروع ويتم البدء في دراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة. وهذه المرحلة تعد مناسبة لحجم وتعقيد المشروع.

ت- **ما بعد إجراء دراسة القيمة:-** وهي المرحلة التي يتم فيها التأكد من ضمان تنفيذ التوصيات الخاصة بتغير دراسة القيمة المعتمدة والحفاظ على إشراك جميع الأطراف داخل المنظمة ، من خلال استكمال التغييرات وتنفيذها ومراقبتها.

3- جودة علاقات الزبون:- بناء عالي الرتبة يعكس العلاقة الإيجابية العالية التي تحصل بين المنظمة وزبائنها من خلال تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية للزبون يشعر من خلالها بأنه محل اهتمام وشريك مع هذه المنظمة .

وتتكون جودة علاقات الزبون من الإبعاد الآتية:-

أ- **الثقة:-** هي إيمان طرف واحد بأن الطرف الأخر سيلبي رغباته، واحتياجاته إذ تعبر الثقة على أن الزبائن يثقون بالطرف الأخر (المنظمة) من خلال موثوقية وجودة المنتجات والخدمات التي تقدمها.

ب- **الرضا:-** مفهوم نفسي يتضمن الشعور بالرفاهية والمتعة من خلال ما يرغب به الزبون ويأمل الحصول عليه ، فعندما يجد الزبون جودة ، وموثوقية عالية بالمنتج/الخدمة فأنه يكرر عملية الشراء.

ت- **الالتزام:-** تعهد صريح أو ضمني من قبل الزبون باستمرار العلاقة مع المنظمة ، كما أنه يمثل عنصراً حاسماً في جودة العلاقة مع الزبون عن طريق نشر رسائل إيجابية حول منتجات المنظمة.

خامساً: أدوات جمع البيانات والمعلومات:-

اعتمدت الدراسة الحالية على اساليب عديدة لجمع المعلومات والبيانات وهي:-

1- أدوات الجانب النظري:-

لاستكمال الجانب النظري اعتمدت الدراسة على المراجع العلمية العربية والأجنبية من كتب ورسائل وأطاريح علمية وبعض من الدراسات المتعلقة بهذا المجال فضلاً عن الدوريات والبحوث ذات صلة بالدراسة كذلك الاستفادة من شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت).

2- أدوات الجانب العملي:-

اعتمدت الدراسة الحالية على الدراسة الميدانية في جمع بيانات العينة المبحوثة عن طريق اعتماد الاستبانة (ملحق 2) بوصفها الوسيلة الأساسية في جمع البيانات والمعلومات كونها الأداة الأكثر انسجاماً مع طبيعة الدراسة الحالية وإبعادها متمثلة بـ (تقنية مصفوفة نشر الجودة ، تقنية هندسة القيمة ، جودة علاقات الزبون) إذ احتوت الاستبانة على (57) سؤالاً موزعة على المتغيرات الرئيسة للدراسة والتي

يوضحها الجدول (1). وتجدر الاشارة إلى أن كل المتغيرات ذات مقياس خماسي (أتفق بشده ، أتفق ، محايد ، لا أتفق ، لا أتفق بشده)

جدول (1)

متغيرات الدراسة وفقراتها ومقاييسها

ت	المتغيرات الرئيسية	المتغيرات الفرعية	الفقرات	المقياس المعتمد
1	مصفوفة نشر الجودة	تخطيط المنتج	8	(Ocampo *et al.*,2020)
		نشر الجزء	6	
		تخطيط العملية	7	
		تخطيط الإنتاج	6	
2	هندسة القيمة	الاعداد لأجراء دراسة القيمة	5	(Alkhereibi,2017)
		إجراء دراسة القيمة	6	
		ما بعد إجراء دراسة القيمة	4	
3	جودة علاقات الزبون	الثقة	5	(Clark *et al.*,2017)
		الرضا	5	(Dorai *et al.*,2021)
		الالتزام	5	

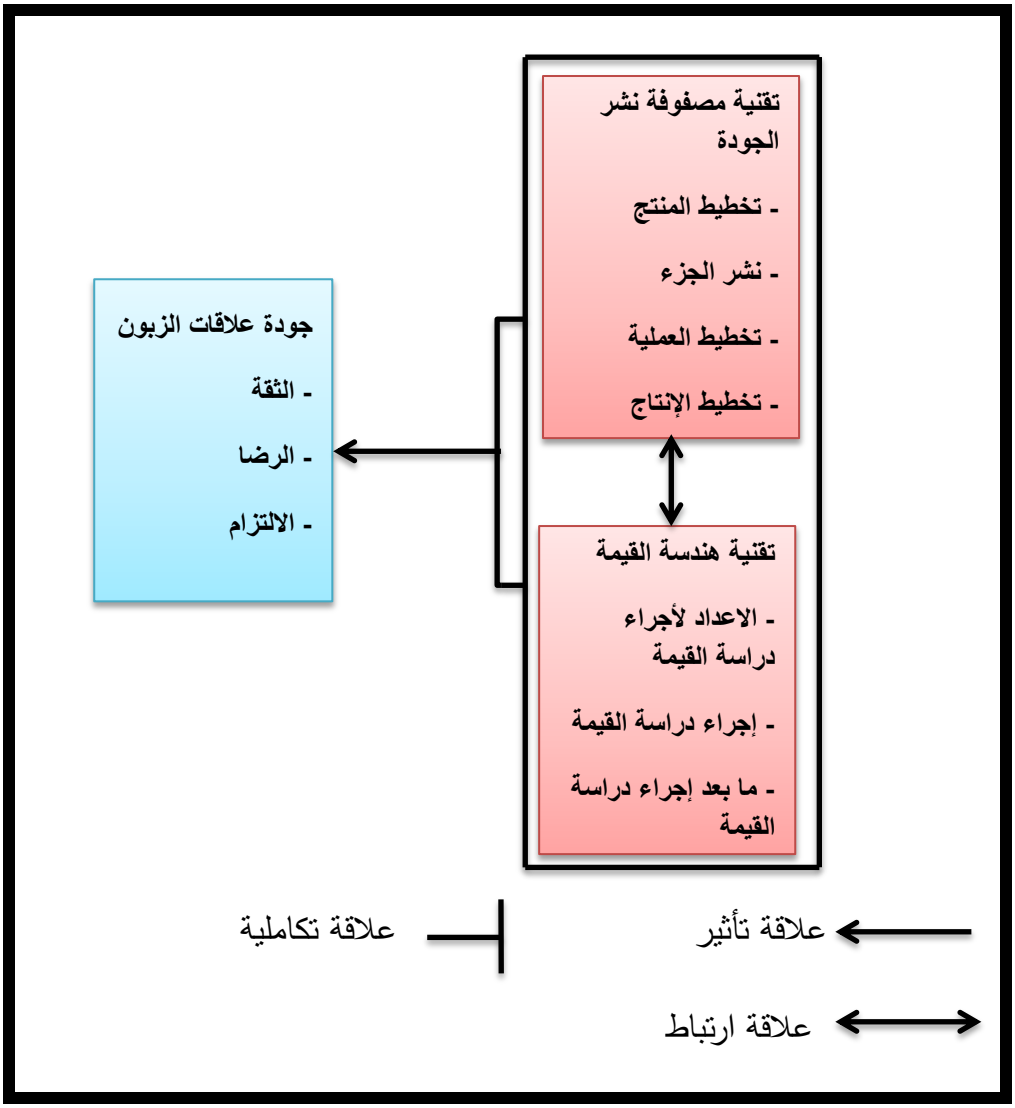
سادساً: مخطط الدراسة الفرضي:-

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تمت صياغة المخطط الفرضي المعروض من خلال الشكل (1) بهدف اختباره في مصنع إطارات الديوانية في مدينة الديوانية ، إذ يتكون هذا المخطط من ثلاث متغيرات رئيسة يتكون كل منها من عدد من الإبعاد الفرعية وكالآتي:-

1- المتغير المستقل الأول (متغير تفسيري) : تقنية مصفوفة نشر الجودة : ويتكون من أربعة مراحل (تخطيط المنتج ، نشر الجزء ، تخطيط العملية ، تخطيط الإنتاج).

2- المتغير المستقل الثاني (متغير تفسيري) : تقنية هندسة القيمة وتتكون من ثلاثة مراحل (الاعداد لأجراء دراسة القيمة ، إجراء دراسة القيمة ، ما بعد إجراء دراسة القيمة).

3- المتغير التابع : جودة علاقات الزبون : ويتكون من ثلاثة إبعاد (الثقة ، الرضا ، الالتزام).



شكل (1)

المخطط الفرضي للدراسة

المصدر : اعداد الباحث

سابعاً : فرضيات الدراسة:-

استكمالاً لمتطلبات الدراسة وبهدف الإجابة عن تساؤلاتها تم صياغة الفرضيات الآتية:-

أولاً : فرضيات الارتباط:-

1- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة ، وتقنية هندسة القيمة. وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية :-

أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط المنتج ، وتقنية هندسة القيمة.

ب- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين نشر الجزء ، وتقنية هندسة القيمة.

ت- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط العملية ، وتقنية هندسة القيمة.

ث- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط الإنتاج ، وتقنية هندسة القيمة.

2- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة ، وجودة علاقات الزبون. وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:-

أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط المنتج ، وجودة علاقات الزبون.

ب- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين نشر الجزء ، وجودة علاقات الزبون.

ت- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط العملية ، وجودة علاقات الزبون.

ث- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط الإنتاج ، وجودة علاقات الزبون.

3- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية هندسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون. وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية :-

أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الاعداد لأجراء دراسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون.

ب- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين إجراء دراسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون.

ت- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ما بعد إجراء دراسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون.

ثانياً : فرضيات التأثير:-

1- يوجد تأثير ذات دلالة لمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة في المتغير جودة علاقات الزبون. وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:-

أ- يوجد تأثير مباشر لبُعد تخطيط المنتج في المتغير جودة علاقات الزبون.

ب- يوجد تأثير مباشر لبُعد نشر الجزء في المتغير جودة علاقات الزبون.

ت- يوجد تأثير مباشر لبُعد تخطيط العملية في المتغير جودة علاقات الزبون.

ث- يوجد تأثير مباشر لبُعد تخطيط الإنتاج في المتغير جودة علاقات الزبون.

2- يوجد تأثير ذات دلالة لمتغير هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون، وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:-

أ- يوجد تأثير مباشر لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون.

ب- يوجد تأثير مباشر لبُعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون.

ت- يوجد تأثير مباشر لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون.

ثالثاً :- العلاقة التكاملية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون :-

توجد علاقة تأثير تكاملي ذات دلالة إحصائية معنوية لمتغيري تقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة في متغير جودة علاقات الزبون.

ثامناً : حدود الدراسة:-

تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:-

1- الحدود الزمانية للدراسة :-

امتدت الدراسة الحالية في جانبها العملي من 2021/10/21 إلى 2022/4/10

2- الحدود المكانية للدراسة :-

تعُد شركة الصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية في مدينة الديوانية مكاناً للدراسة الحالية.

3- الحدود الموضوعية للدراسة :-

ركزت حدود الموضوع على اختيار تأثير العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة في جودة علاقات الزبون.

4- الحدود البشرية للدراسة :-

يتكون مجتمع الدراسة من السادة أعضاء مجلس الإدارة ، ومهندسي قسم الجودة ، وقسم الإنتاج ، فضلاً عن العاملين في قسم التسويق في شركة الصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية، إذ تم توزيع (100) استمارة استبيان على العاملين.

تصميم الدراسة :-

تم اتباع المنهج التحليلي الوصفي لإغناء المرتكزات الاساسية وذلك لمعرفة ودراسة العلاقة التكاملية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة ، وهندسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون.

تاسعاً : الوسائل والاساليب الاحصائية والبرامج الحاسوبية المستخدمة:-

من أجل تحقيق أهداف الدراسة الحالية، واختبار الفرضيات، فقد تم استخدام عدد من الوسائل الإحصائية (SPSS vr 20) و (AMOS vr 20) وكالآتي :-

1 - التحليل العاملي التوكيدي : لتوكيد الصدق البنائي للمقاييس.

2- معادلة ألفا كرو نباخ للتأكد من ثبات أداة القياس التي تستخدم لجمع البيانات ، أي لتحديد ثبات الاستبانة.

ب- الأدوات الإحصائية الوصفية والتحليلية ، وتتمثل بالآتي :-

1- التكرارات والنسب المئوية: لتمثيل وعرض، وتحليل الإجابات، و تحديد اتجاهها.

2- الوسط الحسابي : لتحديد متوسط استجابات أفراد العينة لفقرات الاستمارة وفقاً لمحاورها.

3- الانحراف المعياري : لتحديد درجة تشتت القيم عن وسطها الحسابي.

4- الأهمية النسبية : لمعرفة شدة الإجابات ومستوى أهميتها النسبية ميدانياً.

5- معامل الارتباط بيرسون (Pearson) ، لبيان علاقات الارتباط البينية بين المتغيرات الفرعية من جهة ، و علاقات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع من جهة أخرى.

6- نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM): لقياس فرضيات التأثير بين المتغيرات الداخلة.

عاشراً : مجتمع الدراسة وعينتها:-

يتكون مجتمع الدراسة من السادة أعضاء مجلس الإدارة ، والمهندسين العاملين في قسم الجودة ، وقسم الإنتاج ، فضلاً عن العاملين في قسم التسويق في شركة الصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية ، ونظراً لكبر مجتمع الدراسة ، فقد قام الباحث باختيار عينة ميسرة من الأفراد العاملين في المصنع المذكور، وذلك لسهولة الوصول اليها من جهة ولإمكانيتهم العالية في هذا المجال وأبداء التعاون من جهة أخرى ، إذ تم توزيع (100) استبانة على السادة أعضاء مجلس الإدارة والعاملين في قسم الإنتاج وقسم الجودة وقسم التسويق ، اعتمد منها (93) استمارة فقط لصلاحيتها للتحليل وترك الباقي أما لعدم إرجاعها أو لوجود نقص فيها أي إن نسبة الاسترجاع بلغت 93 %. علماً بأن نوع العينة قصدي وذلك لأن هؤلاء العاملين على تماس مباشر مع هذه الاقسام ، إذ يتكون مجموع العاملين في هذه الاقسام (179) من اصل (679) عامل داخل المصنع مجتمع الدراسة، وتبين الجداول الآتية المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة وهي (النوع الاجتماعي، والفئة العمرية، والتحصيل الدراسي، وعدد سنوات الخدمة).

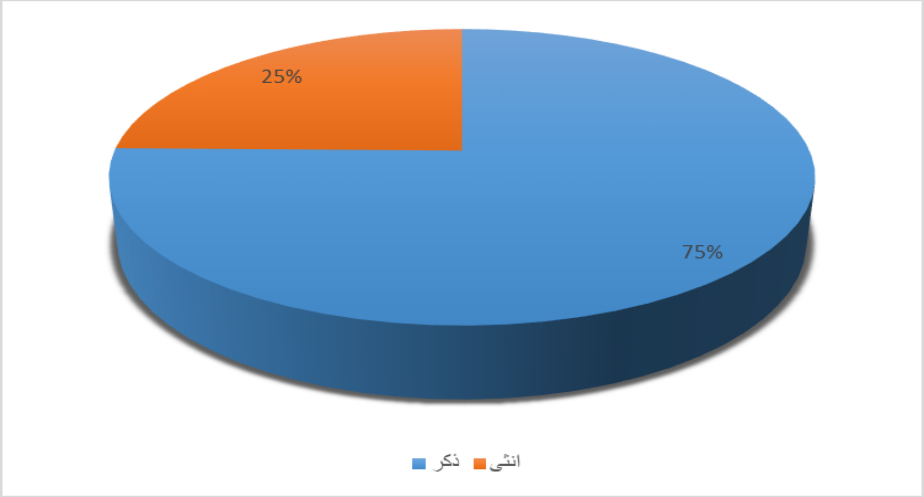
1- توزيع افراد العينة حسب النوع الاجتماعي

ادناه جدول يمثل التكرارات ونسبها لمتغير النوع الاجتماعي لإفراد العينة:-

جدول (2) توزيع افراد العينة حسب النوع الاجتماعي

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	70	%75
انثى	23	%25

يتضح من الجدول أعلاه أن الاستمارات التي وزعت على الذكور بلغت 70 استمارة بنسبة مئوية بلغت 75% بينما الاستمارات التي وزعت على الاناث بلغت 23 استمارة بنسبة مئوية بلغت 25% والشكل البياني التالي يوضح النسب في أعلاه:



شكل (2) توزيع النوع الاجتماعي

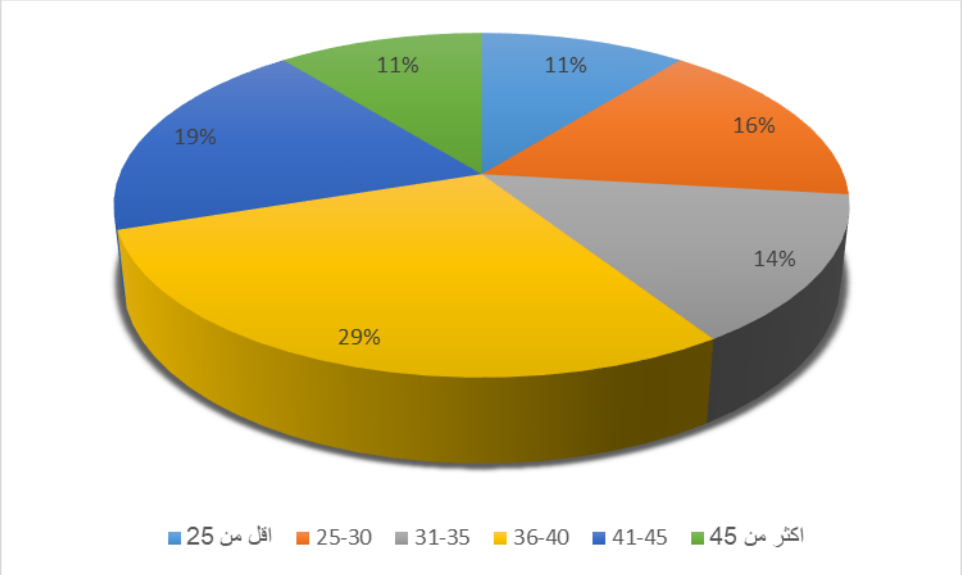
2- توزيع افراد العينة حسب الفئة العمرية

ادناه جدول يمثل التكرارات ونسبها لمتغير الفئة العمرية لإفراد العينة:

جدول (3) توزيع افراد العينة حسب الفئة العمرية

العمر	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 25	10	%11
25-30	15	%16
31-35	13	%14
36-40	27	%29
41-45	18	%19
اكثر من 45	10	%11

يتضح من الجدول أعلاه أن أعلى استمارات وزعت كانت للفئة العمرية 36-40 حيث بلغت 27 استمارة بنسبة مئوية بلغت 29% بينما أدنى استمارات وزعت كانت على الفئة العمرية أقل من 25 والفئة العمرية اكثر من 45 حيث بلغت 10 استمارة بنسبة مئوية بلغت 11% والشكل البياني التالي يوضح النسب في أعلاه:



شكل (3) توزيع الفئة العمرية

3- توزيع افراد العينة حسب التحصيل الدراسي

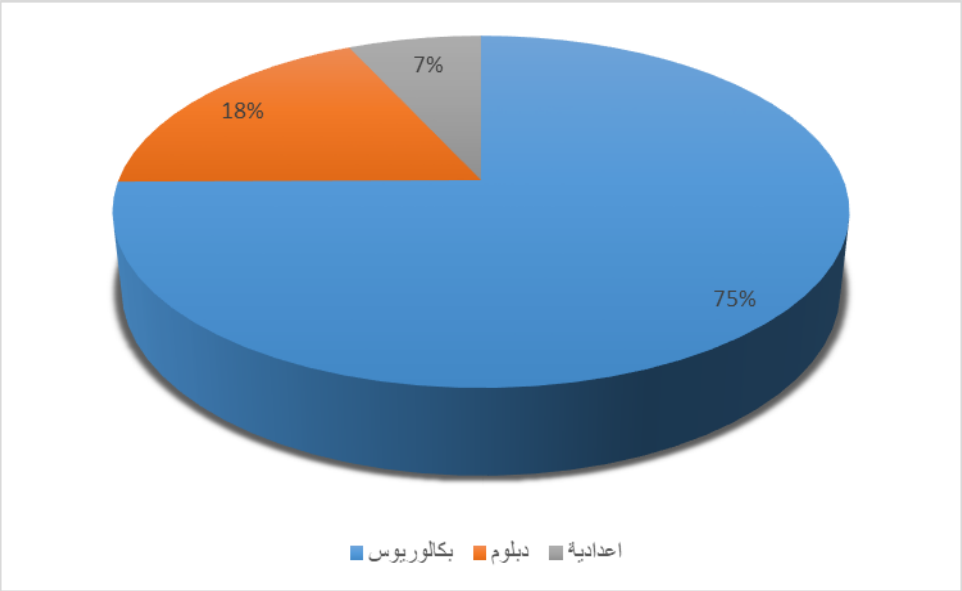
ادناه جدول يمثل التكرارات ونسبها لمتغير التحصيل الدراسي لإفراد العينة:

جدول (4) توزيع افراد العينة حسب التحصيل الدراسي

التحصيل الدراسي	التكرار	النسبة المئوية
بكالوريوس	70	%75
دبلوم	17	%18
اعدادية	6	%7

يتضح من الجدول أعلاه أن أعلى استمارات وزعت على الحاصلين على شهادة البكالوريوس حيث بلغت 70 استمارة بنسبة مئوية بلغت 75% بينما أدنى استمارات وزعت كانت على

الحاصلين على شهادة الاعدادية حيث بلغت 6 استمارة بنسبة مئوية بلغت 7% والشكل البياني التالي يوضح النسب في أعلاه:



شكل (4) توزيع التحصيل الدراسي

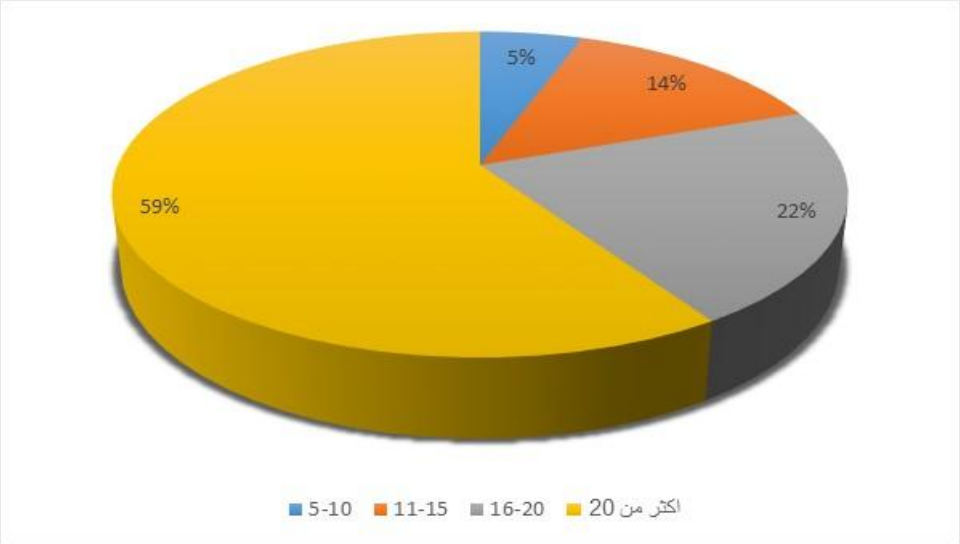
4- توزيع افراد العينة حسب عدد سنوات الخدمة

ادناه جدول يمثل التكرارات ونسبها لمتغير عدد سنوات الخدمة لإفراد العينة:-

جدول (5) توزيع افراد العينة حسب عدد سنوات الخدمة

عدد سنوات الخدمة	التكرار	النسبة المئوية
5-10	5	%5
11-15	13	%14
16-20	20	%22
اكثر من 20	55	%59

يتضح من الجدول أعلاه أن أعلى استمارات وزعت كانت للذين خدمتهم أكثر من 20 سنة حيث بلغت 55 استمارة بنسبة مئوية بلغت 59% بينما أدنى استمارات وزعت كانت للذين خدمتهم 5-10 سنوات حيث بلغت 5 استمارة بنسبة مئوية بلغت 5% والشكل البياني التالي يوضح النسب في أعلاه:



شكل (5) توزيع عدد سنوات الخدمة

المبحث الثاني

دراسات السابقة

تمهيد:-

لابد للتطور المنهجي لكل دراسة من أن يعتمد على الدراسات السابقة التي تكون داعمة خاصة وإنها تمثل بعض الأحيان الانطلاقة للجهود البحثية اللاحقة بما تقوم عليه من أفكار ميدانية ونظرية ، إذ تساهم هذه الدراسات في توضيح التأصيل المفاهيمي للدراسة الحالية بما تحويه من طروحات ذهنية وأساليب تجريبية كذلك فهي توضح ما توصلت إليه المعرفة العلمية من الدراسات السابقة ، وبذلك تأتي الدراسة الحالية استكمالاً للجهود البحثية السابقة لتكون جُهداً معرفياً لدراسات مستقبلية وجهود علمية واعدة لها صلة بمتغيرات الدراسة الرئيسية. وقد تم الحصول على بعض الدراسات العربية والأجنبية، وتم ترتيبها حسب التسلسل الزمني. بناءً على ذلك سيركز المبحث الحالي على ثلاث فقرات أساسية هي:-

أولاً:- بعض من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة في البيئتين العربية والأجنبية

1- بعض من دراسات سابقة ذات صلة بتقنية مصفوفة نشر الجودة:-

أ- بعض من الدراسات في البيئة العربية:-

يعرض الجدول (6) ما تيسر الحصول عليه من الدراسات السابقة المتعلقة بتقنية مصفوفة نشر الجودة وكالآتي:-

جدول (6)

بعض من الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية مصفوفة نشر الجودة

1. دراسة (Khoder,2017)	**"Use of Quality Deployment Matrix in choosingsuitable design specifications for users of residential Buildings in Lattakia-Syria".** **استخدام مصفوفة نشر الجودة في اختيار مواصفات التصميم المناسبة لمستخدمي المباني السكنية في اللاذقية – سوريا.**
البلد	سوريا
نوع الدراسة	دراسة حالة

هدف الدراسة	توضيح مفهوم مصفوفة نشر الجودة وكيفية استخدامها في تصميم أي منتج من خلال مراجعة ما تحقق في الدراسات السابقة ، ثم استخدام مصفوفة بيت الجودة لتصميم نموذج مبنى سكني في اللاذقية لتحديد مواصفات التصميم الأكثر ملاءمة لمتطلبات المستخدم.
المقياس	تخطيط المنتج ، تصميم المنتج ، تخطيط العمليات ، التحكم في العملية.
المجتمع والعينة	تم استطلاع أراء (75) من الزبائن المستخدمين وطلب منهم تحديد درجة الأهمية لكل من الاحتياجات المذكورة أعلاه عندما يتعلق الأمر باختيار منازلهم.
أساليب التحليل	مقياس ليكارت الخماسي ، تم استخدام (SPSS VS-15) .
أهم الاستنتاجات	بالاعتماد على مفهوم (QDM) كطريقة لتحديد أنسب مواصفات التصميم المعماري لرغبة الزبائن المستخدمين، والتي تم اختبارها على نموذج مبنى سكني في اللاذقية ، يوصي البحث بضرورة المتابعة لتوضيح كيفية تطبيق جميع مراحل (QDM) على عملية التصميم ككل.
2. دراسة (ابو الفتوح وأحمد ، ٢٠١٨)	"استخدام أداة مصفوفة نشر الجودة في تخطيط وترشيد تكلفة السلامة والصحة المهنية/ دراسة تطبيقية على شركة السويس للإسمنت في مصر".
البلد	مصر
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية
هدف الدراسة	تقديم منهج مقترح لإدارة تكلفة السلامة والصحة المهنية إذ تتمثل أهمية إدارة هذه التكلفة في أنها تساعد في ترشيد التكاليف وبالتالي تعظيم الربحية وتوفير المعلومات اللازمة لترشيد القرارات الإدارية ، وقد توصلت الدراسة إلى منهج لإدارة تكلفة السلامة والصحة المهنية من خلال استخدام تقنية مصفوفة نشر الجودة كأداة لتحقيق هذا المنهج في الواقع العملي / التطبيقي على منظمة السويس للإسمنت.
المقياس	تحديد المتطلبات القياسية لاشتراطات السلامة والصحة المهنية ، تحديد المتطلبات الفعلية للمنظمة محل البحث ، تحديد العلاقة

	بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفعلية لاشتراطات الصحة والسلامة المهنية ، التقييم التنافسي بين المتطلبات القياسية والفعلية ، تحديد المتطلبات الفنية اللازمة لتنفيذ اشتراطات السلامة والصحة المهنية وتحديد مصفوفة المبادلات ، تحديد مصفوفة العلاقات بين المتطلبات القياسية وأدوات تنفيذ اشتراطات السلامة والصحة المهنية ، التقييم الفني والقيم المستهدفة.
المجتمع والعينة	يتمثل مجتمع وعينة الدراسة بجميع المنظمات الصناعية العاملة في البيئة المصرية والتي تلتزم بالاشتراطات العالمية للصحة والسلامة المهنية ، فضلاً عن الاشتراطات القانونية وفقاً لقوانين البيئة والعمل في مصر، وهي شركة السويس للإسمنت.
أساليب التحليل	استخدام مقياس ليكارت الخماسي في لاستبيان ، المنهج التحليلي الوصفي.
أهم الاستنتاجات	إن الوضع الحالي لإدارة تكاليف الصحة والسلامة المهنية لا يحقق تخفيض المخاطر في منظمة السويس للإسمنت ، وايضاً توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية معنوية بين المتطلبات القياسية للصحة والسلامة المهنية وما بين فاعلية إدارة التكلفة.
3- دراسة (الغبان وجالي ، ٢٠٢١)	"ترشيد التكاليف باستعمال أداة مصفوفة نشر الجودة / بحث تطبيقي في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود".
البلد	العراق
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية
هدف الدراسة	أيجاد إطار تطبيقي متكامل لتحسين تصميم المُنتج وترشيد تكاليفه من دون المساس بجودته ، فضلاً عن الاستجابة لصوت الزبون باستخدام تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM).
المقياس	مصفوفة تخطيط المنتج ، مصفوفة نشر الجزء.
الحجم والعينة	توزيع (100) استمارة استبيان مباشرةً على أفراد مجتمع العينة بالكامل في معرض المنظمة للأحذية الرجالية، حيث تم اعادة (92) استمارة بنسبة استجابة بلغت (92%)، علماً إن حجم عينة الدراسة تم تحديدها على أساس المعاينة العشوائية الطبقية

	لمنتج المنظمة عينة الدراسة ضمن المجتمع الكلي (N) الذي تم احتسابه وفق معدل عدد الزبائن بموجب مبيعات المنظمة لشهر تشرين الاول لسنة 2019.
أساليب التحليل	استخدام ليكارت الخماسي في لاستبيان ، المنهج التحليلي الوصفي.
أهم الاستنتاجات	تتمثل بضعف ثقافة الجودة في المنظمة وخصوصاً تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) والتي تهتم بتحديد وتحقيق رغبات ومتطلبات الزبائن وتوقعاتهم ، بسبب ضعف توجه المنظمة أتجاه التركيز على الزبون وايضاً عدم اهتمام المنظمة بالمقارنة مع المنظمات المنافسة الأخرى.

ب – بعض من الدراسات السابقة في البيئة الأجنبية

1– دراسة (Haron&Khairudin,2012)	"The Application of Quality deployment Matrix (QDM) in the Design Phase of Industrialized Building System (IBS) Apartment Costruction Project". تطبيق مصفوفة نشر الجودة في مرحلة تصميم نظام المباني الصناعية (IBS)مشروع بناء شقة.
البلد	ماليزيا
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	الهدف الرئيسي من الدراسة الحالية هو تحديد ميزات الشقة نحو تلبية متطلبات الزبائن والاستفادة من تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) لتحسين جودة تصميم تخطيط الشقة.
المقياس	تخطيط المنتج ، ميزات المنتج ، خصائص العملية ، متطلبات الإنتاج.
الحجم والعينة	تم إجراء المقابلة مع (10) من المتخصصين ذوي الخبرة لتحديد الميزات المفضلة لمتطلبات الزبائن ، وتحديد الحلول التقنية للتخطيط. إذ تم إجراء استطلاع الاستبيان من قبل IBS Residential لقياس درجة أهمية متطلبات الزبون ومن هذا يمكن تحديد ميزات الشقة نحو تلبية متطلبات الزبون.

أساليب التحليل	تحليل باريتو ، استخدام ليكارت الخماسي في لاستبيان ، المنهج التحليلي الوصفي.
أهم الاستنتاجات	تم تحقيق جميع الأهداف بنجاح ،إذ تم تحديد ميزات تصميم مخطط الشقة IBS الذي يلبي متطلبات الزبون، علاوة على ذلك تم التركيز على أعلى سبعة أوزان نسبية لحل التصميم. ومن المؤمل إن تساعد هذه الدراسة في توليد أفكار في تصميم شقة IBS بناءً على متطلبات الزبون. حيث يمكنهم استخدام تطبيق (QDM) في المستقبل لصناعة بناء المنازل في ماليزيا.
2-دراسة (Annappa&Panditrao,2013)	"Integration of Quality Deployment Matrix and Value Engineering in Furniture Manufacturing Industry for Improvement of Computer Work Station". تكامل مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة في صناعة تصنيع الأثاث لتحسين محطة عمل الكومبيوتر.
البلد	الهند
نوع الدراسة	دراسة حالة
هدف الدراسة	تصميم وإنتاج نوع جديد من النموذج الأولي لمحطة عمل الكمبيوتر لصناعة الأثاث.
المقياس	تخطيط المنتج ، تصميم المنتج ، تخطيط العملية ، التحكم في العملية.
الحجم والعينة	مجموعات من مستخدمي المنتج وتجار التجزئة وتجار الجملة.
أساليب التحليل	تم استخدام معادلة المتوسط الهندسي لحساب البيانات.
أهم الاستنتاجات	يمكن استخدام تقنية مصفوفة نشر الجودة في تطوير ومعالجة محطة عمل الكمبيوتر الجديدة لتحسين رضا الزبائن إلى تحويل متطلبات الزبائن إلى بيت الجودة، وبالتالي تنوعت المنتجات المصممة والمطورة حديثاً من حيث المتانة والتجميع والجاذبية والميزات الإضافية والشكل والحجم وسهولة التنظيف والوظائف وجودة المواد.

3- دراسة (Ocampo *et al.*,2020)	"Integrated multiphase sustainable product design with a hybrid quality deployment Matrix – multi-attribute decision-making (QFD-MADM) framework". تصميم منتج مستدام متكامل متعدد المراحل مع إطار عمل أتخاذ القرار متعدد السمات لمصفوفة نشر الجودة الهجينة.
البلد	الفلبين
نوع الدراسة	دراسة حالة.
الهدف	اقتراح إطار عمل MADM-QDM شامل ويراعي الاستدامة متعدد المراحل لتصميم المنتجات الغذائية المستدامة من خلال دمج متطلبات أصحاب المصلحة في سياق الاستدامة.
المقياس	تخطيط المنتج ، نشر التصميم ، تخطيط العملية ، تخطيط الإنتاج.
المجتمع والعينة	تم تنفيذ دراسة حالة في صناعة معالجة اللحوم الفلبينية لتوضيح النهج المقترح.
أساليب التحليل	التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) وتجربة اتخاذ القرار واختبار التقييم (DEMATEL) وعملية الشبكة التحليلية (ANP) مع نظرية المجموعة الضبابية.
أهم الاستنتاجات	إن معلمات القرار الحاسمة لجميع المراحل ، والتي من شأنها إن تكون بمثابة مدخلات لفرق التصميم على عكس النماذج السابقة ، يحافظ الإطار المقترح على انتقال تدفق الأولويات جنباً إلى جنب مع جميع المراحل الأربع لتطوير المنتج. وبالتالي ، يتم دمج متطلبات أصحاب المصلحة في جميع مراحل تطوير المنتج ، وهو مؤشر قوي على إن هذه المتطلبات يتم تناولها في كل مرحلة.

2:- بعض من الدراسات سابقة ذات صلة بتقنية هندسة القيمة:-

يعرض الجدول (7) ما تيسر الحصول عليه من الدراسات المتعلقة بتقنية هندسة القيمة وكالآتي:-

جدول (7)

بعض من الدراسات السابقة ذات الصلة بتقنية هندسة القيمة

أ- بعض من الدراسات في البيئة العربية:-

1- دراسة (Ahmed,2016)	**"Life Cycle Cost Analysis and Value Engineering and their Usage in the United Arab Emirates: A Case Study of Residential Buildings in Al Ain".** **تحليل تكلفة دورة الحياة وهندسة القيمة واستخدامها في دولة الامارات العربية المتحدة : دراسة حالة للمباني السكنية في العين.**
البلد	الامارات العربية المتحدة
نوع الدراسة	دراسة حالة.
هدف الدراسة	حساب تكلفة دورة الحياة وتطبيق مفهوم هندسة القيمة (VE) على الدور السكنية في العين، الامارات العربية المتحدة على مدى دورة حياة تبلغ (35) عاماً.
المقياس	ما قبل الدراسة ، ودراسة (VE) ، وما بعد الدراسة.
الحجم والعينة	تم جمع بيانات المباني الجديدة من قواعد بيانات شركة أبو ظبي للخدمات الهندسية التجارية (ADCE) وأبو ظبي التجاري للعقارات ، إذ تم اختيار عينة من (60) مشروعاً. كذلك تم جمع بيانات المباني القديمة من المسح ، من خلال إجراء مسح من أجل جمع عدد كافٍ من العينات من الفئة الثانية. حيث سئل (32) من أصحاب العقارات المحليين عن ممتلكاتهم.
أساليب التحليل	الإحصاء الوصفي والتحقيق في علاقات المتغيرات وتطبيق النظرية هي الأهداف الرئيسية لاعتماد الأسلوب الكمي ، الاستبيان.
أهم الاستنتاجات	إن التكلفة الأولية للمباني الجديدة في العين هي أكثر من التكلفة الأولية للمباني القديمة بسبب التغيير في المتطلبات واللوائح والتغير في أسعار

	المواد الخام. كما إن التكلفة الأولية للمباني في العين والمملكة المتحدة متقاربة للغاية. يضاف إلى ذلك إن تطبيق هندسة القيمة لتوفير تكلفة الكهرباء ، المساهم الرئيسي في تكلفة التشغيل.
2- دراسة (حسن واخرون ، ٢٠١٨)	"استخدام اسلوب هندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف في الشركات الصناعية / دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية السودانية"
البلد	السودان
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	التعرف على مدى الإدراك لمقومات المنظمات الأساسية الصناعية لمفاهيم وأهمية استخدام مدخل تقنية هندسة القيمة في إدارة تكاليفها للحصول على منتجات/خدمات بأقل تكلفة من دون التأثير على الجودة.
المقياس	المرحلة المبدئية للدراسة ، مرحلة جمع المعلومات ، مرحلة تحليل الوظائف ، مرحلة الابتكار وطرح الأفكار ، مرحلة التقويم والاختيار ، مرحلة البحث والتطوير.
المجتمع والعينة	مجتمع الدراسة يتألف من العاملين في الإدارات المالية وأخرون لهم علاقة بموضوع البحث من العاملين في المنظمات السودانية والبالغ عددهم(1067).اما عينة الدراسة فتم اختيارها بصورة عشوائية إذ تم توزيع (250) استبانة وتم استرداد ما نسبته (81%) .
أساليب التحليل	المنهج الوصفي التحليلي (SPSS).
أهم الاستنتاجات	إن تقنية هندسة القيمة (VE) لها تأثير إيجابي في تخفيض التكاليف في المنظمات الصناعية السودانية من دون التأثير على الجودة ، وإن المنظمات الصناعية السودانية تمتلك البيئة المناسبة لتطبيق تقنية هندسة القيمة (VE) وتحقق الفوائد من تطبيقها لهذه التقنية من خلال خفض التكاليف.
3- دراسة (العايبي وبن رجم ، ٢٠٢١)	"دور هندسة القيمة في تخفيض التكاليف بالمؤسسات الصناعية/ دراسة حالة: المؤسسة الوطنية للدهن وحدة سوق أهراس/ الجزائر".
البلد	الجزائر

نوع الدراسة	دراسة حالة.
هدف الدراسة	توضيح دور تقنية هندسة القيمة في تخفيض التكاليف على مستوى المنظمة الوطنية للدهن وحدة سوق أهراس كعينة عن المنظمات الصناعية في الجزائر.
المقياس	مرحلة الاعداد لإجراء دراسة القيمة ، مرحلة إجراء دراسة القيمة ، مرحلة ما بعد إجراء دراسة القيمة.
المجتمع والعينة	تم تصميم الاستبانة موجه لعينة حصصيه مقسمة إلى ثالث مجموعات من عمال المنظمة كما يلي: - مجموعة الإطارات ويبلغ عددهم (33) إطار بنسبة تمثيل (34 %) من مجموع الاطارات العاملين بالوحدة. - مجموعة أعوان التحكم ويبلغ عددهم (22)عون تحكم بنسبة تمثيل (21%) من مجموعهم الكلي. - مجموعة أعوان التنفيذ إذ يبلغ مجموعهم (8) أعوان بنسبة تمثيل (9%)من عددهم الكلي العامل بالوحدة. إما حجم العينة إذ تم توزيع (70) استبانة أُستُرجع منها (66) واستبعدت (3) أخرى بسبب عدم صالحيتها ليصل العدد الخاضع للتحليل لـ (63).
أساليب التحليل	المنهج الوصفي التحليلي (SPSS).
أهم الاستنتاجات	إن من أبرز أسباب ارتفاع التكاليف في المنظمة بالإمكان معالجتها بفاعلية بتطبيق تقنية هندسة القيمة ، وأيضاً خلصت إلى توفر بعض المقومات التي تساعد في نجاح تطبيق (VE) وغياب بعضها الأخر، لكن يمكن للمنظمة تدارك ذلك إذا عملت بجدية إلى تبني هذه التقنية.

ب- بعض من الدراسات السابقة في البيئة الأجنبية

1- دراسة (JR *et al.*,2017)	"Value Engineering on the Designed Operator Work Tools for Brick and Rings Wells Production". هندسة القيمة على ادوات عمل المُشغل المصمم لإنتاج طابوق وحلقات الإبار.

البلد	إندونيسيا
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	ركزت الدراسة على هندسة القيمة للأدوات وحاولت زيادة الفرق بين التكاليف التي تتكبدها القيمة المتولدة وتحديد بدائل تصميم الأدوات وتحديد أداء كل بديل.
المقياس	مرحلة المعلومات ، المرحلة الإبداعية ، مرحلة التحليل ، مرحلة التطوير أو التوصية ، مرحلة العرض التقديمي.
المجتمع والعينة	تم تصميم وتصنيع أدوات عمل المشغل في صنع الآبار من الطوب والحلق ، عن طريق عينة من (10) مستجيبين.
أساليب التحليل	استمارة استبيان باستخدام مقياس ليكارت الخماسي ، المنهج التحليلي الوصفي (SPSS).
أهم الاستنتاجات	أشارت نتائج تحليل هندسة القيمة إلى إن أدوات إنتاج الآبار من الحلق والمصممة لها قيمة أفضل بناءً على وصف الوظيفة باستخدام تحليل الرسم التخطيطي السريع.
2-دراسة (Ekanayake&Sandanayake,2017)	Live approach: Lean integrated Value Engineering for construction industry. المدخل المباشر : هندسة القيمة المتكاملة الرشيقة لصناعة البناء.
البلد	سريلانكا
نوع الدراسة	دراسة حالة.
هدف الدراسة	اقتراح مدخل هندسة القيمة المتكاملة الرشيقة (Live) من خلال إقامة التآزر بين مفاهيم هندسة القيمة الرشيقة (VE) لصناعة البناء.
المقياس	الدراسة التمهيدية ، إجراء دراسة القيمة ، مرحلة ما بعد الدراسة.
المجتمع والعينة	تم استخدام مسح الأدبيات والمقابلات المتعمقة غير المنظمة مع (6) خبراء متخصصين في ثلاث خطوات.

أساليب التحليل	استخدام تحليل المحتوى القائم على الكود.
أهم الاستنتاجات	أجبرت الطبيعة الديناميكية لصناعة البناء والتشييد وبيئة العمل التنافسية والمعرضة للمخاطر المنظمات على استكشاف استراتيجيات جديدة لتحقيق أفضل قيمة لأموال الزبون. وعلى الرغم من استخدام العديد من مفاهيم تحقيق القيمة في صناعة البناء ، إلا إن الباحثين سلطوا الضوء على (VE) أن يحل محل جميع المفاهيم الأخرى لأنها تتناول مفهوم القيمة إلى حد كبير.
3- دراسة (Diputera *et al.*,2018)	Value engineering (VE) application to development project Taman Sari apartments . تطبيق هندسة القيمة على مشروع تطوير شقق تامان ساري.
البلد	إندونيسيا
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	تحديد الوظائف التي من الممكن إن تقوم بها هندسة القيمة ، ومعرفة المعايير التي تجعل العمل مجدياً لاستخدامه كتصميم بديل ومعرفة وفورات التكلفة التي يتم الحصول عليها من خلال التنفيذ لهندسة القيمة.
المقياس	مرحلة المعلومات ، ومرحلة تحليل الوظيفة ، ومرحلة الإبداع ، ومرحلة التقييم ، ومرحلة التطوير ، ومرحلة العرض.
المجتمع والعينة	تم إجراء الدراسة على مشروع إنشاء شقق تامان ساري وهو مشروع يقع في جالان تامان ساري مارلبورو بارات ، دينباسار ، بالي في إندونيسيا. وطريقة البحث المستخدمة هي طريقة وصفية كمية وهي عملية منظمة ومنهجية.
أساليب التحليل	تحليل طريقة مخطط باريتو، تحليل مزايا وعيوب الأفكار البديلة ، تحليل تكلفة دورة الحياة.

أهم الاستنتاجات	هناك خمسة عناصر عمل يمكن لـ (VE) القيام بها ، بما في ذلك الأعمال الهيكلية ، وأعمال الإطار ، والأبواب والنوافذ ، وأعمال الجدران ، وأعمال الأرضيات وأعمال تغطية الأسقف مع خيارات التصميم البديلة.

3:- بعض من دراسات سابقة ذات صلة بجودة علاقات الزبون:-

يعرض الجدول (8) ما تيسر الحصول عليه من الدراسات السابقة المتعلقة بجودة علاقات الزبون وكالآتي:_

جدول (8)

بعض من الدراسات السابقة ذات الصلة بجودة علاقات الزبون

أ- بعض من الدراسات في البيئة العربية:-

1- دراسة (حسين ، ٢٠١٥)	**"تقييم جودة علاقات الزبون استناداً إلى سمعة الشركة/ د راسة تحليلية لآراء عينة من وكلاء شركة أسيا سيل".**
البلد	العراق
نوع الدراسة	دراسة تحليلية.
هدف الدراسة	القيام بأجراء تقييم تجريبي لجودة علاقات الزبون في ضوء السمعة المدركة من قبل الزبائن.
المقياس	رضا الزبون ، ثقة الزبون ، التزام الزبون.
المجتمع والعينة	تم اختيار عينة المجتمع من الوكلاء الفرعيين لشركة أسيا سيل في بغداد بلغ عددها (89) وكيل فرعي.
أساليب التحليل	كرو نباخ الفا، المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، اختبار T ، اختبار F .

أهم الاستنتاجات	إن السمعة المدركة من قبل الزبائن لها تأثير معنوي في جودة العلاقة معهم ، بمعنى أخر بالإمكان تقييم جودة علاقات الزبون بالاعتماد على سمعة المنظمة. كذلك أتضح من خلال نتائج التحليل الاحصائي إن ارتفاع مستوى إدراك الزبائن لسمعة المنظمة كان جيد و في ضوء الانطباع الجيد والمعلومات الشفافة والصريحة التي تقدمها في علاقتها مع الزبائن.
2- دراسة (صالح ، ٢٠١٧)	"قياس أثر جودة علاقات الزبون المصرفي على ولائه للمصرف /بحث تطبيقي في المصارف الخاصة العاملة في الديوانية".
البلد	العراق
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	التأكد من تأثير جودة علاقات الزبون على تحسين ولاء الزبون المصرفي. كذلك التأكد فيما إذا كان هناك علاقة بين ، رضا الزبون وولائه للبنك.
المقياس	رضا الزبون، ثقة الزبون، التزام الزبون.
المجتمع والعينة	تم تطبيق الدراسة الحالية على عينة من المصارف الأهلية العاملة في محافظة الديوانية. إذ تم توزيع (146) استمارة لزبائن المصارف الأهلية.
أساليب التحليل	الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، كرو نباخ الفا ،T، F.
أهم الاستنتاجات	تبين وجود أثر معنوي لجودة علاقات الزبون على ولاء الزبون المصرفي ، ايضاً تبين أن لثقة الزبون أثر معنوي واضح على بناء ولاء الزبون للبنك.

ب- دراسات في البيئة الأجنبية:-

1- دراسة (Smith,1998)	"Buyer–Seller Relationships: Similarity, Relationship Management, and Quality". علاقات البائع – المشتري : التشابه ، إدارة العلاقة والجودة.
البلد	كندا

نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	تعتمد الدراسة على نظرية التشابه والجاذبية وتدرس آثار التشابه على سلوكيات إدارة العلاقات وجودة العلاقة. والحصول على التشابه في مواقف عمل البائع – المشتري، والجنس ، ومرحلة الحياة ، والشخصية آثار متباينة في تسهيل الاتصال المفتوح والاستثمار في العلاقات ، كذلك تم الحصول على آثار التشابه على جودة العلاقة لتكون غير مباشرة في المقام الأول من خلال جوانب إدارة العلاقات.
المقياس	الثقة ، الرضا ، الالتزام.
المجتمع والعينة	تم إرسال استطلاع تقرير ذاتي إلى عينة عشوائية من (185) ذكر و (181) أنثى من أعضاء جمعية إدارة المشتريات في كندا.
أساليب التحليل	المربعات الصغرى الجزئية (PLS) لتحليل المعادلة الهيكلية متعددة المؤشرات ، وقد تم تنقيح المقاييس أولاً باستخدام ليكارت السباعي وكرو نباخ ألفا.
أهم الاستنتاجات	نجحت الدراسة في إثبات إن التشابه ، سيما من حيث اتجاهات العمل والجنس ومرحلة الحياة ، تلعب دوراً ما في تسهيل سلوكيات إدارة العلاقة ، بالتالي ، وبشكل غير مباشر جودة العلاقات بين البائع والزبون. وقد تشجع هذه النتائج الاتجاه نحو زيادة التنوع في كل من الأسواق المحلية والدولية على مزيد من الاهتمام البحثي حول دور التشابه في العلاقات التسويقية.
2- دراسة (Abdul-Rahman& Kamarulzaman,2012)	"The influence of relationship quality and switching costs on customer Loyalty in the Malaysian Hotel Industry". تأثير جودة العلاقة وتكاليف التحويل على ولاء الزبون في الصناعة الفندقية في ماليزيا.
البلد	ماليزيا
نوع الدراسة	دراسة تحليلية.
هدف الدراسة	تهدف الدراسة الحالية إلى التحقيق في تأثير جودة العلاقات وتكاليف التحويل على ولاء الزبائن التجاريين من منظور الزبائن في سياق

	الاستعانة بمصادر خارجية لخدمة الفنادق.
المقياس	الثقة ،الالتزام ،الرضا.
المجتمع والعينة	تتكون العينة في هذه الدراسة من (151) مدير فندق من الفنادق نجمة (1) إلى فنادق (5) نجوم في شبه جزيرة ماليزيا يشاركون في الاستعانة بمصادر خارجية.
أساليب التحليل	مقياس ليكارت السباعي ، المربعات الصغرى الجزئية باستخدام برنامج (SmartPLS).
أهم الاستنتاجات	إن جودة العلاقة تؤثر إيجاباً وبشكل كبير على ولاء الزبائن ومع ذلك ، فإن تكاليف التبديل لا تؤثر على ولاء الزبائن.
3- دراسة (Al-alak,2014)	"Impact of marketing activities on relationship quality in the Malaysian banking sector". تأثير انشطة التسويق على جودة العلاقة في القطاع المصرفي في ماليزيا.
البلد	ماليزيا
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	الكشف عن تأثير الأنشطة التسويقية على جودة العلاقات في القطاع المصرفي الماليزي ، إذ ظُهر تحليل نتائج الاستطلاع إن التوجه العلائقي الأكبر للزبون والعاملين يؤدي إلى جودة أعلى للعلاقة ويؤدي إلى استمرارية العلاقة بشكل أفضل.
المقياس	الثقة ، الرضا.
المجتمع والعينة	تم إرسال (50) استبياناً إلى الأكاديميين الذين يعملون في أقسام التمويل والتسويق في مختلف الجامعات الماليزية ، (20) استبياناً أخرى تم إرسالها إلى المستشارين والخبراء الماليين العاملين في القطاع المالي. وقد اشتملت عينة من زبائن البنوك على (1733) مستجيبا من أصل (1733) استبياناً تم توزيعه.

أساليب التحليل	مقياس ليكارت السباعي ، استخدام نمذجة المعادلة الهيكلية. تم تحليل البيانات باستخدام (LISREL).
أهم الاستنتاجات	إن العلاقات الملتزمة مع الزبائن تؤدي إلى رضا الزبائن والولاء والكلام الإيجابي الشفهي والترويج للمنظمة ، ومع ذلك ، وجُد إن الإفصاح المتبادل ليس له علاقة كبيرة بجودة العلاقة ، وقد يشير هذا إلى إن زبائن البنوك في ماليزيا لا يشعرون بأن لديهم علاقات وثيقة مع البنك أي تأثير إيجابي على جودة العلاقة.
4- دراسة (Alves *et al.*,2019)	"Enhancing rural destinations' loyalty through relationship quality". تعزيز ولاء الوجهات الريفية من خلال جودة العلاقة.
البلد	اسبانيا
نوع الدراسة	دراسة تطبيقية.
هدف الدراسة	هدف هذه الدراسة هو معرفة تأثير جودة العلاقة على ولاء الوجهة الريفية ، ومقاربة ذلك من خلال متغيرات الثقة والارتباط والرضا.
المقياس	الثقة، والارتباط، والرضا.
المجتمع والعينة	استخدمت هذه الدراسة منهجية كمية تستند إلى مسح على الإنترنت تم إجراؤه في إسبانيا. تكونت العينة من (464) سائحاً يشاركون في السياحة الريفية.
أساليب التحليل	المربعات الصغرى الجزئية. مقياس ليكارت السباعي ، المنهج الوصفي التحليلي (SPSS).
أهم الاستنتاجات	إن النموذج لديه قدرة تفسيرية جوهرية إلى معتدلة للرضا العام والولاء ، إذ يعمل الرضا العام كوسيط بين المتغيرات التي تشكل جودة العلاقة في إشارة إلى الولاء.

ثانياً : مجالات الإفادة من الدراسات السابقة:-

تنعكس أهم مجالات الإفادة التي أضافتها الجهود المعرفية السابقة في مجموعة من النقاط ، وهي:-

1- الاستفادة من الدراسات السابقة في مساعدة الباحث في بناء مقاييس الدراسة المتعلقة بموضوع العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون.

2- اغناء الجانب النظري في اعتماد عدد من المصادر المتميزة والتي اسهمت في اغناء الدراسة الحالية بالمصادر الحديثة والمتخصصة.

3- الاطلاع على أليات متعددة يمكن أن توفر أو تساهم في ايجاد الحلول المناسبة والكفيلة بمعالجة المشكلة التي تعرضها الدراسة الحالية.

4- الاطلاع على الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة والاستفادة منها.

5- المساعدة في إعداد المخطط الفرضي للدراسة الحالية ، كذلك المساهمة في بناء فرضياتها.

ثالثاً : ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:-

من خلال الاطلاع على ما تيسر الحصول عليه من الدراسات السابقة في البيئة المحلية نجد إن الدراسة الحالية هي الدراسة الأولى التي طُبقت في الشركة العامة للصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية في مدينة الديوانية والتي تعد من اهم الصناعات في بلدنا العراق سيما وحجم التحديات والمشاكل التي تعاني منها تلك الصناعات والتي جمعت بين المتغيرات الحالية (تقنية مصفوفة نشر الجودة ، تقنية هندسة القيمة ، وجودة علاقات الزبون)، وحيث إن هذه المتغيرات من الأهمية بحيث تُمكن المنظمات من خفض التكاليف ، وتقليل الوقت ، والتخلص من الوظائف غير الضرورية كذلك نقص المواد الأولية ونقص اليد العاملة الماهرة ، فضلاً عن تحسين جودة علاقاتها مع الزبائن بالإضافة إلى أن الدراسة الحالية حاولت سد الفجوة المعرفية من خلال تناولها ثلاث متغيرات مهمة وجوهرية.

وعلى المستوى التطبيقي فأن المصنع مجتمع الدراسة سيستفيد من هذه الدراسة إذ ستتعرف على تقييم اداء تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة ، مما يدعوها إلى زيادة الاهتمام والالتزام بمراحل وإبعاد هذه المتغيرات.

ويعد اطلاع الباحث على ما تيسر الحصول عليه من دراسات سابقة في البيئتين العربية والأجنبية، وعلى حد علمه وجد بأن الدراسة الحالية تعُد الدراسة الأولى التي جمعت بين هكذا متغيرات مع تسليط الضوء على ما تحدثه العلاقة التكاملية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة من تأثير في جودة علاقات الزبون.

الفصل الثاني

الجانب النظري لمتغيرات الدراسة

المبحث الأول : تقنية مصفوفة نشر الجودة.

المبحث الثاني : تقنية هندسة القيمة.

المبحث الثالث : جودة علاقات الزبون.

المبحث الرابع : العلاقة بين متغيرات الدراسة.

الفصل الثاني

المبحث الأول

تقنية مصفوفة نشر الجودة

توطئة:-

لم يعُد وجود قسم الجودة مجرد نظرية إدارية حديثة في المنظمات ، ولكن أصبح ضرورة ملحة من خلال ضمان تطوير وتحسين الأداء بشكل مستمر وتقديم منتجات وخدمات جيدة ذات جودة عالية من خلال أخذ وجهات نظر متلقي المنتجات والخدمات والتأكد من تحقيق رغبات و رضا الزبائن وتلبيتها، وفي السنوات الأخيرة اكتسبت تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) أهمية كبيرة من خلال استخدامها للأمور المهمة والضرورية لضمان التوزيع العادل للموارد ، والجدير بالذكر إن تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) تهدف إلى خفض تكاليف المنتجات أو الخدمات مع التركيز على الجودة والموثوقية والمتطلبات الأخرى لمواصفات الزبون.

أولاً : مفهوم الجودة والتعريف:-

تعاملت الشعوب مع الجودة بشكل مستمر في حياتها اليومية ، إذ أصبحت تمثل هاجساً حقيقياً في القرن الحادي والعشرين ، وذلك عندما تبنت الشعوب والمنظمات في الأمم المتقدمة الإبعاد الفكرية لتحقيق احتياجات تطورها ونموها عن طريق اللجوء إلى الفكر النوعي الذي أصبح أساس يعتمد عليها في كل متطلبات التحسين المستمر في عملياتها الإنتاجية / الخدمية (حمود و الشيخ ،٢٠١٠: ١٣).

وتعُد الجودة فكرة تتغير بمرور الوقت فهي تصور وهدف متحرك، فالجودة من المصطلح اللاتيني (quality) وهي خاصية ، ويؤكد بعض الكتاب والباحثين أنه لا يوجد تعريف محدد للجودة، إذ يختلف الباحثون في تعريف الجودة من خلال التركيز على كيفية التمييز بين أنواع معينة من الصفات عن بعضها البعض ، الأمر الذي لا يزال مثير للنقاش(Charantimath,2017:3). فالجودة هي محور لا يتجزأ من إدارة العمليات ، كما يمكننا أن نرى من تجارب Hyundai ، إن توفر الجودة للمنظمات طريقة لتعزيز قدرتها التنافسية وموقعها الاستراتيجي في السوق ، فالواقع التنافسي في عالم اليوم هو أنه لا يمكن لأي منظمة أن تتجاهل الجودة لا يمكن لأي منظمة أن تتنازل عن الجودة ، فالجودة مطلوبة ويجب تسليمها ولكي يتم تسليمها يجب فهمها (Swink *et al.*,2020:172). وتؤثر الجودة أو نقص الجودة على المنظمة بأكملها من موارد إلى الزبائن ومن تصميم المنتج إلى الصيانة إذ إن بناء منظمة قادرة على تحقيق الجودة هي مهمة شاقة (Heizer *et al.*,2020:248) لذا يتطلب توجه المنظمة نحو

الجودة فهماً لسلوك الزبون والتركيز على توقع أداء المنتج في السوق ، وعندما يتم إجراء الدراسات الموجهة نحو الزبون بشكل جيد ، فإنها توفر صلاحية خارجية ، ما يعطي تقديراً أفضل للأداء المحتمل في السوق. وتركز مثل هذه الدراسات على كيفية قياس الإدراك والسلوك البشري أكثر من التركيز على كيفية قياس سمات جودة معينة من تلك التي تتخذ توجهاً للمنتج (Shewfelt,1999:199). وقد حضي مفهوم الجودة باهتمام واسع من قبل مجموعة كبيرة من الفلاسفة والباحثين والمهنيين وعلى مختلف المستويات كل حسب ميوله ومقاصده البحثية .

وينظر الباحثين إلى تعريف الجودة من زوايا مختلفة ويعرض الجدول (9) وجهات نظر بعض الباحثين المطروحة حول تعريف الجودة .

جدول (9)

آراء بعض الباحثين حول تعريف الجودة

ت	الباحث والسنة	التعريف
1	(Reid&Sanders, 2013:163)	المطابقة للمواصفات وهي تقيس مدى تلبية المنتج/ الخدمة للأهداف ، الاختلافات التي يضعها المصممون و الملائمة للاستخدام والقيمة مقابل السعر المدفوع و تقديم خدمات الدعم في كثير من الأحيان حول كيفية الحكم على جودة المنتج أو الخدمة.
2	(Gupta & Starr, 2014:275)	بالنسبة للمنتجون (المصنعون أو غيرهم من مقدمي الخدمات) الجودة هي مجموعة من المواصفات والمعايير التي يجب الوفاء بها (تعني المطابقة للمواصفات) أما بالنسبة للزبائن فأن الجودة هي السمات التي تنال إعجابهم ورضاهم.
3	(Krajewski *et al*.,2016:119)	وصف مستوى رضا الزبائن عن المنتج / الخدمة ، إذ إن لها إبعاد متعددة في إذهان الزبائن والتي تتعدى الأولويات التنافسية للمنظمة.
4	(Heizer *et al*.2017:255)	هي قدرة المنتج / الخدمة على تلبية احتياجات الزبائن.

5	(Slack &Jone,2018:462)	التوافق أو التطابق مع متطلبات الزبائن و تشمل فكرة الجودة بوصفها مجموعة مواصفات (ما يمكن إن يقدمه المنتج أو الخدمة) أي الجودة المطابقة للمواصفات (عدم وجود خطأ).
6	(Stevenson, 2018:373)	قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية توقعات أو متطلبات الزبون باستمرار أو تجاوزها.
7	(Schroeder &Goldstein, 2018:139)	تحقيق أو تجاوز متطلبات ورغبات الزبائن الآن وفي المستقبل.
8	(Bojkovska *et al.*, 2019:15)	مستوى محدد لسمات معينة من الخدمة أو المنتج تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على الفائدة أو قيمة الاستعمال لهذه المنتجات أو الخدمات.
9	(Mukhopadhyay,2020:14)	الصلاحية الجوهرية عن طريق المطابقة التقنية للجودة وتقنية المنتج مع الضمان التكنلوجي خلال عملية الإنتاج.
10	(Jacobs&Chase,2021:347)	بحسب (Deming) الجودة هي الدرجة التي يمكن التنبؤ بها من الثبات والاعتمادية بتكلفة منخفضة ومناسبة للسوق.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المتيسرة.

بناءً على ما تقدم من وجهات نظر الباحثين وبالاستناد إلى وجهة نظر (Stevenson, 2018) و (Jacobs&Chase, 2021) **يمكن تعريف الجودة على انها مدى قدرة المنتج أو الخدمة على تحقيق رغبات الزبائن أو تجاوزها من خلال تقديم منتجات ذات جودة عالية وفقا للمواصفات التي يجب الوفاء بها و بتكلفة مناسبة.**

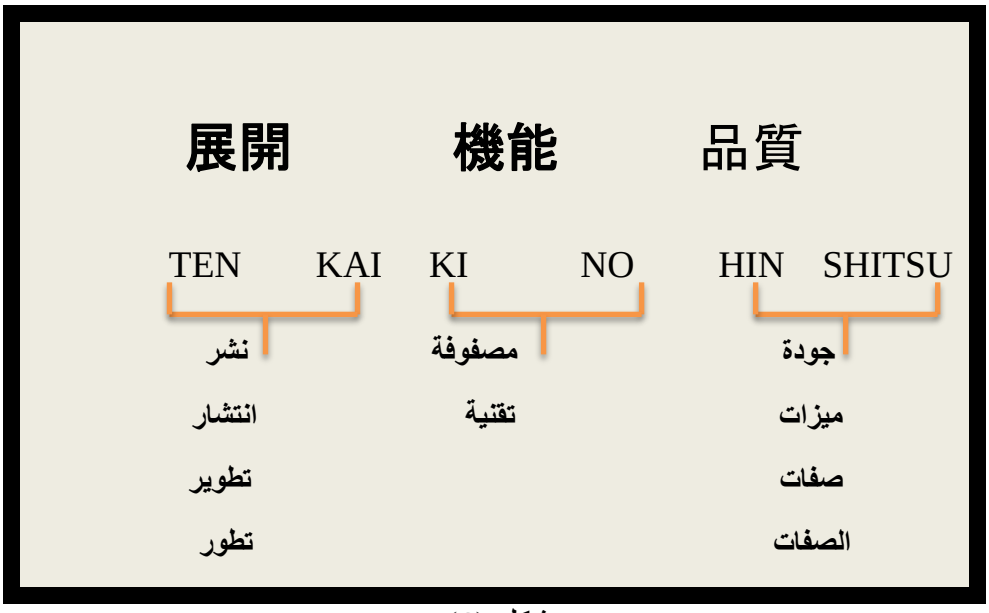
ثانياً: مفهوم تقنية مصفوفة نشر الجودة وبيت الجودة:-

1- مفهوم ونشأة تقنية مصفوفة نشر الجودة والتعريف:-

يشير معظم الباحثين إلى أن الجودة كانت موجودة منذ بداية الجنس البشري ، ومنذ ذلك الوقت تم اقتراح نماذج مختلفة من الجودة وضمان الجودة واستخدامها في مختلف تخصصات التجارة و الصناعة وقطاع الخدمات وعلى ما يبدو إن كل نموذج قد أكد على جانب واحد أو عدد قليل من جوانب الإدارة أو

العمليات أو التكنلوجيا (Matorera,2015:145). إن تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) Quality Deployment Matrix هي عملية متعددة التخصصات يجب أن تقوم بها فرق متنوعة مثل قسم التسويق وهندسة التصميم وهندسة التصنيع وما إلى ذلك (Haktanır&Kahraman,2019:362). إذ تم تصميم تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) في اليابان في أواخر الستينيات القرن المنصرم ، خلال حقبة انفصلت فيها الصناعات اليابانية عن وضع ما بعد الحرب العالمية الثانية لتطوير المنتجات من خلال التقليد والنسخ وانتقلت إلى تطوير المنتج على أساس الأصالة ، كمساعدة في عملية التصميم لدمج صوت الزبون في المنتج قبل تصنيعه (Erdil& Arani,2019:142). وقد ظهرت (QDM) في هذه البيئة كطريقة أو مفهوم لتطوير منتج جديد تحت مظلة مراقبة الجودة الشاملة (Maritan,2014:7). إذ إن مصفوفة نشر الجودة هي ممارسة تستخدم لتصميم العمليات استجابة لاحتياجات الزبائن، وهي تترجم ما يريده الزبائن إلى ما تنتجه المنظمة وعليه يسمح للمنظمة بتحديد أولويات واحتياجات الزبائن ، والحصول على استجابات مبتكرة لتلك الاحتياجات ، وتحسين العمليات لتحقيق أقصى قدر من الفاعلية (Albarracin,2018:842). وقد أصبحت مصفوفة نشر الجودة منهجية تساعد في ترجمة احتياجات الزبائن إلى متطلبات تصميم لضمان جودة المخرجات ، سواء كان هذا منتجاً أو عملية بهدف تلبية هذه الاحتياجات (Erdil& Arani,2019:142) إذ تم تطبيق (QDM) على نطاق واسع في مختلف القطاعات ، وهي تعاني أيضاً من بعض العيوب ، ولا يمكن استخدام QDM التقليدي لحل مشاكل اتخاذ القرار متعدد المعايير(MCDM)(Vinodh&Chintha,2011:344). وقد تم تقديم المنهجية في اليابان وتم تطويرها في حوض بناء السفن التابع لشركة ميتسوبيشي عام 1972 (Karanjekar *et al*, 2019:2). إذ تُشتق مصفوفة نشر الجودة من ستة أحرف صينية مع نطق كانجي الياباني Hin Shitsu(الجودة) Ki Nou (المصفوفة) Ten Kai (النشر) تمثل الأحرف اليابانية لـ Hin Shitsu الجودة أو الميزات أو السمات ، وتمثل Ki و No المصفوفة أو التقنية Ten and Kai النشر أو التطوير أو التطور، إذا أخذناها معاً ، فإن الأحرف اليابانية تعني كيف نفهم الجودة التي يتوقعها زبائننا ونحققها بطريقة ديناميكية (Shahin,2014:2) ومن الشكل رقم (6) يمكن توضيح ذلك. لذا تم تطبيق مصفوفة نشر الجودة (QDM) لتلبية احتياجات الزبائن وتحسين مستوى رضاهم (Avika *et al*.,2020:272). في حدود قدراتهم ومواردهم الحالية ، إذ إن جوهر (QDM) هو مصفوفة بيت الجودة (HOQ) التي توضع جسراً بين الخصائص الهندسية ومتطلبات الزبائن (Yazdani *et al*.,2019:475). ومع ذلك تم نشر هذه المصفوفة المستخدمة في عملية تطوير المنتج إلى الغرب من خلال ورقة بعنوان نشر الجودة (hinshitsu tenkai) (Osiro *et al*.,2018:12). لذلك تعد مصفوفة نشر الجودة (QDM) تقنية لترجمة اللغة العادية المستخدمة لوصف احتياجات الزبائن إلى لغة هندسية مستخدمة لتعيين معلمات تصميم المنتج والعملية ، باستخدام (QDM) يحدد فريق متعدد الوظائف جميع متطلبات الزبائن الرئيسية لمنتج معين ربما من خلال جهد صوت الزبون ويقيم مدى تلبية عملية تصميم

المنتج والعملية الحالية لتلك المتطلبات أو تجاوزها (Swink *et al.,2020:128*). لذا فأن الغرض من ذلك هو ضمان مراعاة متطلبات الزبائن في كل جانب من جوانب العملية. ويعد الاستماع إلى الزبون وفهمه السمة الأساسية في مصفوفة نشر الجودة (QDM) (Stevenson,2021:158).إذ إن قدرة المنتج أو الخدمة على تلبية احتياجات الزبائن ومتطلباتهم بكفاءة قبل إطلاقها إلى السوق نقطة أساسية في أنشطة التصميم والتطوير. وتمثل مصفوفة نشر الجودة (QDM) واحدة من أقوى طرق التصميم لتحقيق هذا الهدف (Fargoli&Sakao,2017:2). ويمكن أن يؤدي تطبيق مصفوفة نشر الجودة (QDM) في المنظمات إلى تلبية طلبات الزبائن ، وزيادة جودة المنتجات ، وتقليل تكلفة المنتج ، وتحسين مواصفات التصميم ، وتقليل وقت دورة التطوير بشكل كبير (Liu *et al.*,2019:1).



شكل (6)

ترجمة ستة أحرف صينية لـ (QDM)

Source: Shahin, A. (2005). **"Quality deployment Matrix: A comprehensive review"**. *Department of Management, University of Isfahan: Isfahan, Iran*, pp.2.

وينظر الباحثين إلى تعريف تقنية مصفوفة نشر الجودة من زوايا مختلفة، و يعرض الجدول (10) وجهات نظر بعض الباحثين المطروحة حول تعريف مصفوفة نشر الجودة.

جدول (10)

آراء بعض الباحثين حول تعريف تقنية مصفوفة نشر الجودة.

ت	الباحث والسنه	التعريف
1	(AKAO, 1972:5)	تقنية تؤدي إلى تحسينات وفي العملية تسمح للمنظمة بتجاوز توقعات زبائنها.
2	(Cohen, 1995:2)	تقنية لتخطيط وتطوير وتنظيم المنتج ، والتي تُمكن فريق التطوير من ادراك رغبات الزبائن واحتياجاتهم الحالية.
3	(Akao&Mszur, 2003:20)	تقنية مفيدة لتصميم المنتجات والخدمات المبتكرة سعياً وراء الجودة العالية.
4	(Chao& Ishii,2004:3)	مدخل منظم لترجمة متطلبات الزبائن إلى مواصفات التصميم.
5	(Kannan,2008:321)	تقنية مخططة لترجمة احتياجات الزبائن إلى خصائص جودة وتحسين جودة المنتج الحالي.
6	(Chen& Ko,2009:2620)	تقنية لتطوير المنتجات يحركها الزبون لتحقيق أعلى مستوى من الرضا من خلال ترجمة احتياجاته إلى متطلبات التصميم وخصائص الأجزاء وخطط الإنتاج والسيطرة.
7	(Mehrjerdi ,2010:620)	مدخل منظم للبحث عن الزبائن ، وفهم احتياجاتهم والتأكد من تلبيتها.
8	(Chaudha *et al.*, 2011:689)	تقنية تجمع صوت الزبون (Voices Customer) وتضيف الميزات المتوقعة في المنتج النهائي.
9	(Haron, 2012:56)	تقنية لضمان جودة التصميم بينما لا يزال المنتج في مرحلة التصميم .
10	(Vinayak & Kodali, 2013:825)	عرفها المعهد الامريكي للمجهزين على أنها تقنية لترجمة متطلبات الزبائن إلى متطلبات مناسبة للمنظمة في كل مرحلة من البحث وصولاً إلى تصميم الإنتاج وتطويره إلى التصنيع والتوزيع والتسويق.
11	(Büyüközkan& C ifci, 2013:3931)	تقنية لترجمة احتياجات الزبائن إلى إجراءات عملية.

12	(Singh &Kumar ,2014:16)	مدخل منضبط لترجمة متطلبات الزبائن إلى خصائص هندسية ونقطة ضمان الجودة لاستخدامها في أو خلال مرحلة الإنتاج.
13	(Chen *et al.*,2017:3)	أداة تخطيط مفيدة لتسهيل عملية تخطيط منتوج جديد من أجل تحقيق اقصى قدر ممكن لزيادة رضا الزبائن.
14	(Bolar *et al.* ,2017:19)	تقنية تقدم العديد من الجوانب بهدف نهائي يتمثل في ضمان تلبية متطلبات الزبائن .
15	(Ahyadi&Ahmad, 2018:49)	تقنية تُستخدم لمعرفة رغبات الزبائن من خلال جمع البيانات عن احتياجات الزبائن وأصواتهم.
16	(Abdul Basit, 2019:3)	الرابط الذي يربط صوت الزبون بمتطلبات التصميم من أجل الاستجابة لهذه التوقعات بشكل فعال.
17	(Karanjekar *et al.*,2019:2)	تقنية تستخدم لترجمة متطلبات الزبائن وتوقعاتهم وتحويلها إلى مواصفات أو خدمات بمستوى الجودة الذي يطمح الزبون الحصول عليه.
18	(Adiandaria *et al.*, 2020: 1122)	يعرفها (Sullivan,1986) على أنها مفهوم شامل يوفر وسيلة لترجمة متطلبات الزبائن إلى المتطلبات الفنية المناسبة لكل مرحلة من مراحل تطوير المنتج.
19	(Ginting *et al.* ,2020:2)	طريقة تطوير وتصميم تهدف إلى إرضاء الزبائن وترجمة رغباتهم إلى أهداف تصميم ونقاط مهمة في ضمان الجودة لاستخدامها في مرحلة الإنتاج.
20	(Avika *et al.*,2020:272)	نهج موجه نحو الزبائن يقوم بتحويل متطلبات الزبون إلى المواصفات والتصميم الداخلي للمُنتج ، وبما يقلل من تكلفة إنتاجه بالإضافة إلى تقليل وقت دورة التطوير.
21	(Singh&Kumar, 2021:1)	يعرفها (Sireli *et al* &Sakao 2007) بأنها أداة منظمة لضمان الجودة وتخطيط المنتج يحركها الزبون وتحول طلبه النوعي إلى معايير كمية لدمج صوت الزبون في الخصائص التقنية.
22	(Liu *et al.*, 2022:1)	أسلوب لتطوير منتج ما يعتمد على الفريق لتحديد الخصائص الهندسية بناءً على متطلبات الزبائن من أجل تحقيق رضاه.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المتيسرة.

بناءً على ما تقدم من وجهات نظر الباحثين وبالاستناد إلى وجهة نظر (Avika *et al.*,2020)&(Abdul Basit,2019) **يمكن تعريف مصفوفة نشر الجودة على أنها تقنية تستخدمها المنظمات في تطوير منتجات جديدة وفقاً للمواصفات الفنية التي يطلبها الزبائن مع الأخذ بنظر الاعتبار ما يعرف بصوت الزبون عند تصميم المنتج في كل مرحلة من مراحل تطويره من أجل تحقيق رضاهم.**

2: مفهوم بيت الجودة:-

ويُعد بيت الجودة أداة التخطيط الأساسية المستخدمة في مصفوفة نشر الجودة إذ يترجم بيت الجودة صوت الزبون إلى متطلبات تصميم تفي بقيم محددة وتتطابق مع الطريقة التي تلبي بها المنظمة تلك المتطلبات ويؤكد العديد من المديرين والمهندسين إن بيت الجودة هو المخطط الأساسي في تخطيط الجودة (Charantimath,2017:302) إذ انه أداة تُستخدم في عمليات التصميم الهندسي لدعم مصفوفة نشر الجودة بالمعلومات واتخاذ القرار من خلال استخدام مجموعة من الرسوم البيانية فهو مصفوفة مترابطة إذ يتم استخدامه للتواصل مع الفريق الذي يساهم في عملية التصميم (El_Sawalhi&Yazgi,2021:4) ويعرف (Bolar *et al.*, 2017:20) بيت الجودة House Quality (HOQ) على أنه مصطلح مرتبط بـ تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) وهو عبارة عن مصفوفة توثق وتؤسس جميع العمليات في تنفيذ هذه التقنية.

ويعرف بيت الجودة (HOQ) أيضاً على أنه أداة بسيطة لكنها قوية موضوعة في قلب تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM). ويتكون (HOQ) من ثلاث أجزاء هي :. جدول ماذا (أقصى اليسار) وجدول كيف (أعلى الصفحة) وجدول الارتباط (الأوسط). وتعد ميزة حساب House Of Quality (HOQ) أداة حيوية لنشر قيم المنظمة خلال دورة حياة المنتج.(Clomera,2003:37).

ويشير (Luthra *et al.,2021:61*) إلى بيت الجودة (HOQ) على أنه مدخل منظم يظهر العلاقة المتبادلة بين صوت الزبون وخصائص المنتج. ويؤكد أخرون على أنه مصفوفة التخطيط التي تمثل كيف يتم ترجمة صوت الزبون إلى مواصفات المنتج بحيث يكون قادراً على تلبية متطلباته. ويذهب (El_Sawalhi&Yazgi,2021:8) إلى تعريف بيت الجودة House Of Quality (HOQ) على أنه أداة توفر مطابقة التصميم الفني بصوت الزبون أو متطلبات الزبون. ويرى (Cudney&Gillis,2016:225) إن بيت الجودة (HOQ) عبارة عن أداة ضمن تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) توفر وسيلة لمطابقة تصميم المنتج مع صوت الزبون أو متطلبات الزبون، وبناءً على ما تقدم يتكون بيت الجودة (HOQ) من الخطوات الآتية :-

الخطـوة الأولـى: مـاذا ، أو متطلبـات الزبـون :- هـي قائمـة العوامـل التنافسـية التـي يجـدها الزبـائن مهمـة ويـتم تسـجيل أهميتهـا النسـبية فـي هـذه الحالـة علـى مقيـاس مكـون مـن (10) نقـاط مـع تسجيل السعر الأعلى (Slack & Jones,2019:126).

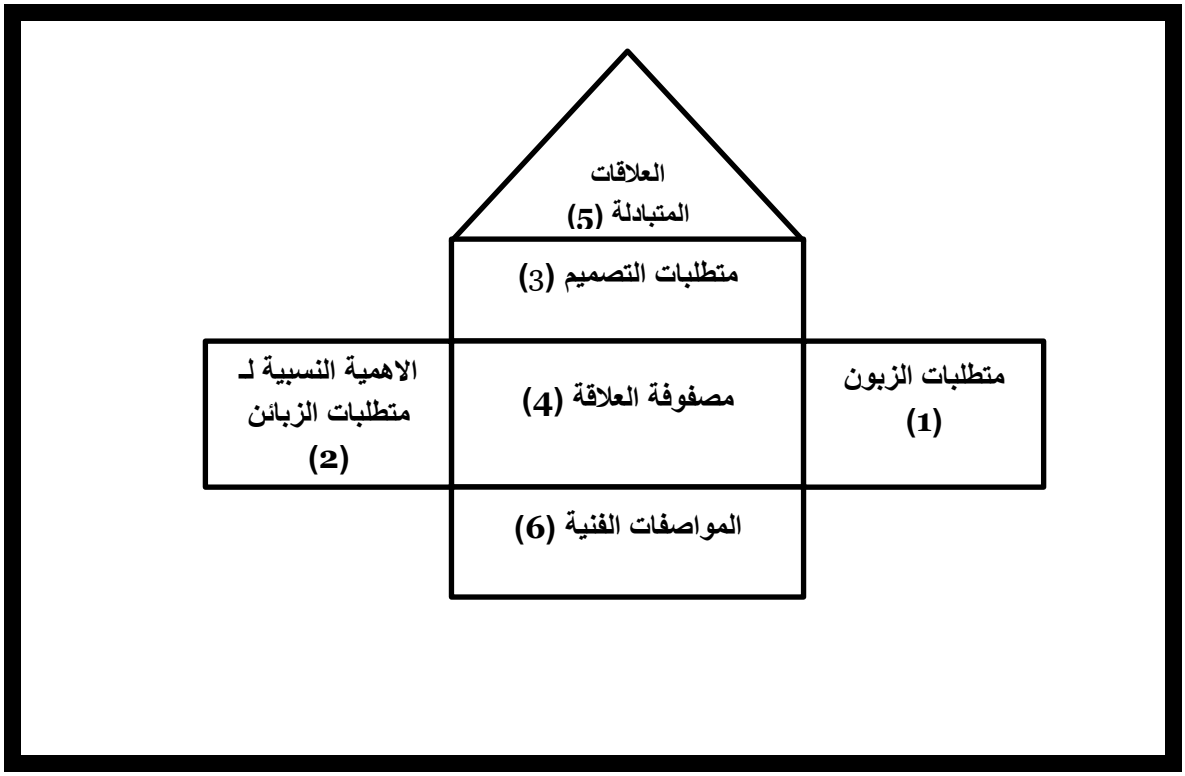
الخطـوة الثانيـة: إنشـاء مصـفوفة التقيـيم التقنـي:- مـن خـلال هذه المصـفوفة يـتم تحديـد الأهميـة النسـبية لكـل مفـردة مـن متطـلبات الزبـائن فـي ضـوء علاقـة تـلك المتطلبـات مـع المتطـلبات الفنيـة للمنتـوج (بعبـارة ثانيـة يتـم تحديـد المتطـلبات التقنيـة أو الفنيـة وتصنيفهـا حسـب أهميتها(Prasad&Chakraborty, 2013: 529).

الخطـوة الثالثـة: مصـفوفة الارتبـاط الفنـي:- تهـدف مصـفوفة السـقف المثلثـة إلـى التعـرف علـى مـا إذا كانـت المعـايير (المتطلبـات) الفنيـة التـي تصـف المنـتج تعمـل علـى تحسـينه أو تفـاقم ذلـك المنتج (Lapinskiene & Motuziene,2020:6).

الخطـوة الرابعـة: مصـفوفة العلاقـة بـين مـاذا وكيـف:- تـوفر هـذه الغرفـة ، التـي تسـمى مصـفوفة العلاقـة ، مقارنـة بـين متطلبـات الزبـون والخصـائص الهندسـية ويعتمـد عـدد المقارنـات علـى عـدد متطلبـات الزبـون وعـدد الميـزات الهندسـة كمـا سـيؤدي القيـام بـذلك فـي وقـت مبكـر مـن عمليـة التطـوير إلـى تقصـير دورة التطـوير وتقليـل الحاجـة إلـى التغييـر فـي المسـتقبل (Natee *et al.*,2016:47_48).

الخطـوة الخامسـة : العلاقـات المتبادلـة :- تقـع هـذه المصـفوفة فـي قمـة بيـت الجـودة وتسـمى ايضـا بمصـفوفة المبـادلات الفنيـة أو التقنيـة وتشـير هـذه المصـفوفة إلـى التفـاعلات التـي تحصـل بين المتطلبات الفنية مع بعضها البعض (Kunecka,2016:43).

الخطـوة السادسـة : ضـع قائمـة بالمواصـفات الفنيـة:- يحتـوي السـقف أو الطـابق الثـاني مـن بيـت الجـودة علـى المواصـفات الفنيـة وإن الهـدف مـن بيـت الجـودة (HOQ) هـو تصـميم أو تغييـر تصـميم المنـتج بطريقـة تلبـي أو تتجـاوز رغبـات أو توقعـات الزبـائن إذ يجـب إن تـؤثر كـل خاصـية هندسـية بشـكل مباشـر علـى تصـورات الزبـائن وإن يـتم التعبيـر عنهـا بعبـارات قابلـة للقيـاس هـذه الخصـائص هـي تعبيـر عـن صـوت الزبـون فـي اللغـة التقنيـة ، ويعـد العصـف الـذهني بـين الكـادر الهندسـي مجـال أو طريقـة مقترحـة لتحديـد المواصـفات الفنيـة (Charantimath,2017:303). ويوضح الشكل (7) خطوات أنشاء بيت الجودة.



شكل (7)

خطوات انشاء بيت الجودة (HOQ).

Source: Liang, G. S., Ding, J. F., & Wang, C. K. (2012). **"Applying fuzzy quality function deployment to prioritize solutions of knowledge management for an international port in Taiwan"**. *Knowledge-Based Systems, 33,* pp.85.WWW . Elsevier . com / locate / Knosys.

بتصرف من الباحث

ثالثاً: أهمية و أهداف تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

إن الهدف الرئيسي لمصفوفة نشر الجودة (QDM) هو مقابلة متطلبات ورغبات الزبائن على وفق خصائص المنتج الذي يتم أعداده من قبل مصممي المنتوج ، إذا تساعد مصفوفة نشر الجودة على تركيز الجهود لعملية التطوير لإنجاز الأهداف التي سوف تضيف قيمة للزبون. (الساعدي ، ٢٠١٥:١٦١).

لذلك تهدف تقنية مصفوفة نشر الجودة إلى تحديد الزبائن جنباً إلى جنب مع مطالبهم للمنتج أو الخدمة ،من خلال ترجمتها إلى خصائص للمنتج حيث أدخلت مصفوفة نشر الجودة (QDM) مبادئ لتطوير المنتج من خلال مراعاة احتياجات الزبائن باهتمام اثناء عملية التطوير(Roghanian *et al.*,2014:2

). وتكمن أهمية تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) في السماح للمنظمة بتحديد الزبائن ، فهم وتحديد أولويات متطلباتهم ، وتضاف القيمة من خلال تعظيم الجودة ، وتصميم نظام جودة شامل للزبائن ، وتطوير الاستراتيجيات وتحسين جوانب المنتج / الخدمة التي تجلب أكبر ميزة تنافسية للمنظمة (Katerina *et al*,2017:4_5). وتعد تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) تقنية ناجحة للتخطيط المنهجي في تطوير منتج جديد ، إذ تهدف إلى دمج متطلبات الزبائن في كل جانب من جوانب تصميم المنتج من خلال تحديد احتياجات الزبون وترجمتها إلى متطلبات فنية بحيث تلبي المنتجات النهائية توقعات الزبائن (Akkawuttiwanich&Yenradee,2018:189) .

وتتمثل الأهداف الرئيسة في تطبيق تقنية مصفوفة نشر الجودة في دعم الجودة وتقليل وقت دورة الإنتاج وخفض التكاليف (Erdil,2019:738). والجدول (11) يوضح آراء بعض الباحثين حول أهمية و أهداف مصفوفة نشر الجودة.

جدول(11)

أهمية وأهداف تقنية مصفوفة نشر الجودة من وجهة نظر بعض الباحثين.

ت	الباحث والسنة	الأهمية و الأهداف
1	(Kathawala,1994:31: & Zairi&Youssef,1995:14 Jaiswal, 2012:31)	– تحديد الزبون. – تحديد ما يرغب به الزبون. – توفير وسيلة لتلبية رغبات الزبون.
2	(Jagdev *et al*., 1997:360 -361)	– تحديد مقاييس الأداء الحالية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمتطلبات الزبائن. – تحديد مقاييس الأداء الحالية الزائدة عن الحاجة. – تحديد مقاييس الأداء الجديدة الموجهة نحو الزبائن المستهدفين. – تحديد التباين المرتبط بمقاييس الأداء المختلفة. – تحديد القيم المستهدفة لمقاييس الأداء الموجهة نحو الزبائن. – تقييم درجة صعوبة تحقيق القيمة(القيم)المستهدفة لمقاييس أداء محددة.

3	(Vonderembse&Raghunathan, 1997:259)	– دفع التحسينات طويلة الأجل لتطوير المنتجات الجديدة من أجل خلق قيمة للزبائن.
4	(Shahin,2005:31)& (Jaiswal,2012:31)	– تحسين وتطوير المنتجات الجديدة التي تؤدي إلى خلق قيمة جديدة للزبائن على المدى الطويل. – التعرف على الخصائص التي تلبي الاحتياجات الحقيقية للزبائن وإيجاد طريقة لتلبية هذه الاحتياجات. – جمع كل المعلومات اللازمة لإعداد تصميم المنتج أو الخدمة ، دون إهمال أي منها. – تقديم الدعم اللازم لأجراء المقارنة المرجعية للمنافسين. – الحفاظ على التماسك بين عمليات التخطيط والتصنيع للمنتج ، كذلك التوثيق التلقائي للمنتج خلال تطويره.
5	(ABu_Assab,2011:55)	– تحديد الأجزاء المهمة والحاسمة أو معلمات المنتج. – تحديد أفضل مفهوم للتطوير. – تحديد العناصر المهمة للمنزل التالي (التفاصيل والمواصفات).
6	(Annappa&Panditrao,2013:45)	– إعطاء الأولوية لرغبات واحتياجات الزبائن المعلنة وغير المعلنة . – ترجمة هذه الاحتياجات إلى خصائص ومواصفات تقنية. – بناء وتقديم منتج أو خدمة عالية الجودة من خلال تركيز الجميع على رضا الزبائن.
7	(الساعدي ، ٢٠١٥:١٦١)	– التركيز على الزبون. – تخفيض وقت التسوق. – خفض التكلفة. – إدارة المعلومات. – تحسين التسويق وتطوير التعاون. – التعلم التنظيمي.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المذكورة بالجدول.

رابعا: فوائد تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

تساعد تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) بشكل عام على التركيز على جهود التنمية من أجل تحقيق الأهداف التي تخلق قيمة (القيم) للزبائن. لذلك تمنع تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) المنظمة من تصميم منتجات أو خدمات لا يحتاجها الزبائن ولا يستخدمونها (El_ Hindawi,2011:39).

الميزة الرئيسية لـ تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) هي نشرها الهيكلي. إذ تعتمد على الجودة الشاملة وفلسفة الإدارة ، فهي تتبنى تحسين الجودة ، ولكن على عكس معظم النظريات حول إدارة الجودة ، تستخدم تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) الأدوات والرسوم البيانية والإحصاءات لقياس الجودة (Katerina *et al*,2017: 5).

إذ تم تسليط الضوء على فوائد تقنية مصفوفة نشر الجودة من قبل العديد من الباحثين وفي مراجعتهم لنظرية وتطبيقات (QDM) لاحظوا مجموعة واسعة من التطبيقات الناجحة لهذه التقنية (Chowdhury&Quaddus,2015:7). على سبيل المثال إذ يوفر استخدام تقنية مصفوفة نشر الجودة مزايا مختلفة للمنظمات من خلال فهم ودمج صوت الزبون في تصميم المنتجات والخدمات ما يؤدي بدوره إلى زيادة رضا الزبائن ، وفرص اتصال أفضل بين الفرق متعددة الوظائف (Cudney&Gillis,2016:225). ويؤدي استخدامه إلى زيادة جودة المنتج وكفاءة العملية والعكس بالعكس انخفاض في تكلفة الإنتاج ووقت تصميم المنتج (Haktanır&Kahraman,2019:362).

كذلك أثبتت مصفوفة نشر الجودة (QDM) أنها تظُهر العديد من الفوائد لمستخدميها ونتيجة لذلك ، استخدمت المنظمات في جميع أنحاء العالم توظيف الجودة في التنمية ونفذت بالفعل هذه الطريقة في جميع المجالات تقريباً (Samah,2011:60). وهذه الفوائد هي:-

- يتم أخذ صوت الزبون بشكل فعال من خلال عمليات التخطيط والتصميم.
- تحسين رضا الزبائن.
- تحسين الجودة.
- عرض الكثير من المعلومات في رسم واحد مثل (HOQ).
- تتواصل المنظمات مع زبائنها.
- تحسين الاتصال داخل الأقسام.
- تقليل عدد التغييرات على المنتج.

– يتم تقليل التكلفة الأولية.

– يتم تحديد متطلبات التصنيع الرئيسة في وقت سابق (Samah,2011:62).

ويذكر(Daws *et al.*,2009:23) بأن تقنية مصفوفة نشر الجودة تنتشر على نطاق واسع في العالم بسبب الفوائد المتحققة منها وهذه الفوائد هي:–

– توفير الوقت الكافي للتصميم و التطوير.

– التركيز على رضا الزبائن.

– تحسين الاتصال على جميع مستويات المنظمة.

كذلك أشار(Mehrjerdi, 2010: 617) إلى أهم فوائد تقنية مصفوفة نشر الجودة بالآتي:–

– المساعدة في أجراء مفاضلة بين الزبون وبين ما تنتجه المنظمة.

– تعزيز العمل الجماعي بين المهندسين في اقسام المنظمة المختلفة.

– زيادة رضا الزبائن من خلال الأخذ بالاعتبار متطلبات الزبون، وإدخالها في عملية تنمية، و تطوير المنتج .

– تقليص الوقت للوصول للأسواق .

– إقبال العاملين على تقديم قدراً كافياً من التوثيق وذلك لمعرفتهم بأهمية المعلومات.

– تحسين فاعلية الاتصالات بين اقسام المنظمة.

ويعتقد (Natee *et al.*,2016:43 & Shahla,2014:29) بأن من فوائد تقنية مصفوفة نشر الجودة هي:–

– تحديد احتياجات الزبائن وتوقعاتهم من خلال التخطيط والاتصال، والحد من حالات اللاتأكد.

– توفر تقنية (QDM) طريقة منهجية لجمع وتحديد احتياجات الزبون في المراحل المبكرة واستخدامها في عمليات تصميم المنتج.

– تخفيض كبير في وقت التطوير وكذلك دورات تصميم أقصر.

– العمل على تحسين الاتصالات داخل المنظمة، وتشجيع الفرق متعددة الوظائف والعمل الجماعي.

- إعطاء أهمية واضحة لدور الزبون ومساهمته الواضحة في بناء استراتيجية لتصميم المنتجات.

ويؤكد (Buyukozkan *et al.*,2007:393). بأن فوائد تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) هي:-

- تركز على خدمة الزبائن.

- يجمع كميات كبيرة من البيانات الشفهية كذلك يجمع فرقاً متعددة الوظائف معاً كما يقلل من وقت التطوير بنسبة 50%، ويقلل تكلفة بدء التشغيل والهندسة بنسبة 30%.

- يساعد على رفع مستوى جودة التصميم للمنتجات في مرحلة التصميم.

- ينظم البيانات بطريقة منطقية.

- يستخدم(QDM) ليس فقط للمنتجات ، ولكن للعمليات والخدمات ايضاً.

- يقوي العلاقة الجيدة بين الزبون والمنظمة ويحسن رضا الزبائن.

وتساعد تقنية مصفوفة نشر الجودة في توضيح أهداف المشروع وتحقيق التوافق التنظيمي ،كما يمكن أن تلعب هذه التقنية دوراً مهما في أدارة المشاريع وتساعد في تنظيم مشكلات التوليد والنظام الأساسي في المستقبل . يضاف إلى ذلك مساعدتها في إدارة المخاطر في مشاريع تطوير المنتجات. وذلك من خلال (Quarrel&Kusukeichi,2004:3) :-

1- توقع المخاطر: هل المنتج المستهدف بسمات المنتج سيخلق قيمة للزبون والمنظمة.؟

2- مخاطر التصميم : هل يجسد المنتج، كما تم تصميمه السمات المقصودة للمنتج والتي تخلق قيمة.؟

3- مخاطر التنفيذ: هل يمكن لفريق التطوير تسليم المنتج بالشكل الذي تم تصميمه فيه.؟

خامساً: المعوقات والعيوب التي تواجه تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

ومن الواضح إن تقنية مصفوفة نشر الجودة(QDM) لا تحل جميع المشاكل الفنية والإدارية ، إذ إن هنالك بعض القيود أو الصعوبات في تطبيق هذه المنهجية وهذه القيود هي (Maritan,2015:21_22) و (زبين، ٢٠٢٠: ١٠١):-

1- هنالك نقص حقيقي في المعرفة حول كيفية استخدام الطريقة عملياً، وذلك لوجود القليل من الدراسات حول تحسين التدريب لاستخدام هذا الأسلوب مثل الاختناقات التقنية أو الجوانب المتعلقة بالتكاليف.

2- تتعامل تقنية مصفوفة نشر الجودة مع كمية كبيرة من البيانات، لذلك يمكن أن تصبح معقدة بشكل لا يمكن السيطرة عليها، وهذا سيؤدي إلى ارتفاع تكاليف تخزين البيانات ومعالجتها وصيانتها.

3- يمكن أن تستغرق عملية تطوير تقنية مصفوفة نشر الجودة فترة طويلة.

4- عند الانتهاء من تقنية مصفوفة نشر الجودة قد يكون هنالك جدول زمني لا يسمح بتطبيق التغييرات.

5- تقنية مصفوفة نشر الجودة بالأساس هي أسلوب نوعي خاص عندما يتعلق الأمر بتفسير صوت الزبائن ، لأنه عادة ما يكون غامض وغير موضوعي.

6- من الصعب ادخال الكثير من احتياجات الزبائن وترجمتها إلى خصائص قابلة للقياس.

7- في بعض الأحيان يصعب تحديد العلاقة بين متطلبات الزبائن والتدابير الفنية.

8- يُنظر إلى تقنية مصفوفة نشر الجودة ، بأنها عملية مستمرة وبالتالي يمكن أن يحدث الخطأ في مرحلة ما وقد ينتقل إلى المراحل الأخرى في المنظمة.

9- إن درجة العلاقة في تقنية مصفوفة نشر الجودة غير واضحة لكون القيم المستخدمة في تحديد قوة العلاقة مطلقة ما يعني إن البيانات الدقيقة متوافرة.

ويؤكد (Vinodh & Chintha,2011:344) بأن هنالك مجموعة من العيوب والمأخذ التي تترتب عليها تقنية مصفوفة نشر الجودة فقد ابلغت المنظمات التي تحاول تنفيذ (QDM) عن مجموعة من المشاكل والعيوب المتعلقة بهذه الطريقة وقد دفعت هذه العيوب إلى ظهور الحاجة إلى مناهج جديدة لتطبيق طريقة (QDM) ويمكن أيجاز هذه العيوب بالآتي:-

1- لا يمكن استخدام (QDM) التقليدي لحل مشاكل اتخاذ القرار متعدد المعايير.

2- يؤدي استخدام لغة الزبون إلى الغموض واشتقاق خصائص غير دقيقة ، ويترتب على هذه الصعوبات التشكيك في النتيجة الفاعلة لتقنية نشر الجودة (Sivasamy *et al.*,2015:3).

3- تقنية مصفوفة نشر الجودة مفيدة بشكل رئيسي في تطوير منتجات جديدة و قليل ما تستخدم لتطوير وتحسين المنتجات الحالية.

4- تقنية مصفوفة نشر الجودة هي عملية معقدة ، إذ يعد تطوير مخطط (QDM) أمراً صعباً للغاية ويتم أجراء تحليل البيانات بطريقة ذاتية ، ما يؤدي إلى اختلاف في النتيجة يضاف إلى ذلك لم يتم تحديد العلاقة بين (ماذا وكيف) بدقة (Rowlands&Bouchereau,2000:12).

وعلى الرغم من أن تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) التقليدية قد تم اقتراحها واستخدامها لعدة عقود ، إلا أنها كانت محفوفة بعدد من المشكلات في حالات التطبيق الحقيقية وفي السنوات الأخيرة ، ركز العديد من الباحثين على إيجاد منهجيات فعالة لتحسين قابلية تطبيق هذه التقنية ، ووفقاً لمراجعة متعمقة لبعض دراسات مصفوفة نشر الجودة (QDM) الحديثة يمكن تصنيف المشكلات الرئيسية المتعلقة بتنفيذ (QDM) التقليدية إلى (Kazemzadeh *et al.*,2009:1020):-

1. إن (QDM) معقدة وتستغرق وقتاً طويلاً للغاية (Buyukozkan *et al.*,2007:393).

2. يمكن أن يصبح (HOQ) كبيراً جداً ومعقداً (Buyukozkan *et al.*,2007:393).

3. غالباً ما يكون من الصعب التمييز بين احتياجات الزبائن المتنوعة والمتضاربة Kazemzadeh *et al.*,2009:1020).

4. غالباً ما يكون من الصعب التوصل إلى اتفاق بشأن تضارب المتطلبات التقنية Kazemzadeh *et al.*,2009:1020).

5. من الصعب تحديد أولويات احتياجات الزبائن والمتطلبات الفنية من خلال القياس التقليدي للتقييمات (Samah,2011:62).

6. يُعد صوت الزبون (VOC) ديناميكي بطبيعته ، و بالتالي فالاستماع إلى (VOC)الحالي لا يكفي (Samah,2011:62).

7. من الصعب تلبية احتياجات مجموعات أو شرائح الزبائن المختلفة(Samah,2011:62).

8. ليس من الممكن مراعاة جميع المتطلبات الفنية أثناء تطوير المنتج بسبب العديد من القيود في الوقت والميزانية والتكنولوجيا الممكنة وما إلى ذلك (Reich& Levy,2004:2555).

9. غالباً ما يتم التعبير عن احتياجات الزبائن وعلاقتها بالمتطلبات الفنية بشكل غير رسمي وبعبارات ذاتية وغامضة ومتغيرات لغوية (Chen&Chen,2006:1175).

سادساً: ألية تطبيق تقنية مصفوفة نشر الجودة ومتطلباتها والمراحل المترتبة عليها:-

1- ألية تطبيق تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

لتطبيق تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) بشكل فعال لابد من وجود فريق عمل يقوم بالتنفيذ الصحيح واستخدام الأدوات ، و للفريق مهمة رئيسية عند تنفيذ هذه التقنية، وهي معرفة

الزبون ومعرفة احتياجاته ورغباته واستعمال عدد من الأدوات لترجمة تلك الاحتياجات إلى المواصفات الهندسية للمنتج (Eldin &Hikle,2003:315).

ويتكون فريق تقنية مصفوفة نشر الجودة من الآتي:-

أ- **فريق الإدارة العليا**:Top Management. الإدارة العليا مسؤولة عن دعم مشروع تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) وتلتزم بتوفير الموارد والاسناد الكامل للفريق.

ب- قائد المشروع:Project Leader. يؤدي قائد المشروع دور الوسيط بين أعضاء الفريق و الإدارة العليا ويسعى لتحسين روح الفريق الجماعي وتحقيق الاتصال الفعال بين أعضاء الفريق من أجل أنجاز العمل بدقة عالية.

ت- أعضاء الفريق:Team Members. يجب إن يكون هناك ممثل عن كل قسم من الأقسام الوظيفية التي تهتم بالمشروع مثل التصميم ، الإنتاج ، الجودة ، البحث والتطوير ، والتسويق (القطان،٢٠٢٠:٤٣٩).

2- متطلبات تنفيذ تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

يمكن توضيح خطوات تنفيذ تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) بالآتي (الحكيم،٢٠٢١:١٧٦):-

أ- تشكيل فريق عمل للمشروع .

ب- وضع إجراءات للمراقبة.

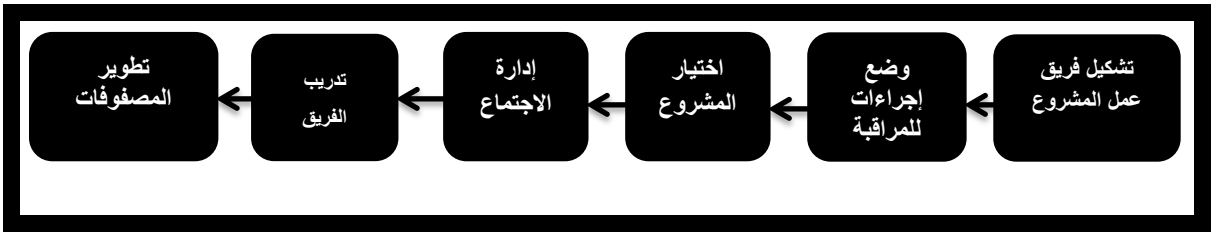
ت- اختيار المشروع.

ث- إدارة الاجتماع الأولي.

ج- تدريب الفريق.

ح- تطوير المصفوفات.

والشكل (8) يوضح هذه الخطوات



شكل (8)

خطوات تنفيذ تقنية مصفوفة نشر الجودة.

المصدر: إعداد الباحث

وهناك العديد من الأدوات المستخدمة بشكل شائع في تنفيذ تقنية مصفوفة نشر الجودة غالباً ما تستخدم في تحليل مخرجاتها، هذه الأدوات هي (Sularto *et al*,2015:2 71_272):-

أ- **مخططات التقارب:** مخطط التقارب هو طريقة عصف ذهني تستخدم لتشجيع التفكير الإبداعي. وتساعد هذه الأداة في التغلب على عقبات تنشأ بسبب الاخفاقات السابقة.

ب- **العلاقات المتبادلة:** يستخدم لتحديد القضايا والأفكار المتعلقة بأهداف أو مشاكل محددة في الرسم التخطيطي ، إذ يتم توثيق العملية الإبداعية بشكل جيد.

ت- **مخطط الشجرة:** يوضح هذا المخطط المهام التي يجب تنفيذها لحل المشاكل أو لتحديد القضايا أو المشاكل وما يتفرع منها.

ث- **مخطط المصفوفة:** يُعد هذا المخطط أداة مفيدة في تحديد العلاقة بين المسؤوليات والواجبات والوظائف وغيرها إذ يتم توضيحها بيانياً ، وغالبا ما تستخدم مخططات المصفوفة لنشر متطلبات الجودة في الخصائص الهندسية ثم إلى متطلبات الإنتاج.

3: مراحل تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

أتفق أغلب الكتاب والباحثين أمثال (Desrianty *et al.*,2018: Shu,2017: Kumar *et al.*,2006 Okonta *et al.*,2013: Garg&Kumar,2014) بأن نظام (QDM) تتكون من أربعة مراحل مترابطة هي الآتي :-

أ- **تخطيط المنتج (بيت الجودة):Product Planning.** عادة ما يكون تخطيط المنتج هو المرحلة الأولى من عملية تصميم المنتج (Shu,2017:19). وإن الغرض من مرحلة التخطيط هو تحليل ، وتحديد ، وترجمة متطلبات الزبون إلى متطلبات فنية للمنتج لتلبيتها (Garg&Kumar,2014:159). إذ توثق المرحلة الأولى متطلبات الزبائن والفرص التنافسية وقياس المنتج مقارنة بالمنتج المنافس والقدرة

التقنية للمنظمة على تلبية متطلبات كل زبون ، إذ إن الحصول على بيانات جيدة للزبائن في المرحلة الأولى أمراً بالغ الأهمية لنجاح عملية (QDM) بأكملها(Albarracin,2018:843).وتقاد هذه المرحلة عادة من قبل قسم التسويق (Okonta *et al.*,2013:51).

ب- نشر الجزء (تصميم المنتج) :Part Deployment. إن التصميم عبارة عن عدد من الميزات التي لها تأثير على مظهر المنتج وشعوره ووظائفه بالنسبة للزبائن. أي إن التصميم عبارة عن خطة تجميع أفضل العناصر التي تستُخدم لإتقان شيء ما لغرض معين. ويفُهم التصميم على أنه أداة تنافسية قوية لزيادة قيمة المنتج(Ahyadi&Ahmad,2018:48) وفي هذه المرحلة تقارن خصائص المنتج بمتطلبات المكونات الأكثر أهمية (الأنظمة الفرعية) التي يمكن تقسيم المنتج إليها (خصائص الأجزاء الحرجة) (Vinayak& Kodali,2013:830). وتقاد هذه المرحلة عادة من قبل قسم الإنتاج (Okonta *et al.*,2013:52) إذ يتم التعبير عن الإبداع والأفكار المبتكرة المتعلقة بالمنتج بالإضافة إلى إنشاء مفاهيم المنتج خلال هذه المرحلة مع تحديد وتوثيق مواصفات المنتج ومن ثم يتم تنفيذ المتطلبات التي تم تحديدها على أنها الأكثر أهمية لتلبية احتياجات الزبون في هذه العملية(Albarracin,2018:843). ولإكمال (QDM)، هناك خمسة أنواع من المعلومات التي يجب جمعها أو إنشاؤها وكل نوع يتوافق مع قسم معين في مخطط بيت الجودة (HOQ) وهي الآتي (Shu,2017:22):-

- المتطلبات وأهميتها.
- حلول أو خصائص المنتج لتلبية المتطلبات وعلاقاته الداخلية.
- العلاقات بين المتطلبات والحلول.
- المقارنة المعيارية مع المنافسين.
- القيم المستهدفة وأهمية الحلول.

فوجود كل هذه المعلومات يعني أن يكون لدينا فكرة واضحة عما يجب القيام به في عملية تصميم المنتج الا إن المشكلة تكمن في كيفية الحصول على المعلومات الصحيحة. وأشار (Khoder *et al*,2017:38) إلى أنه خلال هذه المرحلة لابد من انجاز الخطوات الآتية :-

- يتم استبدال احتياجات المستخدم في المصفوفة السابقة بمواصفات التصميم بينما يتم استبدال مواصفات التصميم بمكونات التصميم.

- يتم تحديد درجة الأهمية لكل من مواصفات التصميم، وفقاً للوزن النسبي المكتشف في المصفوفة الأولى.

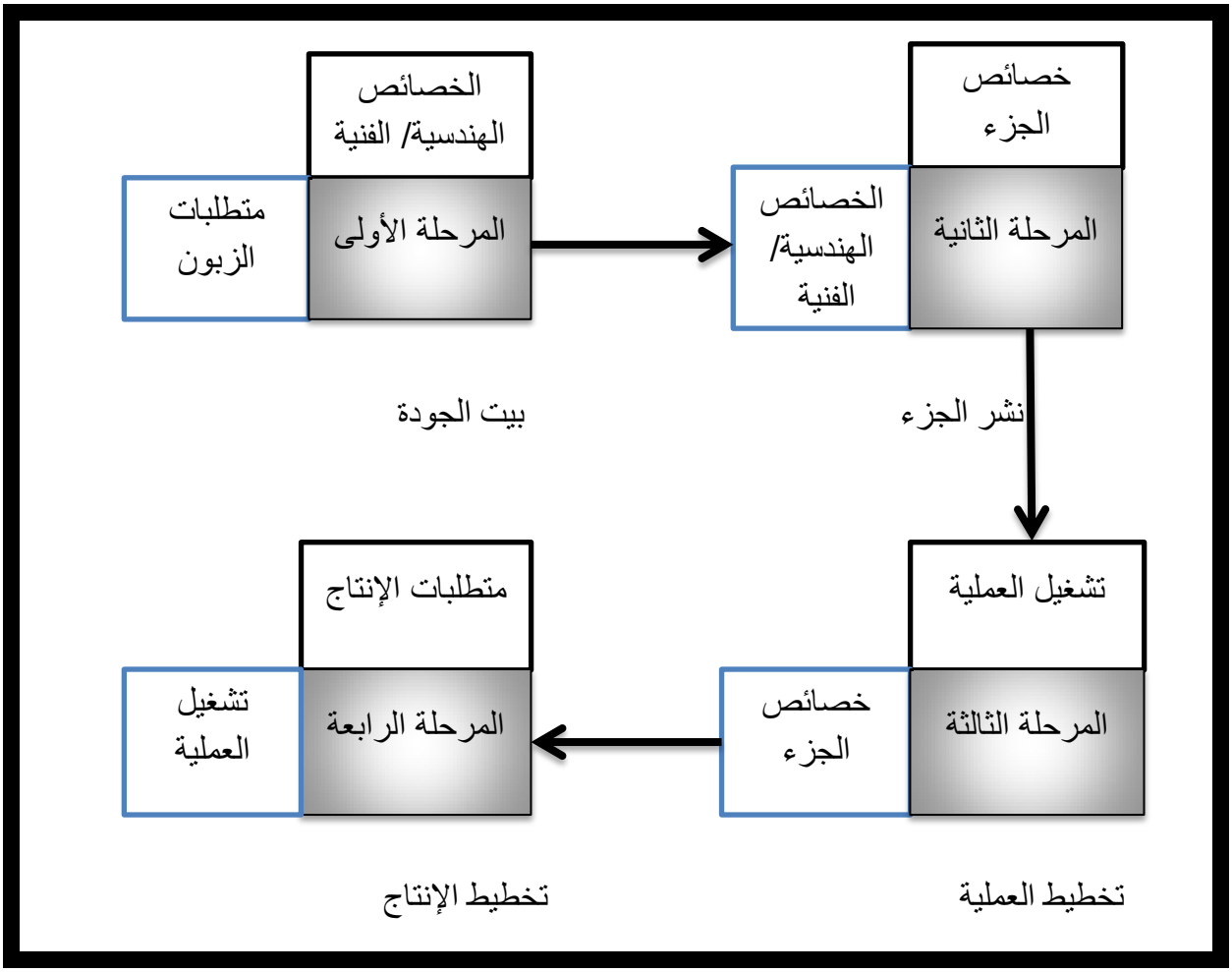
- يتم تحديد العلاقة بين مواصفات التصميم، ومكونات التصميم في القسم الأوسط من المصفوفة من قبل المصممين.

- الأهمية النسبية لكل مكون من مكونات التصميم يساوي مجموع درجة أهمية أي مواصفات تصميم حسب قيمة الارتباط لمكونات التصميم ذات الصلة.

- يتم تحديد الوزن أو الأهمية النسبية لكل مكون من مكونات التصميم عن طريق قسمة كل وزن نسبي للمكون على إجمالي الأوزان النسبية لجميع المكونات ثم الضرب في (100).

ت - تخطيط العملية :Process Planning. ترتبط هذه الخطوة بخصائص الأنظمة الفرعية الفردية بعمليات الإنتاج الخاصة بكل منها (خطوات العملية الحاسمة)(Vinayak&Kodali,2012:830).اي تحديد خطوات العملية الرئيسية اللازمة لتحقيق خصائص الجزء الرئيسي وتقاد هذه المرحلة من قبل قسم هندسة الإنتاج (Abu Shahla,2014:26). فأثناء تخطيط العملية ، يتم تحديد مخططات تدفق الإنتاج والكميات الحرجة ومعلمات العملية (أو القيم المرجعية)(Albarracin,2018:844).

ث- تخطيط الإنتاج (التحكم والسيطرة على العملية):Production Planning. في هذه المرحلة يتم فحص التفاصيل (Vinayak& Kodali,2013:830). ووضع خطط التحكم والسيطرة على العملية وخطط الصيانة وخطط التدريب للتحكم والسيطرة على العمليات (Garg&Kumar,2014:159). فضلاً عن ذلك ، يتم في هذه المرحلة تحديد تدفق القرارات المتعلقة بالعملية والتي تمثل خطر كبير ، ليتم إصلاحه وتطبيق الضوابط لتجنب حصول الفشل ومنع تكراره (Albarracin,2018:844). و يتم وضع الضوابط من قبل قسم ضمان الجودة بالتنسيق مع خطوط الإنتاج (Okonta *et al.*,2013:52). وتتأكد المرحلة الأخيرة ، من أن العمليات تفعل بالضبط ما كان متوقعاً منها أو كان يعتزم القيام به. وتعد هذه المرحلة هو المكان الرئيسي الذي يتم فيه التأكد من تلبية احتياجات الزبون بالفعل ، أي إن صوت الزبون مسموع في الواقع (Kumar, *et al.*,2006:297; Hamid, *et al.*,2015:596). والشكل (9) يوضح مراحل تقنية مصفوفة نشر الجودة.



شكل (9)

مراحل تقنية مصفوفة نشر الجودة.

Source: Singh, S., & Kumar, M. (2014). **"Integration of quality deployment Matrix and target costing"** International Journal of Computer Applications,pp. 17

المبحث الثاني

تقنية هندسة القيمة

توطئة :-

تُعد تقنية هندسة القيمة Value Engineering (VE) من العلوم الحديثة التي تناسب الدول النامية التي تشهد مواقف اقتصادية حرجة ، وفي الوقت الحاضر يتم استخدامها للأشياء الضرورية والمهمة لضمان التوزيع العادل للموارد الأولية. إذ تعد تقنية (VE) من أساليب خفض التكاليف ، وواحدة من الاستراتيجيات التي تنتهجها المنظمات في إطار محيطها التنافسي من أجل تحقيق ميزة تنافسية والتي يتم بموجبها توجيه كافة الجهود نحو هدف أساسي وهو تخفيض التكاليف الإجمالية للمنتجات أو الخدمات مع المحافظة على جودتها ، وهذا لضمان النمو والبقاء والاستمرار.

أولاً: مفهوم ونشأة تقنية هندسة القيمة والتعريف:-

ظهر مصطلح هندسة القيمة Value Engineering (VE) في الآدب الإداري الحديث أواخر أربعينيات القرن المنصرم للتغلب على صعوبة الحصول على موارد معينة (Gahlan,2018:5)، ونقص العمالة الماهرة والأجزاء المكونة خلال الحرب العالمية الثانية ، إذ أدت الحرب إلى ندرة الموارد ونقص بعض المنتجات. وقد تم تعيين (Lawrence Miles, Jerry Leftow, and Harry Erlicher) في شركة جنرال إلكتريك و قاموا بالبحث عن بدائل إذ لاحظوا إن هذه البدائل غالبا ما تؤدي إلى خفض التكاليف أو تحسين المنتج أو كلاهما (Chavan,2013:18).

وبالتالي قاد المهندس (Lawrence D.Miles) العاملين في جنرال إلكتريك لبذل الجهود من أجل تحقيق هدف ، إذ جمع بين عدد من الأفكار والتقنيات لتطوير مدخل منهجي ناجح لضمان القيمة في المنتج (Torelli,2011:2). وقد انتشر المفهوم بسرعة من خلال القطاع الخاص، إذ تم الاعتراف بإمكانيات تحقيق عوائد كبيرة من الاستثمارات القليلة المنخفضة نسبياً، وتم تسمية هذه المنهجية في الأصل تحليل القيمة أو مراقبة القيمة (Mandelbaum& Reed,2006:2). وعندما وجدت شركة جنرال إلكتريك (GE) إن العديد من البدائل توفر أداءً متساوياً أو أفضل بتكلفة أقل أطلقت الجهود في عام (1947) لتحسين كفاءة المنتج من خلال التطوير المتعمد والمنهجي لبدائل أقل تكلفة ، وكانت هذه الجهود مقادة من قبل المهندس (Miles) الذي شكل فريق عمل بهذا الخصوص (Mandelbaum *et al.*,2012:1).

وتُعد هندسة القيمة (VE) طريقة بسيطة وبذات الوقت تقلل من تكلفة المنتج أو الخدمة مع أضافة القيمة وتحسين الجودة (Adnan *et al.*,2018:527). وهذه عملية معروفة ومستخدمة على نطاق واسع لإدارة تكاليف الإنتاج في العديد من مجالات الصناعة (Araszkiewicz,2020:1). كما تحدد هذه التقنية جميع احتمالات تقليل النفقات غير الضرورية والعوامل الأخرى التي لا تلبي أو تتجاوز توقعات اصحاب المنظمات مع ضمان مستوى مناسب من الجودة والموثوقية والوظائف (Mahyuddin,2020:10). وهنا يمكن القول بأن هندسة القيمة تختلف عن الأساليب القياسية لخفض التكلفة والقائمة على استخدام مواد أرخص أو التخلي عن وظائف معينة في المنتج ، إذ يؤدي هذا الإجراء إلى تقليل النفقات اللازمة لتنفيذ المشروع ولكن عادةً على حساب الجودة والموثوقية (Araszkiewicz,2020:1).

ومنذ ظهور تقنية هندسة القيمة في عام (1950) تم استخدامها كنهج رئيسي في المعاهد العامة والمنظمات الخاصة لتقليل الوقت اللازم للمشاريع ، وقد طُبقت هذا التقنية على نطاق واسع في صناعة البناء إذ تعد مكوناً لا ينفصل عن مشاريع البناء والتنمية وهي من بين الأدوات المهمة في إدارة المشاريع التي يمكن تطبيقها كجهد منهجي لتحليل الاحتياجات الرئيسية للأنظمة والمعدات والمرافق والبرامج من خلال إنفاق الحد الأدنى من التكلفة (Hamedani,2015:480).

وتلاقي هندسة القيمة التي تم إدخالها وتوسيعها في بعض المنظمات الصناعية ، اهتماماً كبيراً كطريقة جديدة في خفض التكاليف ما يؤدي بدوره إلى زيادة ربحية المنظمة (Marzouk,2011:596). إذ تكون تكلفة (VE) مرتفعة في مرحلة التخطيط وتقل مع تقدم المشروع ، وبالتالي يمكن أن تساهم في زيادة كبير في القيمة (Amri&Marey,2021:611). علاوة على ذلك اظهار فعاليتها في البحث والتطوير وكذلك في مراحل التصميم وقد تم تطبيقها ليس فقط على المعدات ولكن أيضاً على العمليات والإجراءات المكتبية وطرق التنظيم (Marzouk,2011:596).

وتعد هندسة القيمة مفتاحاً للأبداع / الاختراع الآلي باستخدام الذكاء الاصطناعي كونها تقدم شرحاً لكيفية حل المشكلات التكنولوجية المعقدة من خلال تحديد الوظائف المطلوبة ثم التفكير في طرق مختلفة لأداء هذه الوظيفة. لكن في البداية يجب التغلب على انتقاداتها الرئيسية المتمثلة في أنها تركز فقط على تقليل التكلفة حتى يمكن رؤية إمكانية ذلك (Woodhead *et al.*,2022:5) .

بالإضافة إلى مفهوم هندسة القيمة تستُخدم أيضاً مصطلحات مثل إدارة القيمة Value Management (VM) أو تحليل القيمة Value Analaysis (VA) وبالرغم من إن هذه المصطلحات تبدو متشابهة جداً وغالباً ما تستخدم كمرادفات إلا إن الأدبيات الإدارية تشير إلى الاختلافات في تعريف هذه

المصـــطلحات ، فـــإدارة القيمـــة هـــي القضـــية الأوســـع والتـــي تتكـــون مـــن ثلاثـــة مكونـــات هـــي (Araszkiewicz,2020:1):-

1- تخطيط القيمة والذي يستخدم لتجسيد مفهوم المشروع.

2- تغطي هندسة القيمة مرحلة تصميم وتنفيذ الاستثمار فقط.

3- يتم تطبيق مراقبة القيمة في كل مرحلة من مراحل دورة حياة المشروع ، والهدف منها هو مراقبة فاعلية إدارة القيمة.

وينظر الباحثين إلى تعريف تقنية هندسة القيمة (VE) من زوايا مختلفة الجدول (12) يعرض وجهات نظر بعض الباحثين المطروحة حول تعريف تقنية هندسة القيمة.

جدول (12)

آراء بعض الباحثين حول مفهوم تقنية هندسة القيمة.

ت	الباحث والسنة	التعريف
1	(Morris,1963:2)	جهد منظم موجه إلى تحليل وظيفة الأجهزة/ المعدات الدفاعية لغرض تحقيق الوظيفة المطلوبة بأدنى مستوى من التكلفة.
2	(Simpkins,2000:3)	التطبيق المنهجي للتقنيات المعترف بها من قبل الفرق المنضبطة والتي تحدد وظيفة المنتج أو الخدمة وتحديد قيمة لهذه الوظيفة من أجل توليد بدائل من خلال استخدام التفكير الإبداعي لتوفير الوظيفة المطلوبة والموثوقية بأقل تكلفة إجمالية أو تكلفة دورة الحياة.
3	(Benstin *et al.*,2011:31)	هي أفضل ممارسة لدعم عملية خفض التكلفة في جميع مراحل دورة حياة النظام.
4	(Anisa *et al.*,2013:1)	محاولة لتحليل مشكلة ما في إدارة المشروع من خلال نهج منظم للحصول على الوظيفة المرغوبة مع نتائج أفضل للحفاظ على الاتساق مع متطلبات الأداء والجودة وصيانة المشروع.
5	(Phyo&Cho,2014:2022-2023)	دراسة منهجية تحليلية ينفذها فريق متعدد التخصصات من المهنيين في مشروع معين للحد من زيادة تكاليف التنفيذ الأكثر احتمالاً.

6	(Behncke *et al*.,2014:783)	عملية منهجية لتحقيق الوظائف الأساسية بأقل تكاليف دورة الحياة وبما يتفق مع الأداء المطلوب و الموثوقية والجودة والسلامة لمنتج معين.
7	(Pratiwi,2014:166)	التعريف الذي قدمته جمعية مهندسي القيمة الامريكية لـ (VE) هو تطبيق منهجي لتقنيات معترف بها والتي تحدد وظيفة المنتج أو الخدمة ، وتؤسس قيمة نقدية لتلك الوظيفة وتوفير الوظيفة اللازمة بدرجة عالية من الموثوقية وبأقل تقدير للتكلفة الإجمالية.
8	(Yan,2015:1193)	وهي تكنولوجيا الإدارة الحديثة التي تجمع بين التكنولوجيا والاقتصاد.
9	(Rachwan *et al*.,2016:432)	عملية منهجية لتحسين قيمة المشروع من خلال تحليل وظائفه.
10	(Ekanayake&Sandanayake ,2017:518)	نهج منظم يسعى إلى تحقيق القيمة مقابل المال من خلال توفير جميع الوظائف الضرورية بأقل تكلفة إجمالية.
11	(Selim *at al*.,2017:386)	مدخل منظم لتحليل المتطلبات الوظيفية للمنتجات أو الخدمات للحصول على الوظائف الأساسية بأقل تكلفة إجمالية.
12	(Wang,2017:472)	تقنية إدارة ناضجة وفعالة يمكنها خفض التكلفة وتحسين القيمة.
13	(Salgia&Panganti,2018:22 1)	جهد إبداعي منظم يحلل متطلبات المشروع لغرض تحقيق الوظائف الأساسية بأقل التكاليف الإجمالية على مدى عمر المشروع.
14	(Usman *et al*.,2018:431)	عملية منهجية لتعزيز قيم السلع أو المنتجات أو الخدمات.
15	(Raheem *et al*.,2018:1)	عملية تحديد الحلول البديلة التي يمكن إن توفر نفس الوظائف على مستوى مساوٍ أو أفضل من الفكرة المقدمة في الأصل مع تقليل التكاليف وإضافة الفوائد في نفس الوقت.
16	(Silka,2019:152)	نوع من النشاط الضروري في جميع مراحل تنفيذ المشروع وتستخدم في المقام الأول لتبرير الاستثمار في البناء.
17	(Amran *et al*.,2019:11)	عملية صنع قرار ممنهج ومنظم ومتعدد التخصصات.
18	(Mahyuddin,2020:11)	تقنية إدارة تستخدم اسلوب قائم على أساس منظم وهو بذات

		الوقت جهد منظم موجه إلى تحليل وتحديد الوظائف غير الأساسية و التخلص من التكاليف الغير ضرورية بحيث يتم تحقيق الوظيفة المطلوبة بأقل تكلفة إجمالية مع الحفاظ على الجودة والموثوقية.
19	(Robati *et al.*,2021:1)	عملية يتم فيها استبدال مواد البناء أو الأنظمة أو استراتيجيات التصميم لتقليل تكاليف رأس المال دون التأثير سلباً على الوظيفة.
20	(Setti *et al.*,2021:4)	نهج كمي متعدد التخصصات يركز على تحسين فعالية وكفاءة وظائف المنتج أو العملية أو المنظمة.

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المتيسرة.

بناءً على ما تقدم وبالاستناد إلى وجهة نظر (Phyo&Cho,2014) و (Setti *et al.*,2021) **يمكن تعريف تقنية هندسة القيمة(VE) على أنها تقنية فعالة في خفض التكاليف الغير ضرورية والوقت اللازم لإنتاج السلع وتقديم الخدمات يتم استخدامها في المنظمات لزيادة ارباحها وتتطلب فريق عمل متعدد التخصصات من أجل خفض التكاليف وتحسين القيمة.**

ثانيا: أهمية وأهداف هندسة القيمة:-

1- أهمية تقنية هندسة القيمة:-

توفر هندسة القيمة (VE) فوائد كبيرة للمشاريع الصناعية ، تتمثل إحدى هذه الفوائد في القدرة على اتخاذ قرارات التخطيط المناسبة أثناء مرحلة التصميم والتي معها يمكن أن تزيد المنظمة من كفاءة تنفيذ الأعمال وتشييد المباني (Budihamsyah,2018:9).

ومن افضل فوائد (VE) هو قدرتها على حل المشكلات من قبل المتخصصين والمهنيين في فريق هندسة القيمة الذي يتكامل لجمع المعلومات ومشاركة المهارات والأفكار والمعرفة والخبرة ، بالإضافة إلى ذلك تساعد (Value Engineering) أصحاب المصلحة في اتخاذ القرارات (Tang& Bittner,2014:130).

لذلك تحقق هندسة القيمة القائمة على الأداء المزايا الآتية (HDR,2013:85؛ HDR,2012:82):-

أ. بناء توافق في الآراء بين أصحاب المصلحة في المشروع (خاصة أولئك الذين لديهم آراء متضاربة).

ب. يطور فهماً أفضل لأهداف المشروع وغاياته.

ت. يطور فهماً أساسياً لكيفية تلبية المشروع لأهداف وغايات الأداء.

ث. يحدد المجالات التي يمكن تحسين أداء المشروع فيها من خلال عملية (VE).

ج. يطور فهماً أفضل لتأثير تقارير (VE) على أداء المشروع.

ح. يطور العلاقة بين الأداء والتكلفة في تحديد القيمة.

خ. يتم استخدام القيمة كمقياس حقيقي لاختيار المشروع أو نوع التصميم.

د. تزويد صانع القرار بوسائل لمقارنة التكاليف مع الأداء وبطريقة يمكن أن تساعدهم في اتخاذ القرار.

وينظر كل من (كاظم ، ٢٠٠٨: ١١٣-١١٤وعبد الرضا ،٢٠١٧: ٤٣٦) إلى إن هذا التقنية تحقق مجموعة من النتائج المهمة في مقاييس الأداء مثل جودة المنتج أو الخدمة، وخفض التكاليف وسرعة أنجاز العمل وتخفيض المدة الزمنية للعمل، وتحسين كبير في الأداء، ويمكن تلخيص هذه الاهمية لـ (VE) من خلال:-

أ.اتمام العمليات المتكاملة وليس الصغيرة بالإضافةً إلى سرعة اكمال العمل.

ب. تضييق الفارق الزمني بين خطوات العمل.

ت. استخدام معايير موضوعية، وأكثر دقة لتحسين جودة المنتج وقياس الأداء وإيجاد طرق جديدة للعمل.

ث. سرعة التنسيق بين الأنشطة المختلفة.

ج. شعور العاملين بالأهمية نتيجة لتنوع المهارات وقدرة العاملين على أداء الأعمال المختلفة.

ح. يساعد على المساهمة بالأفكار الجديدة في العمل.

خ. تحسين العمل الجماعي ونشر روح التعاون.

د. تحفيز ومكافئة العاملين المتميزين والمبدعين وإشاعة روح التحدي والرغبة في التفوق.

ذ. تحسين ضوابط الرقابة.

ر. تحسين نظم المعلومات وتنمية عملية اتخاذ القرار.

ز. يعد مدخل تحسين جوهري وسريع في جوانب الأداء من خلال خفض مراحل ووقت وتكلفة المنتجات أو العمليات وزيادة القيمة المضافة و تحديد أسعار تنافسية تقوم على هيكل كلفة عقلاني ومقبول.

ويمكن أن توفر هندسة القيمة (Value Engineering) أهمية أخرى من وجهة نظر بعض الباحثين أمثال (Budihamsyah,2018:9):-

أ. تخفيض تكاليف المشروع.

ب. تحسين أداء المشروع.

ت. تحسين جودة المشروع.

ث. رضا الزبون / صاحب المشروع.

ج. استيفاء الأحكام القانونية.

ح. تواصل أفضل بين الأطراف المعنية.

خ. خلق الأفكار الإبداعية والابتكارات.

د. زيادة الكفاءة.

ذ. تحسين قيمة المشروع .

ر. زيادة الإنتاجية.

2: أهداف تقنية هندسة القيمة:-

حققت هندسة القيمة (VE) إنجازات كبيرة في تحسين المنتجات الحالية، والبحث وتطوير منتجات جديدة ، وكذلك في البحث والتخطيط والتصنيع وتحسين العمليات، واختيار الموارد والمبيعات والخدمة وما إلى

ذلك ، ثم تحسين الفوائد الاقتصادية للنظام بأكمله المتعلق بالمنتجات والتي لها أهمية كبيرة في تطوير المنظمة (Yan,2016:714) .

إن الهدف الرئيسي من تقنية هندسة القيمة (Value Engineering) هو تحسين القيمة إذ يمكن لها التغلب على العديد من العوائق لتحقيق القيمة للزبائن (Niraj,2011:1). لذلك يمكن للمنظمة من خلالها أن تنتج منتجاً ذا قيمة عالية بتكلفة منخفضة ، وهذا يتماشى مع توقعات أصحاب المنظمات الصغيرة والمتوسطة الذين يرغبون في صنع منتجات ذات قدرة تنافسية عالية وبأسعار منخفضة ، ومع ذلك يمكن أن تفي تقنية هندسة القيمة بمتطلبات المنتجين والزبائن ما ينتج عنه منتجات ذات قيمة عالية، ووفقاً لمتطلبات الزبائن (Abdul Haris,2019:2).

ومع ذلك فإن الهدف الحقيقي لهندسة القيمة هو تحسين القيمة، وقد لا يؤدي ذلك إلى انخفاض فوري في التكلفة. ويمكن استخدام هندسة القيمة للأهداف الآتية:-

أ- تقليل التكاليف.

ب - توفير الوقت.

ت- تحسين الجودة.

ث - عزل قصور التصميم (Tom&Gowrisankar,2015:47).

وهناك أهداف أخرى تحققها هندسة القيمة هي (السامرائي والعبيدي،٢٠١٨:٢٨١)؛(Hamaza,2016:7):-

أ. تحقيق تغيير جذري في الأداء أو المنتج: إذ تهدف هذه التقنية على حصول تغيير كلي في الأداء عن طريق تغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج.

ب. تحديد وتحسين تصميم المنتج لخفض تكاليف إنتاجه من دون التضحية بالخصائص الوظيفية التي يرغب بها الزبون، ويكون مستعداً لدفع ثمن قيمتها.

ت. السرعة : تهدف هذه الأداة إلى تقوية الوحدة الاقتصادية للقيام بأعمالها بسرعة عالية عن طريق توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات وتيسر عملية الحصول عليها.

ث. الجودة : تهدف (VE) إلى تحسين جودة المنتجات و الخدمات التي تقدمها لكي تناسب رغبات واحتياجات الزبائن.

ج. خفض التكاليف: تهدف تقنية هندسة القيمة (VE) إلى تخفيض التكاليف عن طريق استبعاد أو الغاء العمليات غير الضرورية والتأكيد على العمليات التي تضيف قيمة.

ح. حذف (التخلص) من الوظائف غير الضرورية التي تزيد من كلف المنتج من دون أن يؤثر على مستويات الجودة المطلوبة.

ويرى كل من (حسن واخرون،٢٠١٨:١١٠)؛ (Gongbo,2009:18)؛ (حبيبة وسمية، ٢٠٢٠:٧٣). إن هناك مجموعة من الأهداف تتحقق من خلال تقنية هندسة القيمة(VE) هذه الأهداف هي:-

أ. تساهم في خفض التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتج من خلال تخفيض كمية موجهات الكلفة للأنشطة التي تضيق قيمة من جهة وتعزيز التكاليف التي تضيف قيمة لتحقيق كفاءة في الأنشطة التي تضيف قيمة من جهة أخرى (حسن واخرون،٢٠١٨:١١٠).

ب. تحقيق تحسينات في تصميم المنتج من خلال إجراء تغييرات في مواصفات المواد أو إجراء تعديلات في طرق التصنيع (حبيبة وسمية، ٢٠٢٠:٧٣).

ت. تحقيق أفضل توازن بين كلفة المنتج وتوقيته وأدائه (Gongbo,2009:18).

ث. تحسين رضا الزبون للمنتج أو الخدمة أو العملية التي يتم دراستها (حبيبة وسمية، ٢٠٢٠:٧٣).

ج. تمكين المنظمات من القيام بأعمالها بسرعة عالية من خلال توفير المعلومات المطلوبة لاتخاذ القرارات (حبيبة وسمية، ٢٠٢٠:٧٣).

ولكي تحقق هندسة القيمة أهدافها تتطلب استخدام تقنيات خاصة تستند على فهم إن هندسة القيمة لها صلة وثيقة مع المواقف والسلوك البشري ومشاكل صنع القرار وحل المشكلة (Kembuan *et al.*,2016:96). هذه الأهداف هي:-

أ. العمل على أساس محدد.

ب. الحصول على المعلومات من أفضل المصادر.

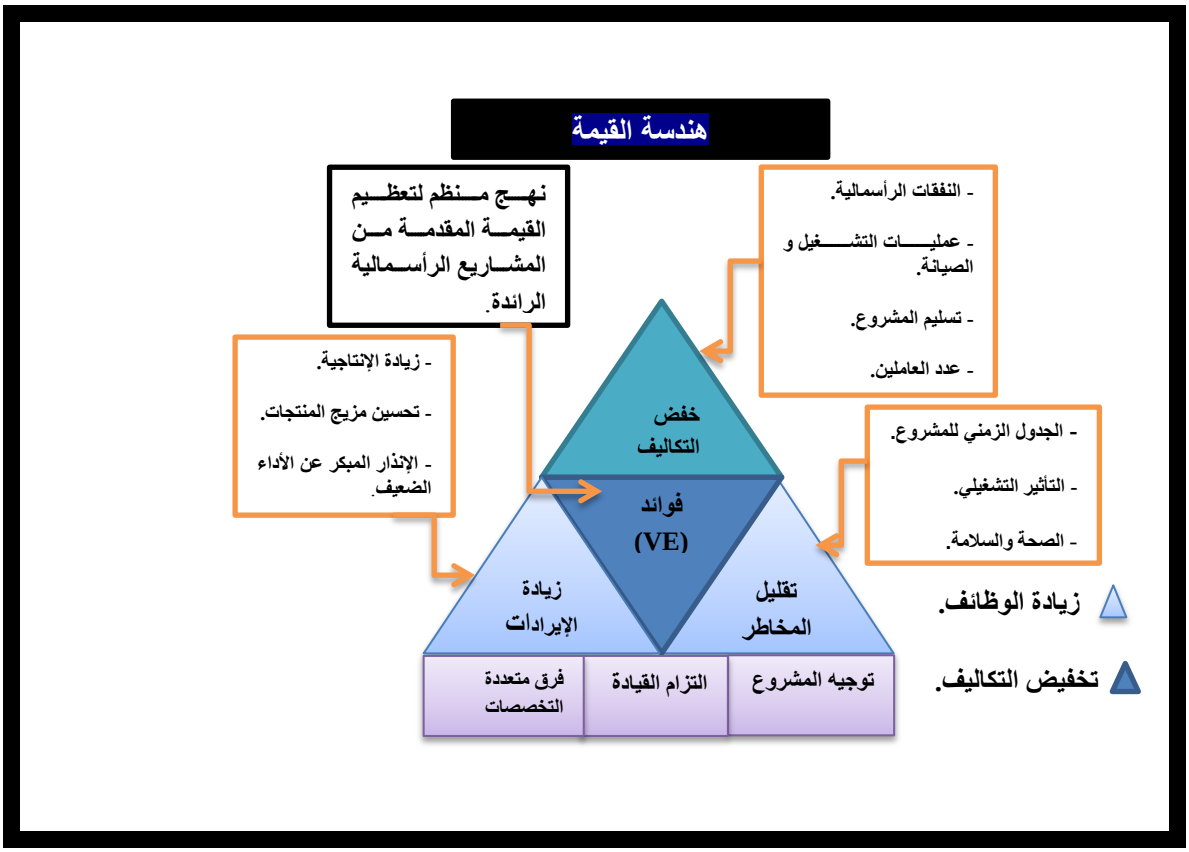
ت. العلاقات الإنسانية.

ث. العمل الجماعي.

ج. تذليل العقبات (Kembuan,et.al,2016:96).

ثالثاً: فوائد تقنية هندسة القيمة:-

كما تبين لنا بأن هندسة القيمة (VE) هي نهج منظم لتوفير الوظائف الضرورية بأقل تكلفة وبافتراض إن يتم تعزيز القيمة عندما يتم توفير نفس الوظائف بتكلفة أقل ، وكذلك عند توفير المزيد من الوظائف المطلوبة بنفس التكلفة أو بتكلفة أقل (Kelly,2007:435_436). وبالحقيقة فأن (VE) تهدف إلى تقليل التكاليف الإجمالية للمشروع من خلال تحديد وإزالة التكاليف غير الضرورية بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يؤدي التنفيذ الناجح لممارسة (VE) إلى تحديث المعايير والسياسات وتحسين جودة المنتجات (Kissi *et al.*,2016:2). كذلك يمكن أن يوفر الاستخدام المناسب لمنهجية هندسة القيمة للمنظمات مبالغ كبيرة مع السماح أيضاً بفرص زيادة الإيرادات و/ أو تقليل المخاطر، وتوفر هندسة القيمة أيضاً طريقة قابلة للتطبيق وفعالة للغاية لتحسين المشاريع الكبيرة والاستجابة للضغوط المتزايدة باستمرار لتحقيق فوائد قيمة كبيرة وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة (Selim *et al.*,2017:10368). تختلف هندسة القيمة (VE) عن منهجيات خفض التكلفة القياسية في عدد من الطرق ما يسمح لهذا الأسلوب بتوليد فوائد أكبر (Selim *et al.*,2017:10369). ويمكن توضيح هذه الفوائد في الشكل (10):-



شكل (10)

فوائد تقنية هندسة القيمة (VE) من وجهة نظر (Selim *et al.*,2017)

Source: Selim, A. M., Abd el Rahman Meetkees, O., & Hagag, M. R. (2017). **"Value Engineering (VE) Application in Infrastructure Projects by Public-Private Partnerships (PPPs)"**. *International Journal of Applied Engineerin Research*, *12*(20), pp.10369. © Research India Publications. http://www.ripublication.com

أ. تحسين جودة المشروع.

ب. ضمان الاستثمارات الفاعلة من خلال تخفيف حدة المخاطر.

ت. زيادة الايرادات عن طريق التخلص من العناصر غير الضرورية والمكلفة.

واوضح (Heizer *et al.*,2020:202) إن هندسة القيمة (VE) قد تنتج فوائد أخرى تشمل هذه الفوائد:-

أ. تخفيض تعقيد المنتج.

ب. الحد من التأثير البيئي.

ت. توحيد أضافي للمكونات.

ث. تحسين الجوانب الوظيفية للمنتج.

ج. تحسين تصميم الوظيفة والسلامة في العمل.

ح. تحسين امكانية الصيانة للمنتج.

خ. تصميم قوي.

رابعاً: المعوقات والعيوب لتقنية هندسة القيمة:-

تتميز منهجية (VE) التقليدية ببعض الخصائص التي قد تعيق قدرتها على تحسين التكلفة والأداء والجودة التي تلبي احتياجات أصحاب المشروع ، وبالتالي فإن المبالغة في التأكيد على التكلفة على حساب الأداء والجودة هو أحد العوامل المحددة ، إذ تعتمد منهجية (VE) الحالية على التكلفة التي قد تجعل أصحاب المشاريع يغيرون تركيزهم إلى تلبية جانب التكلفة وعدم الاهتمام بتحسين مستويات الجودة والأداء في المشاريع (Wao& MQSi,2015:3).

أما ما يتعلق بهذه العيوب فيمكن اجمالها من خلال الآتي (DAHOOIE *et al.*,2020:1313):-

أ. المشكلة الأولى هي التركيز المفرط على التكلفة وقلة الاهتمام بالمعايير الأخرى (Wao&MQSi,2015:3).فعلى الرغم من إن تقنية هندسة القيمة توجه عملية تحقيق قائمة الحلول فإن المعايير الوحيدة لتحديد أولوياتها هي عدد آراء أعضاء فريق هندسة القيمة ومعيار التكلفة (Dahooie *et al.*,2020:1313).

ب. تتم معظم مراحل هذه الطريقة في مجموعات وفرق (الاعداد لأجراء دراسة القيمة وإجراء دراسة القيمة وما بعدها). وعلى الرغم من إن هندسة القيمة توجه عملية تحقيق قائمة الحلول فإن الطريقة المقترحة لتحديد أولويات الحلول هي عدد آراء أعضاء فريق هندسة القيمة (Dahooie *et al.*,2020:1314). ومع ذلك فإن التفضيلات التي عبر عنها أعضاء الفريق ليست أساساً جيداً لترتيب الحلول (لأنها لا تستطيع إظهار المسافة الفعلية بين البدائل (Dahooie et al.,2019:114).

ت. عادة ما تتضمن عملية تقييم الحلول النهائية في عملية هندسة القيمة بالإضافة إلى مشاكل صنع القرار متعددة المعايير معلومات غير مؤكدة يمكن أن تعقد تقييم صانعي القرار(Dahooie *et al.*,2020:1314). بعبارة أخرى تحدث العديد من مشكلات صنع القرار في العالم الحقيقي في البيئات

التي لا تكون فيها بدائل القرار وأوزان المعايير واضحه تماماً في مثل هذه الظروف لا تقدم طرق (MCDM) الكلاسيكية /القديمة التي تستخدم قيماً محددة نتائج كافية وفعالة لسبب ما (Stanujkic *et al.*,2017:50). كحالة عدم الوصول إلى المعلومات الكاملة (البيانات غير الكافية لاتخاذ القرار) والبيانات النوعية التي تم جمعها وفي النهاية الخلاف بين الخبراء ومن الضروري أحياناً استخدام المتغيرات اللغوية لاتخاذ القرار، كذلك استخدام الأساليب التي تأخذ في الاعتبار الغموض وعدم التأكد في هذه القرارات (Karabasevic *et al.*,2018:57).

ويشير كل من (Annappa&Panditrao,2014:16577)& (Kumaraswamy&Kumar,2017:19-20) إلى أنه قد يكون هنالك إهمال مقصود ومتعمد للمسؤولية أو وجود خطأ مبرر أو إشراف من قبل فريق التصميم ، يعترف (VE) ببساطة بوجود ظروف اجتماعية ونفسية واقتصادية قد تمنع القيمة الجيدة ، فيما يلي بعض الأسباب الأكثر شيوعاً لضعف القيمة:-

1- المعتقدات الخاطئة أو عدم الحساسية تجاه الاحتياجات العامة أو التجربة المؤسفة مع المنتجات أو العمليات المستخدمة في التطبيقات السابقة غير ذات الصلة.

2- نقص المعلومات وعادة ما يكون سببه ضيق الوقت فالكثير من القرارات مبنية على المشاعر وليس الحقائق.

3- التفكير المعتاد والتطبيق الصارم للمعايير، والعادات، والتقاليد دون مراعاة تغيير الوظيفة والتكنولوجيا والقيمة.

4- الامتناع عن طلب المشورة ، وعدم الاعتراف بالجهل ببعض الجوانب المتخصصة في تطوير المشروع.

5- مخاطر الخسارة الشخصية ، السهولة والأمان من ذوي الخبرة في الالتزام بالإجراءات والسياسات المعمول بها.

6- تزداد التكاليف مع تحديد التفاوتات القريبة والتشطيبات الدقيقة، والتي يكون الكثير منها غير ضرورية.

7-المواقف السلبية و عدم الاعتراف بالإبداع أو الابتكار.

8–عادة ما تكون العلاقات الإنسانية السيئة، والافتقار إلى التواصل الجيد ، وسوء الفهم ، والغيرة ، والاحتكاك الطبيعي بين الناس مصادر تكلفة غير ضرورية.

خامساً: العوامل الرئيسية للتنفيذ الناجح لتقنية هندسة القيمة:–

هناك العديد من العوامل الداعمة لتطبيق تقنية هندسة القيمة (VE) بما في ذلك تحديد فريقها الجيد، ووقت الدراسة الكافي لها والتكاليف اللازمة لهذه الدراسة (Ariadi,2017:79).لذلك اقترحت مراجعة الأدبيات العديد من عوامل النجاح الحاسمة التي يمكن تحديدها على أنها أساسية للتنفيذ الناجح لـ (VE) والتي تعد أيضاً ضرورية لتحسين إنتاجية المشاريع ، ومن أجل ضمان نجاح Management Value (VM) يجب على اصحاب المشاريع التعرف على حواجز(VM) وتنفيذ الخطوات اللازمة لتحقيق فوائدها وإمكاناتها (Tanko *et al.*,2018:3). وتحدد دراسة مرجعية لـ إدارة القيمة (VM) عشرة عوامل نجاح حاسمة من خلال (Gahlan,2018:45)&(Thneibat&Al–Shattarat,2021:5). هذه العوامل هي:–

أ. استخدام فريق متعدد التخصصات مع مزيج من المهارات المناسبة.

ب. مهارة الميسر/ الميسر موجود في ورشة عمل. VM

ت. النهج المنظم أو الأسلوب من خلال عملية.VM

ث. درجة من المعرفة من جانب المشاركين.

ج. حضور متخذي القرار في الورشة.

ح. ملكية المشاركين لمخرجات عملية.VM

خ. التحضير قبل ورشة عمل.VM

د. استخدام تحليل الوظيفة.

ذ. مشاركة ودعم الإدارة العليا لـ.VM

ر. خطة لتنفيذ مخرجات ورشة العمل.

ويرى (Pries&Quigley,2013:107) إن برامج هندسة القيمة (VE) الفعالة والمستدامة تتضمن ما يلي:-

أ. مشاركة الإدارة العليا لضمان التنفيذ والدعم المستمر من قبل الإدارة الوسطى.

ب. عضو رئيسي لقيادة برنامج هندسة القيمة ، ويكون شخص لديه خبرة كبيرة في مبادئ وتقنيات هندسة القيمة وعمليات الاستحواذ المناسبة.

ت. خطة لضمان انعكاس الإجراءات التي تساهم في نجاح البرنامج والعمل على أساسها.

ث. تنفيذ أهداف هندسة القيمة، والأهداف، والسياسات، والمسؤوليات، ومتطلبات إعداد التقارير باستخدام نهج أو أسلوب إدارة المشروع.

ج. البنية التحتية لدعم، وتتبع نتائج الأنشطة السابقة.

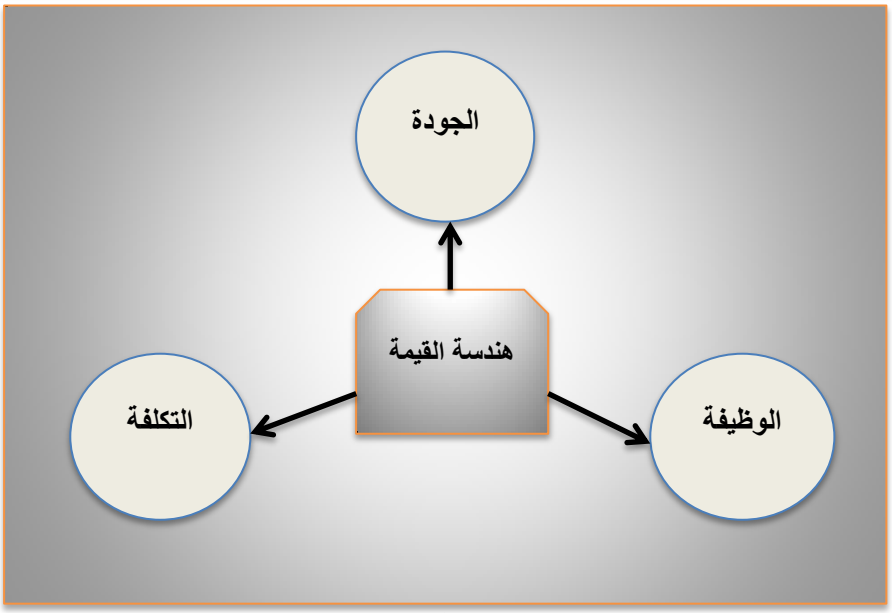
ح. الأموال المطلوبة للنفقات الإدارية والتشغيلية مثل اختيار العروض وتقييمها.

خ. برنامج تدريب وتوجيه شامل.

د. نشر المعلومات لإيصال التطبيقات الناجحة للأخرين الذين يمكنهم الاستفادة منها.

سادساً: عناصر/مكونات تقنية هندسة القيمة:-

يتم استخدام تقنية هندسة القيمة (VE) لتحقيق أفضل توازن وظيفي بين التكلفة والجودة وأداء منتج أو نظام أو منظمة (ElSadawi,2008:9). ويعُد النظر في العلاقة بين التكلفة والجودة والوقت هو المنظور الأوسع مفهوماً لهندسة القيمة (Budihamsyah,2018:6).لذلك فإن الهدف الحقيقي لتقنية هندسة القيمة(VE) هو تحسين القيمة من خلال خفض التكاليف وتحسين الجوانب التشغيلية والإدارية والتي قد لا تؤدي إلى خفض فوري في التكاليف (Alkhereibi,2017:8).لذلك تمتلك هندسة القيمة (VE) العديد من القدرات التي يمكن استخدامها كأداة لتحليل القيمة إذ تعرف هذه القدرات بالعناصر الرئيسية لهندسة القيمة (VE)(Ariad,2017:78). ووفقاً لذلك فأن العناصر الرئيسية المكونة لعمل إطار هندسة القيمة هي الجودة والوظيفة والتكلفة والشكل (11) يوضح ذلك.



شكل (11)

العناصر الرئيسية لتقنية هندسة القيمة.

المصدر: إعداد الباحث

1- القيمة (Value)

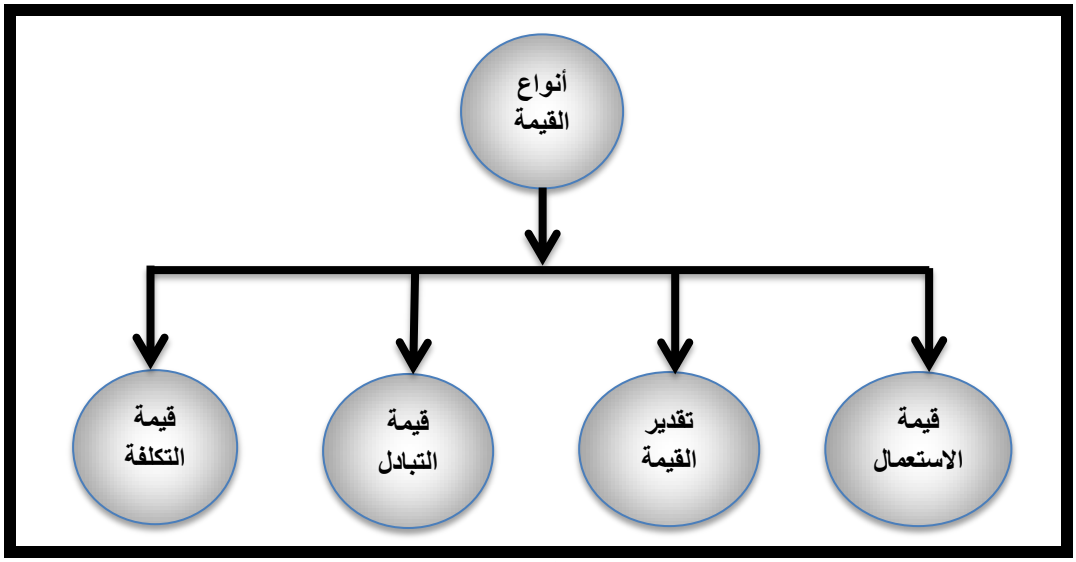
يعكس مقياس القيمة مدى تقديرنا للنتائج ، وبشكل عام سيتم تفسير القيمة بوحدات نقدية وعادة ما تكون القيمة مرتبطة بوظيفة المنتج ، وستصل القيمة إلى الحد الأقصى عندما تصل الوظيفة الرئيسية إلى أقل تكلفة للقيمة ، وفيما يتعلق بهندسة القيمة فأن القيمة لها معنى اقتصادي (Dongan,2016:172).إذ توجد أربعة أنواع من القيمة هي (Budihamsyah,2018:7-) & (Dongan,2016:172-173 8):-

أ- **قيمة الاستعمال.** مقدار الموارد الحالية التي يتم إنفاقها لتحقيق منتج نهائي يعمل بالشكل الذي يلبي رغبات ورضا الزبائن (Pries&Quigley,2013:17).

ب- **تقدير القيمة.** يوضح مدى قدرة المنتج على تشجيع الزبائن للحصول عليه ويتم تحديد هذه القدرة من خلال المزايا الخاصة بالمنتج ، مثل جاذبية المنتج أو جماليته أو موثوقيته.

ت- **قيمة التبادل.** يوضح مدى استعداد الزبائن للتضحية أو الدفع للحصول على المنتج.

ث- **قيمة التكلفة.** يوضح مقدار التكلفة الإجمالية اللازمة لإنتاج المنتج والوفاء بجميع الوظائف المطلوبة. والشكل(12) يوضح أنوع القيمة.



شكل (12)

أنواع القيمة.

المصدر:- إعداد الباحث.

2- الوظيفة (Function)

الوظيفة هي العنصر الرئيسي في تقنية هندسة القيمة(VE) والتي يكون الهدف هو الحصول على الوظائف المطلوبة لعنصر ما بأقل تكلفة إجمالية ، وإن الطريقة الاسهل في تحديد الوظائف هو استخدام الافعال والاسماء (Rahman,2016:35) ويمكن تقسيم الوظيفة إلى نوعين حسب رأي (Sombah&Sibi,2016:450) هما:-

أ. **الوظيفة الأساسية:** هو سبب وجود منتج له قيمة قابلة للاستعمال؛ لذلك طبيعة الوظيفة الأساسية هي أنه بمجرد تحديدها لا يمكن تغييرها مرة أخرى.

ب. **الوظيفة الثانوية:** (وظيفة الدعم) هي أداة لا تؤدي الوظيفة الأساسية بشكل مباشر، ولكنها ضرورية لدعمها.

3- التكلفة (Cost)

يمكن إعطاء تعريف موحد حول التكلفة بأنها المبلغ الإجمالي للمبالغ المدفوعة ؛ من أجل الحصول على منتج أو خدمة بما في ذلك التكاليف المباشرة وغير المباشرة المدفوعة خلال فترة الدين المستحق ، حتى عندما لا يتم تعريفها يمكن فهم نفس المعنى ضمنياً. وبالتالي يستخدمها الباحثين للتعبير عن القيمة التصميمية للمشاريع (ElSadawi,2008:14). وهناك أربعة أنواع من التكاليف هي:-

أ. **تكاليف التقييم:** وتشمل تكاليف الفحص والاختبار والمهام الأخرى للتأكد من إن المنتج أو العملية مقبولة (Heizer *et al.*,2020:250).

ب. **تكاليف الوقاية:** التكاليف المرتبطة بتخفيض احتمالية وجود منتجات أو خدمات معيبة مثل (التدريب وبرامج تحسين الجودة)(Heizer *et al.*,2020:250).

ت. **تكاليف الفشل الداخلي:** تكاليف العيوب الحاصلة داخل النظام : كالتلف وإعادة العمل والاصلاح (Jacobs&Chase,2020:304).

ث. **تكاليف الفشل الخارجي:** تكاليف العيوب التي تمر عبر النظام وتشمل بدائل ضمان الزبون وفقدان الزبائن والتعامل مع الشكاوى وإصلاح المنتج (Jacobs&Chase,2020:304).

4- الجودة: (Quality)

تعني الجودة الوفاء بمتطلبات وتوقعات ورغبات الزبائن (Ilayaraja&Eqyaabal,2015:6). ويمكن إن نميز بين ثلاث أنواع رئيسية للجودة هي:-

أ. **جودة التصميم:Quality of Design** تتعلق جودة التصميم بمجموعة الميزات التي يحتوي عليها المنتج أو الخدمة، إن الهدف من تحديد المستوى المناسب لجودة التصميم هو التركيز على متطلبات الزبون (Jacobs&Chase,2020:28_29).

ب_ **جودة المطابقة: Quality of Conformance** يتم تعريف جودة المطابقة على أنها الدرجة التي يفي بها تصميم المنتج أو الخدمة بالمعايير المعمول بها، وبشكل عام ثبت إن الاهتمام بجودة المطابقة يقلل من حالات الفشل الداخلية والخارجية (Senot,2013:5).

ت_ **جودة الأداء: Quality of Performance** تتعامل جودة الأداء مع تنظيم عملية التصنيع لضمان إن جودة المنتج تلتزم بصرامة بالمواصفات ، إذ تركز دراسات جودة الأداء على التأكد من كيفية أداء خصائص الجودة المحددة في جودة التصميم وتحسينها وابتكارها من خلال دراسات جودة المطابقة في السوق (Charantimath,2017:10).

ويرى كل من (Rumintang,2008:4_5؛ Ariad,2017:78 & Halik,2018:974) إلى إن هناك تسعة عناصر لتقنية هندسة القيمة (VE) هي الآتي:-

أ. تحليل الوظيفة.

ب. نموذج التكلفة.

ت. تكلفة دورة الحياة.

ث. هندسة نظام التحليل الوظيفي (تقنية نظام تحليل الوظائف).

ج. خطة عمل هندسة القيمة.

ح. التفكير الإبداعي.

خ. التكاليف والأسعار (التكلفة والقيمة).

د. المواقف والعادات (ديناميكية الإنسان).

ذ. العلاقة المتناسقة.

وللوصول إلى التكلفة المستهدفة تم اقتراح منهجية تركز على تقنية هندسة القيمة (VE) مع طريقة من ثلاث خطوات مختلفة (Ibusuki& Kaminski,2007:461):-

1- مفهوم هندسة القيمة (VE) يركز على المرحلة المفاهيمية لتطوير المنتج ، بهدف احداث الابداع في الوظيفة.

2- مشروع هندسة القيمة (VE) يركز على مرحلة تصميم المنتج والعملية ، بهدف إدخال تحسينات خلال مرحلة التطوير.

3- التحقق من هندسة القيمة (VE) يركز على مرحلة التحقق من المنتج والعملية ، وأيضاً في مرحلة الإنتاج ، بهدف تحسين عملية الإنتاج بشكل أساسي.

سابعاً: العوامل المؤثرة على تقنية هندسة القيمة (VE):-

تعُد هندسة القيمة (VE) طريقة منهجية ومبتكرة ومتعددة التخصصات تدرس الاحتياجات الوظيفية لتصميم المنتج وتصميم الخدمة وتصميم المشروع والنظام في تحقيق قيمة أكبر وتكلفة مثالية دون التأثير على مستوى الأداء في البرنامج والمشروع ومن أجل تطبيق هندسة القيمة بطريقة مثالية يجب التخلص من العوامل المختلفة التي تؤدي إلى تكاليف غير ضرورية (Fard *et al.*,2013:430). ويرى كل من (Fard,*et.al*,2013:430: Tom&Gowrisankar,2015:47&Alkhereibi,2018:30_31) إن هناك عدد من العوائق لتطبيق تقنية هندسة القيمة (VE) هذه العوائق هي:-

أ– عدم وجود مركز للمعلومات والارشادات.

ب– قلة المعرفة والممارسات.

ت– انقطاع في جدول الأعمال الرسمي.

ث– تغيير في متطلبات المالكين.

ج– تضارب الأهداف من قبل مختلف أصحاب المصلحة في المشروع.

ح– قدم المعايير والمواصفات الموجودة.

خ– التفكير المحدود والموقف السلبي.

د– عدم وجود ثقافة تقبل التغيير.

ذ– المبالغة في التصميم والتقدير.

ر– قلة التواصل وضعف العلاقات الاجتماعية.

ز– عدم وجود أفكار إبداعية.

وتقترب هندسة القيمة من التحكم في التكلفة لأنها تسعى لإيجاد طرق لتقليل التكلفة على عناصر أو أنشطة محددة ، ومع ذلك فإن (VE) لا تنظر إلى الصورة الإجمالية للمشروع أو ما يتحقق من الأداء اليومي فهو يركز فقط على عناصر محددة في التصميمات أو الشراء أو منطقة المشروع (Tom&Gowrisankar,2015:47) .

ثامناً: مجالات تطبيق تقنية هندسة القيمة:–

على الرغم من أن (VE) بدئت كأسلوب صناعي يركز على تحليل المنتجات الحالية ، فقد أكد Miles في كتابه أنه يمكن استخدامها كأداة إدارية لحل مشاكل الإدارة ومشاكل الخدمة، وكذلك في البناء، وقد تم التأكيد على نفس الشيء في الأدبيات المختلفة المتعلقة بتقنية هندسة القيمة في حين إن تعريف (VE) من قبل (International Save) تنص بوضوح على أنه يمكن تطبيقه على المنتجات أو الخدمات .(Gahlan,2018:31)

لذلك يطبق الممارسون منهجية (VE) على المنتجات وفي الصناعات المختلفة مثال على ذلك منظمات التصنيع والبناء، والنقل، والحكومة، والرعاية الصحية، والهندسة البيئية علاوة على ذلك تبين إن منهجية

(VE) تحقق بسهولة وفورات بنسبة 30 ٪ من التكلفة المقدرة لتصنيع منتج أو إنشاء مشروع أو تقديم خدمة (Muhammad,2018:59).

ويمكن توضيح المجالات التي تستخدم فيها هندسة القيمة على نطاق واسع بالآتي (El Sadawi,2008:17):-

أ- النقل: تتزايد الطلبات على الخدمات والميزانيات المحدودة إذ توفر (VE) حلولاً مبتكرة وفعالة من حيث تكلفة التشغيل و صيانة وتحسين أنظمة النقل.

ب- الرعاية الصحية: إن الإنفاق على الرعاية الصحية يتصاعد بوتيرة سريعة ، ويتم تحسين جودة و فاعلية خدمات الرعاية الصحية من خلال تطبيق (VE).

ت- البناء: تساعد هندسة القيمة (VE) في التغلب على العديد من التحديات مثل قيود الميزانية ، وقضايا السلامة، والأثار البيئية.

ث- التصنيع : هندسة القيمة (VE) هي أداة فاعلة لحل المشاكل، وتحسين القيمة من حيث التكلفة، والجودة ، والأداء، لأي عنصر أو نشاط.

ج- البيئة: تواجه المنظمات الصناعية والحكومية ضغوطاً متزايدة بسبب القوانين البيئية الصارمة لذلك يجب عليهم تقديم حلول آمنة وفعالة بتكلفة منخفضة.

ح- الحكومة: تستخدمها الحكومة بسبب قدرتها على تحقيق عائد كبير على الاستثمار.

ومن الناحية النظرية يمكن تطبيق تقنية هندسة القيمة (VE) في أي وقت طوال مدة المشروع من البداية إلى نهاية اعمال المشروع، إذ أنه يمكن تطبيقها في وقت معين في مرحلة إنجاز المشروع لتحقيق أقصى قدر من النتائج (Sombah&Sibi,2016:450)، كذلك بالإمكان تطبيقها على جميع أنواع المشاريع وتكون مترابطة في كل مرحلة وهي (Wicaksono,2016:8&Rumintang,2008:6):-

أ. دراسة المفهوم والجدوى.

ب. التنمية (التطوير).

ت. التخطيط (التصميم).

ث. البناء.

ج. التشغيل والصيانة.

ح. إصلاح.

تاسعاً: مراحل تقنية هندسة القيمة (VE):-

تتضمن عملية هندسة القيمة (VE) التي يشار أليها عادة باسم خطة العمل عدد من الأنشطة التي يتم تنفيذها بالتتابع خلال دراسة (VE) والتي تتضمن ورشة عمل خاصه بها وهناك بعض المراحل التي نفذت في خطة العمل على هندسة القيمة (Wicaksono,2016:9).إذ يتم اعتماد إجراءات التقييم الشاملة من خلال تقسيم خطط عمل هندسة القيمة إلى ثلاثة مستويات هي :- الأعداد لأجراء دراسة القيمة ، وإجراء دراسة القيمة ، ما بعد إجراء دراسة القيمة (Coleman,1992؛ Johnson,2012 Younker,2003؛Johnson,2014؛ Ahmed,2016).

1: الاعداد لإجراء دراسة القيمة:-

تغطي مرحلة ما قبل الدراسة أو مرحلة الإعداد جمع المعلومات وتحديد الأهداف (Ahmed,2016:43). وتتألف من جدولة المشاركين في الدراسة والمهام ، ومراجعة الوثائق مع جمع المعلومات الأساسية اللازمة عن المشروع ، وتجميع بيانات المشروع في نموذج تكلفة. وتعد المعلومات المتعلقة بتصميم وبناء وتشغيل المنظمة مهمة كونها تشكل أساس المقارنة لجهود الدراسة. كذلك المعلومات المتعلقة بالتمويل ، وتخطيط المشروع ، واحتياجات التشغيل ، وتقييمات الأنظمة ، و التكلفة ، وجدولة الإنتاج وغيرها (Johnson,2012:6&Johnson,2014:7)

يستخدم منسق فريق (VE) هذه الفترة للتعرف على المشروع ، والحصول على البيانات الفنية والتكلفة ومراجعتها ، واستكمال الترتيبات اللوجستية لورشة عمل (VE) وتنسيق توقيت ورش العمل الخاصة بهندسة القيمة (VE) واستكمال اختيار أعضاء فريق (VE) و يجب معالجة أي قيود على الدراسة الشاملة في هذا الوقت (Coleman,1992:5).

واشار (Younker,2003:36) إلى اهم النقاط التي يجب التركيز عليها خلال هذه المرحلة:-

أ- تحديد المشروع وتوزيعه على جميع أعضاء الفريق.

ب- تحديد نوع المشروع قيد الدراسة.

ت- تحديد الفريق المطلوب لدراسة المشروع.

ث- تحديد المكونات الرئيسية للمشروع اللازمة للدراسة.

ج- التأكد من إن المالك وفريق VE والمصمم الاستشاري يفهمون عملية (VE).

ح- التأكد من إن الجميع على دراية بالإطار الزمني المتوقع للنتائج.

2: إجراء دراسة القيمة:-

تتكون خطة العمل أو دراسة القيمة من بعض المراحل، وتتضمن دراسة القيمة لهندسة القيمة الموص بها و التي يستخدمها فريق (VE) خلال ورشة العمل على خمس مراحل متميزة هي:-

أ: مرحلة جمع المعلومات:-

تتطلب هذه المرحلة البحث الدؤوب عن المعلومات ، لأن المزيد من المعلومات يؤدي إلى فهم أفضل لحل مشكلة ما وبالتالي حلول جيدة (Akoud,1998:14).إن الهدف الأساسي هنا هو الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات حول تصميم المشروع (Ravish&vinoth,2016:13)، أو المنتج قيد الدراسة ، مثل تفاصيله وتكاليفه (Ibusuki&kaminski,2007:462). وتتضمن صياغة المشكلة ، وجمع الحقائق ، والتعرف على الأشياء (المنتجات) من خلال مراجعة الوظائف وتسجيل التكاليف (Kumendong&Tjakra,2017:497). وبالتالي تتمثل النتيجة الرئيسية لهذه المرحلة في التأكد من أن أعضاء الفريق لديهم نفس الفهم للمشروع ما يؤدي إلى اشتقاق أفضل للبدائل الإبداعية في مراحل لاحقة مع تخفيض حالات عدم التطابق (Abdelghany *et al.*,2015:3).

ب: مرحلة الإبداع:-

إنتاج مجموعة واسعة من البدائل التي يمكنها تلبية الوظائف الرئيسية تبدأ هذه المرحلة الإبداعية عندما يتم تحديد الوظيفة المطلوبة وتقييمها، والتفكير الإبداع هو شيء مهم في هذه المرحلة لتطوير الفكرة(JR *et al.*, 2017:2) في مرحلة الإبداع التي تستخدم تقنيات العصف الذهني (Putri,2020:2). وأثناء العصف الذهني يتم تحديد المشكلات المختلفة التي قد تؤثر على التكلفة والوقت والجودة وكمية العمل وكذلك المتانة (Rane,2016:1411). وكلما زادت الأفكار البديلة كلما أمكن توفير المزيد من الحلول من حيث التكلفة والجودة وتوفير الوقت. يمكن أن يكون نطاق البدائل في شكل مواد أو مواد بديلة ، وطرق التنفيذ ، وأوقات التنفيذ (Diputera,2018:211) بعدها يتم اختيار البديل أو العمل الذي يمكن أن ينتج أفضل تكلفة

(pratiwi,2014:168). والسؤال الذي يجب الإجابة عليه في هذه المرحلة هو ما هي الأشياء البديلة التي يمكن القيام بها لتحقيق الوظيفة الرئيسية (Pratama&susetyo,2019:105) . وما هي الطرق المستخدمة لتحديد الاحتياجات (Paryati,2015:7).

ت: مرحلة التحليل:-

تعبر هذه المرحلة عن تحليل يتم إجراؤه على المشروع ككيان موجود والذي يشير إلى الجوانب الوظيفية للمشروع (Mantap,2011:2)، وتبحث في الأسباب المحتملة التي تؤثر على وظيفة المنتج(Narayanan,2012:4).كما يتم إجراء تحليل لمدخلات الأفكار أو البدائل لإزالة الأفكار السيئة منها و صياغة البدائل أو الأفكار التي تنشأ كذلك النظر في المزايا والعيوب من زوايا مختلفة ، ثم يتم ترتيب نتائج التقييم (Handayani & suryani,2018:11). وتحدد هذه المرحلة أكثر المجالات فائدة للدراسة كما تشكل هذه الجهود التحليلية أساس خطة العمل(Mandelbaum, 2012:14).واهم التساؤلات المطروحة في هذه المرحلة هي هل ستؤدي كل فكرة الوظائف المطلوبة؟ وكيف يمكن جعل كل فكرة تعمل؟(IsoIape,1997:64).

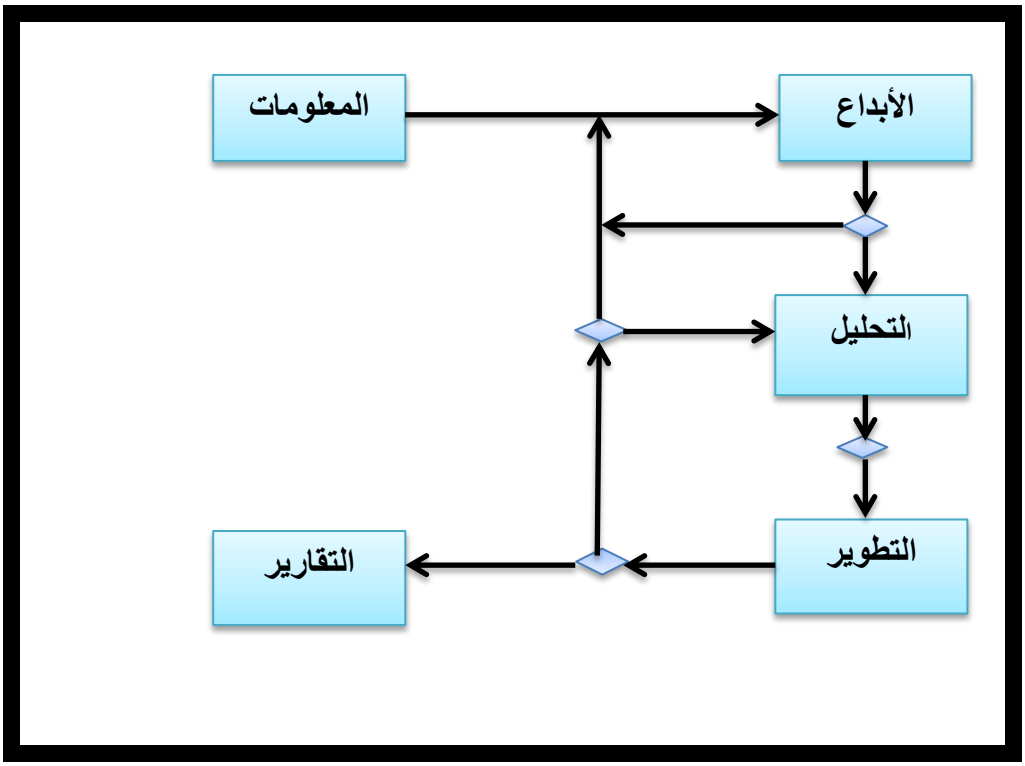
ث: مرحلة التطوير:-

يتم تطوير المنتج بناءً على التصميم وإجراء الاختبارات لتلبية الاحتياجات المطلوبة (Kumaraswamy & Kumar,2017:20). وخلال مرحلة التطوير ، يتم توسيع الأفكار التي تمر في التقييم وتطويرها إلى بدائل ذات قيمة. حيث تأخذ عملية التطوير في الاعتبار أشياء كثيرة مثل التأثير على الأداء والتكلفة وقابلية البناء والجدول الزمني للمفاهيم البديلة (Vicidomina & lucore,2016:38).

ج: مرحلة التقرير:-

في هذه المرحلة يتم تقديم نتائج مرحلة التطوير إلى صُناع القرار لمساعدتهم في الحصول على فهم أفضل للبدائل المختلفة لهندسة القيمة (VE) وفوائدها قصيرة وطويلة الأجل. كما يعمل مستشارو هندسة القيمة (VE) (Abdelghany *et al.*,2015:5) بالتنسيق مع المهندس

المعماري Architect-Engineer (AE) وممثل خدمة المباني العامة Public Buildings Service (PBS) لإنتاج تقرير أولي مكتوب عن تقنية هندسة القيمة والذي يهدف إلى تمثيل نتائج أنشطة ورشة عمل الخاصة بها وتحقيق أهداف برنامجها (Muhammad,2018:61). والشكل (13) يوضح خطة عمل من خمس خطوات لتقنية هندسة القيمة.



شكل (13)

خطوات هندسة القيمة من وجهة نظر (Lange *et al.*,2010)

Source: Lange, S. Seibert, K. & Du Boys, J. (2010). **"The use of Target Costing and Value Engineering at Alstom Company"**, Thesis,PP.18.

3: ما بعد إجراء دراسة القيمة:-

تتضمن مرحلة ما بعد إجراء دراسة القيمة من دراسة (VE) المسودة والإعداد النهائي لتقرير دراسة هندسة القيمة والمناقشات واجتماعات القرار مع العاملين (Johnson,2014:8) وقد يشمل نشاط ما بعد إجراء دراسة القيمة العمل أيضاً لمعالجة تعديل الميزانية ، إذا لزم الأمر فإذا كانت هناك حاجة إلى زيادة في الميزانية لدعم واحد أو أكثر من المقترحات ، فلا يمكن اعتماد هذه المقترحات للتنفيذ حتى تتم الموافقة على زيادة الميزانية، وفي مثل هذه الحالة ، لا يمكن إكمال تقرير ملخص التنفيذ النهائي حتى يتم

اتخاذ إجراء بشأن طلب زيادة الميزانية (Coleman,1992:7) ويوضح الجدول (13) وجهات نظر بعض الباحثين حول خطوات هندسة القيمة.

الباحث والسنة	خطوات (VE)
(Value Engineering policies& procedures (1998).	– مرحلة المعلومات. – مرحلة التخمين. – مرحلة التحليل. – مرحلة التطوير. – مرحلة تقديم التقارير.
(Soeharto,2001).	– مرحلة المعلومات. – مرحلة التخمين. – مرحلة التحليل. – مرحلة التطوير. – مرحلة العرض.
(Mandelbbaum&Reed,2006).	– مرحلة التوجيه. – مرحلة المعلومات. – مرحلة التحليل. – مرحلة الابداع. – مرحلة التقييم. – مرحلة التطوير. – مرحلة العرض. – مرحلة التنفيذ.
(Value Standard and Body of (Knowledge (2007).	– مرحلة المعلومات. – مرحلة التحليل. – مرحلة الابداع. – مرحلة التقييم .

	- مرحلة التطوير. - مرحلة العرض.
(Kopelousos,2009).	- مرحلة المعلومات. - مرحلة التحليل. - مرحلة الابداع. - مرحلة التقييم. - مرحلة التطوير. - مرحلة العرض.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الادبيات المتيسرة

المبحث الثالث

جودة علاقات الزبون

توطئة:-

إن جذور بقاء الأعمال التجارية هم الزبائن وبناء علاقة جيدة معهم هو الأساس لبقاء المنظمة على المدى الطويل وبناءً على التطورات التكنولوجية يعيد الباحثون والمديرون الاعتراف بأن مصدر الميزة التنافسية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة العلاقات طويلة الأمد بين الشركاء المنظمة والزبائن وبالنظر إلى إن المنتج/ الخدمة التي تقدمها المنظمات في سوق معين قد تكون هي نفسها متشابهة ، فإن التمايز يتم من خلال القدرة على تطوير علاقات طويلة الأمد مع الزبائن الذين يقاومون التغييرات في البيئة التنافسية لذلك تحل جودة علاقات الزبون محل جودة الخدمة و / أو رضا الزبائن كمصدر رئيسي للأداء المتفوق والميزة التنافسية ، إذ أن تصور الزبون لجودة العلاقة هو بناء رئيسي في توقع سلوكهم من قبل المنظمات.

أولاً: مفهوم جودة علاقات الزبون والتعريف:-

نشأ مفهوم جودة علاقات الزبون من النظرية، والبحث في مجال تسويق العلاقات ، إذ يكون الهدف النهائي هو تعزيز العلاقات القوية بالفعل وتحويل الزبائن غير المبالين إلى زبائن مخلصين (Rauyruen&Miller,2007:23). إذ ترى المنظمات إن تسويق العلاقات بوصفها القلب في عمليات الأعمال وإن المنظمات على علم بارتباط هذه الفلسفة مع عملياتها الأخرى وتتحرك على نحو أمثل باتجاه إجراء التحولات الواسعة لعمل المنظمة في علاقاتها مع الزبائن (صالح،٢٠١٧:١٠٢).

وفي بيئة اليوم التي تمتاز بشدة المنافسة والتي تتميز باحتياجات الزبائن المتغيرة بسرعة ، فإن تطوير والحفاظ على علاقات قوية ومستدامة ومفيدة مع الزبائن يكمن في قلب نموذج التسويق المعاصر ويُعد ميزة تنافسية كبيرة للمنظمات (Athanasopoulou&Giovanis,2015:332). لذلك يشير معظم الباحثين إلى إن جودة علاقات الزبون ظهر كمفهوم ناشئ في الأدبيات المتعلقة بتسويق العلاقات مع الزبائن لأن الحفاظ على هذه العلاقة يعد نشاطاً أساسياً لكل منظمة (Alves,2019:187).

وتعُد جودة علاقات الزبون مفهوم تم تقديمه لممارسي التسويق والباحثين في سياق برنامج جودة إريكسون في عام (١٩٨٥) لجذب اهتمام الباحثين والممارسين بشكل متزايد من خلال تسليط الضوء على أهمية العلاقات كجزء من الجودة التي يدركها الزبون (Vieira *et al.*,2008:3). وعلى مدى العقدين الماضيين أصبحت جودة علاقات الزبون واحدة من ركائز تسويق العلاقات (Hennig-Thurau *et al.*,2001:334).

واكتسبت جودة العلاقة مع الزبون أهمية كمقياس للعلاقات التجارية الناجحة (Palmatier *et al.*,2006:136) وبالفعل فأن الأهمية التي تعلق على جودة علاقات الزبون توازي التحفظات المتزايدة حول دور ارضاء الزبون وجودة الخدمة المقدمة ، وعلى الرغم من الكم المتزايد من الأدبيات حول جودة علاقات الزبون لا تزال هناك درجة عالية من الغموض حول طبيعتها ومحدداتها وأبعادها ودعوات توضيحها ما زالت عديدة (Vieira *et al.*,2008:4).

كما إن المستويات المختلفة التي يبدو إن العلاقات التجارية تتطور عندها كالمستويات الهيكلية والاقتصادية والاجتماعية تساهم في جزء من هذا الغموض (Holmlund&Tornroos,1997:304). إذ إن هناك وجهة نظر ناشئة مفادها إن الأساليب التقليدية لإجراء التفاعلات التجارية ، والتي ركزت تقليدياً على تبادلات المعاملات المنفصلة ، سوف يتم استبدالها بشكل متزايد بنموذج جديد قائم على علاقات مستقرة طويلة الأمد مع الزبائن (Galbreath,2002:8).

وعلى خلفية هذه التطورات ، كان مفهوم جودة العلاقة يجذب اهتماماً بحثياً متزايداً باعتباره بنية ذات مغزى تحاول التقاط السمات الأساسية للعلاقة بين المنظمة وزبائنها (Qin& Yi,2009:392). ومع ذلك لا يوجد إجماع حقيقي فيما يتعلق بمفهوم جودة العلاقة على الرغم من وجود اتفاق على إن جودة العلاقة هي بنية أعلى مرتبة تتكون من عدة إبعاد متميزة (Hennig-Thurau *et al.*,2001:334). وعلى الرغم من الانتقادات القائلة بأن هذا النهج الإيجابي البحت غير كافٍ ، عليه فأن نتائج البحث المقارن الحديثة أكدت على إن جودة العلاقة يتم وضعها بشكل أفضل على أنها بناء مفصل وليس بناء مركب (Santouridis& Veraki,2017:1125).

وتشير جودة العلاقة إلى قرب أو قوة العلاقة وهو أحد العوامل المحددة لولاء الزبون وهو مفهوم رئيسي في علاقة التسويق يمنح الزبائن حرية تقييم المنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمات وتعطي رسالة بأن الزبون سيشتري منتجات المنظمة ، وسوف يسألون عما إذا كانت المنتجات المقدمة تلبي احتياجاتهم ، أو هل يوجد اي تلف في المنتج ، ففي حالة تلف المنتج الذي اشتراه الزبون أو أنه يعاني من عيب في

التصنيع ، يمكن استبدال المنتج بمنتج جديد وهنا سيشعر الزبون بالثقة في المنظمة ثم يشعر بالرضا ومن ثم سيستمر في التسوق بشكل دائم من هذه المنظمة (Tungadi,2018:2).

إن مفهوم جودة علاقات الزبون مبني على الأداء والمشاركة بين الطرفين ، الزبائن ومقدم الخدمة لذلك هناك حاجة إلى ثقة الزبائن لتقديم وصف واضح لأي معلومات تتعلق بالمنظمة وبهدف ضمان إن العلاقة بين الزبون ومقدم الخدمة تعمل بشكل جيد ، تصبح جودة علاقات الزبون المتغير المهم الذي يجب فهمه وتنفيذه (Rahardja *et al*.,2021:5). ويؤكد باحثين أخرين بأن جودة العلاقة تشير إلى طبيعة العلاقة بين الزبون والمنظمة وهي العلاقة التي ستؤدي على نحو متوقع إلى ارتباط مرن بينهما .(Van Tonder *et al* .,2018:6)

ويرى أخرون بأن الاحتفاظ بالزبائن على المدى الطويل يؤدي إلى تحقيق أرباح أكبر (Rauyruen& Miller,2007:22). إذ تحتفظ المنظمة بالزبون على مدار حياتها لذا فأن جودة العلاقة تدل على مدى تلبية المنظمة لاحتياجات الزبون الذي يُنظر إليه على أنه مصدر رئيسي للقدرة التنافسية للمنظمة (Van Tonder *et al* .,2018:6).

ويمكن القول بأن جودة الخدمة المقدمة هي نتيجة لتصورات الزبائن للمواقف التي تشكلت من خلال تقييم الأداء الشامل على المدى الطويل ، وينص على إن رضا الزبائن هو استجابة في شكل مشاعر الرضا الناشئة عن تجربة استهلاك منتج أو خدمة ، أو جزء صغير من تلك التجربة وفي الوقت نفسه فإن الاحتفاظ بالزبائن هو محاولة لتركيز جهود المنظمة التسويقية على قاعدة الزبائن الحالية (Tauriana&Arisani,2012:452).

ويذهب (Ellis *et al*.,2018:1) إلى إن علاقة المنظمة بزبائنها واحدة من أهم العلاقات الوثيقة في العمل نظراً لأن التبادل عالي الجودة مع الزبائن يساعد في خلق بيئة داعمة لاحتياجات الزبون وقيمه ، وقد يكون له أيضاً آثار على رضاهم ورفاهيتهم كذلك فإن جودة العلاقة تعد بمثابة توجه استراتيجي يركز على تعزيز العلاقات مع الزبائن (Alves,2019:188). وينظر أخرين إلى إن العلاقة عالية الجودة تشير إلى إن الزبون يؤمن بالأداء المستقبلي للمنظمة لأن مستوى الأداء السابق قد حقق رغباته وتوقعاته (Wu&Cheng,2018:45). وعلى الرغم من إن الكثير من الباحثين قد أشاروا ما يشكل جودة العلاقة على نطاق واسع في الأدبيات ألا أنه لا يوجد تعريف موحد لجودة علاقات الزبون (Izogo,2016:3).

وينظر الباحثين إلى تعريف جودة علاقات الزبون من زوايا مختلفة والجدول (14) يوضح وجهات نظر بعض الباحثين حول تعريف جودة العلاقة مع الزبون.

جدول (14)

وجهات نظر بعض الباحثين حول تعريف جودة علاقات الزبون

ت	الباحث والسنة	التعريف
1	(Morgan& Hunt,1994:23)	التبادل المشترك الذي يؤمن إن العلاقة المستمرة مع الآخر مهمة للغاية بحيث تتطلب بذل أقصى الجهود للحفاظ عليها.
2	(Smith,1998:4)	بناء عالي المستوى يتألف من مجموعة متنوعة من نتائج العلاقة الإيجابية التي تعكس القوة الإجمالية للعلاقة ومدى تلبية احتياجات وتوقعات الطرفين.
3	(Holmlund,2001:15)	التقييم المعرفي المشترك لتفاعلات الأعمال من قبل الأفراد الرئيسيين في الثنائي مقارنة بالتفاعلات البديلة المحتملة.
4	(Crosby *et al.*,1990:70)(Dorsch *et al.*,1998:130_131)(Hennig-Thurau *et al.*,2001:334)(Roberts *et al.*,2003:173)(Woo&Ennew,2004:1254)	هو بناء ذو رتبة أعلى يتكون من عدة مكونات أو إبعاد مختلفة ولكنها ذات صلة.
5	(Hennig-Thurau *et al.*,2002:234)	بنية أساسية تتكون من عدة مكونات رئيسية تعكس الطبيعة الشاملة للعلاقات بين المنظمة والزبائن.
6	(Paravastu,2007:84)	التقييم الشامل لفاعلية العلاقة بين المنظمة وزبائنها من خلال مدى تلبية أطراف هذه العلاقة للاحتياجات والتوقعات المتبادلة من خلال الالتزام المتبادل والتعاون والتنسيق.
7	(Chakrabarty *et al.*,2008:3)	علاقة بين مقدم الخدمة والزبون والتي تنطوي

		على مستويات عالية من الثقة والالتزام ،والتواصل الجيد ، والتشابه الثقافي ، والترابط المتوازن بين الكيانات في شراكة الخدمة.
8	(Alrubaiee,2012:8)	يعرفها (Levitt,1986) على أنها حزمة ذات قيمة غير ملموسة تزيد من المنتجات أو الخدمات وتؤدي إلى التبادل المتوقع بين المشترين والبائعين.
9	(Doma&S.B,2013:72)	أداة يمكن من خلالها تأمين ولاء الزبائن ونتيجة لذلك ، يمكن تحقيق قدرة تنافسية أعلى وتعزيز رضا هؤلاء الزبائن.
10	(Faik,2013:3)	توصف جودة علاقات الزبون بأنها درجة ملاءمة العلاقة لتلبية احتياجاته.
11	(Al-alak,2014:2)	التصور الإيجابي العام للزبون لعلاقته بمقدم الخدمة والذي تم تشكيله عبر عدة حلقات متبادلة.
12	(Mullins *et al.*,2014:6)	قوة مجمعة لثقة الزبون في منظمة ما ورضاه والتزامه اتجاهها.
13	(Osobajo& Moore,2017:4)	تستخدم على نطاق واسع لوصف مدى صحة العلاقة التي تستند إلى تقييم الأطراف داخل تلك العلاقة.
14	(Buttle& Naude,2017:352)	على أنها قدرة المنظمة على تقليل عدم التأكد المتصور لدى الزبون.
15	(Taylor Jr *et al.*,2018:46)	تشير إلى قوة العلاقة بين الزبون ومقدم الخدمة على النحو الذي يحدده الزبون.
16	(Japutra *et al.*,2018:193)	قوة العلاقة بين الزبون والعلامة التجارية، بما في ذلك الرضا والثقة والالتزام والمنفعة الاجتماعية.
17	(Fernandes&Pinto,2019:30)	يعرفها (Hennig_Thurau&Klee,1997) على أنها درجة ملاءمة العلاقة لتلبية احتياجات الزبون المرتبطة بهذه العلاقة.

18	(Jelcic&Mibic,2020:3)	يعرفها (JarvelinLehtinen, 1996) على أنها تصورات الزبون حول مدى تلبية العلاقات بأكملها للتوقعات ، والتنبؤات ، والأهداف ، والرغبات التي يمتلكها الزبون فيما يتعلق بالعلاقة بأكملها.
19	(TRAN,2020:168_169)	يعرفها (Huntley,2006) على أنها الدرجة التي يشعر بها الزبائن بالرضا عن العمل الإضافي عن الشراكة الشاملة كما يتجلى في جودة المنتج وجودة الخدمة والقيمة.
20	(Tajvidi *et al.*,2021:7)	تعُرفَّ جودة علاقة الزبون من قبل (Palmatier *et al.*,2006) بأنها كثافة العلاقة وضيقها.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المتيسرة.

بناءً على ما تقدم من وجهات نظر الباحثين وبالاستناد إلى وجهة نظر (Tran,2020) &(Smith,1998) **يمكن تعريف جودة علاقات الزبون على أنه بناء عالي الرتبة يعكس العلاقة الإيجابية العالية التي تحصل بين المنظمة وزبائنها من خلال تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية للزبون يشعر من خلالها بأنه محل اهتمام وشريك مع هذه المنظمة .**

ثانياً: أهمية واهداف جودة علاقات الزبون:-

كشفت الدراسات الحديثة بشكل متزايد عن التأثير القوي للاحتفاظ بالزبائن على تحسين الأداء المالي للمنظمة، وبالتالي في ظل الفلسفة الكامنة وراء جودة علاقات الزبون ، يجب أن تهدف الأنشطة التسويقية إلى إقامة شراكات مفيدة مع الزبائن ومن المتفق عليه عموماً إن الخدمة الفاعلة لهم تؤدي إلى علاقة جيدة بين المنظمة والزبون والذي بدوره يمكّن المنظمات من الاحتفاظ بزبائنها وبالتالي زيادة الربحية على المدى الطويل (Jaafar,2006:41).

إن الهدف الأساسي لجودة علاقات الزبون هو بناء علاقات طويلة الأمد مع الزبائن الراضين ومع ذلك ليس من السهل تحقيق علاقات ناجحة ، فقد تتسبب ممارسات جودة العلاقة السيئة

في نتائج ضارة غير مرغوب فيها والتي يمكن أن تؤثر سلباً على العلاقات الوثيقة الحالية وتضر بإمكانية العلاقات الجديدة (Caliskan,2019:1).

وتصف جودة العلاقة مع الزبون ملف العلاقة المستمرة بين الشركاء وتتوقع تفاعلهم المستقبلي إذ أن نجاحها يزرع شراكات وثيقة ويحدد ديمومة وشدة العلاقة ، وتشير جودة العلاقة العالية بين المنظمات والزبائن إلى علاقة قوية تتميز بالنشاط والألفة والاستمرارية وتزيد من درجة مشاركة الزبائن (Yi Li *et al.*,2019:272) وعلى الرغم من إن تقليل عدم التأكد هو جانب مهم من جوانب جودة العلاقة مع الزبائن فهنالك تأكيد على إن الوظائف المهمة الأخرى للمفهوم تستحق أيضاً الاعتراف بها مثل كفاءة التفاعل ، وخفض تكلفة المعاملات ، وتلبية الاحتياجات الاجتماعية وما إلى ذلك (Qin *et al.*,2009:393).

عليه فأن جودة العلاقة لها تأثير إيجابي وهام على ولاء الزبائن وهذا يعني أنه كلما زادت جودة العلاقة التي بنتها المنظمة زاد ولاء الزبون في استخدام خدمة المنظمة وسيكون الزبائن مخلصين معها (Segoro&Limakrisna,2012:5). كما حظيت أهمية جودة العلاقة مع الزبائن ، من خلال القواعد والسلوكيات باهتمام كبير في الأدبيات إذ وجدت إن عوامل نجاح العلاقة مع الزبائن تتضمن التواصل والتعاون معهم (Williams *et al.*,2015:4). وتُعد جودة العلاقة مع الزبون ذات أهمية خاصة إذ تجسد الجودة الشاملة للعلاقة بينهما (Dorai *et al.*,2021:1).

وهناك عدة أهداف تتحقق من خلال جودة علاقات الزبون منها الآتي:-

1- تعزيز الاحتفاظ بالزبائن وتقليل تكاليف الصرف كما إنها تسهل الوصول إلى الموارد المطلوبة (Qin *et al.*,2009:392).

2- تسهل جودة علاقات الزبون تحقيق نتائج أداء مؤاتيه ، مثل أداء العلاقة ، وأداء الأعمال ، وأداء المنظمة ، والأداء المالي (Yi Li *et al.*,2019:272).

3- تقليل تكاليف المعاملات وهي ضرورية لتطوير ميزة تنافسية مستدامة (Yi Li *et al.*,2019:272).

4- بناء علاقات طويلة الأمد مُرضية للطرفين بين المنظمة والزبائن من أجل الحصول على التفضيلات والأعمال طويلة الأمد والحفاظ عليها (Rangan,2015:289).

5- تقليل حالة عدم التأكد لدى الزبائن (Hennig-Thurau&Klee,1997:751).

6- الاحتفاظ بالزبائن (Datta& Lebcir,2018:21).

7- تعظيم العلاقة المربحة مع الزبائن من خلال زيادة قيمة العلاقة (Datta&Lebcir,2018:21).

8- التركيز على الاحتفاظ بالزبائن والذي ينتج عنه العديد من الفوائد الاقتصادية (Datta& Lebcir,2018:21).

ثالثاً: فوائد جودة علاقات الزبون:-

من مزايا جودة علاقات الزبون أنه كلما ارتفعت كلما كان التفاعل أكثر إيجابية مع الزبون وبالتالي يُمكن ذلك المساهمة في تعزيز الولاء للمنظمة ، ووفقاً لذلك فأن جودة العلاقة في سياق المنتج الاستهلاكي تشير إلى إن العلاقة القوية مع الزبائن يمكن أن تسهل استقرار هذه العلاقة كونها تلعب دوراً محورياً في التأثير على نية الزبون (Tajvidi *et al*.,2021:7).

وتُعد العلاقة القوية مع الزبائن هي أصل غير ملموس لا يسهل على المنافسين تكراره إذ يعكس العلاقة النفسية التي تربط الزبائن بالمنظمة (Fernandes&Pinto,2019:30). لذلك يتعين على المنظمات إنشاء وتقديم عروض ذات قيمة للزبائن من خلال إضافة المزايا وخفض التكاليف المرتبطة بمنتجاتهم وخدماتهم وربط العنصر المعرفي للفوائد المتصورة مقابل التضحيات والنوايا السلوكية للزبون (Itani *et al*.,2019:82). فقد أصبح الاحتفاظ بالزبائن هدفاً مهماً للمنظمات كونه تسبب في زيادة الاهتمام الأكاديمي بالتسويق بالعلاقات والذي ينتج عنه فوائد طويلة الأمد للمنظمة ، كما أنه يوفر بعض العوامل النفسية ، والفوائد الاجتماعية والاقتصادية للزبائن (Beatson,2014:4).

وتعُد إدارة جودة العلاقة مع الزبون مهمة بشكل خاص في الخدمات ذات المصداقية العالية إذ يصعب على الزبائن تقييم جودة الخدمة حتى بعد استخدامهم للمنتج أو الخدمة في مثل هذه الحالات ، كما يُعد تطوير علاقة جيدة أمراً بالغ الأهمية للاحتفاظ بالزبائن على المدى الطويل (Athanasopoulou&Giovanis,2015:332). ويؤكد باحثين بأن الزبائن الموالين سيعززون الدخل ويخلقون كفاءة لتشغيل المنظمة كما إنهم سيشترون باستمرار منها على الرغم من ارتفاع الأسعار وبالتالي يمكن أن يؤدي الولاء إلى مكاسب كبيرة للمنظمة بالإضافة إلى إن الزبائن المخلصون سيقللون من التكلفة

التي يتم إنفاقها لجذب زبائن جدد ويمكن أن تكون تكلفة الترويج المطلوبة لجذب زبائن جدد أكبر بخمس مرات مقارنة بتلك اللازمة للحفاظ على الزبائن الحاليين (Segoro,2013:307).

إن إقامة علاقات ناجحة مع الزبائن لها مزايا عديدة للمنظمات كونهم سيدفعون أكثر لاستعدادهم لدفع علاوة السعر كذلك فهم من المدافعين المتحمسين عن المنظمة ، وينقلون صورة مشرقة إلى العائلة والأصدقاء عن المنظمة (Athanasopoulou&Giovanis,2015:333). وذهب باحثين أخرين إلى إن مثل هكذا زبائن سيعملون على نشر كلام إيجابي شفهي عن المنظمة ، ويدعمون ربحيتها بثبات وبشكل عام ، ويعد الحفاظ على علاقة جيدة مع الزبائن أمراً بالغ الأهمية لنجاح الأعمال كونها تنطوي على إمكانية زيادة معدلات الاحتفاظ بالزبائن (Itani *et al*.,2019:81). إن فوائد العلاقة مرتبطة بشكل مباشر وإيجابي بمستوى الالتزام الذي قد يواجه الزبون مع المنظمة وفي معظم منظمات الخدمة يدفع الزبائن قبل الحصول على هذه الخدمة (Rahahleh *et al*.,2020:2761). لذلك يمكن أن تكون جودة العلاقة مع الزبون إيجابية أو سلبية وسيستفيد الزبائن من الفوائد الايجابية التي تمنحهم الثقة بالمنظمة من حيث تقديم المنتج أو الخدمة لأنهم يشعرون بالرضا عن الخدمة المقدمة من قبلها (Faik,2013:3). كما إن جودة العلاقة بين الزبون والمنظمة هي مطلب أساسي للنجاح في إقامة علاقة طويلة الأمد مع الزبون (Horri *et al*.,2013:415). وهذا يُمكن من تحسين الأداء التنظيمي من خلال جذب الزبائن الراضين والاحتفاظ بهم (Julian *et al*.,2015:193).

كما إن ربحية المنظمة تتأثر بشكل كبير بطول العلاقة مع الزبائن ، حتى في بعض الحالات يميل الزبائن الأقل رضا إلى البقاء مع المنظمة ، ما يعني المزيد من الفوائد الاقتصادية لها. لذلك يعد الاحتفاظ بالزبائن أمراً حيوياً للمنظمة إذ يمكن أن تكلف ما لا يقل عن خمسة أضعاف لجذب زبون جديد أكثر من الاحتفاظ بزبون حالي (Datta& Lebcir,2018:21_22).

يمكن القول إن إقامة علاقة جيدة مع الزبون والحفاظ عليها لها أنواع مختلفة من النتائج الإيجابية على المنظمة هذه النتائج هي (Castellanos-Verdugo *et al*.,2009:255-256):-

1- سيكون لجودة علاقات الزبون عواقب على حصة المنظمة في السوق لأن الزبائن الراضين لا يميلون إلى البحث عن منظمات بديلة وهذا ما يثبت ولائهم للمنظمة الحالية التي يتعاملون معها.

2- استمرارية العلاقة ، بمعنى آخر رغبة كلا الطرفين في إطالة أمد التعاون أو الاتفاق على التعاون خلال فترة زمنية غير محددة ، إذ ستحدد قدرة المنظمة على تحقيق رضا الزبائن ورغبة الزبون في الحفاظ على العلاقة القائمة.

3- الاتصالات غير الرسمية مع الزبائن الآخرين حول امتلاك أو استخدام السلع أو الخدمات ، والتي يمكن أن تحدث بعد بناء العلاقات معهم وهي نتيجة لجودة العلاقة ، إذ تساعد العلاقات الشخصية بين المنظمة والزبائن على تعزيز التواصل.

رابعاً: محددات جودة علاقات الزبون:-

تضمنت الدراسات التجريبية عدداً كبيراً من التركيبات كمحددات لجودة علاقات الزبون. من هذه المحددات هي (Vieira *et al.*,2008:11):-

1- الأهداف المتبادلة (Mutual Goals):. يتم تعريفها على أنها الدرجة التي يتشارك بها الشركاء الأهداف التي لا يمكن تحقيقها إلا من خلال العمل المشترك والحفاظ على العلاقة وتوفر هذه الأهداف المشتركة سبباً قوياً لاستمرار العلاقة ، إذ إنها تؤثر على الأداء والرضا والتي بدورها تؤثر على مستوى الالتزام بالعلاقة (Wilson,1995:9). وبالتالي فإن وجود تطابق الهدف يوفر الظروف المناسبة لكلا الطرفين للاستفادة من المشاركة في العلاقة (Vieira *et al.*,2008:11).

2- الاتصال (Communication):. يُعرف بأنه القدرة على استخدام مجموعات فريدة من التعليمات البرمجية والمحتوى وقواعد الاتصال للتواصل بشكل فعال. ويُعد الاتصال أهم نشاط أساسي أثناء التبادل لإدارة علاقات الزبائن ثنائياً، وهو أمر ضروري للتفاعل القائم بين الأفراد المعنيين (Vieira *et al.*,2008:11).

3- نطاق الخبرة (Domain Expertise):. كمحرك رئيسي لجودة علاقات الزبون يُمثل مجال الخبرة تصور الزبون لمستوى المعرفة الفنية للطرف الآخر والقدرة على إظهار هذه المعرفة (Vieira *et al.*,2008:13).

4- القيمة العلائقية (Relational Value):. كمحدد أساسي لجودة علاقات الزبون تشير القيمة العلائقية إلى صافي الفوائد المتوقعة للطرف من العلاقة الناتجة عن موازنة الفوائد والتضحيات العلائقية التي يراها الزبون في عرض المنظمة (Ulaga&Eggert,2006:314) &(Vieira *et al.*,2008:12).لذلك يبقى الشركاء في العلاقات طالما كانت هناك توقعات بتلقي الفوائد الموعودة (Hennig-Thurau *et al.*,2002:234).

ويمكن تحديد أربع خصائص متكررة للقيمة أو الفائدة من قبل (Ulaga&Eggert,2006:314)، هذه الخصائص هي:-

أ- القيمة مفهوم ذاتي.

ب- يتم تصورها على أنها مقايضة بين الفوائد والتضحيات.

ت- يمكن أن تكون الفوائد والتضحيات متعددة الأوجه.

ث- تصورات القيمة مرتبطة بالمنافسة.

خامساً: إبعاد جودة علاقات الزبون:-

تشكل جودة العلاقة الأساس للعديد من الدراسات التي تقوم بنمذجة جودة علاقات الزبون إما باستخدام بعدين أو تضمين إبعاد إضافية ، وهنالك بعض الباحثين يرون بأن إبعاد جودة العلاقة تتركز في الرضا والثقة كأبعاد من الدرجة الأولى أما البعض الآخر فيضيف الالتزام كبعد آخر من إبعاد جودة علاقات الزبون (Vieira et al.,2008:8).

وينظر البعض إلى إن جودة علاقات الزبون هي بناء فوقي يتألف من ثلاثة متغيرات أساسية مترابطة من الثقة والالتزام والرضا ، إذ إن ولاء الزبائن يتأثر بشكل مباشر بالثقة والالتزام وإن مستوى ولاء الزبائن سيكون أعلى عندما يكون لدى الزبون تصور إيجابي بالثقة. وهناك العديد من الدراسات السابقة حول جودة العلاقة مع الزبون تشير إلى إن أحد أهم محددات ولاء الزبون هو جودة العلاقة (Datta& Lebcir,2018:23_24).

لذلك ، يتم تصور العلاقة بين الزبون والمنظمة على أنها بناء عالي المستوى يشتمل على الثقة والرضا والالتزام هذه العوامل الثلاثة هي من الإبعاد الأكثر استخداماً لتمثيل قوة العلاقة بينهما (Itani *et al.*,2019:81). كذلك يعتقد العديد من الباحثين إن جودة العلاقة مؤشراً مناسباً لنجاحها ، ويُنظر لها عموماً على أنها بناء ثلاثي الإبعاد ، يكون فيه الرضا والثقة والالتزام ليست متغيرات مهمة لجودة العلاقة فقط بل إنها تُمثل متغيرات متميزة ، ومكملة (Ivens,2005:194).

ويؤكد اغلب الكتاب والباحثين على هذه الإبعاد امثال كل من (Smith,1998;De Wulf,2001;Jaafar,2006;Greroire&Fisher,2006;Lucy,2007;Barry&Doney,2011; Athanasopoulou,2015;Hajli *et al.*,2017;Nadeem *et al.*,2020;Tajvidi *et al.*,2021)

ويشيرون إلى أنها مهمة في قياس جودة علاقات الزبون.

أما (Smith,1998:5) فيشير إلى إن الثقة تعني موثوقية ونزاهة التبادل المشترك (Mohan *et al.*,2021:221) والاستعداد للاعتماد على هذه الثقة كما أنها لبنة أو أساس للتفاعلات المرضية أما

الرضا فهو الحالة العاطفية التي تحدث استجابة لتقييم تجارب التفاعل فيما يتعلق بالبدائل ، والتي تعمل على تقوية أواصر الثقة ، في حين يعكس الالتزام رغبة دائمة في الحفاظ على علاقة ذات قيمة ومن ثم تتحقق الثقة والرضا (Smith,1998:5).

ويذكر عدد من الباحثين إبعاد جودة علاقات الزبون من وجهات نظر متعددة بحسب البيئة التي ينتمون لها وبحسب طبيعة الدراسة والجدول (15) يوضح هذه الإبعاد

جدول (15)

وجهات نظر بعض الباحثين حول إبعاد جودة علاقات الزبون

ت	الباحث والسنة	ابعاد جودة علاقات الزبون
1	(Crosby *et al*.,1990)	– ثقة الزبون. – رضا الزبون.
2	(Hennig_Thurau&Klee,1997)	– جودة الخدمة. – رضا الزبون. – ثقة الزبون.
3	(Hennig-Thurau *et al*. 2002)	– مقدم الخدمة – الأداء. – ثقة الزبون. – التزام الزبون. – رضا الزبون.
4	(Rauyruen&Miller,2007)	– ثقة الزبون. – التزام الزبون. – جودة الخدمة المتصورة. – رضا الزبون.
5	(Kurniawan&Shihab,2015)	– ثقة الزبون. – التزام الزبون. – التواصل. – الصراع. – الدقة.

6	(Snijders *et al.*,2018)	– الثقة في الصدق. – الثقة في الإحسان. – رضا الزبون. – الالتزام العاطفي. – الصراع العاطفي.
7	(Boele *et al.*,2019)	– الدعم. – الصراع.
8	(Rahardja *et al.*,2021)	– رضا الزبون. – ثقة الزبون.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على المصادر المتيسرة.

وفي الدراسة الحالية سيتم الاعتماد على الإبعاد الثلاثة المتمثلة بـ الثقة ، الرضا ، الالتزام كونها الأكثر ملائمة مع طبيعة الدراسة:-

1: الثقة (Trust):-

تُعد الثقة من الإبعاد التي تم التطرق اليها على نطاق واسع في الأدب الإداري ، وتعرف الثقة على أنها الموثوقية التي تؤمن لطرف بأن الطرف الآخر سيلبي احتياجاته وتتكون من جانبين: المصداقية المتصورة والإحسان. وهناك مستويان من الثقة ، الأول ، يثق الزبون بممثل مبيعات معين بينما في المستوى الثاني ، يثق الزبون بالمنظمة (Liu *et al.*,2011:72) وينظر العديد من الباحثين إلى الثقة على أنها نية سلوكية أو سلوك يعكس الاعتماد على الشريك وينطوي على عدم التأكد (Barry&Doney,2011:308). إذ تظهر الأبحاث السابقة إن الثقة ترتبط ارتباطاً مباشراً وإيجابياً بالنوايا السلوكية وكذلك السلوكيات المبلغ عنها ذاتياً وهنا يتم تصور الثقة على أنها ثقة الزبون في جودة وموثوقية المنتج/الخدمة التي تقدمها المنظمة (Nyadzayo&Khajehzadeh,2016:263). وترتبط سلوكيات الثقة بالاستعداد للانخراط في سلوك المخاطرة (De.Wulf,2001:36). والثقة بشكل عام تعد مكون أساسي للعلاقات الناجحة وتعد عنصر مهم في معظم المعاملات الاقتصادية والاجتماعية فعندما لا توجد ثقة يبقى الزبائن بعيدين عن المنظمة (Hajli *et al*,2017:2). كذلك تعرف بأنها الاستعداد للاعتماد على التبادل المشترك الموثوق به(Lucy,2007:42). كذلك يعرفها (Holmlund&Törnroos,1997:305) على أنها عملية مترابطة من التفاعل المستمر والمتبادل بين فاعلين على الأقل. وتشير الثقة من ناحية أخرى إلى أحد الأطراف التي ترغب

بالاعتماد على تصرفات الطرف الآخر ويتم توجيه الموقف نحو المستقبل (Aka *et al.*,2016:186). وفي نفس السياق عرفها (Gr´egoire&Fisher,2006:33) بأنها مدى ثقة الزبائن في إن المنظمة موثوقة ويمكن الاعتماد عليها لخدمتهم بشكل جيد. كما انها تشير إلى السمعة ومستوى الاهتمام من جانب المنظمة ، كما يقره الزبون ، وتشمل السمعة الموضوعية وتمثل ثقة الزبون في جودة وموثوقية الخدمات التي تقدمها المنظمة (Santouridis&Veraki,2017:1125). ويذهب البعض للتعبير عنها بأنها عقيدة مركزية للعلاقات كونها تقلل من عدم التأكد عند الزبون وهذا جانب مهم بشكل خاص في سياق الخدمات ويمكن أن تساهم هذه الفوائد في كفاءة العلاقة من خلال انخفاض تكاليف المعاملات التي تساعد بعد ذلك على تعزيز الالتزام بالعلاقة إذا كان الزبون يثق في المنظمة ومن المرجح أن يكون لديهم ارتباط إيجابي (Beatson., *et al* 2014:10).

2: الرضا (Satisfaction):-

نظراً لبعض الصعوبات المرتبطة بإنشاء روابط لا لبس فيها بين رضا الزبائن وأداء المنظمة ، شهدت التسعينيات القرن المنصرم تحول العديد من المديرين بشكل متزايد إلى الاحتفاظ بالزبائن كهدف طويل الأجل (Kumar&Reinartz,2006:21). إذ يمثل رضا العلاقة تقييم الزبون بناءً على التجربة الشخصية عبر جميع حلقات الخدمة ، ويقاس غالباً بالدرجة التي تفي بها الصفقة التجارية بتوقعات أداء الزبون وهو مؤشر مقبول على نطاق واسع لنوايا إعادة الشراء والولاء (Barry&Doney,2011:308) ويعد الرضا مفهوم نفسي يتضمن الشعور بالمتعة والرفاهية نتيجة الحصول على ما يأمل به الزبون ويتوقعه من المنتج أو الخدمة أي بمعنى أنه يمثل تخيل الزبون للقيمة الذي يحصل عليها نظراً لأن الزبائن الراضين يميلون إلى البقاء مخلصين للعلامة التجارية (Hajli *et al*,2017:3) &(Rojas,2010:228). وإن الرضا العام له تأثير مباشر على مدى احتمالية إعادة الزبون لاستخدام المنتج /الخدمة (Jen *et al.*,2011:321) بينما وجد (Murray&Howat,2002:25) إن رضا الزبون يبدو سائداً لاحتمالية توصية الزبائن بالمنتج /الخدمة للأخرين ، فعندها يجد الزبائن جودة أعلى للمنتج أو الخدمة والتي سوف تؤدي إلى تلبية توقعات ورغبات الزبائن أو تتجاوزها من المنتج /الخدمة ومن المحتمل أن يكون الزبائن أكثر استعداداً لإدامة الشراء من المنظمة، ويتحدثون إلى الزبائن عن تجربتهم الإيجابية مع المنظمة، ويوصون الأقارب والأصدقاء بالشراء من هذا الموقع ، والبقاء مخلصين له ، وزيادة أعمالهم معه ، ويتم تعريف رضا الزبائن على أنه تقييم ما بعد الشراء لجودة المنتج والخدمة في ضوء توقعات ما قبل الشراء وبالتالي ، فإن الرضا هو نتيجة لتقييم الزبون حول مدى جودة تجربته في تلبية توقعاته من الجودة

(Peltonen,2016:19). كما أنه تقييم ما بعد الاستهلاك من قبل الزبائن بناءً على القيمة المدركة والجودة والسعر (Ishaq *et al*.,2014:90) وأيضاً أنه شعور ينشأ نتيجة لتقييم تجربة استخدام منتج أو خدمة (Kusnadi,2010:176). ويعرف رضا العلاقة بأنه الحالة العاطفية للزبون الناتجة عن التقييم الشامل لعلاقته أو علاقتها مع البائع (De.Wulf,2001:36). وأيضاً التقييم العاطفي العام للزبون لأداء مزود الخدمة / المنتج (Tajvidi *et al*,2021:7). كما أنه الحالة النفسية الموجزة الناتجة من اقتران العاطفة الناجمة من التوقعات غير المؤكدة بمشاعر المستهلك حول تجربة الاستهلاك السابقة (Surjit,2019:784) ، فضلاً عن كونه الشعور بالسعادة أو بخيبة الأمل لشخص ما يحدث بعد مقارنة الأداء أو النتائج من بعض المنتجات التي تم التفكير فيها تجاه العروض أو النتائج المأمولة (Sunarti&Suryani,2019:160).

استناداً إلى نظرية التوقع والتأكد من قبل Oliver (1981) ينتج رضا الزبائن عن العملية التي يقارن فيها الزبائن توقعاتهم وتصوراتهم للأداء ويشير عدم التأكد إلى تحقيق التوقع ، ويحدث عدم التأكد الإيجابي عندما يتجاوز الأداء التوقعات ، أما عدم التأكد السلبي فيحدث عندما يقل الأداء عن التوقعات ، في حين إن عدم التأكد الصفري يحدث عندما يساوي الأداء التوقعات يضاف إلى ذلك ، عندما يطابق الأداء التوقعات يكون الزبون راضياً ، وعندما يكون الأداء أقل من التوقعات يكون الزبون غير راضي عن العلاقة ، أما عندما يكون الأداء أكبر من التوقعات يُسعد الزبون (Makanyeza&Chikazhe,2017:543; Natalia,2013:2) ويكون رضا الزبائن هو الطريقة التي تؤدي إلى شكل من أشكال البقاء والتقدم والنمو للمنظمة (Nazir *et al*,2014:86).

اما سوابق رضا الزبائن فتتمثل بالآتي (Kusnadi,2010:177_178):-

أ- توقعات الزبائن (تحسباً للرضا).

ب- عدم تأكيد التوقعات (التوقعات بمثابة معايير للأداء).

ت- الأداء.

ث- التأثير.

ج- القيمة المالية (تقييم الزبون للعدالة التوزيعية والإجرائية والتفاعلية).

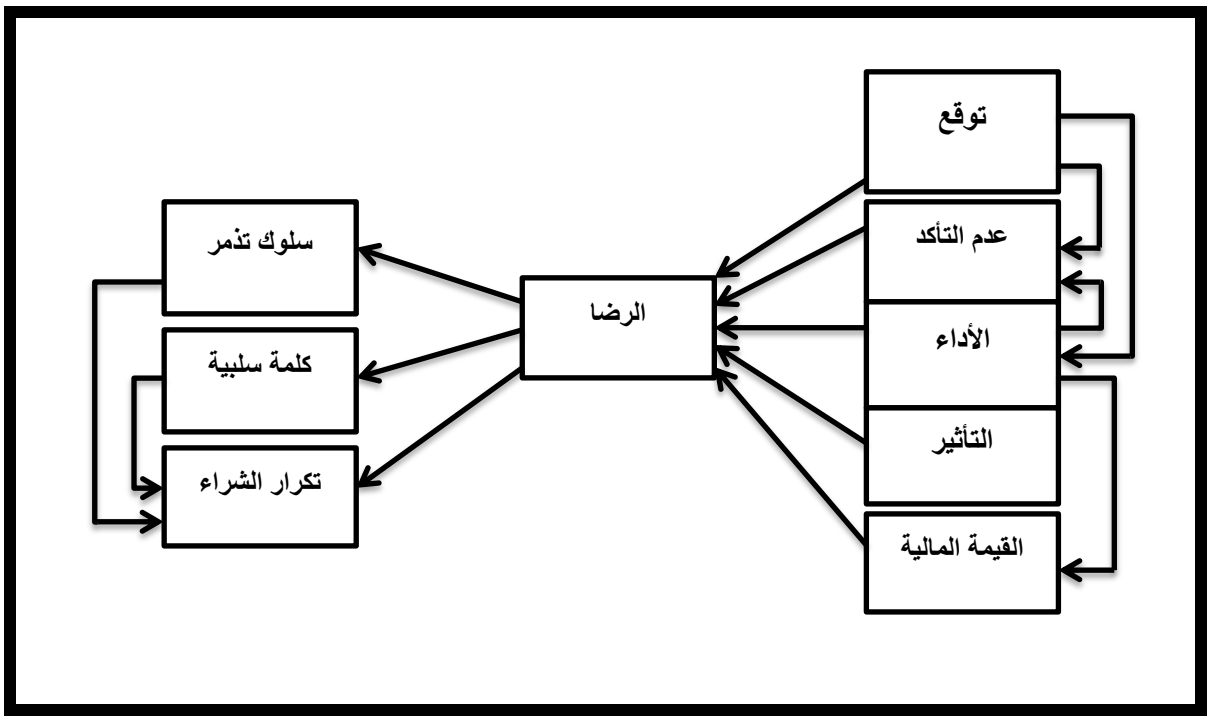
بينما يتم تصنيف نتائج رضا الزبائن إلى ثلاث فئات (Kusnadi,2010: 178):-

أ- سلوك الشكوى.

ب– السلوك السلبي المُعدي (الكلمات السلبية في الفم).

ت– فائدة إعادة الشراء (تكرار الشراء).

شكل (14) يوضح السوابق النموذجية ونتائج رضا الزبائن



شكل (14)

السوابق النموذجية ونتائج رضا الزبائن.

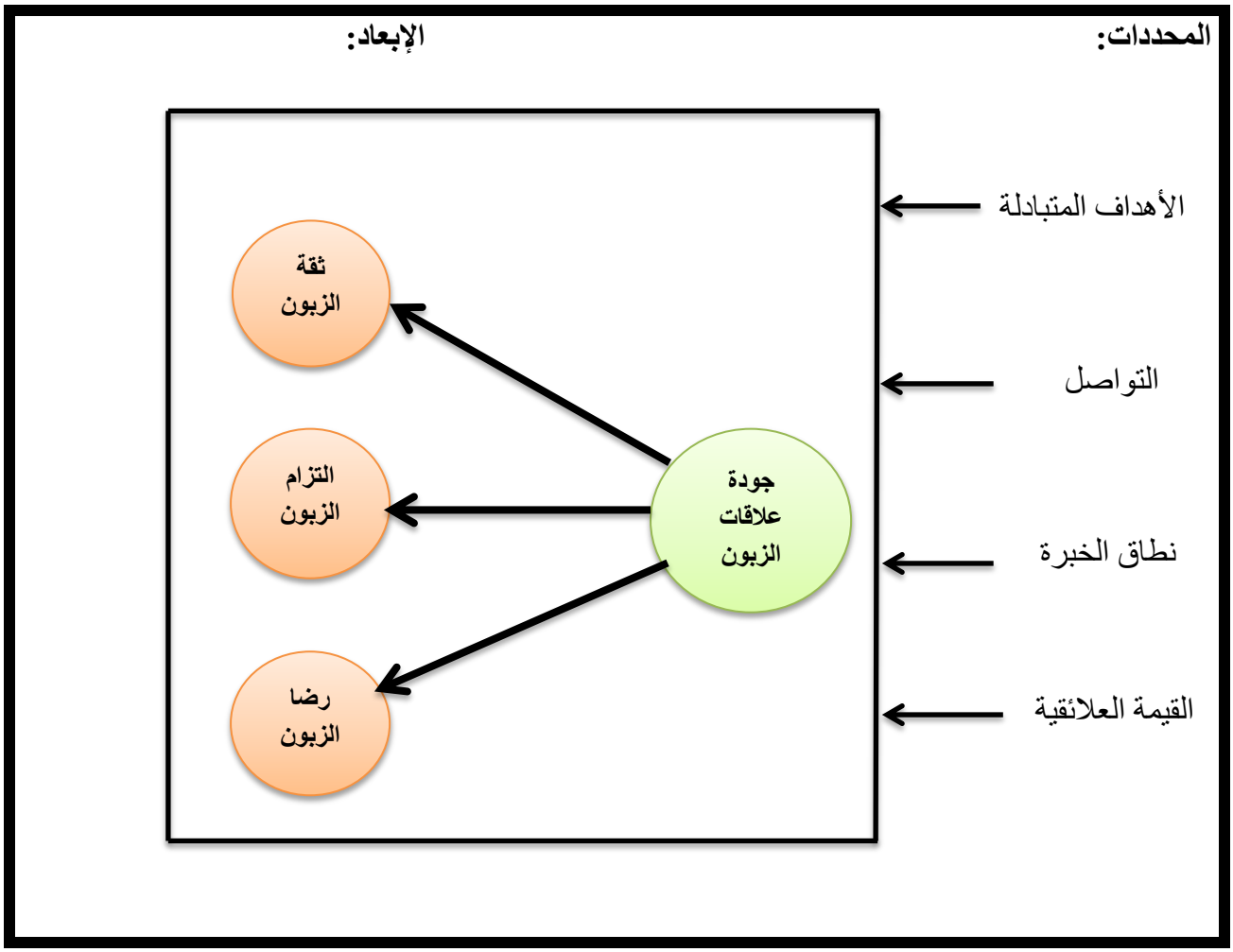
Source:Szymanski, D. M., & Henard, D. H. (2001). **"Customer satisfaction: A meta-analysis of the empirical evidence".** Journal of the academy of marketing science, 29(1), .pp.18

3: الالتزام (Commitment):-

يمثل الالتزام الارتباط النفسي للزبون أتجاه المنظمة جنباً إلى جنب مع رغبته في الحفاظ على هذه العلاقة (Akrout&Nagy,2018:10) ويلعب مفهوم الالتزام دوراً مركزياً ، إذ إنه سمة رئيسية لنماذج جودة العلاقة . تشير الأبحاث إلى إن الالتزام بالعلاقة هو جوهر جميع علاقات العمل الناجحة وأنه عنصر أساسي في العلاقات الناجحة طويلة الأمد ، ويشير التزام العلاقة إلى تعهد ضمني أو صريح باستمرارية العلاقة بين الزبون والمنظمة

(Alrubaiee,2012:10). ويعرف الالتزام بأنه نوايا الأطراف للعمل وموقفهم تجاه التفاعل مع بعضهم البعض(Storbacka et al,1994:25) كما يعد الالتزام متغيراً مهماً في التمييز بين الزبائن المخلصين وغير المخلصين. ويُعبر الالتزام عن الرغبة في استمرار العلاقة والعمل على ضمان استمرارها (Rafiq et al.,2013:501). أما التزام العلاقة فيعرف على أنه تعهد ضمني وصريح بالاستمرارية العلائقية بين شركاء التبادل (Jaafar,2006:65). بعبارات أبسط ، يشير الالتزام إلى تحفيز الزبون للبقاء مع المنظمة (Aka et al,2016:186). وإن أغلب الأدبيات تعد بناء الالتزام عنصراً حاسماً في جودة العلاقة (Alves,2019:189)، وغالبا ما ينبع الالتزام من المتعة العاطفية المرتبطة بشريك العلاقة وتطور مشاعر الإعجاب داخلها (Barry&Doney,2011:308). كما يعد الالتزام بمثابة رابط عاطفي يؤدي في النهاية إلى رفع ميل الزبائن لنشر رسائل إيجابية حول المنظمة/المنتج (Lam&Wong,2020:97). فضلاً عن أنه رغبة الزبون الدائمة في مواصلة العلاقة مصحوبة باستعداد هذا الزبون لبذل الجهود للحفاظ عليها وهنا أضاف هذا التعريف وجود الاتساق بين كل من الرغبة في مواصلة العلاقة والاستعداد لبذل جهود موجهة للحفاظ على هذه العلاقة ، وبالرغم من إن الرغبة في الاستمرارية شرط ضروري لكنها غير كافة لالتزام العلاقة كونها قد تكون مدفوعةً ببساطة بالإشارات المعتادة أو قيود السوق(De.Wulf,2001:37). ويُنظر إلى الالتزام أيضاً على أنه بناء علاقة محورية يسبق السلوكيات العلائقية للزبون ، ووجدت دراسة حديثة إن الالتزام يرتبط ارتباطاً وثيقاً بولاء الزبائن ، على افتراض إن الالتزام يؤثر بشكل مباشر على سلوك الكلام الشفوي الإيجابي (Hennig-Thurau *et al*.,2002:237).

ويمكن توضيح إبعاد جودة علاقة الزبون بالشكل (15).



شكل (15)

النموذج الأساسي لجودة علاقة الزبون ومحركاته الرئيسية.

Source: Vieira, A. L., Winklhofer, H., & Ennew, C. T. (2008). **"Relationship quality: a literature review and research agenda"**. *Journal of Customer Behaviour*, *7*(4),pp. 27.

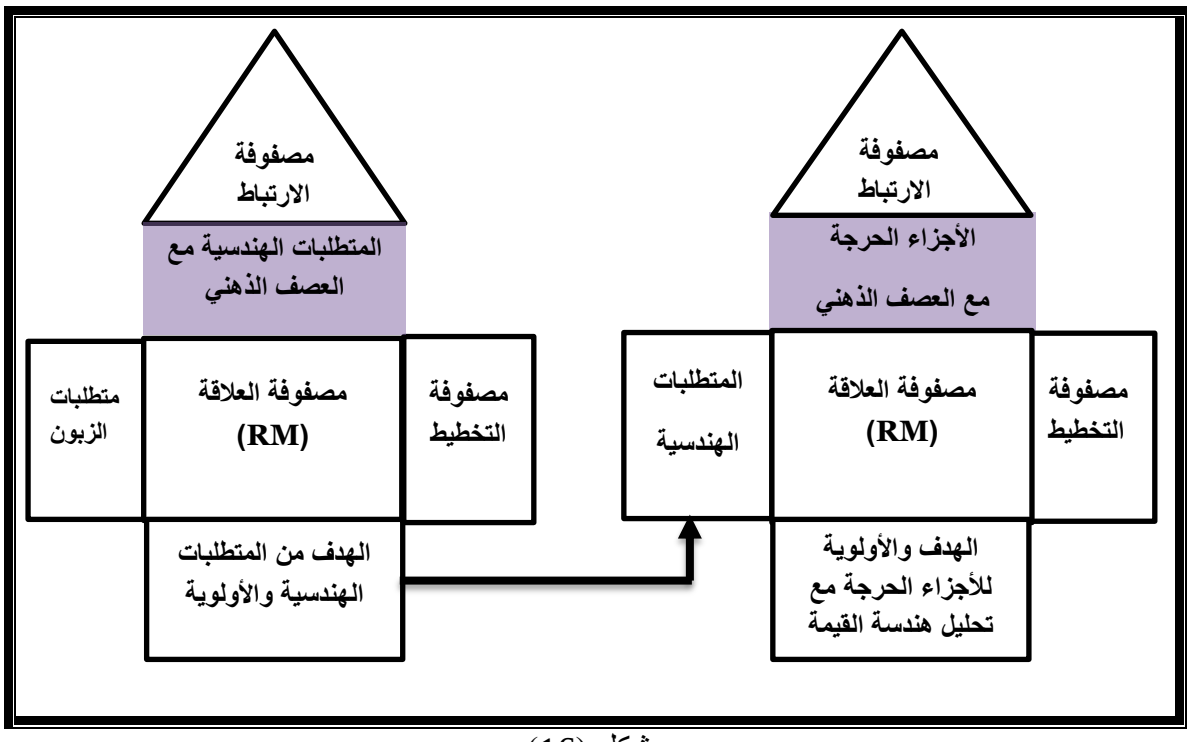
المبحث الرابع

العلاقة بين متغيرات الدراسة

أولاً : العلاقة بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة :-

يُعد التصميم بناءً على احتياجات الزبائن ومتطلباتهم في الوقت الحاضر أهم الجوانب في تصميم المنتج لذلك فإن تصميم وإنتاج منتج جديد وفقاً لتوقعات الزبائن يتطلب خطة وبرنامجاً محددين ، بحيث يكون للمنتج القدرات المطلوبة والتكلفة التي تساوي أو تقل عن المنتجات المصنعة من قبل المنافسين ، ويعد دمج أدوات التصميم مثل هندسة القيمة (VE) مصفوفة نشر الجودة (QDM) ضرورياً لتحقيق هذا الهدف (Karimi& Jafari,2014:233) وفي حالة السوق التنافسية الفعلية ، يجب على منظمات التصنيع تطوير المنتجات التي يمكن قبولها من قبل الزبائن، وفي الوقت نفسه ، يجب أن يكون هذا المنتج قادراً على العطاء وإرضاء الزبون ، إذ يجب تحسين تصميم المنتج من خلال النظر في التكاليف ، ومتطلبات التصميم وقيمة المنتج مع مراعاة ماهية احتياجات الزبائن من خلال دمج كل من تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة والعصف الذهني (Ginting *et al.*,2020:9-10). ويتم ذلك من خلال زيادة التصنيفات الهامة لمتطلبات الزبائن إلى حد ما من خلال التنفيذ الفعال لتقنية هندسة القيمة (VE) مع مصفوفة نشر الجودة (QDM) (Annappa& Panditrao,2013:45) ، ويُعد النظر في التكلفة لعملية التصميم مسألة مهمة ، إذ يتم تحديد العديد من ميزات المنتج وطرق إنتاجه في مرحلة التصميم وهذا يشجع على النظر باهتمام في جميع مراحل أنشطة التصميم ، إذ تم إجراء الكثير من الأبحاث في هذا الموضوع من خلال مناهج مختلفة ، وقد تطرق العديد من الباحثين للتكلفة من خلال تخطيط مصفوفة نشر الجودة ، وتطرق آخرون لهذه العملية باستخدام منهجية هندسة القيمة (VE) لأنشطة التصميم ، والتكلفة المستهدفة (TC) وهي طريقة أخرى لإدارة تكاليف التصميم. وتحاول جميع الطرق الثلاثة إدارة التكلفة في مرحلة التصميم ، وبالتالي تحقيق منتج تنافسي ، وقد تم التعرف على التأثير التكاملي لهذه الأساليب من قبل العديد من الباحثين ، وعلى وجه الخصوص (Jariri&Zegordi,2003:405) من خلال تطبيق (VE) لمشروع أو منتج . وقد اقترحت العديد من الدراسات أنه يجب اختيار أفضل بديل ، بناءً على تفضيلات الزبون والتكلفة المرتبطة بها ، إذ تم اقتراح تكامل VE و QDM (Jariri&Zegordi,2003:407). وتعرف تقنية (QDM) بعدة أسماء وأكثرها شيوعاً هي صوت الزبون (VOC) وبيت الجودة إذ إن بيت الجودة هو الخطوة الأولى من أربع خطوات لـ (QDM) فمن خلال مصفوفة بيت الجودة يمكن الحصول على متطلبات الزبائن في منهجية (QDM) وترجمتها إلى خصائص أو وظائف المنتج أو الخدمة (Lange *et al.*,2010:19) ويستخدم QDM بعض المبادئ من الهندسة المتزامنة في إن الفرق متعددة الوظائف تشارك في جميع

مراحل تطوير المنتج. إذ تستعمل كل مرحلة من المراحل الأربع في عملية QDM مصفوفة لترجمة متطلبات الزبائن من مراحل التخطيط الأولية حتى التحكم في الإنتاج (Annappa&Panditrao,2013:45) وإن ما يميز المنظمة الناجحة هو قدرتها على البقاء في صدارة المنافسة ، في خضم عدد كبير من المنتجات والاختيارات للزبائن ، إذ يصبح من المهم بشكل متزايد لأي منظمة أن تجعل منتجاتها أفضل وأسرع وأرخص مع ابتكارات رائدة ومن الأهمية بمكان للمنظمات تحديد المنتجات المناسبة والأساليب الصحيحة لتصنيع المنتجات ، ويتم تحقيق ذلك بشكل أساسي من خلال تصميم المنتج والعملية وتخفيض التكلفة كما تأخذ تقنية التصميم الفعالة جوانب التكلفة والوظائف في الاعتبار خلال المراحل الأولى من تصميم المنتج. وتعمل التكلفة الكلية جنباً إلى جنب مع QDM وهندسة القيمة VE (Sharma,2012:310). وهناك الكثير من المشاكل والعيوب التي تواجه هذه التقنيات ما دفعت الحاجة إلى أضافة طرق أخرى عند تطبيق تقنية (QDM)، والجمع بين QDM و VE للمساعدة في معالجة هذه العيوب التي يمكن أن تشكل أساساً للبحث في المستقبل (Ginting *et al.*,2020:15). ومفهوم التكامل المطبقة في هذه الدراسة يمكن رؤيتها في من خلال الشكل (16).



شكل (16)

التكامل المقترح من VE – QDM – العصف الذهني

Source: Ginting, R., Tarigan, U., & Panjaitan, N. (2020). **"Integration of quality deployment Matrix and value engineering"**: A case study of designing a texon cutting tool. *Songklanakarin. J. Sci. Technol, 42*(4),pp. 28**.**

ثانياً : العلاقة بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون :-

من المهم جداً للمنظمات التوصل إلى تصميمات أفضل لتلبية احتياجات جودة العلاقة مع الزبائن ، ومع ذلك ، يحتاج الفرد أولاً إلى فهم هذه الاحتياجات ، والغرض الرئيسي في ذلك هو تحديد احتياجات الجودة للزبائن ، والحصول على عناصر الجودة مع تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) ومن ثم التأكد من العلاقة بين احتياجات الزبائن وعناصر الجودة (Kuo&Chen,2011:256).إذ إن الهدف الرئيسي لتقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM)هو تلبية متطلبات الزبون في جميع مراحل مسار المنتج ، ويتم الوصول إلى هذا الهدف من خلال الاقتراب المنتظم من عملية تخطيط جودة المنتجات الجديدة ، بالطريقة التي يحددها الزبون ، ولكن أيضاً من خلال تحسين عملية تطوير منتجات جديدة ، من خلال إعادة النظر في العلاقات الوظيفية القائمة بين الإدارات المشاركة في تحقيق المنتجات ، في إطار مراعاة شروط التسليم ، والمطابقة مع المتطلبات المحددة (Ileana&Vladimir,2010:4199) وتعد (QDM) فرصة مثالية للابتعاد عن (نحن نعلم أفضل ما يريده الزبون) إلى ثقافة جديدة تتمثل في (دعنا نسمع صوت الزبون). بمعنى أنه يُمكن المنظمة من أن تصبح استباقية للغاية لمشاكل الجودة بدلاً من التفاعل معها من خلال انتظار شكاوى الزبائن ، ويُمكنّ (QDM) أيضاً المنظمات من مقارنة معايير جودة منتجاتها مع معايير منافسيها ، وبالتالي مساعدتهم على تحديد كيفية وجود ميزة تنافسية (Zairi&Youssef,1990:10) إذ تربط تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDM) صوت الزبون من حيث تصميم المنتج الذي يريده ويرغب به الزبون (السلعة أو الخدمة) (Hanna *et al.*,2004:1171) إذ إن تقنية (QDM) تُستخدم لتحديد متطلبات إدارة الخدمة لتلبية احتياجات الجودة مع الزبائن. ومع ذلك ، عندما تسعى المنظمات إلى تلبية متطلبات الزبائن ، يجب أن تبني جهودها على قدرتها وقيود الموارد. ويمكن أن يساعد (QDM) في دمج طلبات الزبائن في خطط الخدمة أو تصميمات المنتجات من خلال التعبير عن العلاقة بين احتياجات جودة الزبائن والتقنيات الأساسية أو القدرات .(Liang,2008:48)

ثالثاً : العلاقة بين تقنية هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون :-

بالنظر إلى درجة المنافسة بين المنظمات ، فإن المزايا في المنافسة ستكسبها تلك المنظمات التي تركز على تحسين الأداء ، ورضا الزبائن ، وخفض التكاليف وزيادة الكفاءة ، ومحاولة التداخل لتنقية منظماتهم وعملياتهم (Alkhereibi,2017:1) إذ يتعين على المنظمات المصنعة تصميم منتجات بتكاليف أقل وقيمة معززة للزبون ويعبر هذا التحدي عن انخفاض

في نسبة التكلفة والقيمة للمنتج ، إذ يتم تطبيق هندسة القيمة للتعامل مع هذه النسبة من وجهات نظر مختلفة ، كون هندسة القيمة تطمح إلى زيادة القيمة للزبائن (Behncke *et al.*,2014:781) ومن الناحية الأساسية ، تعد هندسة القيمة (VE) طريقة منظمة للتفكير أو النظر إلى عنصر أو عملية من خلال نهج وظيفي ينطوي على تقييم موضوعي للوظائف التي تؤديها الأجزاء ، والمكونات ، والمنتجات ، والمعدات ، والإجراءات ، والخدمات ، وما إلى ذلك ، وأي شيء آخر يكلف اموالاً ، ويتم تنفيذ (VE) لإزالة أو تعديل أي عنصر يساهم بشكل كبير في التكلفة الإجمالية دون إضافة قيمة متكافئة إلى الوظيفة الإجمالية (Alkhereibi,2017:1) لهذا الغرض ، توفر هندسة القيمة منهجية قادرة على البدء بتخفيض التكلفة الغير الضرورية علاوة على ذلك ، فإنه يقدم مقترحات لتحديد السعر المستهدف ومن أجل تقييم منتج أو خدمة ذات قيمة من منظور الزبائن أو المنتجين ، يتم قياس قيمة المنتج أو الخدمة من خلال قدرتها على تلبية احتياجات الزبون وقدرتها على جذب الزبائن المحتملين اعتماداً على وجهة النظر (المُنتج مقابل الزبون) (Bock&Pütz ,2016:7-8) والتي تؤدي إلى علاقات شخصية عالية الجودة بين المنظمة والزبائن (Ling *et al.*,2015:169) إذ إن الهدف الرئيسي من تقنية هندسة القيمة (Value Engineering)هو تحسين القيمة باعتبارها قادرة على التغلب على العديد من المشاكل لتحقيق القيمة للزبائن (Niraj,2011:1). لذلك يمكن للمنظمة من خلالها أن تنتج منتجاً ذا قيمة عالية بتكلفة منخفضة ، وهذا يتوافق مع توقعات أصحاب المنظمات الصغيرة والمتوسطة الذين يرغبون في صنع منتجات ذات قدرة تنافسية عالية وبأسعار منخفضة ، بالإضافة إلى ذلك يمكن ان تفي تقنية هندسة القيمة بمتطلبات المنتجين والزبائن ما ينتج عنه منتجات ذات قيمة عالية ووفقاً لمتطلبات جودة العلاقة مع الزبائن (AbdulHaris,2019:2).

الفصل الثالث

الإحصاءات الوصفية واختبار فرضيات الدراسة

المبحث الأول : اختبار مقاييس الدراسة وبناء نماذجها.

المبحث الثاني : التحليل الإحصائي : عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها.

المبحث الثالث : اختبار فرضيات علاقات الارتباط وتحليلها.

المبحث الأول

اختبار مقاييس الدراسة وبناء نماذجها

أولاً : وصف مجتمع الدراسة :-

تمثلت عينة الدراسة من السادة أعضاء مجلس الإدارة والمهندسين في قسم الإنتاج ، وقسم الجودة والعاملين في قسم التسويق في شركة الصناعات المطاطية / مصنع إطارات الديوانية ، إذ بلغت هذه العينة (100) من الأفراد تم توزيع (100) استمارة عليهم وهو العدد الكلي ، وبعد إهمال عدد الاستمارات التالفة وغير المسترجعة والبالغة (7) استمارات أصبح عدد الاستمارات الصالحة للتحليل هو (93) استمارة ، لذا فقد تم تبويب البيانات واستخدامها بشكل يساعد على خدمة متطلبات الدراسة ، وبالتالي فأن الأساس في هذا المبحث هو فحص بيانات الدراسة الحالية من خلال إخضاعها لعدد من الاختبارات.

وقد تأسس مصنع إطارات الديوانية حالياً (الشركة العامة للصناعات المطاطية سابقاً) عام 1974 وبدء بالإنتاج عام 1978، إذ يقع المصنع في محافظة الديوانية على الطريق المؤدي إلى محافظة المثنى وبالقرب من نهر الديوانية ، على مساحة (227500) م^2 بضمنها مساحة الأبنية والمخازن والمسقفات (69037) م^2 التي تضم القاعات الإنتاجية ، إذ يبلغ عدد العاملين في المصنع (679) عامل ، وتعتبر الشركة العامة للصناعات المطاطية الهوية الصناعية لمحافظة الديوانية ، إذ انها الشركة العامة الوحيدة في المحافظة علماً أنها أول شركة لإنتاج الإطارات تم تأسيسها في العراق ، ينتج المصنع إطارات كبيرة (Truck Tire) ومن النوع (Cross-Ply) وبمواصفات معتمدة من شركة بيرلي الإيطالية ، كذلك ينتج المصنع الإطارات الكبيرة للشاحنات من النوع الشبكي (Cross-Ply) الذي يتوافق مع التكنلوجيا الحديثة وهناك دراسات جدوى جديدة بهذا الخصوص.

والملحق (3) يوضح الهيكل التنظيمي لمصنع إطارات الديوانية.

ثانياً: التوصيف والترميز:-

من أجل عملية تحليل البيانات بكل سهولة ومصداقية عالية ، واستخراج نتائج دقيقة يتوجب التعبير عنها بعدد من الرموز التي تمكن من إجراء عملية التحليل الإحصائي للبيانات الداخلة في التحليل ، والجدول (16) يوضح توصيف وترميز متغيرات وإبعاد الدراسة الحالية.

جدول (16)

ترميز وتوصيف متغيرات الدراسة

ت	المتغيرات		عدد الفقرات	الرمز
	الرئيسة	الفرعية		
1	تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)	تخطيط المنتج	8	PTP
		نشر الجزء	6	DD
		تخطيط العملية	7	PSP
		تخطيط الانتاج	6	PGP
2	تقنية هندسة القيمة (TVE)	الاعداد لأجراء دراسة القيمة	5	WPP
		إجراء دراسة القيمة	6	WP
		ما بعد إجراء دراسة القيمة	4	PWP
3	جودة علاقات الزبون (QGR)	الثقة	5	T
		الرضا	5	S
		الالتزام	5	L

ثالثاً : اختبار أداة الدراسة:–

تكشف هذه الفقرة عن اختبار أداة القياس من خلال الاهتمام بعدة فقرات مهمة هي:–

1– اختبار القيم المفقودة

يلخص فحص القيم المفقودة مدى الإجراء المتبع في ادخال البيانات الخاصة بالتحليل، أي بمعنى آخر تسهم هذه الفقرة في فحص البيانات التي لم يتم ملئها من جراء الادخال غير الجيد لبعض من الفقرات الخاصة بالدراسة، من أجل اختبار القيم المفقودة لجأ الباحث إلى استخراج التكرارات الخاصة بكل فقرة من الفقرات قيد الدراسة، والكشف عن التكرارات التي تعاني من حدوث خلل، وعليه فقد تم عمل الاجراءات التصحيحية اللازمة من خلال العودة إلى الاستبانات التي تم ترقيمها في الاساس من بعد جمعها من العينة المدروسة، وعليه فقد تبين عدم وجود قيم مفقودة لفقرات استمارة الاستبانة.

2– اختبار التوزيع الطبيعي

من الافتراضات المهمة في تحليل الانحدار الخطي هو معرفة التوزيع الاحتمالي الذي تتبعه بيانات العينة (متغير الاستجابة أو المعتمد) ويمكن أن يتم ذلك من خلال عدة اختبارات إحصائية أهمها وأكثرها شيوعاً اختبار كولمكروف– سميرنوف لحسن المطابقة goodness of fit إذ يختبر كون توزيع بيانات العينة يطابق أحد التوزيعات النظرية المستمرة (التوزيع الطبيعي هنا) والفرضية الصفرية المراد اختبارها هي

H0: أن توزيع بيانات العينة يطابق التوزيع الطبيعي

مقابل الفرضية البديلة

H1: أن توزيع بيانات العينة لا يطابق التوزيع الطبيعي

إذ يتم رفض الفرضية الصفرية H0 وأن توزيع البيانات لا يطابق التوزيع الطبيعي أو قبولها أي أن توزيع البيانات يطابق التوزيع الطبيعي اعتماداً على معنوية الاختبار. فالجدول التالي يتضمن نتائج الاختبار ويتبين أن جميع القيم الحسابية للاختبار كانت غير معنوية بسبب كون قيم (sig) لها أكبر من مستوى الدلالة (5%) وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية H0 ونستنتج أن العينة مسحوبة من مجتمع ذي توزيع طبيعي بوسط حسابي وانحراف معياري مساوي إلى القيم المقابلة لكل متغير في الجدول التالي.

جدول (17)

جدول كولمكروف – سميرنوف لاختبار حسن المطابقة لبيانات العينة

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		T	S	L	QGR
حجم العينة		93	93	93	93
Normal Parameters[a]	الوسط الحسابي	4.3785	4.3484	4.2753	4.3341
	الانحراف المعياري	.70060	.67043	.71500	.63688
Kolmogorov-Smirnov Z		.318	.804	.810	.477
Sig. (2-tailed)		.983	.522	.512	.971
a. Test distribution is Normal.					

رابعاً : التحليل العاملي التوكيدي(Confirmatory Factor Analysis):-

يُعد التحليل العاملي التوكيدي من الأساليب المهمة ضمن نطاق نمذجة المعادلات الهيكلية (Structural Equation Modeling) (SEM). ويمكن وصفه بأنه أسلوب رياضي يقوم ببناء النماذج القوية التي تصف متغيرات ظاهرة معينة. ويندرج ضمنه مجموعة من الأساليب الأخرى مثل تحليل الانحدار regression analysis، وتحليل المسار path analysis.

ويستخدم التحليل العاملي التوكيدي إبعاد استمارة الاستبيان ببنائه كمتغيرات كامنة latent variable.

ولغرض تحديد النموذج الرياضي الأفضل في تمثيل متغيرات الدراسة فأنها تقترح مجموعة من النماذج وتحدد الأفضل منها اعتماداً على مجموعة من الأساليب مثل أسلوب اختبار مربع كاي χ^2 ، وكذلك

أسلوب حسن المطابقة Goodness of Fit Index GFI الذي يحسب من خلال التركيز على مقادير التباين في مصفوفة النموذج المقترح، حيث تقع قيمة المعيار بين (0–1) الصحيح ، فاذا اتجهت قيمة المعيار نحو الواحد الصحيح دل ذلك على ملائمة النموذج المقترح مع بيانات الظاهرة قيد الدراسة . كذلك استخدمت الدراسة الحالية معيار جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي RMSE Aroot Mean Square Errors of Approximation ، والذي يقارن القيم التي يتم الحصول عليها مع مستوى الدلالة (0.05) فاذا كانت قيمة المعيار أقل من (0.05) فسيكون قرارنا إن النموذج مطابق لبيانات العينة ، بينما إذا كانت قيمة المعيار أقل من (0.08) فسيكون قرارنا إن هناك أفضلية للنموذج قيد الدراسة ومطابقته بصورة كبير جداً لبيانات العينة ، إن معايير جودة مطابقة النموذج قيد الدراسة وأسلوب التحليل العاملي التوكيدي يؤدي بالدراسة إلى احتساب أوزان تحليل النموذج المدروس وتدعى هذه الأوزان بالتشبعات العاملية للفقرات على المتغيرات الكامنة (الإبعاد) وتسمى كذلك هذه الأوزان بمعاملات الصدق.

خامساً : اختبار أداة القياس :–

تمثل الاستبانة الأداة الأساسية التي تقوم عليها الدراسة الحالية، وأن عملية اختبار صدق وسلامة مقاييس الدراسة تُعد من الخطوات المهمة التي يمكن من خلالها الحصول على نتائج دقيقة وموضوعية لغرض الوصول إلى اهداف الدراسة، وبالتالي فأن هذا الأمر يتطلب معيارين أساسيين هما الصدق والثبات وعلى النحو الآتي :–

1. صدق أداة قياس الدراسة

يمثل الصدق البنائي لأداة القياس بيان مدى ثبات أداة القياس المدروسة، أي بعبارة أخرى أن أداة القياس هي الأهداف التي تسعى الدراسة إلى قياسها (Sekaran & Bougie,2010:177)من خلال الآتي:

– الصدق الظاهري لأداة الدراسة

ويسمى عادةً بصدق المحكمين، إذ يتعين في بادئ الأمر وقبل توزيع استمارة الاستبيان إخضاعها إلى مجموعة من الخبراء ذوي الخبرة العالية في تقييم وتحكيم أدوات الاستبانة، على هذا الاساس تم إخضاع الاستبانة الأولية إلى مجموعة من الخبراء من أجل إحداث تغيير وتعديل على فقرات الاستبانة لكي تتلاءم مع العينة المدروسة وقد بلغ عدد المحكمين (12) محكماً، الملحق (1)

وسيتم تناول متغيرات الدراسة كالآتي:–

أولاً: تقنية مصفوفة نشر الجودة:-

إن بناء نمذجة هيكلية للمتغير مصفوفة نشر الجودة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي يتم من خلال بناء مخطط لإبعاد وفقرات المتغير وبعدها يتم قبول أو رفض النموذج استناداً على المعايير التي شرحت سابقاً. وهذا المخطط ونتائجه يتم استخراجها من خلال استخدام البرنامج الإحصائي (AMOS vr.20) ، وهو مخصص لتصميم هيكل بنائي من خلال أدراج قيم معينة تمثل درجة تداخل كل فقرة مع البعد الذي تنتمي اليه ، ثم أيجاد جودة النموذج لمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة.

- **الفقرات التابعة لإبعاد تقنية مصفوفة نشر الجودة:-**

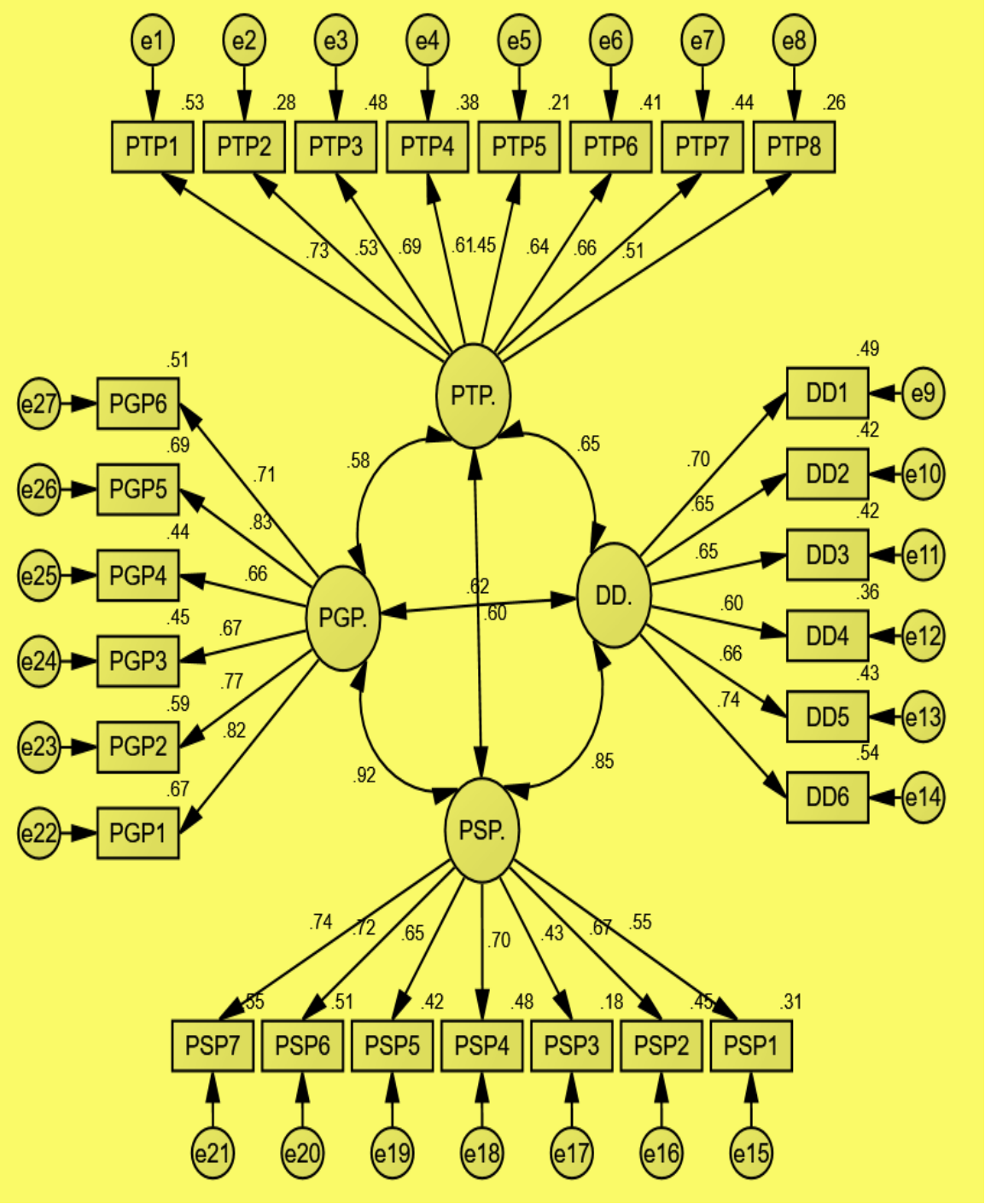
لغرض اختبار النموذج البنائي للتحليل العاملي التوكيدي لهذا المتغير تم استخراج مجموعة من المعايير المتعلقة بفقرات إبعاد المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة والجدول (18) يوضح ذلك

جدول (18)

معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة

المعيار المستخدم	X^2/(Sig.)	GFI	IFI	RMSEA
قيمة المعيار	761.223 (0.000)	**0.82**	**0.89**	**0.00**
حدود القبول	**٥% فأقل**	**0.50 فأعلى**	**0.50 فأعلى**	**0.08 فأقل**
القرار	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**

إن تحقق شروط المعايير أعلاه وملائمة النموذج المدروس تؤدي إلى اعتماد هذا النموذج من خلال تحقق الحدود المفترضة لقبول النموذج المبني باستخدام التحليل العاملي التوكيدي ، ويتضح من خلال النتائج المتحصلة إن الفقرات التي استخدمت في بناء إبعاد متغير مصفوفة نشر الجودة أتسمت بوجود قوى مختلفة بينها اعتماداً على القيم المقدرة باستخدام البرنامج الإحصائي ، والنتائج في الشكل (17) يبين هيكلية البنية النموذجية لفقرات وإبعاد المتغير:



شكل (17)

النموذج البنائي لمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة

إن المخطط الهيكلي (17) يوضح إن الفقرات لها درجات تفسير متفاوتة ، وبالتالي يوجد هناك اختلاف في درجات تفسير تلك الإبعاد.

جدول رقم (19)

الأوزان الانحدارية المعيارية لفقرات متغير تقنية مصفوفة نشر الجودة

تخطيط المنتج				نشر الجزء			
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير	الفقرة	المسار	البُعد	تقدير
PTP1	<---	PTP.	.728	DD1	<---	DD.	.703
PTP2	<---	PTP.	.527	DD2	<---	DD.	.647
PTP3	<---	PTP.	.695	DD3	<---	DD.	.646
PTP4	<---	PTP.	.613	DD4	<---	DD.	.596
PTP5	<---	PTP.	.454	DD5	<---	DD.	.659
PTP6	<---	PTP.	.644	DD6	<---	DD.	.738
PTP7	<---	PTP.	.661	تخطيط الإنتاج			
PTP8	<---	PTP.	.509	الفقرة	المسار	البُعد	تقدير
تخطيط العملية				PGP1	<---	PGP.	.816
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير	PGP2	<---	PGP.	.768
PSP1	<---	PSP.	.553	PGP3	<---	PGP.	.669
PSP2	<---	PSP.	.669	PGP4	<---	PGP.	.661
PSP3	<---	PSP.	.428	PGP5	<---	PGP.	.829
PSP4	<---	PSP.	.696	PGP6	<---	PGP.	.714
PSP5	<---	PSP.	.650				
PSP6	<---	PSP.	.716				
PSP7	<---	PSP.	.745				

1- بُعد تخطيط المنتج:-

تشير النتائج إلى إن الفقرة الأولى (PTP1) أسهمت في تفسير (0.728) من بُعد تخطيط المنتج ، مما يدل على اهتمام مصنع إطارات الديوانية في معرفة أسعار المنافسين وبشكل مستمر، بينما جاءت الفقرة الخامسة (PTP5) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.454) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع الاهتمام بالحد الأدنى لمتطلبات المورد.

2- بُعد نشر الجزء:-

تبين النتائج إلى إن الفقرة السادسة (DD6) أسهمت في تفسير (0.738) من بُعد نشر الجزء ، مما يدل على اهتمام مصنع إطارات الديوانية بإنتاج الإطار بأوزان وإبعاد ومكونات متسقة مع متطلبات الزبائن ، بينما جاءت الفقرة الرابعة (DD4) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.596) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع أن تكون على دراية بأسعار المنظمات المنافسة والعمل على دراستها ومقارنتها مع أسعار المصنع.

3- بُعد تخطيط العملية:-

اسفرت النتائج إلى إن الفقرة السابعة (PSP7) أسهمت في تفسير (0.745) من بُعد تخطيط العملية ، مما يدل على اهتمام إدارة مصنع إطارات الديوانية بالعاملين من خلال اشراكهم في عملية وضع التعليمات الخاصة بالعمل وتنظيمه على وفق ما يحقق هدف أنجاز العملية ، بينما جاءت الفقرة الثالثة (PSP3) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.428) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع الاهتمام بعملية البحث والتطوير للمكونات البديلة والاستمرار في فحصها والتأكد من جودتها.

4- بُعد تخطيط الإنتاج:-

توضح النتائج إلى إن الفقرة الخامسة (PGP5) أسهمت في تفسير (0.829) من بُعد تخطيط الإنتاج ، مما يدل على اهتمام إدارة مصنع إطارات الديوانية بعملية تدريب العاملين بشكل مستمر وبمختلف مستوياتهم وبشكل منتظم طول السنة ، بينما جاءت الفقرة الرابعة (PGP4) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.661) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع جلب الخبراء أو الاستعانة بالخبرات الداخلية لديها وايضاً الاعتماد على استشارة الخبراء الخارجيين بشكل مستمر.

كذلك تمثل النتائج في الجدول (20) قيم معاملات التحديد الخاصة بفقرات متغير تقنية مصفوفة نشر الجودة.

جدول (20)

معاملات التحديد لفقرات المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة

الفقرات			تقدير
PGP6			.509
PGP5			.688
PGP4			.437
PGP3			.447
PGP2			.590
PGP1			.667
PSP7			.555
PSP6			.513
PSP5			.423
PSP4			.485
PSP3			.183
PSP2			.447
PSP1			.306
DD6			.544
DD5			.434
DD4			.355
DD3			.417
DD2			.418
DD1			.494
PTP8			.259
PTP7			.437
PTP6			.414
PTP5			.206
PTP4			.375
PTP3			.483
PTP2			.278
PTP1			.531

ثانياً : تقنية هندسة القيمة:-

إن بناء نمذجة هيكلية للمتغير تقنية هندسة القيمة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي يتم من خلال بناء مخطط لأبعاد وفقرات المتغير ، وبعدها يتم قبول أو رفض النموذج استناداً على المعايير التي شرحت سابقاً. وهذا المخطط ونتائجه يتم استخراجها من خلال استخدام البرنامج الإحصائي (AMOS vr.20) ، وهو مخصص لتصميم هيكل بنائي من خلال أدراج قيم معينة تمثل درجة تداخل كل فقرة مع البعد الذي تنتمي اليه ، ثم أيجاد جودة النموذج لمتغير تقنية هندسة القيمة.

- **الفقرات التابعة لإبعاد تقنية هندسة القيمة:-**

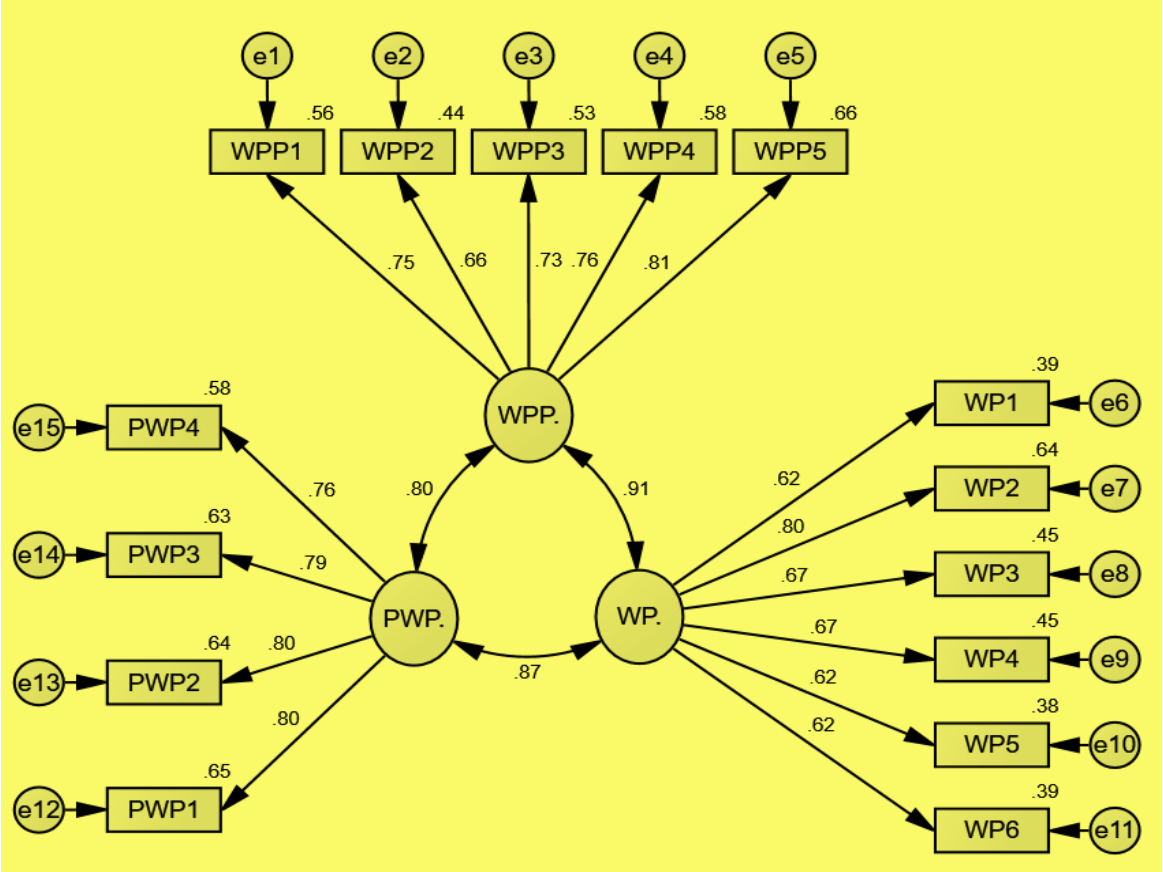
لغرض اختبار النموذج البنائي للتحليل العاملي التوكيدي لهذا المتغير تم استخراج مجموعة من المعايير المتعلقة بفقرات إبعاد متغير تقنية هندسة القيمة. والجدول (21) يوضح ذلك

جدول (21)

معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة

المعيار المستخدم	X^2/ (Sig.)	GFI	IFI	RMSEA
قيمة المعيار	303.359 (0.000)	**0.87**	**0.96**	**0.00**
حدود القبول	**ەفاقل**	**0.50 فأعلى**	**0.50 فأعلى**	**0.08 فاقل**
قرار الباحث	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**

إن تحقق شروط المعايير أعلاه وملائمة النموذج المدروس تؤدي إلى اعتماد هذا النموذج من خلال تحقق الحدود المفترضة لقبول النموذج المبني باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، يتضح من خلال النتائج المتحصلة إن الفقرات التي استخدمت في بناء إبعاد متغير تقنية هندسة القيمة أتسمت بوجود قوى مختلفة بينها اعتماداً على القيم المقدرة باستخدام البرنامج الإحصائي ، والنتائج في الشكل (18) توضح هيكلية البنية النموذجية لفقرات وإبعاد المتغير:-



شكل (18)

النموذج البنائي لمتغير تقنية هندسة القيمة

إن المخطط الهيكلي (18) يوضح إن الفقرات لها درجات تفسير متفاوتة وبالتالي يوجد هناك اختلاف في درجات تفسير تلك الإبعاد.

جدول (22)

الأوزان الانحدارية المعيارية لفقرات متغير تقنية هندسة القيمة

الاعداد لأجراء دراسة القيمة				اجراء دراسة القيمة			
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير	الفقرة	المسار	البُعد	تقدير
WPP1	<---	WPP.	.746	WP1	<---	WP.	.624
WPP2	<---	WPP.	.664	WP2	<---	WP.	.799
WPP3	<---	WPP.	.730	WP3	<---	WP.	.669
WPP4	<---	WPP.	.759	WP4	<---	WP.	.673
WPP5	<---	WPP.	.815	WP5	<---	WP.	.620
ما بعد اجراء دراسة القيمة				WP6	<---	WP.	.621
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير				
PWP1	<---	PWP.	.803				
PWP2	<---	PWP.	.797				
PWP3	<---	PWP.	.792				
PWP4	<---	PWP.	.761				

1- بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة:-

توضح النتائج إلى إن الفقرة الخامسة (WPP5) أسهمت في تفسير (0.815) من بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة ، مما يدل على اهتمام إدارة مصنع إطارات الديوانية بعملية أجراء دراسة وتحليل وظيفي لأجزاء المنتج للتعرف على تكلفة كل جزء والعمل على تخفيضها في ضوء متطلبات الزبائن ، بينما جاءت الفقرة الثانية (WPP2) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.664) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع استكشاف أو التعرف على تفضيلات الزبون من أجل بلورتها في المنتج خلال مرحلة التصميم.

2- بُعد إجراء دراسة القيمة:-

توضح النتائج إلى إن الفقرة الثانية (WP2) أسهمت في تفسير (0.799) من بُعد إجراء دراسة القيمة ، مما يدل على اهتمام فريق هندسة القيمة في مصنع إطارات الديوانية بعملية دراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة تحليلاً دقيقاً وترتيبها حسب أهميتها ، بينما جاءت الفقرة الخامسة (WP5) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.620) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع تخفيض التعديلات في تصميم المنتج وإن تراعي تعديل أماكن مرحلة الإنتاج لتخفيض وقت المناولة.

3- بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة:-

تأكد النتائج إلى إن الفقرة الأولى (PWP1) أسهمت في تفسير (0.803) من بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة ، مما يدل على اهتمام فريق هندسة القيمة في مصنع إطارات الديوانية بعملية دراسة مسودة هندسة القيمة بشكل مفصل من أجل تقييم ما موجود فيها من أفكار واختيار الأفضل منها ، بينما جاءت الفقرة الرابعة (PWP4) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.761) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع التركيز على اختيار الفكرة الرامية إلى تقديم منتج بأفضل تصميم ممكن لإشباع رغبات الزبائن وبأقل تكلفة ممكنة.

كذلك تمثل النتائج في الجدول (23) قيم معاملات التحديد الخاصة بفقرات متغير تقنية هندسة القيمة.

جدول (23)

معاملات التحديد لفقرات متغير هندسة القيمة

الفقرات			تقدير
PWP4			.579
PWP3			.628
PWP2			.635
PWP1			.645
WP6			.385
WP5			.385
WP4			.453
WP3			.448
WP2			.638
WP1			.389
WPP5			.664
WPP4			.576
WPP3			.533
WPP2			.440
WPP1			.557

ثالثاً : جودة علاقات الزبون:–

إن بناء نمذجة هيكلية للمتغير جودة علاقات الزبون باستخدام التحليل العاملي التوكيدي يتم من خلال بناء مخطط لإبعاد وفقرات المتغير وبعدها يتم قبول أو رفض النموذج استناداً على المعايير التي شرحت سابقا. وهذا المخطط ونتائجه يتم استخراجها من خلال استخدام البرنامج الإحصائي (AMOS vr.20) ، وهو مخصص لتصميم هيكل بنائي من خلال أدراج قيم معينة تمثل درجة تداخل كل فقرة مع البعد الذي تنتمي اليه ، ثم أيجاد جودة النموذج لمتغير جودة علاقات الزبون.

- **الفقرات التابعة لإبعاد جودة علاقات الزبون:–**

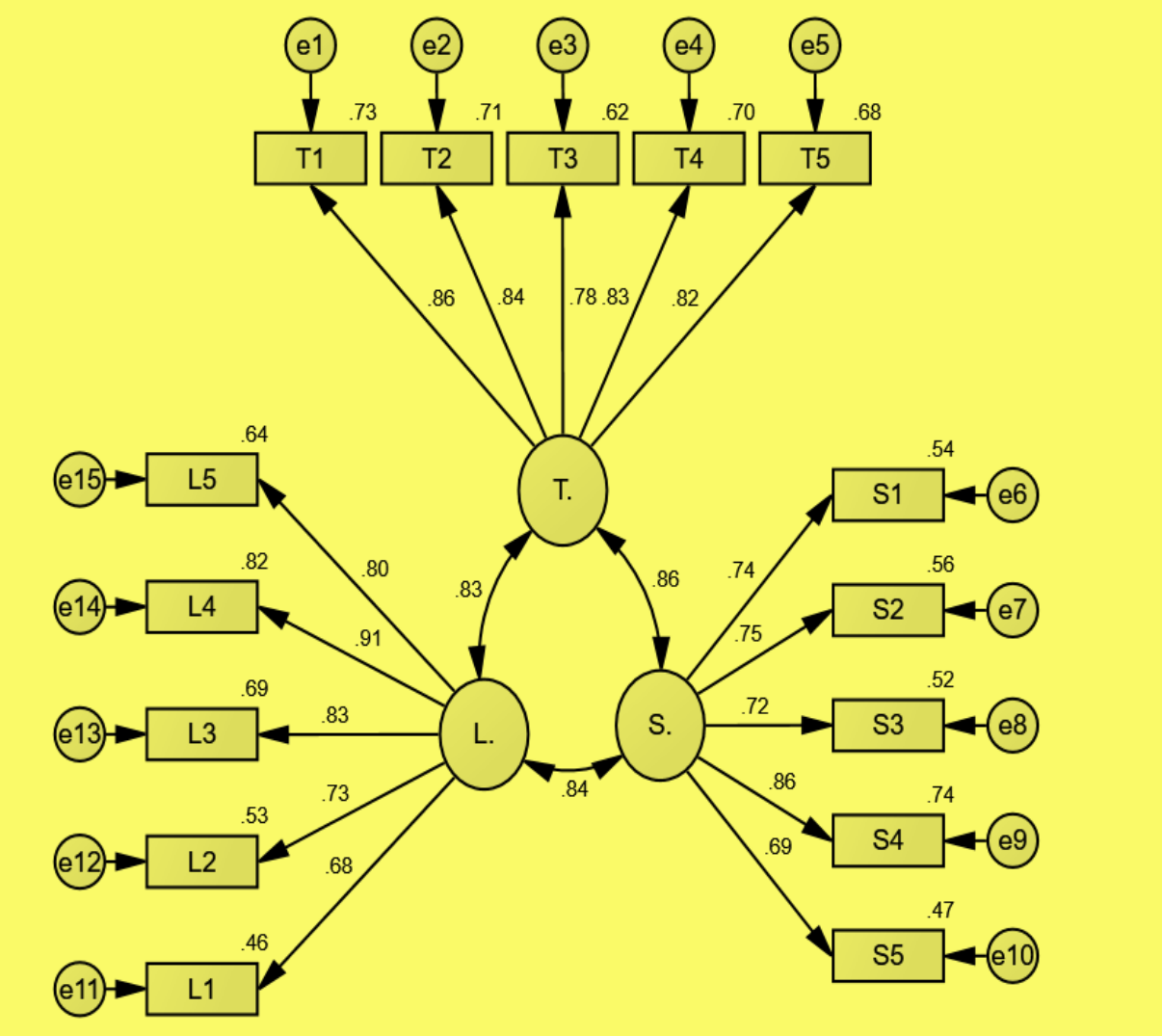
لغرض اختبار النموذج البنائي للتحليل العاملي التوكيدي لهذا المتغير تم استخراج مجموعة من المعايير المتعلقة بفقرات إبعاد المتغير لجودة علاقات الزبون. كما في الجدول (24)

جدول (24)

معايير ملائمة النموذج وقرار الدراسة

المعيار المستخدم	X^2/ (Sig.)	GFI	IFI	RMSEA
قيمة المعيار	290.404 (0.000)	**0.82**	**0.92**	**0.00**
حدود القبول	**٥ فاقل**	**0.50 فأعلى**	**0.50 فأعلى**	**0.08 فاقل**
قرار الباحث	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**	**النموذج ملائم**

إن تحقق شروط المعايير أعلاه وملائمة النموذج المدروس تؤدي إلى اعتماد هذا النموذج من خلال تحقق الحدود المفترضة لقبول النموذج المبني باستخدام التحليل العاملي التوكيدي ، يتضح من خلال النتائج المتحصلة إن الفقرات التي استخدمت في بناء إبعاد متغير جودة علاقات الزبون ، اتسمت بوجود قوى مختلفة بينها اعتماداً على القيم المقدرة باستخدام البرنامج الإحصائي ، والنتائج في الشكل (19) تبين هيكلية البنية النموذجية لفقرات وإبعاد المتغير.



شكل (19)

النموذج البنائي لمتغير جودة علاقات الزبون

إن المخطط الهيكلي (19) يوضح إن الفقرات لها درجات تفسير متفاوتة وبالتالي يوجد هناك اختلاف في درجات تفسير تلك الإبعاد.

جدول (25)

الأوزان الانحدارية المعيارية لفقرات متغير جودة علاقات الزبون

الثقة				الرضا			
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير	الفقرة	المسار	البُعد	تقدير
T1	<---	T.	.857	S1	<---	S.	.735
T2	<---	T.	.844	S2	<---	S.	.747
T3	<---	T.	.785	S3	<---	S.	.723
T4	<---	T.	.834	S4	<---	S.	.862
T5	<---	T.	.824	S5	<---	S.	.689

الالتزام			
الفقرة	المسار	البُعد	تقدير
L1	<---	L.	.681
L2	<---	L.	.728
L3	<---	L.	.833
L4	<---	L.	.906
L5	<---	L.	.799

1- بُعد الثقة:-

تفسر النتائج إلى إن الفقرة الأولى (T1) أسهمت في تفسير (0.857) من بُعد الثقة ، مما يدل على اهتمام إدارة مصنع إطارات الديوانية بإنتاج منتجات ذات مصداقية وموثوقية عالية ، بينما جاءت الفقرة الثالثة (T3) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.785) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع إن يؤمنوا بأن تلبية رغبات الزبون وحاجاته ترفع مستوى ثقة الزبون بمنتجاتهم.

2- بُعد الرضا:-

توضح النتائج إلى إن الفقرة الرابعة (S4) أسهمت في تفسير (0.862) من بُعد الرضا ، مما يدل على إن إدارة المصنع تهتم بهدف تحقيق الرفاهية والمتعة للزبائن من خلال اقتناء منتجات المصنع ، بينما جاءت الفقرة الخامسة (S5) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.689) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع إن تعمل جاهدة على جعل الزبون يعمل على تكرار عملية الشراء لمنتجاتهم بدرجة عالية.

3- بُعد الالتزام:-

تبين النتائج إلى إن الفقرة الرابعة (L4) أسهمت في تفسير (0.906) من بُعد الالتزام ، مما يدل على إن إدارة المصنع تستلم رسائل بشكل مستمر من قبل زبائنها يؤكدون فيها بأن لديهم دافع قوي لمواصلة علاقاتهم مع إدارة المصنع من خلال حرصهم على اظهار سمعة المنظمة ، بينما جاءت الفقرة الأولى (L1) في المرتبة الأخيرة ، وبواقع وزن معياري مساوي لـ (0.681) وبالتالي يتعين على إدارة المصنع إن تحرص على تقديم منتج تحصل من خلاله على تعهد صريح أو ضمني من قبل الزبون باستمرار العلاقة معها.

كذلك تمثل النتائج في الجدول (26) قيم معاملات التحديد الخاصة بفقرات متغير جودة علاقات الزبون.

جدول (26)

معاملات التحديد لفقرات المتغير جودة علاقات الزبون

الفقرات			تقدير
L5			.638
L4			.821
L3			.693
L2			.530
L1			.464
S5			.474
S4			.743
S3			.522
S2			.558
S1			.541
T5			.679
T4			.696
T3			.616
T2			.712
T1			.734

رابعاً: ثبات وصدق الاستبيان:-

إن من بين الشروط الواجب توفرها عند جمع بيانات الاستبيان هو شرط ثباتها وصدقها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إيجاد معاملات الفا كرو نباخ الذي تقع قيمته بين (0-1) الصحيح ، فالقيمة القريبة من الواحد الصحيح تدل على مصداقية أكبر والعكس بالعكس. وعند تحقق مصداقية وثبات الاستبانة يؤدي بنا ذلك إلى قبول الاستبيان واعتماد نتائجه ، لقد أوجدت الدراسة الحالية قيم الفا كرو نباخ كما في الجدول (27)

جدول (27)

معاملات الفا – كرو نباخ

المتغير او البعد	عدد الفقرات	الفا- كرو نباخ
تخطيط المنتج (PTP)	8	0.81
نشر الجزء (DD)	6	0.83
تخطيط العملية (PSP)	7	0.84
تخطيط الإنتاج (PGP)	6	0.88
تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)	**27**	**0.93**
الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)	5	0.86
اجراء دراسة القيمة (WP)	6	0.83
ما بعد اجراء دراسة القيمة (PWP)	4	0.86
تقنية هندسة القيمة (TVE)	**15**	**0.93**
الثقة (T)	5	0.92
الرضا (S)	5	0.86
الالتزام (L)	5	0.89
جودة علاقات الزبون (QGR)	**15**	**0.95**
الكلي	**57**	**0.97**

تشير النتائج أعلاه إلى ثبات ومصداقية عالية للاستبانة المدروسة استناداً إلى القيم العالية لمعاملات الفا كرو نباخ وبالتالي يمكن اعتماد نتائجها.

المبحث الثاني

التحليل الاحصائي : عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

توطئة :-

يهدف هذا المبحث بمتغيراته ، وفقراته وإبعاده إلى توضيح وعرض التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الحالية مع الأخذ بالاعتبار تحليل وتفسير لهذه النتائج بما يبين مستوى توافر متغيرات وإبعاد الدراسة في مكان التطبيق. وينقسم هذا المبحث إلى ثلاثة جوانب ، الأول يتطرق إلى متغير تقنية مصفوفة نشر الجودة بإبعاده الأربعة (تخطيط المنتج ، نشر الجزء ، تخطيط العملية ، تخطيط الإنتاج)، والبُعد الثاني يتعلق بالمتغير تقنية هندسة القيمة بإبعاده الثلاثة (الاعداد لأجراء دراسة القيمة ، إجراء دراسة القيمة ، ما بعد إجراء دراسة القيمة). في حين شمل الجانب الثالث متغير جودة علاقات الزبون بإبعاده الثلاثة (الثقة ، الرضا ، الالتزام) وشملت الجوانب عرض للمتوسطات الحسابية لفقرات الاستبانة وانحرافاتها المعيارية وأقصى وأدني إجابة ومستوى الإجابة والأهمية النسبية.

وبهدف الوقوف على مستوى توافر متغيرات ، وإبعاد الدراسة الحالية بشكل أكثر تفصيل تم تحديد مستوى الاستجابات في ضوء المتوسطات الحسابية عن طريق تحديد انتماءها لأي فئة. ولأن استبانة الدراسة تعتمد على مقياس ليكارت الخماسي (أتفق بشدة – لا أتفق بشدة) فأن هنالك خمس فئات تنتمي لها المتوسطات الحسابية.

اعتمدت الدراسة الحالية مجموعة من البرامج الإحصائية لغرض إيجاد نتائجها وتحليلها ، إذ تم استخدام.(SPSS vr 20) ، (AMOS vr. 20) وبرنامج (Excel)، وفيما يتعلق بالطرق الإحصائية فقد استخدمت الدراسة في تحليل بياناتها ونتائج الإحصاء الوصفي المتمثل بالتكرارات ونسبها والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية إضافة إلى تحليل علاقات الارتباط والعلاقات المباشرة لمتغيرات الدراسة. إضافة إلى ذلك تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي ونظام المعادلات الهيكلية (SEM). وللوصول إلى نتائج ذات موثوقية عالية لثبات ومصداقية محتويات استمارة الاستبيان استخدمنا معامل الفا كرو نباخ لهذا الغرض.

أولاً :الاحصاءات العامة:-

بهدف وصف البيانات الداخلة ، عن طريق تفسير إبعاد وفقرات ، ومتغيرات الدراسة، مما يدل على استخدام الإحصاء الوصفي من أجل هذا الغرض من خلال تبني البرنامج الإحصائي (SPSS vr.20) من الاختبارات الخاصة بالإحصاء الوصفي وتتمثل في (الوسط الحسابي ، والتكرارات ، والنسب المئوية ، والأهمية النسبية ، والانحرافات المعيارية ، وترتيب الأهمية).

وحددت الدراسة الحالية مستوى الإجابة في ضوء المتوسطات الحسابية من خلال تعريف انتمائها لأية فئة ، وقد اعتمدت الاستبانة على مقياس ليكارت الخماسي (أتفق بشدة ، أتفق ، محايد ، لا أتفق ، لا أتفق بشدة) لقياس درجة الموافقة على تلك الفقرات لذا فأن هنالك خمسة فئات ، وتحدد الفئات من خلال إيجاد المدى (5-1= 4) ثم قسمة المدى على عدد الفئات (5) (4/5= 0.80)، ومن ثم يضاف (0.80) إلى الحد الأدنى للمقياس. والجدول (28) يوضح ذلك:

جدول (28) درجات مستويات قيم الأوساط الحسابية

تقدير الدرجات	مستوى الإجابة
1.80 -1	**منخفض جداً**
2.60 -1.81	**منخفض**
3.40 – 2.61	**معتدل**
4.20 – 3.41	**مرتفع**
5.0 – 4.21	**مرتفع جداً**

كما تم تحديد الأهمية النسبية للإجابات بالاعتماد على نسبة الاتفاق (أتفق وأتفق بشدة) وعدم الاتفاق (لا أتفق ولا أتفق بشدة)، وتم تحديد أتجاه الإجابة بناءً على المتوسط الحسابي الفرضي (3) فالوسط الحسابي الأعلى من (3) يشير إلى الاتفاق ، والأقل من (3) يشير إلى عدم الاتفاق.

ولغرض معرفة خصائص الإبعاد والمحاور فقد عملت الدراسة على أيجاد بعض الإحصاءات العامة متمثلة بالوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والأهمية النسبية استناداً إلى قرب الإجابات من الاتفاق بشدة.

1- التحليل الوصفي لمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة : يتكون من أربعة مراحل وكما يلي :-

أ- بُعد تخطيط المنتج (PTP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد تخطيط المنتج (PTP) ووضعت في الجدول (29):-

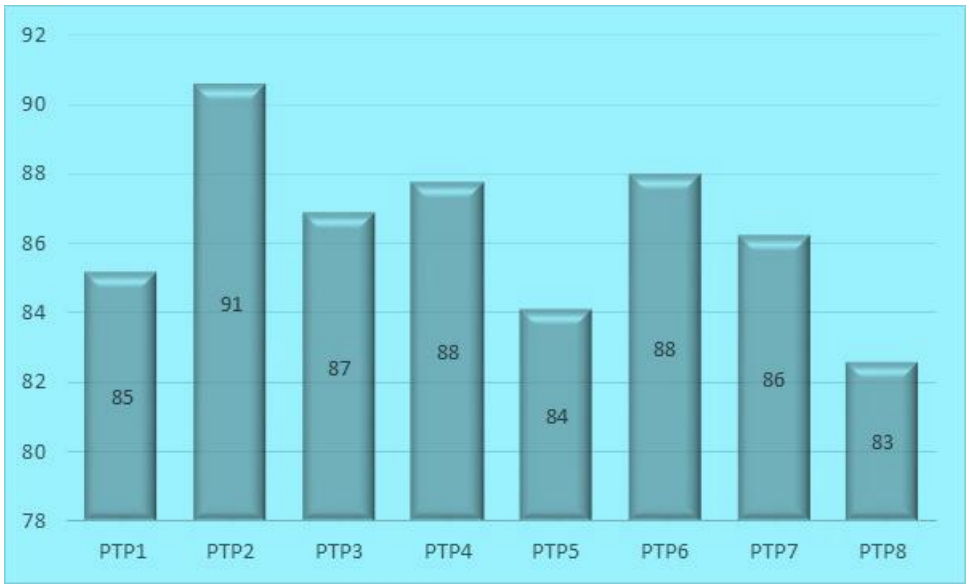
جدول (29)

الإحصاءات الوصفية لبُعد تخطيط المنتج PTP

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشد		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
PTP1	40	43.0	43	46.2	6	6.5	2	2.2	2	2.2	4.26	0.846	20	85	6
PTP2	55	59.1	33	35.5	4	4.3	1	1.1	0	0	4.53	0.636	14	91	1
PTP3	40	43.0	46	49.5	6	6.5	1	1.1	0	0	4.34	0.651	15	87	4
PTP4	47	50.5	36	38.7	9	9.7	1	1.1	0	0	4.39	0.708	16	88	3
PTP5	40	43.0	38	40.9	11	11.8	2	2.2	2	2.2	4.20	0.891	21	84	7
PTP6	45	48.4	41	44.1	6	6.5	1	1.1	0	0	4.40	0.662	15	88	2
PTP7	44	47.3	38	40.9	7	7.5	4	4.3	0	0	4.31	0.794	18	86	5
PTP8	40	43.0	33	35.5	12	12.9	8	8.5	0	0	4.13	0.947	23	83	8
تخطيط المنتج (PTP)	351	**47**	**308**	**41**	**61**	**8**	**20**	**3**	**4**	**1**	4.32	0.510	12	86	****

إذ يتضح من خلال نتائج الجدول (29) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد تخطيط المنتج بلغ (86%) وبمتوسط حسابي (4.32) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.510) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة (PTP2) والتي تنص على **(نستخدم في إنتاج الإطار المواد الخام الأمنة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.53) وانحراف معياري (0.636) وأهمية نسبية بلغت(91%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة السادسة (PTP6) والتي تنص على **(تعمل إدارة المصنع على إنشاء تنسيقاً جيداً للموردين)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.40) وانحراف معياري (0.662) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، من جانب أخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية تعزيز متطلبات الفقرة الثامنة (PTP8) والتي تنص **(نستخدم الآت ومكائن فعالة وصديقة للبيئة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.13) وانحراف معياري (0.947) وأهمية نسبية بلغت (83%) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع في توفير آلات ومكائن صديقة للبيئة يساهم في توفير بيئة أمنة للعاملين لديها ويساعد في تحسن تخطيط المنتج لأن البيئة ملك للجميع ما يتطلب الحفاظ عليها من قبل جميع المنظمات العاملة.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (20) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (20)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط المنتج PTP

ب- نشر الجزء (DD):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد نشر الجزء (DD) ووضعت في الجدول (30) :-

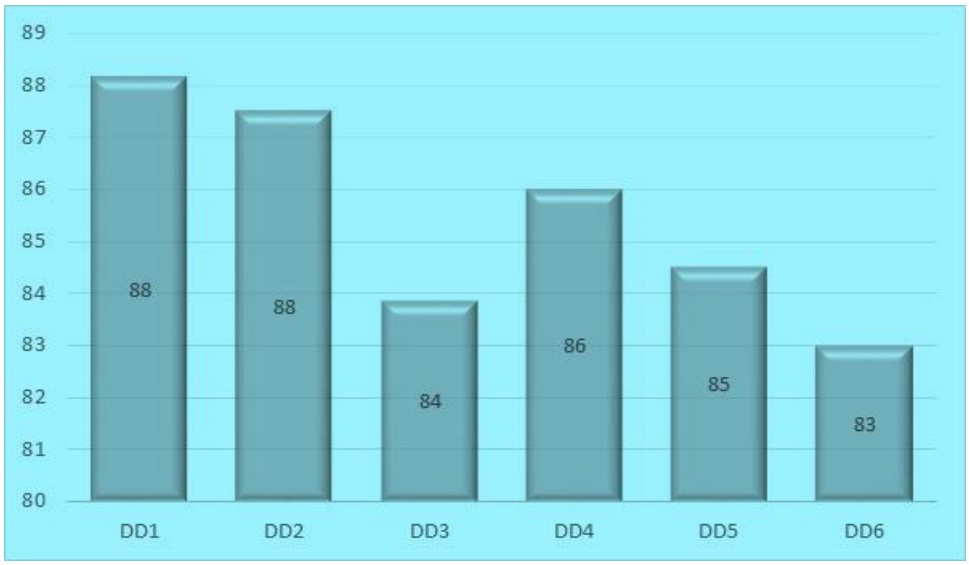
جدول (30)

الإحصاءات الوصفية لبُعد نشر الجزء DD

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
DD1	52	55.9	32	34.4	6	6.5	1	1.1	2	2.2	4.41	0.837	19	88	1
DD2	52	55.9	29	31.2	7	7.5	5	5.4	0	0	4.38	0.846	19	88	2
DD3	37	39.8	42	45.2	9	9.7	5	5.4	0	0	4.19	0.824	20	84	5
DD4	44	47.3	36	38.7	10	10.8	3	3.2	0	0	4.30	0.791	18	86	3
DD5	44	47.3	29	31.2	17	18.3	3	3.2	0	0	4.23	0.861	20	85	4
DD6	37	39.8	39	41.9	12	12.9	4	4.3	1	1.1	4.15	0.884	21	83	6
نشر الجزء (DD)	266	48	207	37	61	11	21	4	3	1	4.28	0.615	14	86	***

تُبين نتائج الجدول (30) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد نشر الجزء بلغ (86%) وبمتوسط حسابي (4.28) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.615) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الأولى (DD1) والتي تنص على **(نتبع الوزن والإبعاد والمكونات والإجراءات والعمليات القياسية الخاصة بالإطار المُنتج)** بمتوسط حسابي قيمته (4.41) وانحراف معياري (0.837) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثانية (DD2) والتي تنص على **(لا نقبل المواد الخام المعيبة ولو بشكل جزئي)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.38) وانحراف معياري (0.846) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة السادسة (DD6) والتي تنص **(نحن على علم بأسعار المنافسين وبشكل مستمر)** بمتوسط حسابي قيمته (4.15) وانحراف معياري (0.884) وأهمية نسبية بلغت (83%) مما يتطلب على إدارة المصنع إن تأخذ بنظر الاعتبار كل ما يتعلق بأسعار المنافسين والاحاطة بها بشكل مستمر من أجل إن تصبح قادرة على المنافسة في السوق.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (21) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (21)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد نشر الجزء DD

ت- تخطيط العملية (PSP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد تخطيط العملية (PSP) ووضعت في الجدول (31):-

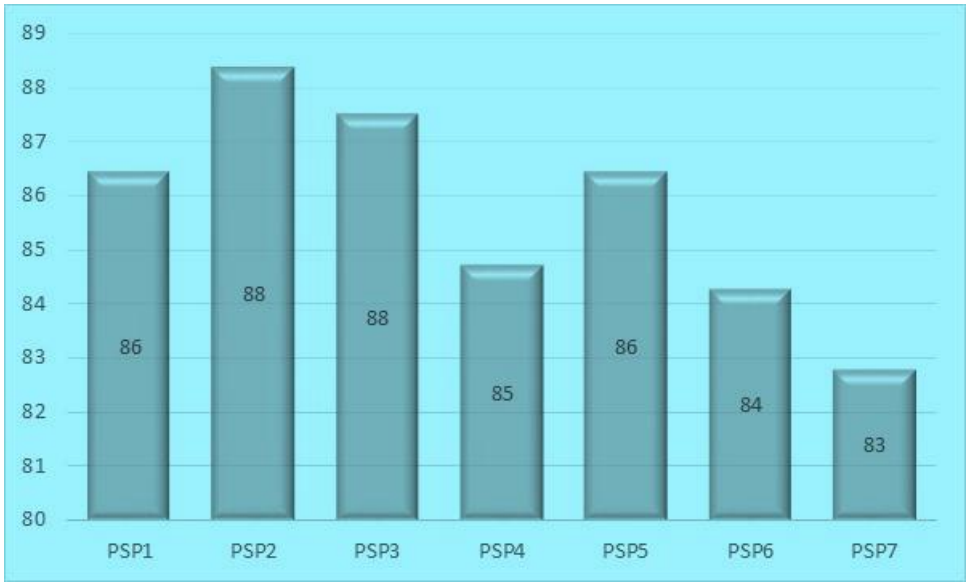
جدول (31)

الإحصاءات الوصفية لبُعد تخطيط العملية PSP

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الاجابة
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
PSP1	39	41.9	49	52.7	2	2.2	2	2.2	1	1.1	4.32	0.725	17	86	3
PSP2	52	55.9	33	35.5	4	4.3	3	3.2	1	1.1	4.42	0.812	18	88	1
PSP3	43	46.2	42	45.2	8	8.6	0	0	0	0	4.38	0.641	15	88	2
PSP4	41	44.1	39	41.9	8	8.6	4	4.3	1	1.1	4.24	0.865	20	85	5
PSP5	44	47.3	37	39.8	10	10.8	2	2.2	0	0	4.32	0.754	17	86	4
PSP6	41	44.1	35	37.6	14	15.1	2	2.2	1	1.1	4.22	0.858	20	84	6
PSP7	35	37.6	40	43.0	16	17.2	0	0	2	2.2	4.14	0.855	21	83	7
تخطيط العملية (PSP)	295	45	275	42	62	10	13	2	6	1	4.29	0.560	13	86	***

توضح نتائج الجدول (31) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد تخطيط العملية بلغ (86%) وبمتوسط حسابي (4.29) وهو بمستوى اتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.560) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الثانية (PSP2) والتي تنص على **(نعمل على أجراء الفحص الدقيق للمواد الخام)** بمتوسط حسابي قيمته (4.42) وانحراف معياري (0.812) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثالثة (PSP3) والتي تنص على **(نحرص على الاستمرار في أجراء البحث والتطوير للمكونات البديلة)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.38) وانحراف معياري (0.641) وأهمية نسبية بلغت (88%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة السابعة (PSP7) والتي تنص **(نشارك وبشكل مستمر في وضع التعليمات الخاصة بعملنا والتي نسعى من خلالها إلى تنظيمه على وفق ما يحقق هدفنا في أنجاز العملية)** بمتوسط حسابي قيمته (4.14) وانحراف معياري (0.855) وأهمية نسبية بلغت (83%) مما يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية تعزيز عملية أشراك العاملين بوضع التعليمات الخاصة بعملهم لأن من خلالها يستطيعون تحقيق الهدف في أنجاز العملية.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (22) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (22)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط العملية PSP

ث- تخطيط الإنتاج (PGP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد تخطيط الإنتاج (PGP) ووضعت في الجدول (32):-

جدول (32)

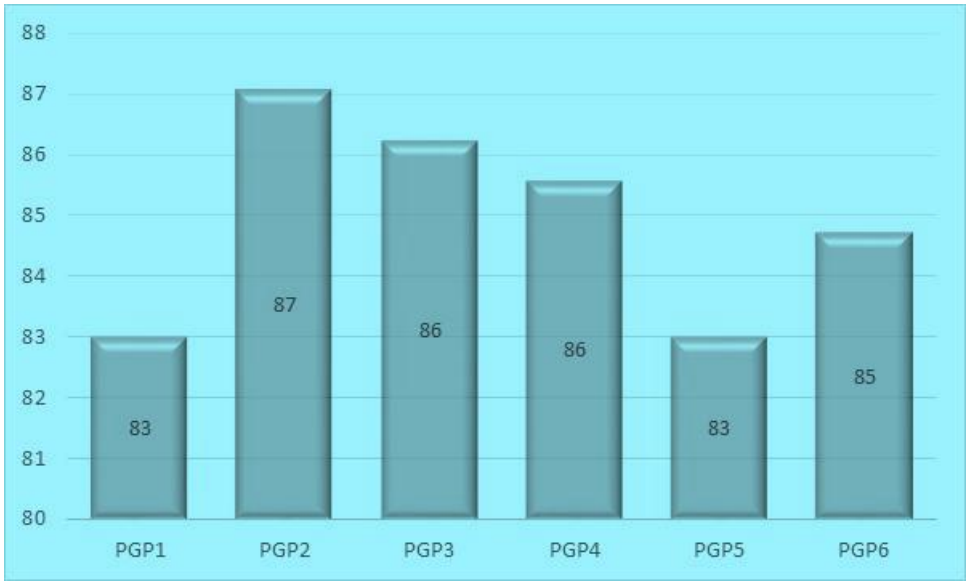
الإحصاءات الوصفية لبُعد تخطيط الإنتاج (PGP)

الفقرات	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الاجابة
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
PGP1	36	38.7	41	44.1	12	12.9	2	2.2	2	2.2	4.15	0.884	21	83	5
PGP2	45	48.4	38	40.9	8	8.6	2	2.2	0	0	4.35	0.732	17	87	1
PGP3	45	48.4	34	36.6	12	12.9	2	2.2	0	0	4.31	0.780	18	86	2
PGP4	40	43.0	41	44.1	10	10.8	2	2.2	0	0	4.28	0.743	17	86	3
PGP5	36	38.7	39	41.9	14	15.1	4	4.3	0	0	4.15	0.833	20	83	6
PGP6	40	43.0	39	41.9	11	11.8	2	2.2	1	1.1	4.24	0.826	20	85	4
تخطيط الانتاج (PGP)	242	43	232	42	67	12	14	3	3	1	4.25	0.633	15	85	***

تؤكد نتائج الجدول (32) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد تخطيط الإنتاج بلغ (85%) وبمتوسط حسابي (4.25) وهو بمستوى أتفاق

مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.633) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الثانية (PGP2) والتي تنص على **(نجري عملية صيانة دورية لجميع المكائن والمعدات المستخدمة في العمل)** بمتوسط حسابي قيمته (4.35) وانحراف معياري (0.732) وأهمية نسبية بلغت(87%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثالثة (PGP3) والتي تنص على **(نجري عملية فحص وتفتيش للمواد الخام عند التسليم)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.31) وانحراف معياري (0.780) وأهمية نسبية بلغت(86%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الأولى (PGP1) والتي تنص **(نجري عملية معايرة يومية وسنوية للأدوات الداخلية المستخدمة في العمل)** بمتوسط حسابي قيمته (4.15) وانحراف معياري (0.884) وأهمية نسبية بلغت (83%) مما يعني على إدارة مصنع إطارات الديوانية تعزيز عملية المعايرة اليومية والسنوية للأدوات المستخدمة في العمل من قبل قسم الصيانة للتأكد من إن المكائن صالحة للاستخدام ولتجنب العطلات والتوقفات المفاجئة.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (23) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (23)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد تخطيط الانتاج PGP

2- التحليل الوصفي لمتغير تقنية هندسة القيمة : وتتكون من ثلاثة مراحل وكما يلي:-

أ- الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP) ووضعت في الجدول (33):-

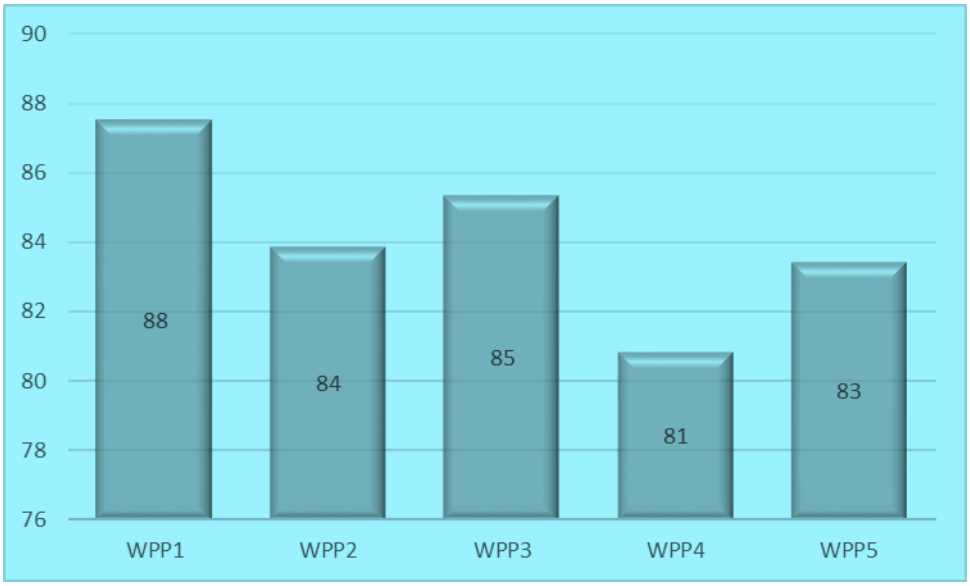
جدول (33)

الإحصاءات الوصفية لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشده		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
WPP1	45	48.4	40	43.0	6	6.5	2	2.2	0	0	4.38	0.706	16	88	1
WPP2	38	40.9	40	43.0	10	10.8	5	5.4	0	0	4.19	0.837	20	84	3
WPP3	41	44.1	39	41.9	10	10.8	3	3.2	0	0	4.27	0.782	18	85	2
WPP4	30	32.3	42	45.2	16	17.2	5	5.4	0	0	4.04	0.846	21	81	5
WPP5	41	44.1	32	34.4	16	17.2	3	3.2	1	1.1	4.17	0.904	22	83	4
الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)	195	42	193	42	58	12	18	4	1	0	4.21	0.654	16	84	***

تشير نتائج الجدول (33) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة بلغ (84%) وبمتوسط حسابي (4.21) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.654) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الأولى (WWP1) والتي تنص على **(نعمل على توضيح الخلفية الكاملة لمنتج الإطار ، وتوضيح المعلومات المطلوبة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.38) وانحراف معياري (0.706) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثالثة (WWP3) والتي تنص على **(نركز على دراسة تكلفة المتطلبات الفنية اللازمة لإنتاج الإطار في مرحلة التصميم)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.27) وانحراف معياري (0.782) وأهمية نسبية بلغت (85%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الرابعة (WWP4) والتي تنص **(نحرص على اشراك الزبون ، قائد الفريق ، ومنسق الفريق واطراف اخرى في مرحلة الاعداد لأجراء دراسة القيمة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.04) وانحراف معياري (0.846) وأهمية نسبية بلغت (81%) مما يتعين على إدارة المصنع تعزيز هذا الجانب ويتعين عليها أن تقوم بأشراك الزبون وقائد الفريق والأطراف الأخرى في مرحلة الاعداد لأجراء دراسة القيمة.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (24) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (24)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة WPP

ب- إجراء دراسة القيمة (WP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد اجراء دراسة القيمة (WP) ووضعت في الجدول (34):-

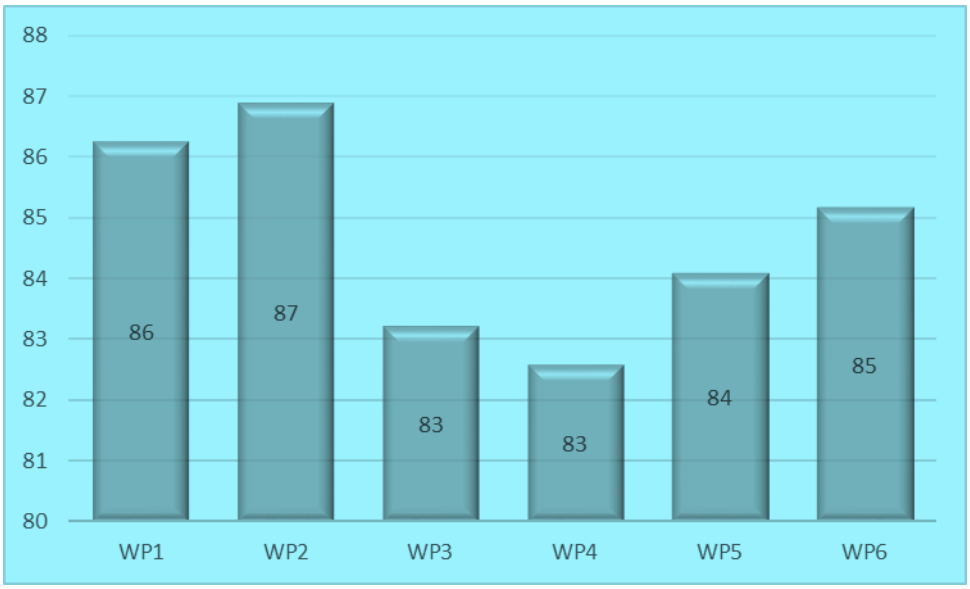
جدول (34)

الإحصاءات الوصفية لبُعد إجراء دراسة القيمة WP

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
WP1	38	40.9	46	49.5	9	9.7	0	0	0	0	4.31	0.642	15	86	2
WP2	49	52.7	30	32.3	12	12.9	1	1.1	1	1.1	4.34	0.827	19	87	1
WP3	41	44.1	32	34.4	15	16.1	4	4.3	1	1.1	4.16	0.924	22	83	5
WP4	38	40.9	34	36.6	18	19.4	1	1.1	2	2.2	4.13	0.912	22	83	6
WP5	38	40.9	37	39.8	17	18.3	1	1.1	0	0	4.20	0.774	18	84	4
WP6	43	46.2	33	35.5	16	17.2	0	0	1	1.1	4.26	0.820	19	85	3
إجراء دراسة القيمة (WP)	247	44	212	38	87	16	7	1	5	1	4.23	0.600	14	85	***

يتبين من نتائج الجدول (34) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد إجراء دراسة القيمة بلغ (85%) وبمتوسط حسابي (4.23) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.600) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الثانية (WP2) والتي تنص على **(يعمل فريق هندسة القيمة على دراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة تحليلاً دقيقاً وترتيبها حسب أهميتها)** بمتوسط حسابي قيمته (4.34) وانحراف معياري (0.827) وأهمية نسبية بلغت(87%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الأولى (WP1) والتي تنص على **(يتم عقد اجتماعات مستمرة للفريق المسؤول عن دراسة هندسة القيمة)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.31) وانحراف معياري (0.642) وأهمية نسبية بلغت(86%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الرابعة (WP4) والتي تنص **(نفحص الأنشطة غير الضرورية والتي لا تضيف فيه للمنتج قيمة تمهيداً لاستبعادها)** بمتوسط حسابي قيمته (4.13) وانحراف معياري (0.912) وأهمية نسبية بلغت (83%) مما يتعين على إدارة المصنع إن تقوم بفحص الأنشطة غير الضرورية التي لا تضيف قيمة للمنتج واستبعادها من قبل قسم الجودة.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (25) الذي يوضح الاهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (25)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد إجراء دراسة القيمة WP

ت- ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP) ووضعت في الجدول (35):-

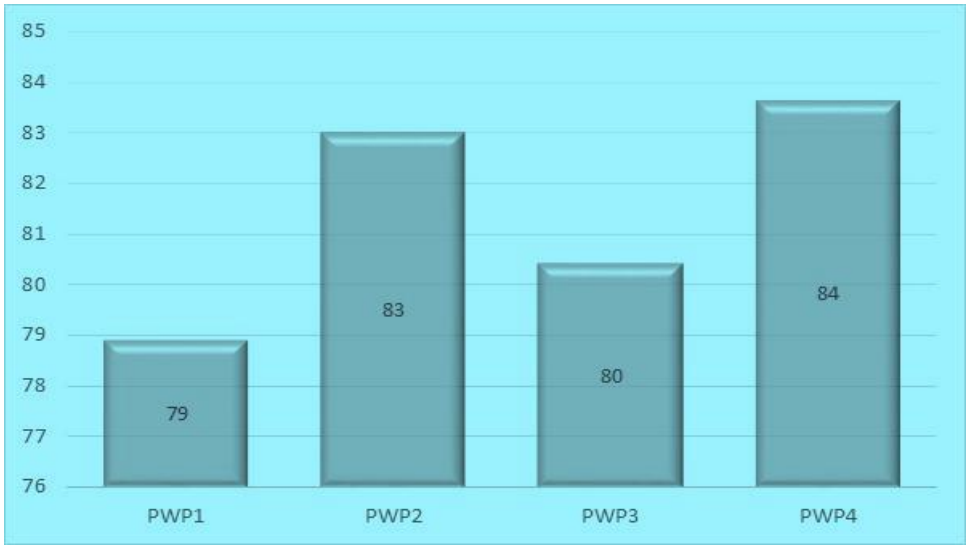
جدول (35)

الإحصاءات الوصفية لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة PWP

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
PWP1	32	34.4	33	35.5	22	23.7	3	3.2	3	3.2	3.95	1.004	25	79	4
PWP2	40	43.0	30	32.3	20	21.5	3	3.2	0	0	4.15	0.872	21	83	2
PWP3	38	40.9	25	26.9	24	25.8	6	6.5	0	0	4.02	0.967	24	80	3
PWP4	36	38.7	40	43.0	15	16.1	2	2.2	0	0	4.18	0.779	19	84	1
ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP)	146	39	128	34	81	22	14	4	3	1	4.08	0.767	19	82	***

يتضح من نتائج الجدول (35) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة بلغ (82%) وبمتوسط حسابي (4.08) وهو بمستوى اتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.767) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الرابعة (PWP4) والتي تنص على **(التركيز على اختيار الفكرة الرامية إلى تقديم منتج بأفضل تصميم ممكن لإشباع رغبات الزبون وفي ضوء أقل تكلفة ممكنة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.18) وانحراف معياري (0.779) وأهمية نسبية بلغت(84%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثانية (PWP2) والتي تنص على **(تحرص أدارة المصنع على أشراك كافة الأطراف ذات العلاقة داخل المصنع في عملية التقييم وتحديد كفاءة الدراسة المقدمة لهندسة القيمة واتخاذ القرار المناسب)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.15) وانحراف معياري (0.872) وأهمية نسبية بلغت(83%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الأولى (PWP1) والتي تنص **(يتم دراسة مسودة هندسة القيمة بشكل مفصل لغرض تقييم ما موجود فيها من أفكار واختيار الأفضل منها)** بمتوسط حسابي قيمته (3.95) وانحراف معياري (1.004) وأهمية نسبية بلغت (79%) الامر الذي يستلزم من إدارة المصنع وفريق هندسة القيمة بدراسة مسودة هندسة القيمة من أجل تقييم ما موجود بها من أفكار واختيار الأفضل منها.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (26) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:-



شكل (26)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة PWP

3- التحليل الوصفي لمتغير جودة علاقات الزبون : وتتكون من ثلاثة إبعاد وكما يلي:-

أ- الثقة (T):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد الثقة (T) ووضعت في الجدول (36):-

جدول (36)

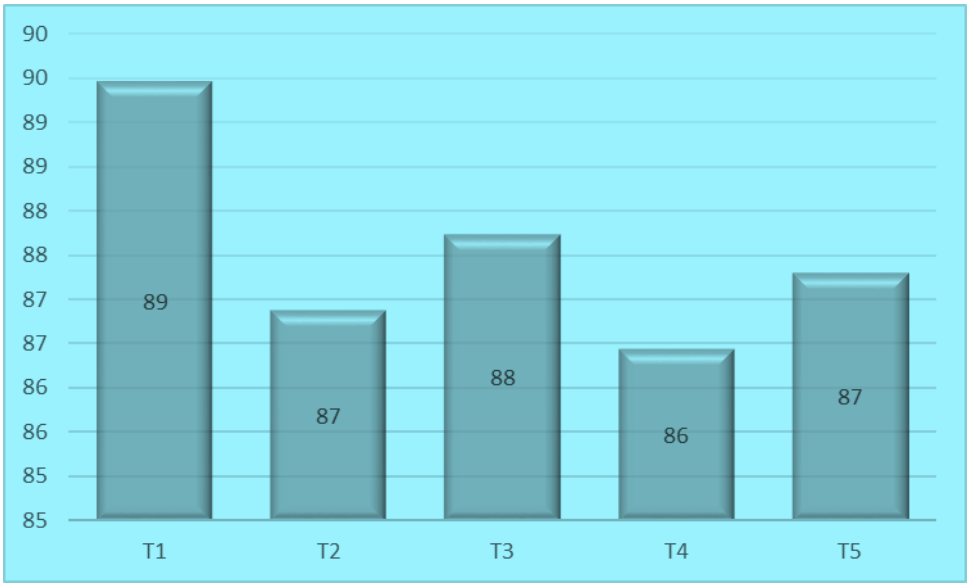
الإحصاءات الوصفية لبعد الثقة T

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
T1	59	63.4	24	25.8	6	6.5	3	3.2	1	1.1	4.47	0.842	19	89	1
T2	48	51.6	34	36.6	7	7.5	3	3.2	1	1.1	4.34	0.840	19	87	4
T3	49	52.7	32	34.4	11	11.8	1	1.1	0	0	4.39	0.738	17	88	2
T4	49	52.7	30	32.3	10	10.8	3	3.2	1	1.1	4.32	0.874	20	86	5
T5	46	49.5	37	39.8	9	9.7	0	0	1	1.1	4.37	0.749	17	87	3
الثقة (T)	251	54	157	34	43	9	10	2	4	1	4.38	0.701	16	88	***

تؤكد نتائج الجدول (36) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد الثقة بلغ (88%) وبمتوسط حسابي (4.38) وهو بمستوى أتفاق مرتفع

وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.701) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الأولى (T1) والتي تنص على **(نعمل جاهدين على إنتاج منتجات ذات موثوقية عالية)** بمتوسط حسابي قيمته (4.47) وانحراف معياري (0.842) وأهمية نسبية بلغت(89%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثالثة (T3) والتي تنص على **(نؤمن بأن تلبية رغبات الزبون وحاجاته ترفع مستوى ثقته بمنتجاتنا)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.39) وانحراف معياري (0.738) وأهمية نسبية بلغت(88%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الرابعة (T4) والتي تنص **(تسعى إدارة المصنع على خدمة زبائنها بأمانه عالية)** بمتوسط حسابي قيمته (4.32) وانحراف معياري (0.874) وأهمية نسبية بلغت (86%) الأمر الذي يستلزم من إدارة المصنع وقسم التسويق بخدمة زبائنها بأمانه عالية من أجل الحفاظ عليهم والتأكد من عدم انتقالهم إلى منظمات أخرى منافسة لمنتجاتهم.

لقد عملت الدراسة الحالية على رسم الشكل البياني (27) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (27)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد الثقة T

ب- الرضا (S):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد الرضا (S) ووضعت في الجدول (37):-

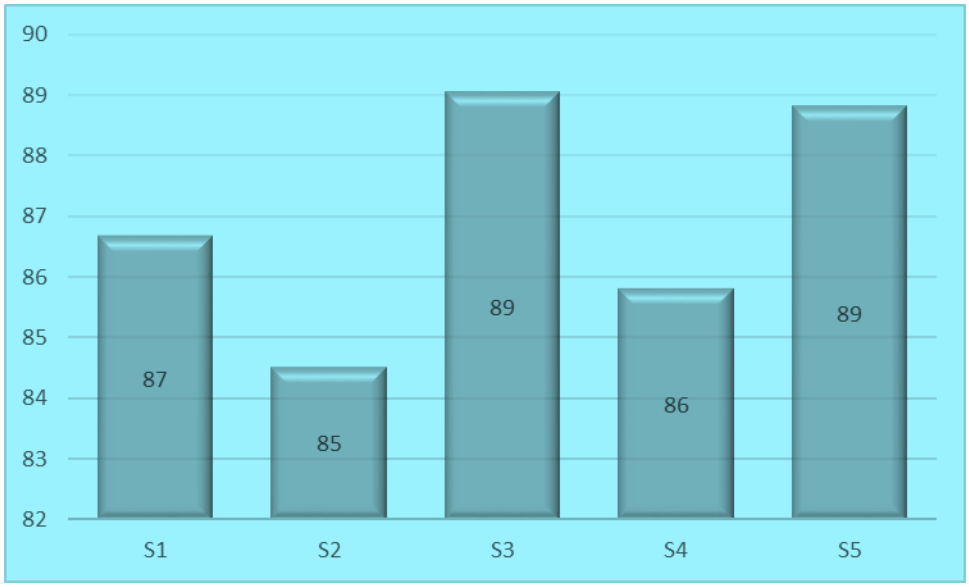
جدول (37)

الإحصاءات الوصفية لبعد الرضا S

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
S1	47	50.5	32	34.4	12	12.9	2	2.2	0	0	4.33	0.785	18	87	3
S2	44	47.3	34	36.6	8	8.6	6	6.5	1	1.1	4.23	0.934	22	85	5
S3	56	60.2	25	26.9	10	10.8	2	2.2	0	0	4.45	0.773	17	89	1
S4	47	50.5	29	31.2	14	15.1	3	3.2	0	0	4.29	0.842	20	86	4
S5	56	60.2	27	29.0	6	6.5	3	3.2	1	1.1	4.44	0.840	19	89	2
الرضا (S)	250	54	147	32	50	11	16	3	2	0	4.35	0.670	15	87	***

توضح نتائج الجدول (37) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد الرضا بلغ (87%) وبمتوسط حسابي (4.35) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.670) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الثالثة (S3) والتي تنص على **(نعمل بكل ما متاح لدينا من أمكانيات إن نحقق رضا الزبون بالمستوى الذي يشعر من خلاله بأن منتجاتنا تُعبر عن جميع طموحاته)** بمتوسط حسابي قيمته (4.45) وانحراف معياري (0.773) وأهمية نسبية بلغت(89%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الخامسة (S5) والتي تنص على **(نسعى إلى تحقيق عملية تكرار الشراء لمنتجاتنا من قبل الزبائن بدرجة عالية)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.44) وانحراف معياري (0.840) وأهمية نسبية بلغت(89%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الثانية (S2) والتي تنص **(نعمل على إن تكون منتجاتنا بمستوى يفوق توقعات الزبائن ونُشعره بأن تجاربه معنا ناجحة إلى حدٍ كبير)** بمتوسط حسابي قيمته (4.23) وانحراف معياري (0.934) وأهمية نسبية بلغت (85%) الأمر الذي يستلزم من إدارة المصنع وقسم التسويق إن يعملوا وبشكل مستمر على جعل الزبون يشعر إن تجاربه معنا ناجحة إلى حد كبير من خلال تلبية رغباته وحاجاته من منتج الإطار.

لقد عملت الدراسة على رسم الشكل البياني (28) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (28)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد الرضا S

ت- الالتزام (L):-

لقد تم احتساب قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري ، ومعامل الاختلاف ، والأهمية النسبية لكل فقرة من فقرات بُعد الالتزام (L) ووضعت في الجدول (38):-

جدول (38)

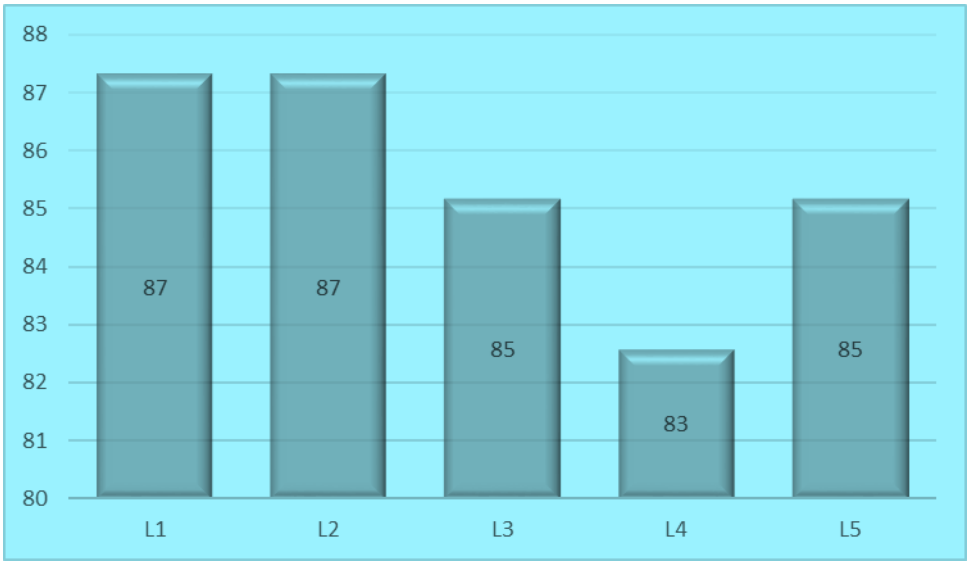
الاحصاءات الوصفية لبعد الالتزام L

الفقرة	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية	ترتيب الأهمية
	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%	ت	%					
L1	52	55.9	30	32.3	5	5.4	5	5.4	1	1.1	4.37	0.894	20	87	1
L2	49	52.7	32	34.4	9	9.7	3	3.2	0	0	4.37	0.791	18	87	2
L3	43	46.2	34	36.6	13	14.0	3	3.2	0	0	4.26	0.820	19	85	3
L4	38	40.9	33	35.5	18	19.4	4	4.3	0	0	4.13	0.875	21	83	5
L5	45	48.4	32	34.4	12	12.9	3	3.2	1	1.1	4.26	0.883	21	85	4
الالتزام (L)	227	49	161	35	57	12	18	4	2	0	4.28	0.715	17	86	***

يتضح من خلال نتائج الجدول (38) إلى إن المعدل العام لمستوى أتفاق العاملين في مصنع إطارات الديوانية أتجاه بُعد الالتزام بلغ (86%) وبمتوسط حسابي (4.28) وهو بمستوى أتفاق مرتفع وانحراف معياري مساوٍ لـ (0.715) ، مما يدل على اهتمام المنظمة المبحوثة أتجاه الفقرة الأولى (L1) والتي تنص على (**نحرص على تقديم منتجات نحصل من خلالها على تعهد صريح أو ضمني من قبل الزبون باستمرار العلاقة معنا**) بمتوسط حسابي قيمته

(4.37) وانحراف معياري (0.894) وأهمية نسبية بلغت(87%) ، فضلاً عن اهتمام مصنع إطارات الديوانية في الفقرة الثانية (L2) والتي تنص على **(نسعى جاهدين الى أن تكون علاقتنا مع الزبائن إلى الدرجة التي يشعرون من خلالها بالانتماء لشركتنا)** لكونها جاءت في المرتبة الثانية وكانت بمتوسط حسابي قيمته (4.37) وانحراف معياري (0.791) وأهمية نسبية بلغت(87%) ، من جانب آخر يتعين على إدارة مصنع إطارات الديوانية الاهتمام في متطلبات الفقرة الرابعة (L4) والتي تنص **(نستلم رسائل مستمرة من زبائننا يؤكدون فيها بأن لديهم دافع قوي لمواصلة علاقاتهم معنا من خلال حرصهم على إظهار سمعة المنظمة)** بمتوسط حسابي قيمته (4.13) وانحراف معياري (0.875) وأهمية نسبية بلغت (83%) الأمر الذي يستلزم من إدارة المصنع وقسم التسويق إن يعملوا وبشكل مستمر على دفع الزبون بشكل قوي لمواصلة علاقته معهم من خلال حرصه على إظهار سمعة المنظمة بين العائلة والأصدقاء.

لقد عملت الدراسة الحالية على رسم الشكل البياني (29) الذي يوضح الأهمية النسبية لفقرات البُعد:



شكل (29)

الأهمية النسبية لفقرات بُعد الالتزام L

المبحث الثالث

اختبار فرضيات علاقات الارتباط وتحليلها

يسعى هذا المبحث اختبار فرضيات الدراسة الحالية عن طريق مصفوفة الارتباط (معاملات ارتباط بيرسون Pearson) وبالاعتماد على الحزمة الإحصائية لبرنامج (SPSS vr. 20)، ومدخل نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) وبالاعتماد على الحزمة الإحصائية لبرنامج (AMOS vr.20)، وعلى النحو الآتي :-

أولاً : اختبار فرضيات الارتباط:-

ستعمل الدراسة هنا على اختبار معنوية الارتباطات بين متغيرات الدراسة (تقنية مصفوفة نشر الجودة ، تقنية هندسة القيمة ، جودة علاقات الزبون) لكشف العلاقات التي تربطها ، من جانب ثاني تم اعتماد مقياس (Cohen *et al.*,1983:2) من أجل قياس طبيعة ونوع العلاقة ما بين المتغيرات وإبعادها، وكما في الجدول (39).

جدول (39) قيمة معامل الارتباط ونوع العلاقة وقوتها

قيمة معامل الارتباط	نوع العلاقة وقوتها
من0.50 – 1	علاقة طردية قوية
من0.30 – اقل من 0.50	علاقة طردية معتدلة
من0.10 – اقل من 0.30	علاقة طردية ضعيفة
0	لا توجد علاقة
من (-0.10) – اقل من (-0.30)	علاقة عكسية ضعيفة
من (-0.30) – اقل من (-0.50)	علاقة عكسية معتدلة
من (-0.50) – (-1)	علاقة عكسية قوية

Source : Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. , (1983) , **''Applied Multiple Regression /Correlation Analysis for the Behavioral Sciences''** , 3rd Edition, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, P: 2 .

1:اختبار الارتباط بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة:-

اعتمدت الدراسة على معامل الارتباط بيرسون (Pearson) وتم حساب الارتباطات بين المتغيرات التكاملية تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS vr. 20). ووضعت النتائج في الجدول (40):-

جدول (40)

الارتباطات بين المتغيرين وإبعادهما

الارتباط						
		تخطيط المنتج (PTP)	نشر الجزء (DD)	تخطيط العملية (PSP)	تخيط الإنتاج (PGP)	تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)
الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)	ارتباط بيرسون	.537**	.617**	.778**	.710**	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
إجراء دراسة القيمة (WP)	ارتباط بيرسون	.488**	.603**	.717**	.657**	.745**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP)	ارتباط بيرسون	.527**	.617**	.771**	.722**	.797**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
تقنية هندسة القيمة (TVE)	ارتباط بيرسون	.573**	.678**	.837**	.772**	.864**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93

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

تشير نتائج الجدول (40) إلى إمكانية اختبار الفرضيات المتعلقة بالارتباطات والتي قسمت إلى نوعين من الفرضيات : رئيسية وفرعية ، فالفرضية الرئيسية يمكن صياغتها بالآتي:

أ– الفرضية الرئيسة الأولى:–

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة)

من خلال النتائج في الجدول (40) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.864) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين المتغيرين مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة ، نستنتج من ذلك وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.864) بين مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة ،

ما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وهي متغيرات تكاملية سيؤدي إلى إنتاج منتجات بجودة عالية وبتصميم وفق ما يريده الزبون وتخفيض وقت الإنتاج وغيرها ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الرئيسة.

كذلك وضع الباحث عدد من الفرضيات الفرعية التي تختبر علاقة الارتباط بين إبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة والمتغير هندسة القيمة ويمكن صياغتها بالآتي:

1- الفرضية الفرعية الأولى:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد تخطيط المنتج والمتغير هندسة القيمة ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط المنتج PTP وتقنية هندسة القيمة)

من خلال نتائج الجدول (40) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.573) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط المنتج وهندسة القيمة ، ونستنتج من ذلك وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.573) بين البُعد تخطيط المنتج وهندسة القيمة ، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط المنتج بحيث يكون هذا المنتج قادراً على تلبية متطلبات الزبائن سيؤدي إلى تحسين تقنية هندسة القيمة من خلال القضاء على التكاليف الغير ضرورية وخفض الوقت للإنتاج ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد نشر الجزء والمتغير هندسة القيمة ويمكن صياغتها بالاتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين نشر الجزء DD وتقنية هندسة القيمة)

من خلال نتائج (40) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.678) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين نشر الجزء وهندسة القيمة ، ونستنتج من ذلك وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.678) بين البُعد نشر الجزء وهندسة القيمة ، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتصميم المنتج من خلال عدد المزايا التي لها تأثير على مظهر المنتج سيؤدي إلى تحسين تقنية هندسة القيمة ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

3- الفرضية الفرعية الثالثة:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البعد تخطيط العملية والمتغير هندسة القيمة ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط العملية PSP وتقنية هندسة القيمة)

من خلال نتائج الجدول (40) يتضح أن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.837) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط العملية وهندسة القيمة ، ونستنتج من ذلك وجود علاقة

ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.837) بين البُعد تخطيط العملية وهندسة القيمة ، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط العملية من خلال وصف العمليات المطلوبة لإنجازها سيؤدي إلى تحسين تقنية هندسة القيمة ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثالثة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

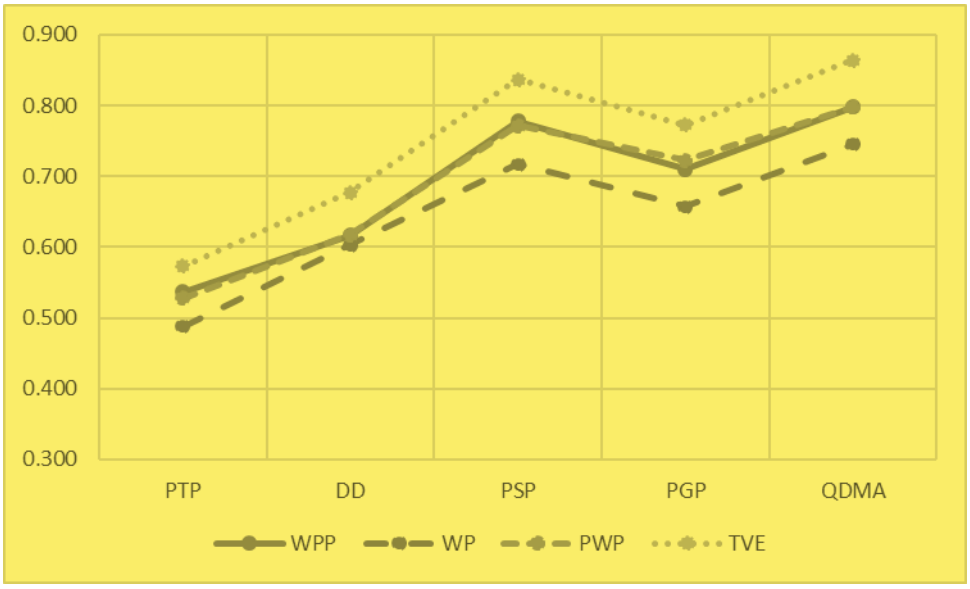
4- الفرضية الفرعية الرابعة:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البعد تخطيط الإنتاج والمتغير هندسة القيمة ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط الإنتاج PGP وتقنية هندسة القيمة)

من خلال النتائج الجدول (40) يتضح أن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.772) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط الإنتاج وهندسة القيمة ، ونستنتج من ذلك وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.772) بين البُعد تخطيط الإنتاج وهندسة القيمة ، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط الإنتاج من خلال انشاء الخطط والرقابة لمنع الفشل سيؤدي إلى تحسين تقنية هندسة القيمة ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الرابعة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

ويمكن تلخيص النتائج السابقة برسم شكل بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة:-



شكل (30)

الارتباط بين المتغيرين وإبعادهما

من خلال نتائج الجدول (40) والشكل البياني (30) ومن أجل إعطاء صورة أوضح يتضح إن أعلى ارتباط مع المتغير هندسة القيمة كان لبُعد تخطيط العملية (PSP) يأتي ثانياً البُعد تخطيط الإنتاج (PGP) وثالثاً بُعد نشر الجزء (DD) وأخيراً جاء البُعد تخطيط المنتج (PTP).

2- اختبار الارتباط بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون:-

اعتمدت الدراسة على معامل الارتباط بيرسون (Pearson) وتم حساب الارتباطات بين المتغيرين تقنية مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS vr. 20). ووضعت النتائج في الجدول (41):-

جدول (41)

الارتباطات بين المتغيرين وأبعادهما

الارتباط						
		تخطيط المنتج (PTP)	نشر الجزء (DD)	تخطيط العملية (PSP)	تخطيط الإنتاج (PGP)	تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)
الثقة (T)	ارتباط بيرسون	.432**	.565**	.728**	.742**	.750**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
الرضا (S)	ارتباط بيرسون	.464**	.614**	.800**	.700**	.781**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
الالتزام (L)	ارتباط بيرسون	.329**	.602**	.759**	.726**	.738**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93
جودة علاقات الزبون (QGR)	ارتباط بيرسون	.444**	.647**	.831**	.789**	.824**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93	93

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

تشير نتائج الجدول (41) إلى إمكانية اختبار الفرضيات المتعلقة بالارتباطات والتي قُسمت إلى نوعين من الفرضيات : رئيسية وفرعية ، فالفرضية الرئيسية يمكن صياغتها بالآتي:-

أ- الفرضية الرئيسة الأولى

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (41) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.824) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين المتغيرين مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك إن النتائج المعروضة في الجدول (41) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.824)، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتقنية مصفوفة نشر الجودة سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الرئيسة.

اما الفرضيات الفرعية فهي تختبر علاقة الارتباط بين إبعاد المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي :-

1- الفرضية الفرعية الأولى:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد تخطيط المنتج والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:-

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط المنتج PTP و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (41) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.444) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط المنتج وجودة علاقة الزبون ، ونستنتج من ذلك إن النتائج المعروضة في الجدول (41) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.444) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط المنتج بحيث يكون هذا المنتج قادراً على تلبية متطلبات الزبائن سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد نشر الجزء والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:-

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين نشر الجزء DD و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (41) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.647) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين البُعد نشر الجزء (تصميم المنتج) وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك على إن النتائج المعروضة في الجدول (41) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.647)، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتصميم المنتج من خلال عدد المزايا التي لها تأثير على مظهر المنتج سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبون ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

3- الفرضية الفرعية الثالثة:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد تخطيط العملية والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط العملية PSP و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (41) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.831) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط العملية وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من هذا على إن النتائج المعروضة في الجدول (41) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.831)، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط العملية من خلال وصف العمليات المطلوبة لإنجازها سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثالثة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

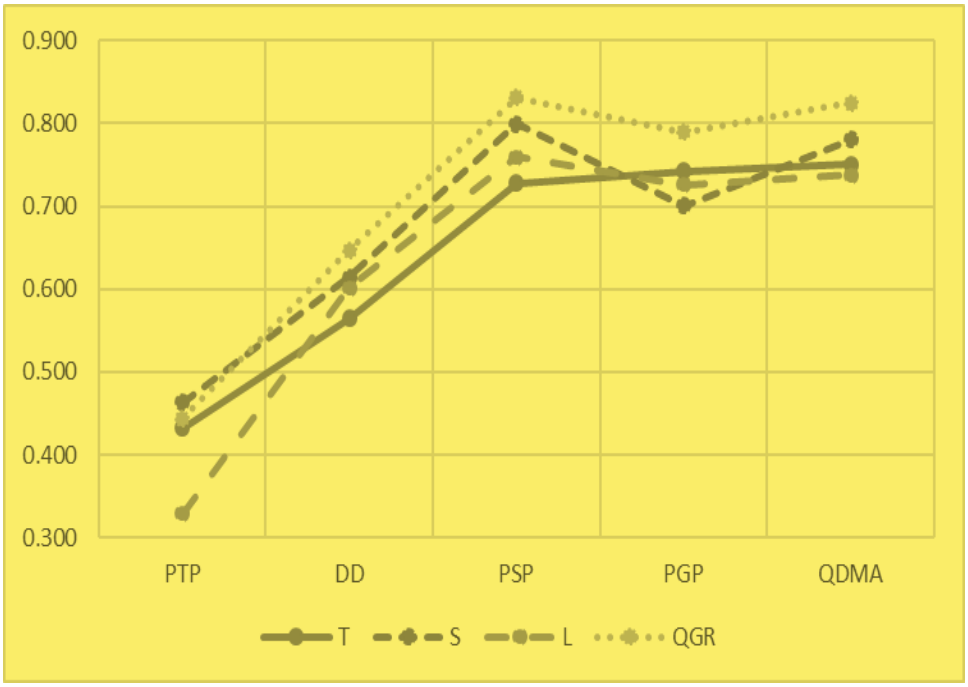
4- الفرضية الفرعية الرابعة:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد تخطيط الإنتاج والمتغير وجودة علاقات الزبون يمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تخطيط الإنتاج PGP وجودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (41) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.789) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين تخطيط الإنتاج وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك على إن النتائج المعروضة في الجدول (41) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.789)، مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتخطيط الإنتاج من خلال أنشاء الخطط والرقابة لمنع الفشل سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبون ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الرابعة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

ويمكن تلخيص النتائج السابقة برسم شكل بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين تقنية مصفوفة نشر الجودة وجودة علاقات الزبون:-



شكل (31)

الارتباط بين المتغيرين وأبعادهما

من خلال نتائج الجدول (41) والشكل البياني (31) ومن أجل إعطاء صورة أوضح يتضح إن أعلى ارتباط مع المتغير جودة علاقات الزبون كان لبُعد تخطيط العملية (PSP) يأتي ثانياً البُعد تخطيط الإنتاج (PGP) وثالثاً بُعد نشر الجزء (DD) وأخيراً جاء البُعد تخطيط المنتج (PTP).

3: اختبار الارتباط بين تقنية هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون:-

اعتمدت الدراسة على معامل الارتباط بيرسون (Pearson) وتم حساب الارتباطات بين المتغيرين تقنية هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون اعتماداً على البرنامج الإحصائي (SPSS vr. 20). ووضعت النتائج في الجدول (42):-

جدول (42)

الارتباطات بين المتغيرين وأبعادهما

الارتباط					
		الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)	إجراء دراسة القيمة (WP)	ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP)	تقنية مصفوفة نشر الجودة (TVE)
الثقة (T)	ارتباط بيرسون	.659**	.566**	.680**	.706**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93
الرضا (S)	ارتباط بيرسون	.756**	.617**	.695**	.763**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93
الالتزام (L)	ارتباط بيرسون	.770**	.643**	.727**	.792**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93
جودة علاقات الزبون (QGR)	ارتباط بيرسون	.794**	.664**	.764**	.822**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
	N	93	93	93	93
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

تشير نتائج الجدول (42) إلى إمكانية اختبار الفرضيات المتعلقة بالارتباطات والتي قسمت إلى نوعين من الفرضيات : رئيسية وفرعية ، فالفرضية الرئيسية يمكن صياغتها بالآتي:–

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تقنية هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (42) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.822) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين المتغير تقنية هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك إن النتائج المعروضة في الجدول (42) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.822) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتقنية هندسة القيمة سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبون ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الرئيسة.

أما الفرضيات الفرعية فهي تختبر علاقة الارتباط بين إبعاد المتغير تقنية هندسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:-

1- الفرضية الفرعية الأولى:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الاعداد لأجراء دراسة القيمة WPP و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (42) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.794) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين الاعداد لأجراء دراسة القيمة وجودة علاقة الزبون ، وهذه يدل على إن النتائج المعروضة في الجدول (42) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.794) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بمرحلة الاعداد لأجراء دراسة القيمة من خلال جمع أكبر عدد من المعلومات وتحديد الأهداف الاستراتيجية سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد إجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين إجراء دراسة القيمة WP و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (42) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.664) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين إجراء دراسة القيمة وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك على إن النتائج المعروضة في الجدول (42) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بقيمة (0.664) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بمرحلة إجراء دراسة القيمة من خلال انعقاد فريق المشروع وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى.

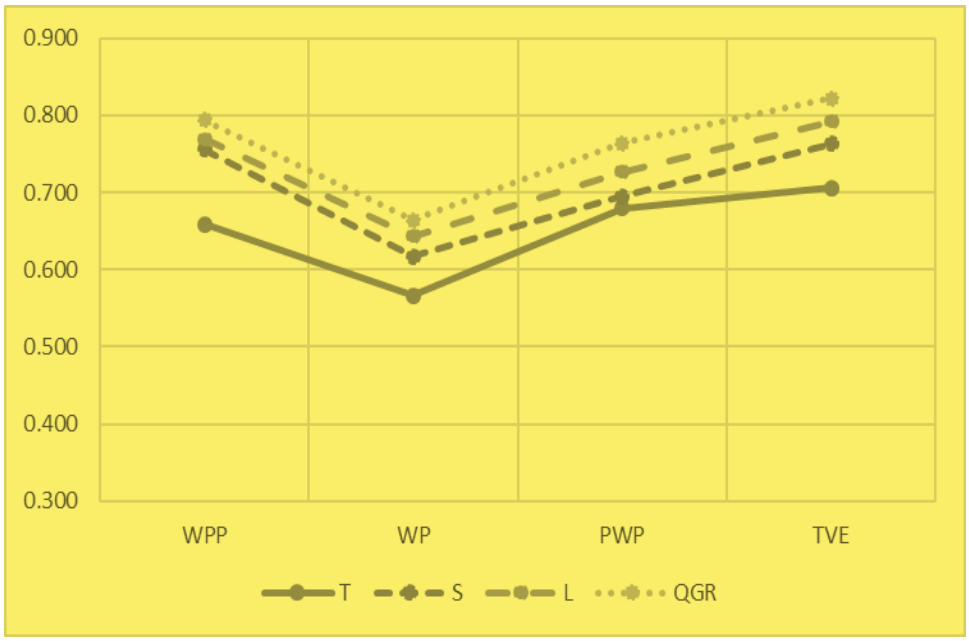
3- **الفرضية الفرعية الثالثة:**

وهي الفرضية التي تختبر وجود أو عدم وجود علاقة ارتباط بين البُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة والمتغير جودة علاقات الزبون ويمكن صياغتها بالآتي:

(توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ما بعد إجراء دراسة القيمة PWP و جودة علاقات الزبون)

من خلال نتائج الجدول (42) يتضح إن قيمة الارتباط بين المتغيرين بلغت (0.764) وهي قيمة طردية ومعنوية تحت مستوى دلالة (5%) بين ما بعد إجراء دراسة القيمة وجودة علاقات الزبون ، ونستنتج من ذلك على إن النتائج المعروضة في الجدول (42) التي تشير إلى وجود علاقة ارتباط طردية معنوية

بقيمة (0.764) مما يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بمرحلة ما بعد إجراء دراسة القيمة من خلال التأكد من ضمان تنفيذ التوصيات وأشراك جميع الأطراف داخل المنظمة سيؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبائن ، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الفرعية الثالثة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الأولى. ويمكن تلخيص النتائج السابقة برسم شكل بياني لمعاملات الارتباط بين المتغيرين هندسة القيمة وجودة علاقات الزبون:–



شكل (32)

الارتباط بين المتغيرين وأبعادهما

من خلال نتائج الجدول (42) والشكل البياني (32) ومن أجل إعطاء صورة أوضح يتضح إن أعلى ارتباط مع المتغير جودة علاقات الزبون كان لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP) يأتي ثانياً البُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP) وثالثاً البُعد إجراء دراسة القيمة (WP).

ثانياً : التأثيرات المباشرة :–

من أجل تحسين الهيكلة النمذجية يتم استخدام المتغير تقنية هندسة القيمة بين المتغير التابع جودة علاقات الزبون ، وبالتالي كشف مدى معنوية أو عدم معنوية التأثيرات المباشرة لذلك المتغير، وهل استطاع هذا المتغير من رفع أو خفض قيمة التأثير. وللكشف عن ذلك تم صياغة الفرضيات الرئيسية والفرعية المتعلقة بقياس التأثير بين المتغيرات المدروسة وكالآتي:

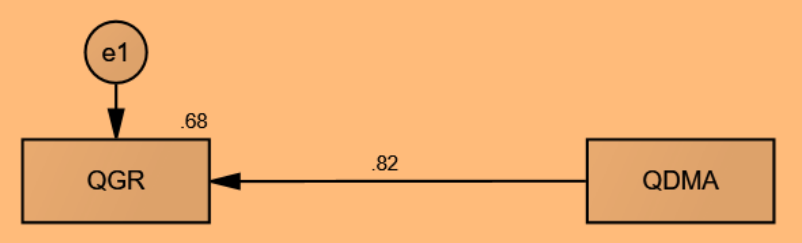
ب: الفرضية الرئيسية الثانية:-

2- التأثير المباشر لتقنية مصفوفة نشر الجودة في المتغير وجودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير تقنية هندسة القيمة:-

هنا سيتم تحليل التأثير المباشر للمتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة في المتغير جودة علاقات الزبون حيث إن الفرضية المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر للمتغير مصفوفة نشر الجودة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (33):-



شكل (33)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها ، ووضعت في الجدول (43):-

جدول (43)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.824	0.042	7.369	0.00

تشير نتائج الجدول (43) والمبينة في الشكل (33) إلى وجود تأثير طردي معنوي مباشر للمتغير مصفوفة نشر الجودة في المتغير جودة علاقات الزبون تحت مستوى دلالة (5%)، حيث أسهمت تقنية مصفوفة نشر الجودة في تفسير (0.824) من القضايا التي تحد من قدرة مصنع إطارات الديوانية على الاهتمام في جودة علاقات الزبون ، الأمر الذي يدل على إن زيادة مصفوفة نشر الجودة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة جودة علاقات الزبون بمقدار (0.824) وبقيمة حرجة مقدارها (7.369) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الرئيسة الثالثة.

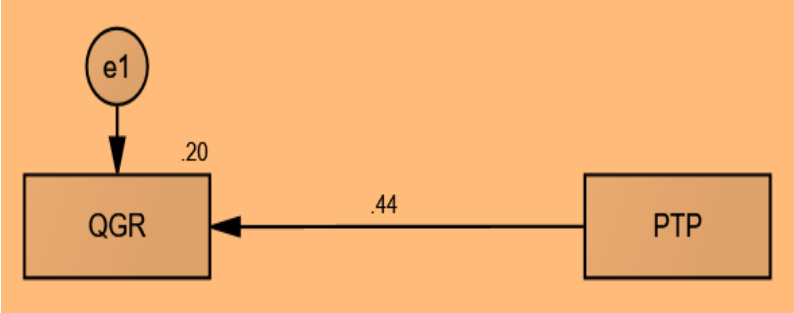
اما الفرضيات الفرعية المتعلقة بأبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة فقد صيغت بالآتي:

1- الفرضية الفرعية الأولى:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد تخطيط المنتج في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير هندسة القيمة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبُعد تخطيط المنتج PTP في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (34):-



شكل (34)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (44):-

جدول (44)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تخطيط المنتج (PTP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.444	0.117	4.751	0.00

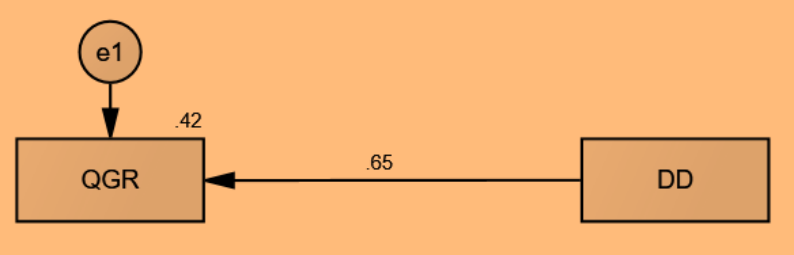
يلاحظ من نتائج الجدول (44) والمبينة في الشكل (34) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد تخطيط المنتج في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.444) بقيمة حرجة مقدارها (4.751) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة البُعد تخطيط المنتج بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.444) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص على المحافظة على تلبية متطلبات الزبائن من خلال الاستماع إلى صوت الزبون. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد نشر الجزء في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير هندسة القيمة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبُعد نشر الجزء DD في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (35):-



شكل (35)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (45):-

جدول (45)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
نشر الجزء (DD)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.647	0.082	8.135	0.00

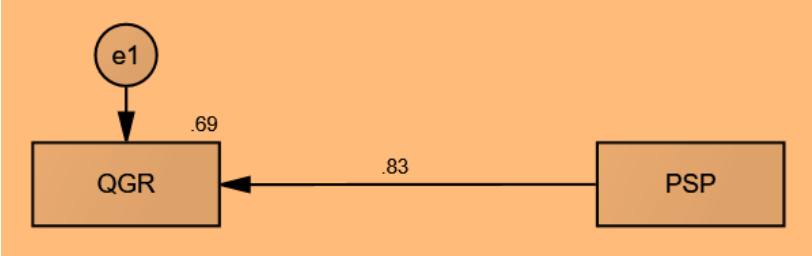
تُبين نتائج الجدول (45) والمبينة في الشكل (35) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد نشر الجزء في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.647) بقيمة حرجة مقدارها (8.135) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة البُعد نشر الجزء بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.647) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص على المحافظة على تصميم منتج له تأثير على الزبون من خلال الجودة العالية وبما يسهم في الحد من المستجدات التي تؤثر على حالتهم النفسية. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية.

3- الفرضية الفرعية الثالثة:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد تخطيط العملية في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير هندسة القيمة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبعد تخطيط العملية في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (36):-



شكل (36)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (46):-

جدول (46)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تخطيط العملية (PSP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.831	0.066	14.323	0.00

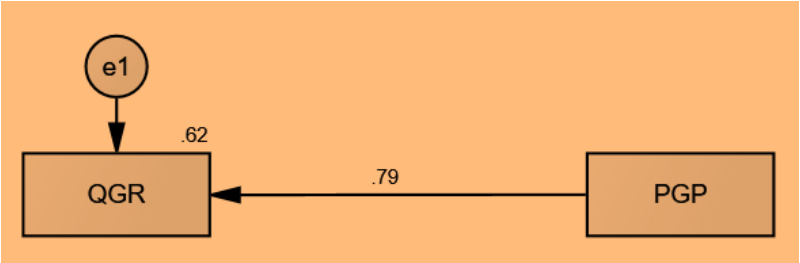
تستعرض نتائج الجدول (46) والمبينة في الشكل (36) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد تخطيط العملية في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.831) بقيمة حرجة مقدارها (14.323) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة البُعد تخطيط العملية بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.831) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص على وصف وتحديد العمليات المطلوب أنجازها من قبل العاملين في قسم الإنتاج في المنظمة من أجل ديمومة عملية الإنتاج ، ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الثالثة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية.

4- الفرضية الفرعية الرابعة:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد تخطيط الإنتاج في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير هندسة القيمة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبعد تخطيط الانتاج في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (37):-



شكل (37)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (47):-

جدول (47)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تخطيط الإنتاج (PGP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.789	0.064	12.313	0.00

إن النتائج في الجدول (47) والمبينة في الشكل (37) تشير إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد تخطيط الإنتاج في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.789) بقيمة حرجة مقدارها(12.313) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة البُعد تخطيط الإنتاج بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.789) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى حرص إدارة المصنع على المراقبة وأنشاء الخطط من أجل منع الفشل التي يحدث في العمل وتلافيها ، ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الرابعة المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثانية.

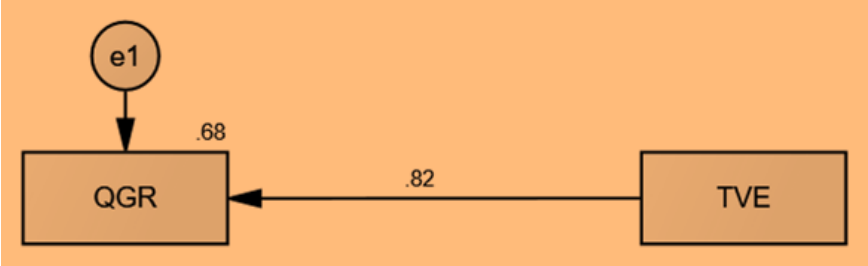
ج– الفرضية الرئيسية الثالثة:–

التأثير المباشر للمتغير تقنية هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة:–

سيتم هنا تحليل التأثير المباشر للمتغير تقنية هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير تقنية مصفوفة نشر الجودة حيث إن الفرضية المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر للمتغير تقنية هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (38):–



شكل (38)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها ، ووضعت في الجدول (48):–

جدول (48)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.822	.062	13.857	0.00

تشير نتائج الجدول (48) والمبينة في الشكل (38) إلى وجود تأثير طردي معنوي مباشر للمتغير تقنية هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون تحت مستوى دلالة (5%)، حيث أسهمت تقنية هندسة القيمة في تفسير (0.822) من القضايا التي تحد من قدرة مصنع إطارات الديوانية على الاهتمام في جودة علاقات الزبون ، الأمر الذي يدل على إن زيادة هندسة القيمة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة جودة علاقات الزبون بمقدار (0.822) وبقيمة حرجة مقدارها(13.857) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية. باستبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة . ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الرئيسة الثالثة.

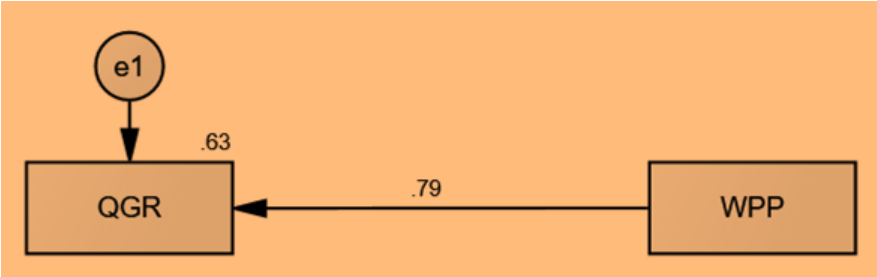
أما الفرضيات الفرعية المتعلقة بأبعاد المتغير هندسة القيمة فقد صيغت بالآتي:-

1- الفرضية الفرعية الأولى:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (39):-



شكل(39)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (49):-

جدول (49)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
الاعداد لأجراء دراسة القيمة (WPP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.794	.062	12.520	0.00

يلاحظ من نتائج الجدول (49) والمبينة في الشكل (39) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.794) بقيمة حرجة مقدارها (12.520) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة بُعد الاعداد لأجراء دراسة القيمة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.794) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص على

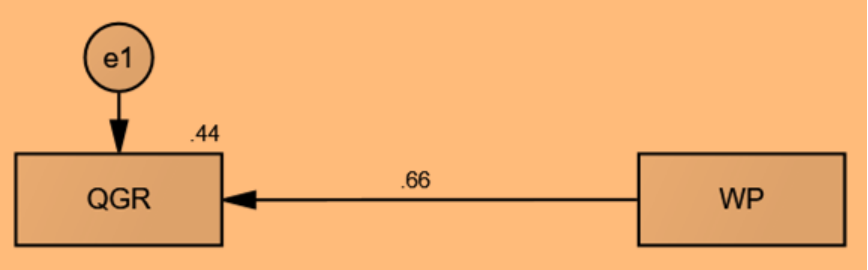
استكشاف تفضيلات ورغبات الزبائن بما يتعلق بتصميم المنتج وتخطيط المنتج والعمل على تحقيقها. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الأولى المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثالثة.

2- الفرضية الفرعية الثانية:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبُعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (40):-



شكل رقم (40)
النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (50):-

جدول (50)
مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
إجراء دراسة القيمة (WP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.664	.083	8.516	0.00

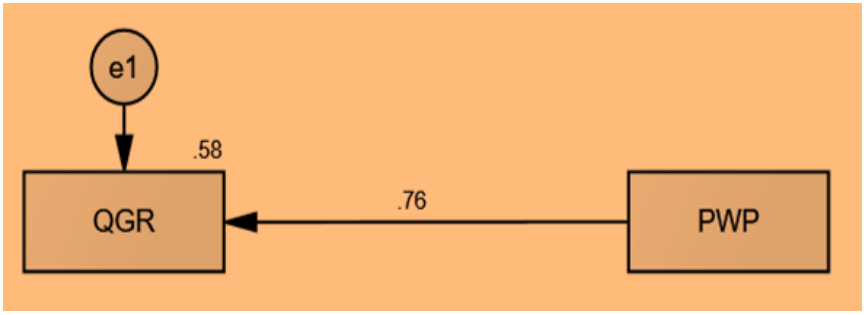
يتبين من نتائج الجدول (50) والمبينة في الشكل (40) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.664) بقيمة حرجة مقدارها (8.516) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة بُعد إجراء دراسة القيمة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.664) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص من قبل الإدارة وفريق عمل هندسة القيمة البدء بدراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج وبدوره يؤدي إلى تحسين جودة العلاقة مع الزبون. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثالثة.

3- الفرضية الفرعية الثالثة:

إن فرضية التأثير المباشر لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون باستبعاد المتغير مصفوفة نشر الجودة المراد اختبارها هي:

(يوجد تأثير مباشر لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (41):-



شكل (41)

النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها، ووضعت في الجدول (51):-

جدول (51)

مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
ما بعد إجراء دراسة القيمة (PWP)	<---	جودة علاقات الزبون (QGR)	.764	.056	11.371	0.00

يوضح من نتائج الجدول (51) والمبينة في الشكل (41) إلى وجود تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لبُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون حيث بلغت قيمة التأثير (0.764) بقيمة حرجة مقدارها (11.371) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة بُعد ما بعد إجراء دراسة القيمة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار (0.764) باستبعاد المتغير هندسة القيمة ، وهذا الأمر بدوره يؤدي إلى الحرص من قبل الإدارة وفريق عمل هندسة القيمة بالتأكد من ضمان تحقيق التوصيات بتصميم المنتج والحفاظ على جميع الأطراف في المنظمة وهذا بدوره سيؤدي إلى تلبية حاجات الزبون والمحافظة على جودة العلاقة معه. ونقدم هذه النتائج دعماً للفرضية الفرعية الثانية المنبثقة من الفرضية الرئيسة الثالثة.

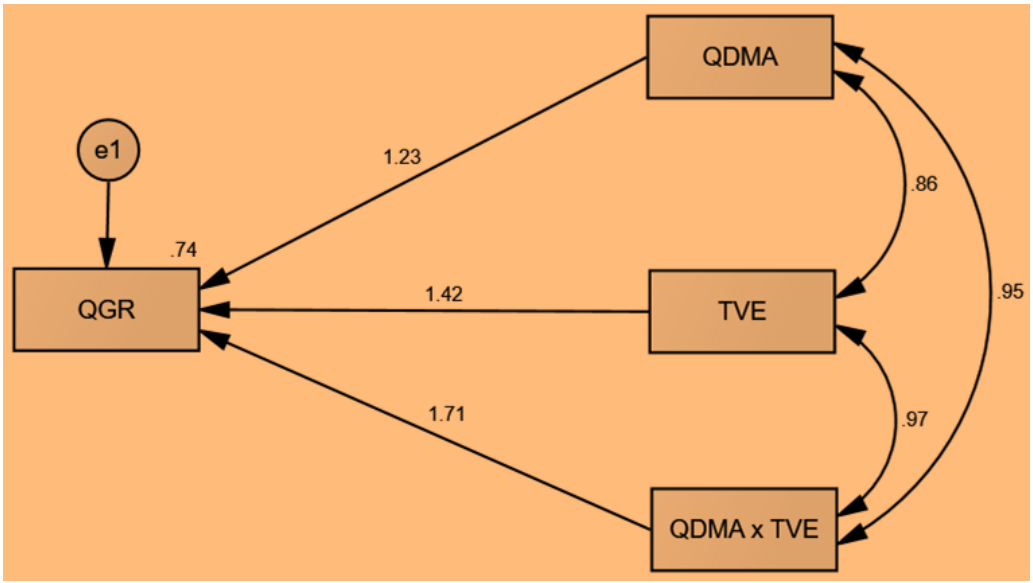
د : الفرضية الرئيسة الرابعة:–

العلاقة التكاملية بين تقنية مصفوفة نشر الجودة و تقنية هندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون:–

سيتم هنا دراسة العلاقة التكاملية بين المتغيرين تقنية مصفوفة نشر الجودة (QDMA) وتقنية هندسة القيمة (TVE) وأثرهما في المتغير جودة علاقات الزبون (QGR) حيث إن الفرضية المراد اختبارها هي:–

(توجد علاقة تأثير تكاملي للمتغيرين تقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة في المتغير جودة علاقات الزبون)

تم بناء مخطط معادلة النمذجة الهيكلية لاختبار الفرضية أعلاه وكما في الشكل (42):–



شكل (42)
النموذج المقترح لمعادلة النمذجة الهيكلية

لقد تم إيجاد التأثير المباشر إضافة إلى النسب الحرجة وقيم المعنوية لها ، ووضعت في الجدول (52):–

جدول (52)
مقدرات معادلة النمذجة الهيكلية SEM

المسار			تقدير	الخطأ المعياري	النسبة الحرجة	Sig.
تقنية هندسة القيمة	<---	جودة علاقات الزبون	1.421	.496	2.992	.003
تقنية مصفوفة نشر الجودة	<---	جودة علاقات الزبون	1.231	.505	3.223	.001
مصفوفة نشر الجودة × هندسة القيمة	<---	جودة علاقات الزبون	1.712	.116	2.130	.033

تشير النتائج في الجدول (52) الوضحة في الشكل (42) إلى إن قيمة معامل التحديد للعلاقة التكاملية بين مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقة الزبون بلغت (0.74). وهناك أيضاً تأثير طردي معنوي تحت مستوى دلالة (5%) لمتغير مصفوفة نشر الجودة في المتغير جودة علاقات الزبون بالتكامل مع متغير هندسة القيمة حيث بلغت قيمة التأثير (1.712) بقيمة حرجة مقدارها (2.130) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية معنوية ، ومنه نستنتج إن ارتفاع قيمة المتغير مصفوفة نشر الجودة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع المتغير جودة علاقات الزبون بمقدار(1.712) بالتكامل مع متغير هندسة القيمة. وهذا يدل على إن اهتمام إدارة المصنع بتقنية مصفوفة نشر الجودة وتقنية هندسة القيمة من خلال استخدامها في خفض التكاليف وتطوير المنتجات التي يحركها الزبون سيؤدي إلى تحقيق جودة العلاقة معهم.

الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول : الاستنتاجات

المبحث الثاني : التوصيات

المبحث الأول

الاستنتاجات

تمهيد :-

يهدف المبحث الحالي إلى تأطير الجانب التطبيقي للدراسة على شكل استنتاجات عملية في ضوء ما افرزته النتائج ثم الاستفادة من تلك الاستنتاجات لصياغة توصيات علمية وعملية من شأنها إن تقدم مقترحات كافية لإدارة المصنع مجتمع الدراسة ، بهدف الوقوف على أوجه الاهتمامات والتلكؤ الذي تعاني منه ، والعمل على تفادي القضايا التي تواجههم أثناء عملهم اليومي.

1-اظهرت نتائج الدراسة إن المصنع يستخدم المواد الخام الأمنة لإنتاج منتجاتها النهائية ، وهذا يشير إلى اهتمام إدارة المصنع في الحفاظ على سلامة الزبائن وحمايتهم من التلوث الذي قد يحصل في المصنع.

2- بينت نتائج الدراسة إلى وجود انخفاض بسيط في توجه المصنع إلى استخدام المكائن والآلات الصديقة للبيئة ، وهذا يشير إلى انخفاض ، أو عدم التوجه إلى المسؤولية الاجتماعية في الحفاظ على تلوث البيئة ، لذلك يتطلب من إدارة المصنع الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية ، والقانونية ، والاخلاقية التي تفرض على جميع المنظمات الحفاظ على البيئة لأنها ملك الجميع.

3- اظهرت نتائج الدراسة بأن المصنع لا يقبل المواد الخام الأولية المعيبة حتى ولو بشكل جزئي وهذا يشير إلى إن إنتاج المنتج يتم بصورة صحيحة ما قبل عملية الإنتاج ، وأثناء عملية الإنتاج وحتى تسليمه إلى الزبون.

4- اشارت نتائج الدراسة إلى إن هناك ضعف بسيط في توجه الإدارة لوضع التعليمات ومتابعة الأعمال التي من خلالها يتم تنظيم العمل ، وهذا يشير إلى وجود ضعف في الرقابة والتنظيم والتحفيز من قبل إدارة المصنع.

5- توصلت الدراسة إلى وجود ضعف في عملية المعايرة أو المتابعة اليومية والسنوية للأدوات والمكائن المستخدمة في العمل ، لذلك يتطلب من إدارة المصنع الاهتمام بشكل كبير بالمكائن والأدوات المستخدمة في العمل لتجنب العطلات والتوقفات المفاجئة ، لأن من خلالها يتم تحقيق نسبة كبيرة لجودة المنتج. اذ لا تكفي المعايرة أو الصيانة بل يتطلب استبدال بعض المكائن التي وصلت إلى نهاية عمرها الإنتاجي.

6- أفرزت نتائج الدراسة إن المصنع يعمل على متابعة منتجاته بعد تسليمها للزبون من خلال توضيح بعض الصفات والمميزات التي تخص عمرها الإنتاجي وغيره من المعلومات ، ولكن اثبتت النتائج إن هناك ضعف في الانطلاق قبل الإنتاج من حاجات ورغبات الزبائن ، وهذا قد يكون عائق يواجه المنتج في السوق ويهدد المكانة التنافسية للمصنع.

7- اظهرت نتائج الدراسة بأن هناك أنشطة غير ضرورية لا يتم استبعادها في بعض الاحيان ، وهذا يؤدي إلى ارتفاع تكلفة المنتج النهائي.

8- اثبتت نتائج الدراسة ضرورة تنشيط دور قسم البحث ، والتطوير في المصنع وتنسيق جهودها مع قسم الجودة والاستعانة بشبكة المعلومات العالمية ، من أجل الحصول على أحدث ما توصل اليه منتج الإطار التي تعكس الاستجابة لأذواق الزبائن ومتطلباتهم.

9- أفرزت نتائج الدراسة بأن فرق هندسة القيمة تعمل بشكل مستمر على إنتاج فكرة يمكن من خلالها إنتاج منتج بأفضل تصميم وأفضل جودة وأقل تكلفة . ولاكن لا يتم تطبيق هذه الافكار لوجود رأي مختلف من قبل الإدارة العليا.

10- اثبتت نتائج الدراسة بأن إدارة المصنع تهتم بأشراك جميع الاطراف داخل المصنع من المستويات الإدارية المختلفة ، أو العاملين في عملية التقييم ، وتحديد كفاءة الدراسة المقدمة لهندسة القيمة من أجل أتخاد القرارات المناسبة.

11- تؤكد نتائج الدراسة إن إدارة المصنع تسعى بصورة جاهدة إلى تقديم منتجات بموثوقية عالية. وهذا الالتزام يعتبر التزام أخلاقي وأنساني من قبل إدارة المصنع أتجاه الزبائن كون عدم موثوقية المنتج يؤدي إلى مخاطر على ارواح الزبائن.

12- اظهرت نتائج الدراسة بأن هناك ضعف بمصداقية التعامل بين المصنع والزبائن ، وهذا يتطلب من إدارة المصنع بإعادة النظر بهذا الجانب كون ذلك يؤدي إلى فقدان الزبائن من جانب والتأثير على سمعة المصنع من جانب آخر.

13- هناك مساعي من قبل إدارة المصنع على تحقيق رضا الزبائن بكل ما متاح لديها من أمكانيات ، ولكن هذا الطموح قد لا يتحقق دائماً وذلك لوجود مشاكل تواجه المصنع سواء إدارية أو مالية تقع خارج سيطرة إدارة المصنع.

14-اثبتت نتائج الدراسة إن منتجات المصنع قد لا تصل إلى مستوى تلبية توقعات ورغبات وحاجات الزبائن رغم سعي المصنع بتحقيق ذلك. وهذا قد يكون بسبب المنتجات المستوردة المنافسة.

15-تسعى إدارة المصنع إلى بناء علاقة مع الزبائن إلى درجة يشعرون من خلالها بالانتماء إلى المصنع ، ولكن هذا لا يتحقق دائماً وذلك لوجود المنافسة من مصانع ومنظمات عالمية تتنافس في السوق المحلية ، وهذا قد يكون خارج سيطرة إدارة المصنع.

16-توصلت نتائج الدراسة إن إدارة المصنع حريصة على توفير جميع المنتجات المطلوبة التي يحتاجها الزبائن ، ومن ضمن حدود الخدمات التي تقدمها ، فضلاً عن سعي إدارة المصنع إلى توفير المنتجات المناسبة التي يحتاجها الزبائن متمثلة بأحجام متعددة من الإطارات.

المبحث الثاني

التوصيات

التوصيات

1- ضرورة إن تمتلك إدارة المصنع مجتمع الدراسة الوعي الكافي تجاه دورها في حماية البيئة ، وعدم الحاق الضرر بها ، وإن يكون لديها برامج فعالة لتحقيق الإنتاج المستدام وبما يعود على المصنع والبيئة من مزايا انطلاقاً من مسؤوليتها القانونية والاخلاقية.

2- ضرورة تعزيز التوجه نحو تهيئة متطلبات تبني نظام تقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة في المصنع من خلال عقد مؤتمرات ، وورش عمل لجميع العاملين في المصنع.

3- يتعين على إدارة المصنع العمل على توفير الصيانة الدورية والسنوية من أجل تجنب العطلات والتوقفات المفاجئة ، والاهتمام بشكل كبير ببرامج الصيانة الوقائية الدورية للمكائن بغرض جعلها أكثر فاعلية.

4- ضرورة قيام إدارة المصنع بوضع التعليمات ، ومتابعة الأعمال التي من خلالها يتم تنظيم العمل ، من خلال الرقابة والتحفيز والتنظيم ، وهذا بدوره سوف ينعكس على تحسين مهاراتهم وتطويرها بشكل كبير.

5- تعزيز أي ممارسات أو نشاطات فعلية في المصنع تدفع باتجاه أمكانية الاستثمار في المكائن الحديثة أو الصيانة الدورية الشاملة ، من أجل تجنب ارتفاع تكاليف تصنيع المنتج.

6- توصي الدراسة إدارة المصنع إشراك مديري الأقسام في المصنع في إعداد الخطط الخاصة بالعمل ، لأن المسؤولين في هذه الأقسام على أتصال مع الزبائن ، وبالتالي فهم أقدر من غيرهم في تحديد الاولويات الاستراتيجية للمصنع.

7- العمل على تطبيق الإنتاج المستدام وبمستويات عالية والتي ستمكن المصنع من تحسين إنتاجها من الإطارات ، وتخفيض التكاليف ، وتقليل التالف والارتقاء بمستويات الإنتاج ، وذلك من خلال اعتماد دورات تدريبية ، وتثقيفية للعاملين.

8- على إدارة المصنع العمل على زيادة مستوى الثقة بمنتجاتها من قبل الزبائن ، وذلك من خلال الاهتمام بجودة المنتج ومظهره ، لأن فقدان الثقة من قبل الزبون أتجاه منتجات المنظمة سوف يعرضها إلى الخسارة وربما الخروج مبكراً من السوق.

9- يتعين على إدارة المصنع استحداث مواقع خاصة بها على مواقع التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وغيرها من المواقع ، للتواصل مع زبائنها سيما ما يتعلق بأنواع المنتجات ومواصفاتها.

10- يتعين على إدارة المصنع العمل على زيادة التزام الزبائن أتجاه منتجات المصنع من خلال تركيز الاهتمام على الجوانب التي تزيد من مستوى المشاعر الإيجابية ، وتقليل مستوى المشاعر السلبية ، من خلال توطيد العلاقة العاطفية والنفسية مع الزبائن ، للوصول إلى حالة الدمج بين الزبائن والمصنع التي اعتادوا التعامل معها.

11- من المهم لإدارة المصنع محاولة البحث عن داعمين ماليين وراعين لمنتجاتها ، من أجل تلافي القيود المالية التي يعاني منها المصنع ، نتيجة انخفاض الإيرادات الحكومية ، مثلاً من خلال الاستثمار أو المشاركة مع القطاع الخاص.

12- توصي الدراسة الحالية إدارة المصنع الاهتمام بالجوانب التي لها تأثير على صورتها الذهنية لدى الزبائن ، والعمل على استثمار العوامل الذاتية (الخصائص الشخصية) ، والاجتماعية (قادة الرأي ، وثقافة المجتمع)، والتنظيمية (الاتصالات ، والأعمال الاجتماعية التطوعية ، والسياسات التنظيمية) عن طريق اعتماد مجموعة من الاستراتيجيات الصورة الداخلية أو استراتيجية الصورة الخارجية أو استراتيجية الصورة الذهنية لدى الزبائن المستفيدين.

13- يتعين على إدارة المصنع التركيز على المزايا غير المباشرة التي يحصل عليها الزبائن ، سيما القيمة الرمزية التي يحصلون عليها جراء التعامل مع المصنع ، وهذا يتحقق عن طريق مد جسور التواصل مع الزبائن واستثمار الروابط الاجتماعية لتجاوز الأخطاء التي تحدث بالمنتج.

المصادر

المصادر والمراجع

- القرءان الكريم

أولاً :- المصادر العربية

أ – الكتب

1- حمود ، خضير كاظم ، الشيخ، روان منير،(٢٠١٠). "**إدارة الجودة في المنظمات المتميزة**"، دار الصفاء للنشر والتوزيع _ عمان ، الطبعة الأولى.

ب. البحوث والدوريات

1- أبو الفتوح، س.، سمير & ,عبده عبد العزيز. (٢٠١٨). "**استخدام أداة نشر وظيفة الجودة في تخطيط وترشيد تكلفة السلامة والصحة المهنية**"- دراسة تطبيقية .*المجلة المصرية للدراسات التجاري*، ٤٢(٢)، ٢٨٧_٣١٥ .

2- جالي ، زهراء فلاح، و الغبان ، فائزة ، ابراهيم محمود ، (٢٠٢١). "**ترشيد التكاليف باستعمال أداة نشر وظيفة الجودة**" / بحث تطبيقي في الشركة العامة لصناعات النسيج والجلود ، جامعة بغداد/ المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية ،مجلة دراسات محاسبية و مالية ، العدد_ ٥٤ المجلد_ ١٦.

3- حبيبة، بو الشعير، و سمية، مساط . (٢٠٢٠). "**أثر تبني أسلوب هندسة القيمة على تخفيض تكلفة المنتجات**"_ دراسة حالة مؤسسة مطاحن بني هارون _ القرارم قوقة _ خلال الفترة ٢٠١٩_٢٠٢٠. رسالة ماجستير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة، الجزائر، العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية.

4-حسن، صالح جلال، و محمود، محمد عبد الحميد، و حنفي، محمد سيد . (٢٠١٨). "**استخدام أسلوب هندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف في الشركات الصناعية "دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية السودانية**" . جامعة السودان للعلوم والتكنلوجية _ كلية الدراسات التجارية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية. المجلد (١٩).

5-حسين ، حفصة عطا الله ، (٢٠١٥). "**تقييم جودة علاقات الزبون أستناداً إلى سمعة الشركة**" / دراسة تحليلية لإراء عينة من وكلاء شركة أسيا سيل ، الجامعة التقنية الوسطى – المعهد الطبي التقني / المنصور ، مجلة كلية التراث الجامعة ،العدد الثمن عشر.

6- زبين ، حيدر عطا ، (٢٠٢٠) ، "**استعمال التكلفة على أساس المواصفات ونشر وظيفة الجودة بهدف تحسين قيمة المنتجات**" / دراسة تطبيقية في الشركة العامة للصناعات الجلدية ، مجلة كلية الكوت الجامعة للعلوم الإنسانية ،جامعة واسط / كلية الادارة والاقتصاد، العدد – ٢ المجلد – ١.

7- الحكيم ، علاء، عبد الحسين نوري، (٢٠٢١) ، "**تقييم المجهزين على وفق تكامل أداة وظيفة نشر الجودة وعملية التحليل الهرمي الضبابي**"/ بحث تطبيقي ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، جامعة بغداد/ كلية الادارة والاقتصاد ، العدد_ ٢٧ المجلد_١٢٥ .

8- الساعدي ، عبير ، اسعد داود ، (٢٠١٥) ، "**دور نشر وظيفة الجودة في تقويم المنتوج**" / بحث تطبيقي في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية / مصنع المأمون ، جامعة بغداد/كلية الإدارة والاقتصاد ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، العدد_ ٨٤ المجلد_ ٢١ .

9- السامرائي، مهند، مجيد طالب، و العبيدي، عائشة، عبد الكريم. (٢٠١٨). "**أهمية التحليل الاستراتيجي للبيئتين في تصميم تكلفة المنتج باستعمال تقنيتي هندسة القيمة والمقارنة المرجعية**" / دراسة تطبيقية في الشركة العامة لمنتوجات الألبان/ أبو غريب . مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الرابع والخمسون.

10- القطان ، عمر نجيب ، (٢٠٢٠) ، "**إسهامات تقنية نشر وظيفة الجودة في تصميم المنتج الأخضر**" / دراسة استطلاعية لمجموعة من معامل الألبان في مدينة الموصل ، جامعة الموصل/ كلية الإدارة والاقتصاد ، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، العدد_ ٥٢ المجلد_ ١٦ .

11- صالح، حيدر، حمزة . (٢٠١٧). "**قياس أثر جودة علاقات الزبون المصرفي على ولائه للمصرف**"، بحث تطبيقي ، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية/ كلية الإدارة والاقتصاد ، المجلد ، ١٩. العدد، ١.

12- عبد الرضا، دعاء، احمد. (٢٠١٧). "**التكامل بين التكلفة المستهدفة الخضراء وهندسة القيمة لتحقيق الميزة التنافسية**" ، بحث تطبيقي ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة بغداد، العدد (١٠٤). المجلد (٢٤).

13-كاظم، حاتم، كريم . (٢٠٠٨). "**دور هندسة القيمة في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات**" / دراسة تطبيقية في معمل اسمنت النجف الأشرف ، الغزي للعلوم الاقتصادية والإدارية ، جامعة الكوفة /كلية الإدارة والاقتصاد، العدد (٩). المجلد (٢).

ثانياً:- المصادر الأجنبية

A- Book

1- Charantimath,P.M.(2017). **"Total Quality Management,Third Edition"**. Published by Pearson India Education Services Pvt. Ltd.

2- Cohen, L. (1995). ***"Quality function deployment: how to make QFD work for you".*** Prentice Hall.

3- Coleman,W.C. (1992). **"Value Engineering Program Guide for Design and Construction"**,U.S. General Services Administration Public Buildings Service, Volume 1.

4- Gupta, S., & Starr, M. K. (2014). **"Production and operations management systems".** Boca Raton, FL: CRC Press.

5- Heizer, J., Render, B. & Munson, C. (2017). **"Principles of operations management: sustainability and supply chain management"**. (10thEd). England: Pearson Education Limited.

6- Heizer,J.,Render,B.,Munson,C. (2020). **"Operations Management:Sustainability and Supply Chain Management"**.Thirteenth Edition:Pearson Education Limited.

7- Jacobs , F. R ., & Chase , R . B .(2021). **"Operations and Supply Chain Management. sixteenth edition".** Printed in the United States of America.

8- JACOBS,F.R.,& CHASE,R.B. (2020). **"Operations and Supply Chain Management"**: The Core,Fifth Edition. New Yor: McGraw-Hill.

9- Krajewski, Lee.j. , Ritzman, Larry.P. & Malhotra, Manoj.K. (2016). **"Operations Management: Processes and Supply Chains".** (11thEd). England: Pearson Education Limite.

10- Kumar,V., Reinartz,W. (2006). **"Customer Relationship Management Concept, Strategy, and Tools"** ,Third Edition, Originally published by John Wiley & Sons, Inc, Germany.

11- Luthra, S., Garg, D., Agarwal, A., & Mangla, S. K. (2021). ***"Total Quality Management (TQM): Principles, Methods, and Applications".*** CRC Press. First edition . Chennai, India.

12- Mandelbaum, J., Reed,D,L. (2006). **"Value engineering handbook"**. INSTITUTE FOR DEFENSE ANALYSES ALEXANDRIA VA.

13-Mandelbaum,J., Hermes,A., Parker,D.,& Williams,H.(2012). **"Value Engineering Synergies with Lean Six Sigma"**. CRC Press. No claim to original U.S. Government works.

14- Maritan, D. (2015). ***"Practical manual of quality function deployment"***. Switzerland: Springer International Publishing.

15- MITRA, A . (2021). **"FUNDAMENTALS OF QUALITY CONTROL AND IMPROVEMENT",** Fifth Edition, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, USA.

16- MORRIS, TltOMAS. D. (1963). **"VALUE ENGINEERING"**. (INSTALLATIONS AND LOGISTICS). WASHING TON 25, D.C.

17- Mukhopadhyay, M. (2020). **"Total quality management in education".** SAGE Publications Pvt. Limited,pp14.

18- Natee, S., Low, S. P., & Teo, E. A. (2016). ***"Quality function deployment for buildable and sustainable construction"***. Springer Singapore.

19- PE,Alphonse,Dell Isola. (1997). **"Value Engineering:Practical Applications for Design, Construction"**. Maintenance'& O],pera tions, R.S. Means Company, Inc.

20- Pries, K. H., & Quigley, J. M. (2013). **"Reducing Process Costs with Lean, Six Sigma, and Value Engineering Techniques"**. CRC Press.

21- Reid, R. D., & Sanders, N. R. (2013). **"Operations management: an integrated approach".** John Wiley & Sons,pp163.

22- Samah, A. A. (2011). **"Integration of preference analysis methods into Quality Function Deployment".** *Cottbus: Springer*, Germany.

23- Schroeder, R. G, & Goldstein, S.M. (2018). **"Operations management in the Supply Chain: Decision and Cases".** (7thEd). McGrawHill Education,pp.139.

24- Slack , N., & Jones , A . B.(2019). **"OPERATIONS MANAGEMENT . NINTH EDITION"** . Harlow, England; New York: Pearson, 2019 .

25- Slack, N. & Brandon-Jones, A. (2018). **"OPERATIONS AND PROCESS MANAGEMENT Principles and Practice for Strategic Impact".** (5thEd). United Kingdom: Pearson Education Limited,pp.462.

26- Stevenson, Wiliam. J. (2018). **"Operations management".** (13thEd). New York: McGraw-Hill Education.

27- Stevenson, William.J., (2021). **"Operations Management, FOURTEENTH EDITION",** Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121.

28- Swink,M., Melnyk,S.A., Hartley,J.L. (2020). **" anaging Operations"** Published by McGraw-Hill Education, 2 Penn Plaza, New York, NY 10121.

29- Younker, D. (2003). **"Value engineering: analysis and methodology"** .(Vol. 30). CRC Press.

B. Journals & Periodicals

1- Al-alak, B. A. (2014). **"Impact of marketing activities on relationship quality in the Malaysian banking sector".** *Journal of Retailing and consumer Services*, *21*(3),pp. 347-356.

2- Abdelghany, M., Rachwan, R., Abotaleb, I., & Albughdadi, A. (2015, May). **"Value engineering applications to improve value in residential projects"**. In Proceedings, Annual Conference–Canadian Society for Civil Engineering (pp. 1-10).

3- Abdel-Raheem, M., Burbach, V., Abdelhameed, A., Sanchez, G., & Navarro, L. (2018). **"Value engineering and its applications in civil engineering"**. In Construction Research Congress, New Orleans, Louisiana, USA (pp.1_10).

4- Adiandari, A., Winata, H., Fitriandari, M., & Hariguna, T. (2020). **"Improving the quality of Internet banking services: An implementation of the quality function deployment (QFD) concept".** *Management Science Letters*, *10*(5),pp. 1121-1128.

5- Adnan, T. M., Hasan, S., Rahman, M. S., & Das, A.(2018). **"An Analytical Way to Reduce Cost of a Product Through Value Engineering Employment"** .(Case Study: Walton). International Journal of Scientific & Engineering Research Volume 9, Issue 2.pp. 527_533.

6- Ahyadi, H., & Ahmad, R. S. M. (2018). **"DISAIN PRODUK GANTUNGAN BAJU DENGAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT".** *Bina Teknika*, *14*(1),pp. 47-54.

7- Aka, D., Kehinde, O., & Ogunnaike, O. (2016). **"Relationship marketing and customer satisfaction: A conceptual perspective"**. *Binus Business Review*, *7*(2),pp. 185-190.

8- AKAO Y. (1972) **"New Product Development and Quality Assurance - Quality Deployment System".** (Japanese) Standardization and Quality Control, v. 25, n. 4, pp. 4-14 .

9- Akao, Y, & Mazur, G.H .(2003). **"The leading edge in QFD: past, present and future".** International Journal of Quality & Reliability Management, 20(1),pp. 20–35 ..

10- Akkawuttiwanich, P., & Yenradee, P. (2018). **"Fuzzy QFD approach for managing SCOR performance indicators".** *Computers & Industrial Engineering*,Vol. *122*,pp. 189-201.

11- Akrout, H., & Nagy, G. (2018). **"Trust and commitment within a virtual brand community: The mediating role of brand relationship quality"**. *Information & Management*, *55*(8),pp. 1_57.

12- Al Amri, T., & Marey-Perez, M. (2021). **"Value Engineering: a promising tool to Oman Construction Sustainability"**. Technium Social Sciences Journal , Vol. 15,pp. 611-620.

13- Albarracin, S. A. O. (2018). **"Total Quality Management in the biopharmaceutical industry: Planning and development of Quality Function Deployment (QFD) for the research and development of products and processes of human plasma derived products".** *Independent Journal of Management & Production*, *9*(3),pp. 840-868.

14- Alrubaiee, L. (2012**). "Exploring the relationship between ethical sales behavior, relationship quality, and customer loyalty".** *International Journal of Marketing Studies*, Vol. 4, No. 1;pp. 7_25.

15- Alves, H., Campón-Cerro, A. M., & Hernández-Mogollón, J. M. (2019). **"Enhancing rural destinations' loyalty through relationship quality".** *Spanish Journal of Marketing-ESIC* , Vol. 23 No. 2,pp. 185-204.

16- Amran, A. (2019). **"Faktor yang Berpengaruh dalam Penerapan Value Engineering pada Pekerjaan D-Wall di Bangunan Gedung Menggunakan Metoda RII"**. Rekayasa Sipil, 8(1), Vol. 8. No. 1.(pp. 10-17).

17- Anisa'Wahyu, T. U., Hartono, W., & Sunarmasto, S. (2013). **"Aplikasi value engineering dengan metode analytical hierarchy process (AHP) terhadap struktur pelat pada proyek pembangunan hotel Aziza Solo"**. Jurnal Matriks Teknik Sipil, 1(4), Vol. 1 No. 4.pp(401_407).

18- Annappa, C. M., & Panditrao, K. S. (2013). **"Integration of quality function deployment and value engineering in furniture manufacturing industry for improvement of computer work station"**. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, *2*(6),pp. 45-52.

19- Annappa, C. M., & Panditrao, K. S. (2014). **"Application of value engineering for cost reduction of household furniture product-a case study"**. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 3(10), Vol. 3, Issue 10.pp. 16577-16583.

20- Araszkiewicz, K. (2020). **"Value Engineering applicability in design of sustainable, energy efficient buildings"**. In E3S Web of Conferences (Vol. 220). EDP Sciences.(pp.1_4).

21- Ariadi, A.(2017). **"Faktor Kunci Sukses Penerapan Value Engineering (Ve) pada Bangunan Gedung di Indonesia"**. Rekayasa Sipil Mercu Buana, 6(2), Vol. 6 No.2.pp. 77-85.

22- Athanasopoulou, P. (2009). **"Relationship quality: a critical literature review and research agenda".** *European journal of marketing*, Vol. 43 Issue: 5/6, pp.583-610.

23- Athanasopoulou, P., & Giovanis, A. (2015). **"Modelling the effect of respect and rapport on relationship quality and customer loyalty in high credence services".** *Journal of Customer Behaviour*, *14*(4), Vol. 14, No. 4,pp. 331-351.

24- Avikal, S., Singh, R., & Rashmi, R. (2020). **"QFD and Fuzzy Kano model based approach for classification of aesthetic attributes of SUV car profile".** *Journal of Intelligent Manufacturing*, *31*(2),pp. 271-284.

25- Ayu Bidiawati J, R., Muchtiar, Y., & Wariza, R. O. (2017, June). **"Value engineering on the designed operator work tools for brick and rings wells production"**. In American Institute of Physics Conference Series (Vol. 1855, No. 1, p.1_8).

26- Barry, J. M., & Doney, P. M. (2011). **"Cross-cultural examination of relationship quality".** *Journal of Global Marketing*, *24*(4),pp. 305-323.

27- Basit , M. A., Muhammad, R ., Zayed , A. N. H ,& Samaranda ,F .(2019). **"A hybrid decision-making approach generated with quality function deployment for selecting metrics for supply chain sustainability"**.913(11) ,pp. 1_21..

28- Beatson, A., Lings, I., & Gudergan, S. (2008). **"Employee behaviour and relationship quality: impact on customers".** *The Service Industries Journal*, *28*(2), 211-223.

29- Behncke, F. G., Maisenbacher, S., & Maurer, M. (2014). **"Extended model for integrated value engineering"**. *Procedia computer science*,Vol. *28*,pp. 781-788.

30- Behncke, F. G., Maisenbacher, S., & Maurer, M. (2014). **"Extended model for integrated value engineering"**. Procedia computer science,Vol. 28,pp. 781-788.

31- Benstin, M. S., Benston, D. P., & Haraburda, S. S. (2011). **"Using value engineering to reduce life cycle cost"**.Report, Journal article, CRANE ARMY AMMUNITION ACTIVITY IN.(pp.31_34).

32- Bock, S., & Pütz, M. (2017). **"Implementing Value Engineering based on a multidimensional quality-oriented control calculus within a Target Costing and Target Pricing approach".** *International Journal of Production Economics*,Vol. *183*,pp. 146-158.

33- Bojkovska, K., Jankulovski, N., Mihajlovski, G., Joshevska, E., & Dimitrovska, G. (2019). **"Consumer preferences as determinant of the successful quality management of dairy products".** JOURNAL OF AGRICULTURE AND PLANT SCIENCES, JAPS, 17(2),pp 15-23.

34- Bolar, A. A., Tesfamariam, S., & Sadiq, R. (2017). **"Framework for prioritizing infrastructure user expectations using Quality Function Deployment (QFD)".** *International Journal of Sustainable Built Environment*, *6*(1), 16-29.

35- Bouchereau, V., & Rowlands, H. (2000). **"Methods and techniques to help quality function deployment (QFD)".** *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 7 No. 1, pp. 8-19.

36- Büyüközkan, G., & Çifçi, G. (2013). **"An integrated QFD framework with multiple formatted and incomplete preferences"**: A sustainable supply chain application. *Applied soft computing*, *13*(9),pp. 3931-3941.

37- Büyüközkan, G., Feyzioğlu, O., & Ruan, D. (2007). **"Fuzzy group decision-making to multiple preference formats in quality function deployment"**. *Computers in Industry*, *58*(5),pp, 392-402.

38- Caliskan, A. (2019). **"Applying the right relationship marketing strategy through big five personality traits".** *Journal of Relationship Marketing*, *18*(3),pp. 196-215.

39- Castellanos-Verdugo, M., de los Ángeles Oviedo-García, M., Roldán, J. L., & Veerapermal, N. (2009). **"The employee-customer relationship quality: antecedents and consequences in the hotel industry".** *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 21 No. 3,PP. 251-274.

40- Chakrabarty, S., Whitten, D., & Green, K. (2008). **"Understanding service quality and relationship quality in IS outsourcing: Client orientation & promotion, project management effectiveness, and the task-technology-structure fit".** *Journal of Computer information systems*, *48*(2),pp. 1-15.

41- Chaudha, A., Jain, R., Singh, A. R., & Mishra, P. K. (2011). **"Integration of Kano's Model into quality function deployment (QFD)".** *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *53*(5-8), 689-698.

42- Chavan, A. J. (2013). **"Value engineering in construction industry"**. International Journal of Application or Innovation in Engineering & Management (IJAIEM), 2(12),pp. 18-26.

43- Chen, L. H., & Ko, W. C. (2009). **"Fuzzy approaches to quality function deployment for new product design"**. *Fuzzy sets and systems*, *160*(18), 2620-2639.

44- Chen, L. H., Ko, W. C., & Yeh, F. T. (2017). **"Approach based on fuzzy goal programing and quality function deployment for new product planning".** *European Journal of Operational Research*,259(2). pp. 1_33 .

45- Chen, Y., & Chen, L. (2006). **"A non-linear possibilistic regression approach to model functional relationships in product planning".** *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *28*(11-12),pp. 1175-1181.

46- Chowdhury, M. M. H., & Quaddus, M. A. (2015). **"A multiple objective optimization based QFD approach for efficient resilient strategies to mitigate supply chain vulnerabilities"**: The case of garment industry of Bangladesh. *Omega*,Vol *57*,pp. 5-21.

47- Crosby, L. A., Evans, K. R., & Cowles, D. (1990). **"Relationship quality in services selling: an interpersonal influence perspective".** *Journal of marketing*, Vol, *54*(3),pp. 68-81.

48- Cudney, E. A., & Gillis, W. L. (2016). **"Quality function deployment implementation in construction: a systematic literature review".** *Frontiers of Engineering Management*, *3*(3),pp. 224-230.

49- Dahooie, J. H., Dehshiri, S. J. H., Banaitis, A., & Binkytė-Vėlienė, A. (2020). **"Identifying and prioritizing cost reduction solutions in the supply chain by integrating value engineering and gray multi-criteria decision-making"**. Technological and Economic Development of Economy, 26(6), 1311-1338.

50- Datta,P ., Fraser,P & Lebcir,M. (2018). **"An investigation into the relationship between customer relationship marketing and customer retention: superstore retailing context in Bangladesh".** Journal of Business and Retail Management Research (JBRMR), Vol. 13, Issue 2,pp.20_35.

51- Daws, K. M., Ahmed, Z. A., & Moosa, A. A. (2009). **"An intelligent quality function deployment (IQFD) for manufacturing process environment".**volume 3.N 1, PP. 23_30.

52- De Wulf, K., Odekerken-Schröder, G., & Iacobucci, D. (2001). **"Investments in consumer relationships: A cross-country and cross-industry exploration".** *Journal of marketing*, *65*(4),pp. 33-50.

53- Desrianty, A., Liansari, G. P., & Puspitaningsih, R.(2018). **"Usulan Perancangan Produk Dispenser Makanan dan Minuman Hewan Peliharaan Kucing Menggunakan Quality Function Deployment".** *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, *12*(3),pp. 318-330.

54- Diputera, I., Angga, G., Putera, I. G. A. A., & Dharmayanti, G. A. P. C. (2018). **"Penerapan Value Engineering (Ve) Pada Proyek Pembangunan Taman Sari Apartement"**. Jurnal Spektran, 6(2), Vol. 6, No. 2,pp.210_226.

55- Doma, S. S. B. A. (2013). **"Relationship quality as predictor of B2B customer loyalty".** *Systemıcs, Cybernetıcs And Informatıcs*, *11*(1),pp. 72-78.

56- Dongan, A., Desrianty, A., & Rispianda, R. (2016). **"UPAYA USULAN PERBAIKAN TERHADAP AIR MINUM DALAM KEMASAN (19 LITER) DENGAN PENDEKATAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) danVALUE ENGINEERING"**. REKA INTEGRA, 4(1), s | No 01 | Vol 4,pp.(170_181).

57- Dorai, S., Balasubramanian, N., & Sivakumaran, B. (2021). **"Enhancing relationships in e-tail: role of relationship quality and duration".** *Journal of Retailing and Consumer Services*,Vol, *58*,.PP.1_14.

58- Dorsch, M. J., Swanson, S. R., & Kelley, S. W. (1998). **"The role of relationship quality in the stratification of vendors as perceived by customers".** *Journal of the Academy of marketing Science*, Vol, *26*(2),pp. 128-142.

59- Ekanayake, E. M. A. C., & Sandanayake, Y. G. (2017). **"LiVE approach: Lean integrated value engineering for construction industry"**. Built Environment Project and Asset Management. Vol. 7 No. 5, pp. 518-533.

60- Eldin, N., & Hikle, V. (2003). **"Pilot study of quality function deployment in construction projects".** *Journal of construction engineering and management*, *129*(3), 314-329.

61- Ellis, A. M., Bauer, T. N., Erdogan, B., & Truxillo, D. M. (2018). **"Daily perceptions of relationship quality with leaders: implications for follower well-being".** *Work & Stress*, An International Journal of Work, Health & Organisations, *33*(2), pp.1_18.

62- Erdil, A. (2019). **"An evaluation on lifecycle of products in textile industry of turkey through quality function deployment and pareto analysis".** *Procedia Computer Science*, *158*,pp. 735-744.

63- Erdil, N. O., & Arani, O. M. (2019). **"Quality function deployment: more than a design tool"**. *International Journal of Quality and Service Sciences*. Vol. 11 No. 2, pp. 142-166.

64- Faik, A. (2016). **"Anteseden Dan Konsekuensi Dari Kualitas Hubungan".** *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Jasa*, *5*(1),pp. 01-12.

65- Fargnoli, M., & Sakao, T. (2017). **"Uncovering differences and similarities among quality function deployment-based methods in Design for X":** Benchmarking in different domains. *Quality Engineering*, *29*(4),pp.1_54.

66- Fernandes, T., & Pinto, T. (2019). **"Relationship quality determinants and outcomes in retail banking services: The role of customer experience".** *Journal of Retailing and Consumer Services*, *50*,PP. 30-41.

67- Franceschini, F., & Maisano, D. (2015). **"Prioritization of QFD customer requirements based on the law of comparative judgments"**. *Quality Engineering*, *27*(4),pp. 437-449.

68- Franceschini, F., & Rossetto, S. (1995). **"QFD: the problem of comparing technical/engineering design requirements".** *Research in Engineering design*, *7*(4),pp. 270-278.

69- Galbreath, J. (2002). **"Success in the relationship age: building quality relationship assets for market value creation"**. *The TQM magazine*, Vol. 14, Iss 1, pp. 8 – 24.

70- GARG,S.C., KUMAR,B. (2014). **"QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD): A CASE STUDY",** International Journal of Scientific and Innovative Research; 2(1),pp. 158-168.

71- Ginting, R., & Malik, A. F. (2020, May**). "Identification of critical part in ripple mill repair design using quality function deployment method".** In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 801, No. 1, p. 012108). IOP Publishing.

72- Ginting, R., Tarigan, U., & Panjaitan, N. (2020). **"Integration of quality function deployment and value engineering: A case study of designing a texon cutting tool".** *Songklanakarin J. Sci. Technol*, *42*(4),pp. 771-779.

73- Grégoire, Y., & Fisher, R. J. (2006). **"The effects of relationship quality on customer retaliation".** *Marketing Letters*, *17*(1),pp. 31-46.

74- Hajli, N., Shanmugam, M., Papagiannidis, S., Zahay, D., & Richard, M. O. (2017). **"Branding co-creation with members of online brand communities"**. *Journal of Business Research*, *70*, pp.136-144.

75- Haktanır, E., & Kahraman, C. (2019). **"A novel interval-valued Pythagorean fuzzy QFD method and its application to solar photovoltaic technology development".** *Computers & Industrial Engineering*, *132*,pp. 361-372.

76- Halik, S. R. M., Inkiriwang, R. L., & Tjakra, J. (2018). **"ANALISIS VALUE ENGINEERING PADA PLAT ATAP DAN PASANGAN DINDING (Studi Kasus: Toko Modisland Manado)"**. JURNAL SIPIL STATIK, 6(11), Vol.6 No.11,pp.(973_982).

77- Hamid, S. R., Chew, B. C., Abdullah, M. A., & Halim, S. (2015). **"Development of E-Saving Glass by Malaysia Overview using Quality Function Deployment Method for Market Transformation".** In *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 761, pp. 594-598). Trans Tech Publications Ltd.

78- Hamid, S. R., Chew, B. C., Abdullah, M. A., & Halim, S. (2015). **"Development of E-Saving Glass by Malaysia Overview using Quality Function Deployment Method for Market Transformation".** In *Applied Mechanics and Materials* (Vol. 761, pp. 594-598). Trans Tech Publications Ltd.

79- Handayani, S., & Suryani, F. (2018). **"Penerapan Value Engineering Pada Proyek Bangunan Gedung Berdesain Green Building Dengan Membandingkan Penggunaan Jenis Lampu"**. IKRA-ITH TEKNOLOGI: Jurnal Sains & Teknologi, 2(1),pp. 7-10.

80- Hanna, V., Backhouse, C. J., & Burns, N. D. (2004). **"Linking employee behaviour to external customer satisfaction using quality function deployment".** *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, *218*(9),pp. 1167-1177.

81- Haron, N. Z., & Kairudin, F. L. M. (2012). **"The application of quality function deployment (QFD) in the design phase of industrialized building system (IBS) apartment construction project".** *European International Journal of Science and Technology*, *1*(3), 56-66.

82- Hennig-Thurau, T., & Klee, A. (1997). **"The impact of customer satisfaction and relationship quality on customer retention: A critical reassessment and model development".** *Psychology & marketing*, *14*(8),PP. 737-764.

83- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., & Gremler, D. D. (2002). **"Understanding relationship marketing outcomes: An integration of relational benefits and relationship quality".** *Journal of service research*, *4*(3), 230-247.

84- Hennig-Thurau, T., Langer, M. F., & Hansen, U. (2001). **"Modeling and managing student loyalty: An approach based on the concept of relationship quality".** *Journal of service research*, Volume 3, No. 4, pp. 331-344.

85- Holmlund, M. (2001). **"The D&D model-dimensions and domains of relationship quality perceptions"**. *Service Industries Journal*, *21*(3),pp. 13-36.

86- Holmlund, M., & Törnroos, J. Å. (1997). **"What are relationships in business networks?".** *Management decision*, 35/4,pp. 304–309.

87- Horri, M. S., Shirsavar, H. R. A., & Mohaved, A. B. (2013). **"The Effect of Relationship Marketing Tactics on Customer Loyalty given the mediating role of quality relationship (case study: Shahab Gas Industries)".** *Journal of Basic Applied Science and Research*, *3*(3),PP. 414-419.

88- Ibusuki, U., & Kaminski, P. C. (2007). **"Product development process with focus on value engineering and target-costing"**: A case study in an automotive company. International Journal of production economics, 105(2), 459-474.

89- Ibusuki, U., & Kaminski, P. C. (2007). **"Product development process with focus on value engineering and target-costing"**: A case study in an automotive company. International Journal of production economics, 105(2), pp.459-474.

90- Ilayaraja, K., & Eqyaabal, Z. (2015). **"Value engineering in construction"**. Indian journal of science and technology, 8(32), Vol 8(32).pp. 1-8.

91- Ileana, L. G., & Vladimir, M. K.(2010). **"THE RELATIONSHIP QUALITY-COST EVIDENCED BY THE INTERFERENCE OF QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT AND VALUE ANALYSIS, ANNALS of the ORADEA UNIVERSITY".** Fascicle of Management and Technological Engineering, Volume 9(XIX), NR1,pp.199 – 202.

92- Ishaq, M. I., Bhutta, M. H., Hamayun, A. A., Danish, R. Q., & Hussain, N. M. (2014). **"Role of corporate image, product quality and customer value in customer loyalty: Intervening effect of customer satisfaction"**. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, *4*(4), pp.89-97.

93- Itani, O. S., Kassar, A. N., & Loureiro, S. M. C. (2019). **"Value get, value give: The relationships among perceived value, relationship quality, customer engagement, and value consciousness"**. *International Journal of Hospitality Management*,Vol. *80*,pp. 78-90.www.elsevier.com.

94- Ivens, B. S. (2005). **"Industrial sellers' relational behavior: Relational styles and their impact on relationship quality"**. *Journal of Relationship Marketing*, *3*(4),pp. 27-43.

95- Izogo, E. E. (2016). **"Should relationship quality be measured as a disaggregated or a composite construct?".** *Management Research Review*, Vol. 39 No. 1,PP.1_17.

96- Jagdev, H., Bradley, P., & Molloy, O. (1997). **"A QFD based performance measurement tool"**. *Computers in industry*, *33*(2-3), 357-366.

97- Jaiswal, E. S. (2012). **"A case study on quality function deployment (QFD).** *Journal of mechanical and civil engineering*, *3*(6), 27-35.

98- Japutra, A., Molinillo, S., & Wang, S. (2018). **"Aesthetic or self-expressiveness? Linking brand logo benefits, brand stereotypes and relationship quality".** *Journal of Retailing and Consumer Services*,Vol. *44*,pp. 191-200. www.elsevier.com/locate/jretconser.

99- Jariri, F., & ZEGORDI, S. (2008). **"Quality function deployment, value engineering and target costing, an integrated framework in design cost management:" a mathematical programming approach,** Vol. 15, No. 3, pp 405 - 411.

100- Jelčić, S., & Mabić, M. (2020, April). **"Perceived Customer Value And Perceived Relationship Quality In Retail. In *DIEM":*** *Dubrovnik International Economic Meeting* (Vol. 5, No. 1, pp. 1-8). Sveučilište u Dubrovniku.

101- Jen, W., Tu, R., & Lu, T. (2011). **"Managing Passenger Behavioral Intention: An Integrated Framework For Service Quality, Satisfaction ،Perceived Value, And Switching Barriers".** Transportation. 38(2): 321 –342

102- Johnson, R,L. (2014). **"Value Engineering For Transportation Improvements, Value Engineering Study Final Report"**, SR 429 (Wekiva Parkway)/SR 417 and I-4 Interchange.

103- Johnson,R,L. (2012). **"Value Engineering For Transportation Improvements, Value Engineering Study Final Report"**, State Road 826 (Palmetto Expressway) Managed Lanes PD&E Study.

104- Julian, C. C., Ahmed, Z. U., Wel, C. A. B. C., & Bojei, J. (2015). **"Discriminant analysis of antecedents of customer retention in Malaysian retailing"**. *Journal of Transnational Management*, *20*(3),PP. 190-204.

105- Kannan, G. J. Q. E. (2008). **"Implementation of fuzzy quality function deployment in an automobile component to improve the quality characteristics".** *Quality Engineering*, *20*(3),pp. 321-333.

106- Karanjekar, S. B., Lakhe, R. R., & Deshpande, V. S. (2019). **"A comprehensive quality function deployment model for improving academics of technical institutes".** *The International Journal of Electrical Engineering & Education*, 24(1),pp.1-24.

107- Karimi, Z., & Jafari, A. (2014). **"Cost Management through Using Target Costing, Quality Function Deployment and Value Engineering".** *Research Journal of Environmental and Earth Sciences*, *6*(4), pp.233-240.

108- Kassela, K., Papalexi, M., & Bamford, D. (2017). **"Applying quality function deployment to social housing?".** *The TQM Journal*, 29 (3). pp. 422_437.

109- Kathawala, Y., & Motwani, J. (1994). **"Implementing quality function deployment: a systems approach".** *The TQM Magazine, Vol. 6 Iss 6 pp. 31 - 37.*

110- Kazemzadeh, R. B., Behzadian, M., Aghdasi, M., & Albadvi, A. (2009). **"Integration of marketing research techniques into house of quality and product family design"**. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *41*(9), pp.1019-1033.

111- Kelly, J. (2007). **"Making client values explicit in value management workshops"**. Construction Management and Economics, 25(4),pp. 435-442.

112- Kembuan, A. S., Tjakra, J., & Walangitan, D. R. (2016). **"Penerapan Value Engineering pada Proyek Pembangunan Gereja GMIM Syaloom Karombasan"**. Jurnal Sipil Statik, 4(2), Vol.4 No.2 .pp(95-103) .

113- Khafidho, Z., Kusumastuti, D. R., Setiawan, D. B., & Suwarto, S. (2019). **"Analisis Value Engineering Struktur Portal Proyek Rumah Sakit Onkologi Kotabaru Yogyakarta"**. Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil, Vol. 24, No. 2, pp. 104-116.

114- Kissi, E., Boateng, E. B., Adjei-Kumi, T., & Badu, E. (2017). **"Principal component analysis of challenges facing the implementation of value engineering in public projects in developing countries"**. International Journal of Construction Management, 17(2), 142-150.

115- Kumar, A., Antony, J., & Dhakar, T. S. (2006). **"Integrating quality function deployment and benchmarking to achieve greater profitability"**. *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 13 No. 3, pp. 290-310.

116- Kumar, G. K., Kumaraswamy, H., & Savdatti, P. (2017). **"Implementation of Value Engineering in Rooftop Extractor"**. International Journal of Engineering and Management Research (IJEMR), 7(2), Volume -4, Issue- 2.pp. 280-284.

117- Kumendong, W. M., Dundu, A. K., & Tjakra, J. (2017). **"PENERAPAN VALUE ENGINEERING PADA GEDUNG MARKAS KOMANDO DAERAH MILITER MANADO"**. JURNAL SIPIL STATIK, 5(8), Vol.5 No.8,pp.495_505.

118- Kunecka, D. (2016). **"Quality function deployment as a method used in the development of the quality of education for the nursing practice".** *General and Professional Education*, *2016*(1), 42-45.

119- Kuo, H. M., & Chen, C. W. (2011**). "Application of quality function deployment to improve the quality of Internet shopping website interface design".** *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, *7*(1),pp. 253-268.

120- Kusnadi, A. M. (2010). **"Analisis Customer Relationship Management Dan Service Quality Terhadap Customer Value Melalui Customer Satisfaction Pada Bank Pemerintah Di Surabaya".** *DiE: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Manajemen*, *6*(3).pp.161_214.

121- Lam, I. K. V., & Wong, I. A. (2020). "The role of relationship quality and loyalty program in tourism shopping: a multilevel investigation". *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *37*(1),pp. 92-111.

122- Lapinskienė, V., & Motuzienė, V. (2020). **"Integrated building design technology based on quality function deployment and axiomatic design methods"**: A case study. *Sustainable Cities and Society*,Vol. *65*, 102631.

123- Li, Y., Zhang, Y., Xu, J., & Feng, T. (2019). **"The impacts of customer involvement on the relationship between relationship quality and performance".** *Journal of Business & Industrial Marketing*. Volume, 35 · Number, 2 · pp · 270–283.

124- Liang, G. S. (2010). **"Applying fuzzy quality function deployment to identify service management requirements for customer quality needs".** *Quality & quantity*, *44*(1),pp. 47-57.

125- Liang,G.S., Ding,J.F., Wang,C.K. (2012). **"Applying fuzzy quality function deployment to prioritize solutions of knowledge management for an international port in Taiwan"**, G.-S. Liang et al. / Knowledge-Based Systems 33 (2012),pp. 83–91, journal homepage: www.elsevier.com/locate/knosys.

126- Ling, F. Y., Tan, P. C., Ning, Y., Teo, A., & Gunawansa, A. (2015). **"Effect of adoption of relational contracting practices on relationship quality in public projects in Singapore".** *Engineering, construction and architectural management*, Vol. 22 Iss 2 pp. 169-189.

127- Liu, C. T., Guo, Y. M., & Lee, C. H. (2011). **"The effects of relationship quality and switching barriers on customer loyalty".** *International Journal of Information Management*, *31*(1),pp. 71-79.

128- Liu, H. C., Shi, H., Li, Z., & Duan, C. Y. (2022). **"An integrated behavior decision-making approach for large group quality function deployment"**. *Information Sciences*, *582*,pp. 334-348.

129- Liu, H. C., Wu, S. M., Wang, Z. L., & Li, X. Y. (2019). **"A new method for quality function deployment with extended prospect theory under hesitant linguistic environment".** *IEEE Transactions on Engineering Management,68(2).pp.1_10.*

130- Mahyuddin, M. (2020). **"ANALISA REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEER) PADA KONSTRUKSI BANGUNAN RUMAH DINAS PUSKESMAS KARANG JATI BALIKPAPAN"**. Jurnal Teknik Hidro, 13(1), Vol. 13, No. 1,pp. 9-17.

131- Makanyeza,C., Chikazhe,L . (2017). **"Mediators of the relationship between service quality and customer loyalty, Evidence from the banking sector in Zimbabwe",** International Journal of Bank Marketing, Vol. 35 Issue: 3, pp.540-556.

132- Mantap, B., Suryani, F., & Nurjaman, H. N.(2011). **"VALUE ENGINEERING PADA BANGUNAN GEDUNG KAMPUS III"** .UNIVERSITAS PROF. DR. HAZAIRIN, SH DI BENGKULU.PP.1-12.

133- Marzouk, M. M. (2011). **"ELECTRE III model for value engineering applications"**. Automation in construction, 20(5),pp. 596-600.

134- Matorera, D. (2015). **"A Conceptual Analysis of Quality in Quality Function Deployment-Based Contexts of Higher Education".** *Journal of Education and Practice, 6*(33),pp. 145-156.

135- Mehrjerdi, Yahia Zare, (2010) **"Quality function deployment and its extensions",** International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 27 Iss: 6, pp.616 – 640.

136- Mohan, M., Nyadzayo, M. W., & Casidy, R. (2021). **"Customer identification: The missing link between relationship quality and supplier performance"**. *Industrial Marketing Management, 97*,pp. 220-232.

137- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). **"The commitment-trust theory of relationship marketing"**. *Journal of marketing*, Vol. *58*(3),pp. 20-38.

138- Mullins, R. R., Ahearne, M., Lam, S. K., Hall, Z. R., & Boichuk, J. P. (2014). **"Know your customer: How salesperson perceptions of customer relationship quality form and influence account profitability"**. *Journal of Marketing, 78*(6),pp. 1_21.

139- Murray, D., & Howat, G. (2002). **"The relationships among service quality, value, satisfaction, and future intentions of customers at an Australian sports and leisure centre".** *Sport Management Review*, *5*(1), 25-43.

140- Nadeem, W., Juntunen, M., Shirazi, F., & Hajli, N. (2020). **"Consumers' value co-creation in sharing economy: The role of social support, consumers' ethical perceptions and relationship quality".** *Technological Forecasting and Social Change*,Vol. *151*,pp. 1_13.

141- Narayanan, N. C., & CMD, S.(2012). **"Value Engineering the DMAIC way"**. Indian Value Engineering Society (INVEST), 2nd Asian Value Engineering Conference.pp.1-7.

142- Natalia,I.C. (2013). "**Pengaruh Relationship Quality Teraadap Customer Loyalty Melalui Customer Satisfiction Pada Perusahaan Jasa pt. pos Indonesia Disurabaya"**, intianata@yahoo.com.2(4).pp,1_6.

143- Naudé, P., & Buttle, F. (2000). Assessing relationship quality. *Industrial marketing management*, *29*(4),pp. 351-361.

144- Nazir,S., Khan,S., Jamil,R.A.,& Mehmood,Q.S . (2014). **"IMPACT OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT ON CUSTOMER SATISFACTION IN HOTELING INDUSTRY",** Journal of Management Info, 3(1),pp. 84-98.

145- Niraj, M. (2011). **"Selection of maintenance practice through Value Engineering"**. International Journal of Scientific & Engineering Research, 2(12),pp. 1-4.

146- Nyadzayo, M. W., & Khajehzadeh, S. (2016). **"The antecedents of customer loyalty: A moderated mediation model of customer relationship management quality and brand image".** *Journal of retailing and consumer services*,Vol. *30*,pp. 262-270.

147- Ocampo, L. A., Labrador, J. J. T., Jumao-as, A. M. B., & Rama, A. M. O. (2020). **"Integrated multiphase sustainable product design with a hybrid quality function deployment–multi-attribute decision-making (QFD-MADM) framework"**. *Sustainable Production and Consumption*,Vol. *24*,pp. 62-78.

148- Okonta, O. E., Ojugo, A. A., Wemembu, U. R., & Ajani, D. (2013). **"Embedding Quality Function Deployment In Software Development: A Novel Approach"**. *West African Journal of Industrial and Academic Research*, *6*(1),pp. 50-64.

149- Osiro, L., Lima-Junior, F. R., & Carpinetti, L. C. R. (2018). **"A group decision model based on quality function deployment and hesitant fuzzy for selecting supply chain sustainability metrics"**. *Journal of Cleaner Production*, *183*, pp.1_27.

150- Osobajo, O. A., & Moore, D. (2017). **"Methodological choices in relationship quality (RQ) research 1987 to 2015: a systematic literature review".** *Journal of Relationship Marketing*, *16*(1),pp. 40-81.

151- Palmatier, R. W., Dant, R. P., Grewal, D., & Evans, K. R. (2006). **"Factors influencing the effectiveness of relationship marketing: A meta-analysis".** *Journal of marketing*, *70*(4), Vol. 70,pp. 136-153.

152- Palto, D., Fraser, P., & Lebcir, M. (2018). **"An investigation into the relationship between customer relationship marketing and customer retention: superstore retailing context in Bangladesh"**. *Journal of Business and Retail Management Research*, Vol. 13, Issue 2,PP.20_35.

153- Paryati, N. (2015). **"Value Engineering untuk Bangunan Gudang. Bentang"**: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil, 3(1),pp. 1-10.

154- Phyo, W. W. M., & Cho, A. M. (2014). **"Awareness and practice of value engineering in Myanmar construction industry"**. International Journal of Scientific Engineering and Technology Research, 3(10), pp. 2022-2027.

155- Pratama, Y. T., & Susetyo, B. (2019). **"Cost Analysis of Facade Work in High-Rise Building by Value Engineering Method"**. International Journal of Engineering Research and Advanced Technology, 5(7), Volume.5, Issue 7,pp. 100-107.

156- Pratiwi,N.,A. (2014). **"ANALISA VALUE ENGINEERING PADA PROYEK GEDUNG RISET DAN MUSEUM ENERGI DAN MINERAL INSTITUT**

TEKNOLOGI BANDUNG",Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan,VOL.2, NO. 1,pp.166_ 170.

157- Putri, F. A. (2020). **"Penerapan Value Engineering pada Proyek Peningkatan Jalan (Studi Kasus Jalan Lingkar Timur, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur)"**. Rekayasa Teknik Sipil, 1(2).pp1-8.

158- Qin, S., Zhao, L., & Yi, X. (2009). **"Impacts of customer service on relationship quality: an empirical study in China".** *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 19, Iss. 4 pp. 391 – 409.

159- Quarrel, L. , & Kusukeichi.(2004). **"Fault resistance of the design process: Deploying the project quality function"**. Technical Conferences for Design Engineering ASME.PP. 1_10.

160- Rachwan, R., Abotaleb, I., & Elgazouli, M. (2016). **"The influence of value engineering and sustainability considerations on the project value"**. *Procedia Environmental Sciences*, *34*,pp. 431-438.

161- Rafiq, M., Fulford, H., & Lu, X. (2013). **"Building customer loyalty in online retailing: The role of relationship quality"**. *Journal of Marketing Management*, *29*(3-4), pp.494-517.

162- Rahahleh, A., Al-Nsour, S., Moflih, M., Alabaddi, Z., Al-Nassar, B., & Al-Nsour, N. (2020). **"The influence of electronic service quality on relationship quality: Evidence from tourism industry".** *Management Science Letters*, *10*(12),PP. 2759-2768.

163- Rahardja, U., Hongsuchon, T., Hariguna, T., & Ruangkanjanases, A. (2021). **"Understanding Impact Sustainable Intention of S-Commerce Activities: The Role of Customer Experiences, Perceived Value, and Mediation of Relationship Quality".** *Sustainability*, *13*(20), 11492.,pp.1_20.

164- Rahman, A. (2016). **"PENERAPAN VALUE ENGINEERING PEKERJAAN BANGUNAN BAWAH JEMBATAN PADA PEKERJAAN JEMBATAN LAMNYONG BANDA ACEH"**. Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar, Vol. 2 No. 2. pp. (33 – 43).

165- Rane,N.L., (2016). **"APPLICATION OF VALUE ENGINEERING TECHNIQUES IN CONSTRUCTION PROJECTS"**, International Journal of Engineering Sciences & Research Technology,5(7).pp.1409_1415.

166- Rangan, F. V. L. (2015). **"Analisis Pengaruh Relationship Marketing Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Nasabah Pada PT. Pegadaian (Persero) Cabang Manado Utara"**. *Jurnal Riset Bisnis dan Manajemen, Vol.3 ,No.3,pp. 286-299.*

167- Rauyruen, P., & Miller, K. E. (2007). **"Relationship quality as a predictor of B2B customer loyalty"**. *Journal of business research*, *60*(1),pp. 21-31.

168- Ravish, M., & Vinoth, K. (2016). **"A STUDY ON APPLICATION OF VALUE ENGINEERING IN RESIDENTIAL BUILDING PROJECTS"**. Shanlax International Journal of Arts, Science & Humanities, 4(01), Volume 4 ,Issue 1.pp.10_20.

169- Reich, Y., & Levy, E. (2004). **"Managing product design quality under resource constraints"**. *International journal of production research*, *42*(13), vol. 42, no. 13,pp. 2555-2572.

170- Reihani Hamedani, H., Hajian, M., Reza Bemanian, M., Ali Safavi, S., & Hassan Parhizkar, S. (2015). **"Effectiveness of value engineering in reducing delay in urban projects"**. European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings, 4(1 (s)), pp-479 – 489.

171- Robati, M., Oldfield, P., Nezhad, A. A., Carmichael, D. G., & Kuru, A. (2021). **"Carbon value engineering"**: A framework for integrating embodied carbon and cost reduction strategies in building design. Building and Environment,Vol. 192, pp.1-15.

172- Roberts, K., Varki, S., & Brodie, R. (2003**). "Measuring the quality of relationships in consumer services: an empirical study"**. *European Journal of marketing*.Vol.37,No.1/2,pp.169_196.

173- Rojas, M. (2010). **"Intra-Household Arrangements and Economic Satisfaction",** Journal of Happiness Studies, 11(2) ,pp.225-241.

174- Rumintang, A. (2008). **"Analisa Rekayasa Nilai Pekerjaan Struktur Gedung Teknik Informatika UPN \Veteran\ Jatim"**. Jurnal Rekayasa Perencanaan, 4(2) - VOL 4, No 2,pp. 1-16.

175- Salgia, A. L., & Panganti, A. A. (2018). **"ADVANCES IN MANAGEMENT IMPLEMENTATION OF VALUE ENGINEERINGAT DESIGN STAGE"**. Proceedings of International Conference on Advances in Computer Technology and Management (ICACTM) In Association with Novateur Publications IJRPET-ISSN No: 2454-7875 (pp.221_223).

176- Santouridis, I., & Veraki, A. (2017). **"Customer relationship management and customer satisfaction: the mediating role of relationship quality".** *Total Quality Management & Business Excellence*, *28*(9-10), Vol. 28, No. 10,pp. 1122-1133.

177- Segoro, W. (2013). **"The influence of perceived service quality, mooring factor, and relationship quality on customer satisfaction and loyalty".** *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *81*,PP. 306-310.

178- Segoro, W., & Limakrisna, N.(2012**). "THE INFLUENCE OF SERVICE QUALITY PERCEPTION AND RELATIONSHIP QUALITY TOWARD CUSTOMER LOYALTY":** A RESEARCH ON CELLULAR PROVIDERS IN WEST JAVA. *ISEB,pp.1-6.*

179- Selim, A. M., Abd el Rahman Meetkees, O., & Hagag, M. R. (2017). **"Value Engineering (VE) Application in Infrastructure Projects by Public-Private Partnerships (PPPs)"**. International Journal of Applied Engineering Research, 12(20), 10367-10375.

180- Senot, C., Chandrasekaran, A., Ward, P. T., Tucker, A. L., & Moffatt-Bruce, S. D. (2016). **"The impact of combining conformance and experiential quality on hospitals' readmissions and cost performance"**. Management Science,62(3). pp.(1_40).

181- Setti, P. H. P., Junior, O. C., & Estorilio, C. C. A. (2021). **"Integrated product development method based on Value Engineering and design for assembly concepts"**. Journal of Industrial Information Integration, 21, (pp.1_12)

182- Shad, Z., Roghanian, E., & Mojibian, F. (2014). **"Integration of QFD, AHP, and LPP methods in supplier development problems under uncertainty"**. *Journal of Industrial Engineering International*, *10*(1),pp. 1-8.

183-Shahin, A. (2005). **"Quality function deployment: A comprehensive review"**. *Department of Management, University of Isfahan: Isfahan, Iran*, TQM journal special issue , pp. 1-25.

184- Sharma, J. (2012). **"A cross-disciplinary approach to product development and design through quality function deployment, target costing and value engineering".** *international journal of productivity and quality management*, *9*(3),pp. 309-331.

185- Shewfelt, R. L. (1999). **"What is quality"**?. *Postharvest biology and technology*, *15*(3),pp. 197-200.

186- Silka, D. N. (2019). **"Application of the Value Engineering Method in a Construction Company"**. In International Science and Technology Conference FarEastCon. (ISCFEC 2019) (pp. 152-154). Atlantis Press.

187- Singh, A., & Kumar, S. (2021). **"Picture fuzzy set and quality function deployment approach based novel framework for multi-criteria group decision making method"**. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*,Vol. *104*, pp.1-9.

188- Singh, S., & Kumar, M. (2014). **"Integration of quality function deployment and target costing"**. International Journal of Computer Applications (0975 – 8887), National Conference on Advances in Technology & Applied Sciences (NCATAS- 2014),PP. 16-19.

189- Sivasamy, K., Arumugam, C., Devadasan, S. R., Murugesh, R., & Thilak, V. M. M. (2016). **"Advanced models of quality function deployment: a literature review"**. *Quality & quantity*, *50*(3),pp. 1_16.

190- Smith, J. B. (1998). **"Buyer–seller relationships: similarity, relationship management, and quality".** *Psychology & Marketing*, Vol. *15*(1),pp. 3-21.

191- Sombah, M. C., Dundu, A. K. T., & Sibi, M. (2016). **"Studi Analisis Pelaksanaan Pekerjaan Pemancangan Dengan Metode Value Engineering Pada Proyek Interchange Maumbi-Manado"**. Jurnal Ilmiah Media Engineering, 6(1), Vol.6 No.1, pp(448-462).

192- Storbacka,K., Strandvik,T.,& Grönroos,C. (1994). **"Managing Customer Relationships for Profit: The Dynamics of Relationship Quality"**, International Journal of Service Industry Management, Vol. 5 No. 5,pp. 21-38.

193- Sudiarsa, M., Sudiasa, W., & Sutapa, K. (2018). **"Value Engineering Approach for Construction Materials Selection of Irrigation Drainage"**. International Journal of Physical Sciences And Engineering, 2(1), Vol. 2, No. 1, April 2018,pp. 35-46.

194- Sularto, L., & Yunitasari, T. (2015). **"User requirements analysis for restaurant POS and accounting application using quality function deployment"**. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*,Vol. *169*,pp. 266-280.

195- Sunarti, & Suryani .T (2019). **"Relationship Marketing Influences Toward Customer Loyalty Through Service Quality and Customer Satisfaction in Jiwasraya**

Customers". In *The International Conference of Business and Banking Innovations* (Vol. 1, No. 1, pp. 159-168).

196- Szymanski, D. M., & Henard, D. H. (2001). **"Customer satisfaction: A meta-analysis of the empirical evidence"**. *Journal of the academy of marketing science*, *29*(1),pp. 16-35.

197- Tajvidi, M., Wang, Y., Hajli, N., & Love, P. E. (2021**)." Brand value Co-creation in social commerce: The role of interactivity, social support, and relationship quality".** *Computers in Human Behavior*, *115*,pp. 1_31.

198- Tang, P., & Bittner, R. B. (2014). **"Use of value engineering to develop creative design solutions for marine construction projects"**. Practice Periodical on Structural Design and Construction, 19(1), 129-136.

199-Tanko, B. L., Abdullah, F., Ramly, Z. M., & Enegbuma, W. I. (2018). **"An implementation framework of value management in the Nigerian construction industry".** Built Environment Project and Asset Management. Vol. 8 No. 3, pp. 305-319.

200-Tauriana, D., & Arisani, N. M. D. (2012**). "Analisis Implementasi Customer Relationship Management dan Kualitas Pelayanan Jasa terhadap Kepuasan Pelanggan dan Dampaknya pada Retensi Pelanggan Hotel Bidakara Jakarta".** *Binus Business Review*, *3*(1),pp. 449-460.

201- Taylor Jr, S., DiPietro, R. B., & So, K. K. F. (2018). **"Increasing experiential value and relationship quality: An investigation of pop-up dining experiences".** *International Journal of Hospitality Management*, *74*,pp. 45-56.

202- Thneibat, M. M., & Al-Shattarat, B. (2021). **"Critical success factors for value management techniques in construction projects: case in Jordan".** International Journal of Construction Management,Vol.21.pp. 1-22. www.tandfonline.com/loi/tjcm20.

203- Tom, N., & Gowrisankar, V. (2015). **"Value engineering in residential house construction"**. International Journal of Civil Engineering, 6(6). Volume 6, Issue 6, (Pp. 46-52).

204- Torelli,N.(2011). **"Value Engineering: A Guidebook of Best Practices and Tools"**. Publication, Office of Deputy Assistant Secretary of Defense Systems Engineering, Area Stdz.

205- TRAN, V. D. (2020). **"Assessing the effects of service quality, experience value, relationship quality on behavioral intentions".** *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, *7*(3),pp. 167-175.

206- Tungadi, L. (2018). **"Dampak Penerapan Customer Relationship Management Terhadap Relationship Quality Dan Customer Loyalty Toko X".** *Agora*, Vol. 6, No. 2.pp.1-6.

207- Ulaga, W., & Eggert, A. (2006**). "Relationship value and relationship quality: Broadening the nomological network of business-to-business relationships".** *European Journal of marketing*, Vol. 40 ,No. 3/4, pp. 311-327.

208- Usman, F., Jalaluddin, N. A., & Hamim, S. A. (2018). **"Value Engineering in building information modelling for cost optimization of renovation works: A case study"**. International Journal of Engineering and Technology (UAE), 7(4),pp. 431-435.

209- Van Tonder, E., Petzer, D. J., Van Vuuren, N., & De Beer, L. T. (2018). **"Perceived value, relationship quality and positive WOM intention in banking".** *International Journal of Bank Marketing*,pp. Vol. 36 No. 7, pp.1_23.

210- Vicidomina,F., & Lucore,M., (2016). **"MISSISSIPPI RIVER SHIP CHANNEL GULF TO BATON ROUGE PHASE III PLANNING PHASE VALUE ENGINEERING REPORT",** Mississippi River Ship Channel Appendix GGulf to Baton Rouge, LAGeneral Reevaluation Report APPENDIX G.pp.1-52.

211- Vieira, A. L., Winklhofer, H., & Ennew, C. T. (2008). **"Relationship quality: a literature review and research agenda"**. *Journal of Customer Behaviour*, vol7 (4) , pp.269-291.

212- Vinayak, K., & Kodali, R. (2013). **"Benchmarking the quality function deployment models. *Benchmarking"****: An International Journal*. Vol. 20 Iss 6 pp. 825 – 854.

213- Vinodh, S., & Chintha, S. K. (2011). **"Application of fuzzy QFD for enabling agility in a manufacturing organization"**: A case study. *The TQM Journal*, Vol. 23 No. 3, pp. 343-357.

214- Vonderembse, M. A., & Raghunathan, T. S. (1997). **"Quality function deployment's impact on product development"**. *International Journal of Quality Science, Vol. 2 Iss 4 pp. 253 - 271*.

215- Wang, H. (2017, May). **"Product Design Innovation Based on the Theory of Value Engineering"**. In Proceedings of the 2017 International Conference on Culture, Education and Financial Development of Modern Society (ICCESE 2017).Vlo 103 .(pp 472_475).

216- Williams, P., Ashill, N. J., Naumann, E., & Jackson, E. (2015). **"Relationship quality and satisfaction: Customer-perceived success factors for on-time projects".** *International Journal of Project Management*, *33*(8),pp. 1_15.

217- Wilson, D. T. (1995). **"An integrated model of buyer-seller relationships".** *Journal of the academy of marketing science*, *23*(4),pp. 335-345.

218- Woo, K. S., & Ennew, C. T. (2004). **"Business-to-business relationship quality: An IMP interaction-based conceptualization and measurement".** *European journal of marketing*. Vol. 38 No. 9/10, pp. 1252-1271.

219- Woodhead, R., & Berawi, M. A. (2022). **"Evolution of value engineering to automate invention in complex technological systems"**. International Journal of Technology. 13(01), pp. 1- 12.

220- Wu, H. C., & Cheng, C. C. (2018). **"Relationships between technology attachment, experiential relationship quality, experiential risk and experiential sharing intentions in a smart hotel".** *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *37*,pp. 42-58.

221- Yan, H. (2016, May). **"Application of Value Engineering Theory in Enterprise Product Design"**. In 2nd International Conference on Arts, Design and Contemporary Education (pp. 714-716). Atlantis Press.

222- Yan, J. (2015, April). **"The Application of the Value Engineering Theory in the Optimization of the Foundation Pit Supporting Scheme"**. In 2015 International

Conference on Education, Management, Information and Medicine (pp. 1124-1128). Atlantis Press.

223- Yazdani, M., Kahraman, C., Zarate, P., & Onar, S. C. (2019). **"A fuzzy multi attribute decision framework with integration of QFD and grey relational analysis"**. *Expert Systems with Applications*, *115*,pp. 474-485.

224- Zairi, M., & Youssef, M. A. (1995). **"Quality function deployment: a main pillar for successful total quality management and product development".** *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 12, No. 6, pp. 9-23.

C.Thesis &Dissertation

1- AHMED, H. T. T. (2016). **"Life Cycle Cost Analysis and Value Engineering and their Usage in the United Arab Emirates"**: A Case Study of Residential Buildings in Al Ain (Doctoral dissertation, The British University in Dubai).

2- Akoud, H. (1998). **"Value engineering for the practice of architecture"**, A Thesis, Submitted to the Faculty of New Jersey Institute of Technology, in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Architecture.

3- Alkheribi, A. H. (2017). **"A Framework for Value Engineering Methodology Application Using Building Information Modeling (BIM)"**. A Thesis, The Islamic University, Faculty of Engineering, Civil Engineering Department, Gaza.

4- Budihamsyah, D. (2018). **"PERBAIKAN DESAIN ALAT PEMOTONG TAHU DENGAN PENDEKATAN REKAYASA NILAI (VALUE ENGINEERING)(Studi Kasus di Home Industry Tahu UD"**. TIGA SAUDARA) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo).

5- Clomera, A. B. (2003). ***"Extending the computer-aided software evolution system (CASES) with quality function deployment (QFD)"***. Naval Postgraduate School Monterey. Thesis, University of California, B.S.

6- El Sadawi, U. (2008). **"A Value Engineering methodology for low income Housing projects in Gaza strip"**. A thesis, **THE ISLAMIC UNIVERSITY, FACULTY OF ENGINEERING, CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT, GAZA.**

7- El Sawalhi, N. I., & Yazgi, A. N. (2021). **"House of quality: a method to identify landscape design requirements"**. *Construction Innovation*. Thesis, The Islamic University, Gaza.

8- El-hindawi, A. A. L. M. (2011). **"Quality Function Deployment (QFD): A Method For Improving Concrete Characteristics Made From Recycled Aggregate Concrete (RAC)"**. A Thesis, The Islamic University, Faculty of Engineering, Civil Engineering Department, Gaza.

9- Gahlan, A. (2018). **"Value Engineering in Construction Between Theory and Practice"**, Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Science in Construction and Real Estate Management.

10- Gongbo, LIN.(2009). **"Measuring the Performance of Value Management Studies in Construction"**, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, The Hong Kong Polytechnic University.

11- Hamaza, I. H. I. (2016). **"Concept and Techniques of Value Engineering in Construction Industry in Sudan"** .(Doctoral dissertation, Sudan University of Science and Technology).

12- Jaafar, H. S. (2006**)." *Logistics service quality and relationship quality in third party relationships*"** (Doctoral dissertation, © Harlina Suzana Jaafar).

13- Khoder, R. Y., Alshekh,R. Mannon,M. (2017)**." Use of Quality Function Deployment in choosing suitable design specifications for users of residential Buildings in Lattakia-Syria"**. *PhD diss., Tishreen University*, Vol. 6 No. 3,pp.35_46.

14- Khoir Abdul Haris, M. M., & Suranto, I. (2019). **"Perencanaan Pengembangan Produk Kerupuk Brokoli Dengan Metode Value Engineering"** .(Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

15- Lange, S., Seibert, K., & du Boÿs, J. (2010). **"The use of Target Costing and Value Engineering at Alstom Company"**. A Thesis, School of Business and Economics ,Linne University,Sweden.

16- Lu, X. L. (2007). ***"Relationship quality and customer loyalty in internet grocery shopping in the UK"*** (Doctoral dissertation, © Xiaoming (Lucy) Lu).

17- Paravastu, N. (2007). **"Effect of trust and risk on IT outsourcing relationship quality and outsourcing success,"** A Thesis Submitted to the Faculty of, Drexel University.

18- Peltonen, E. (2016). **"CUSTOMER SATISFACTION AND PERCEIVED VALUE IN B2B RELATIONSHIPS"**: Case: Teo Lehtimäki Ltd. Thesis, VAASAMMATTIKORKEAKOULU, UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES.

19- Shahla, R. A. (2014). **"Polyethylene Terephthalate (PET) Preform Design: A Quality Function Deployment (QFD) Approach"** [Tesis]. *Gaza (PLE): The Islamic University–Gaza*.

20- Shu, M. (2017). ***"Quality function deployment integration with design methodologies"*** (Doctoral dissertation, Concordia University).

21- Simpkins, W. J. (2000). **"Value engineering in government and private sector construction".**. A Thesis, Department of Civil Engineering, Florida University Gainesville,USA.

22- Wicaksono, A. Y. (2016). **"Penerapan Value Engineering Pada Pembangunan Proyek Universitas Katolik Widya Mandala Pakuwon City Surabaya"** .(Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).

الملاحق

ملحق (1)

أسماء السادة المحكمين مرتبة بحسب اللقب العلمي والشهادة

ت	المرتبة العلمية	الاسم	الاختصاص	الجامعة
١	أ . د	يوسف حجيم الطائي	إدارة الإنتاج العمليات	الكوفة
٢	أ . د	احسان دهش جلاب	إدارة استراتيجية	القادسية
٣	أ . د	كاظم احمد جواد	إدارة والعمليات	المستنصرية
٤	أ . د	عبد الناصر علك زيارة	إدارة الإنتاج العمليات	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
٥	أ . م . د	باسم عباس كريدي	إدارة استراتيجية	القادسية
٦	أ . م . د	جواد محسن راضي	إدارة استراتيجية	القادسية
٧	أ . م . د	نغم علي جاسم	إدارة الإنتاج والتسويق	المستنصرية
٨	أ . م . د	سناء جواد كاظم	إدارة معرفة	القادسية
٩	أ . م . د	رأفت عاصي حسين	إدارة الإنتاج والعمليات	جامعة التقنية الشمالية
١٠	أ . م . د	احمد كاظم عبد	إدارة تسويق	القادسية
١١	أ . م . د	خولة راضي عذاب	إدارة الإنتاج والعمليات	القادسية
١٢	أ . م	حفصة عطا الله حسين	إدارة تسويق	الجامعة التقنية الوسطى

ملحق (2)

استمارة استبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية الإدارة والاقتصاد

قسم إدارة الأعمال / برنامج الماجستير

م / تحكيم استبانة

الأستاذ / ة الفاضل .....

تحية طيبة

تعد استمارة الاستبانة التي بين أيديكم ، مقياساً لمتغيرات الدراسة الموسومة ((العلاقة التكاملية لتقنية مصفوفة نشر الجودة وهندسة القيمة وتأثيرها في جودة علاقات الزبون)) دراسة تحليلية لأراء عينة من العاملين في شركة الصناعات المطاطية / معمل إطارات الديوانية. والتي تشكل جزءاً من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم إدارة الأعمال ، التي يروم الباحث الحصول عليها .

ونظراً لما نتسومه فيكم من خبرة ودراية في هذا المجال ، يرجى قراءة العبارات الواردة في الاستبانة والتفضل بإبداء رأيكم حول الإبعاد والفقرات الواردة فيها مع بيان الملاحظات الضرورية التي ستخدم الدراسة في ضوء المحاور الآتية :-

1- هل إن الفقرات تقيس متغيرات الدراسة الأساسية ؟

2- مدى وضوح كل فقرة مندرجة تحت كل بُعد وقياس الغرض الذي وضعت من أجله ؟

3- مدى إنتماء كل فقرة لكل بُعد ؟

4- مدى أمكانية إضافة فقرات أخرى إلى الأبعاد المحدده أو أستبعاد الفقرات غير المناسبة ؟

الملاحظات :-

1- سيتم استخدام مقياس ليكارت الخماسي (أتفق بشده ، أتفق ، محايد ، لا أتفق ، لا أتفق بشده)

2- الاستبانة موجهه إلى السادة أعضاء مجلس الإدارة والعاملين في اقسام الإنتاج ، الجودة ، التسويق.

تفضلكم بالقبول مع خالص الشكر والتقدير لتعاونكم ولشخصكم الكريم

الباحث

محمد منصور حسين

جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد

mohamd07810750@gmail.com

المشرف العلمي

أ . د . أسيل علي مزهر

جامعة القادسية / كلية الإدارة والاقتصاد

aseel.mezher@qu.edu.iq

* متغيرات الدراسة ومصادر المقياس

ت	متغيرات الدراسة	نوعها	أبعاد المتغير	مصدر المقياس
1 -	تقنية مصفوفة نشر الجودة	متغير تفسيري	– تخطيط المنتج – نشر الجزء – تخطيط العملية – تخطيط الإنتاج	Ocampo *et* (*al.*,2020)
2 -	تقنية هندسة القيمة	متغير تفسيري	– الاعداد لاجراء دراسة القيمة – إجراء دراسة القيمة – ما بعد إجراء دراسة القيمة	(Alkhereibi,2017)
3 -	جودة علاقات الزبون	متغير تابع	– الثقة – الرضا – الالتزام	(Clark *et al.*,2017) (Dorai *et al.*,2021)

الفقرات المتعلقة بمتغيرات الدراسة

أولاً:- تقنية مصفوفة نشر الجودة :- أداة يتم استخدامها في تطوير المنتجات التي يحركها الزبون من خلال الأخذ بنظر الاعتبار ما يعرف بصوت الزبون عند تصميم المنتج من أجل تحقيق رضاهم.

وتتكون من الإبعاد الآتية:-

1- تخطيط المنتج:- أداة التخطيط الاساسية المستخدمة في مصفوفة نشر الجودة إذ يترجم تخطيط المنتج صوت الزبون إلى متطلبات تصميم المنتج بحيث يكون قادراً على تلبية متطلبات الزبائن.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبّعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
1 -	ننتج الإطار بأوزان وإبعاد ومكونات متسقه.					
2 -	نستخدم في إنتاج الإطار المواد الأولية الملائمة للبيئة المحلية.					
3 -	نعمل بشكل مستمر على معايرة الأدوات والمكائن.					
4 -	نعمل على اختيار المواد الخام بأسعار معقولة.					
5 -	عادة ما نطلب على الأقل الحد الأدنى لمتطلبات المورد.					
6 -	تحرص إدارة المصنع على إنشاء تنسيقاً جيداً للموردين.					
7 -	تعتمد إدارة المصنع استراتيجية تسعير مساوية لأسعار المنافسين.					
8 -	نستخدم الات ومكائن فعالة وصديقة للبيئة.					

2- نشر الجزء:- (تصميم المنتج) هو عبارة عن عدد من المزايا الذي لها تأثير على مظهر المنتج ووظائفه والشعور المتولد لدى الزبون تجاهه إذ تقارن ميزات المنتج بمتطلبات المكونات الأكثر أهمية (خصائص الأجزاء الحرجة).

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
9 -	نتبع الوزن والأبعاد والمكونات والإجراءات والعمليات القياسية الخاصة بالإطار المُنتج.					
10 -	لا نقبل المواد الخام المعيبة ولو بشكل جزئي.					
11 -	نستخدم في بعض الاحيان مواد بمكونات بديلة ونعمل دائماً على إخضاعها للبحث.					
12 -	نعمل باستمرار على دراسة ومقارنة منتجنا مع المنافسين.					
13 -	نحرص على الاختيار الصحيح للآلات والمعدات التي سيتم استخدامها.					
14 -	نحن على علم بأسعار المنافسين وبشكل مستمر.					

3- تخطيط العملية:- وهي المرحلة التي يحدد فيها العمل المطلوب عن طريق وصف العمليات المطلوبة لإنجازها وتقاد هذه المرحلة من قبل قسم التصنيع داخل المنظمة.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
15 -	يتم إجراء عملية التقطيع للألواح المطاطية وباقي المكونات الداخلية في					

	إنتاج الإطار بشكل دقيق للغاية.					
16 -	نعمل على إجراء الفحص الدقيق للمواد الخام.					
17 -	نحرص على الاستمرار في إجراء البحث والتطوير للمكونات البديلة.					
18 -	نراقب بدقة جميع جوانب المنتج ونعمل على إجراء التحسينات بشكل مستمر.					
19 -	تعُد مسألة تحديد مواصفات المكائن من الأولويات المهمة لنا.					
20 -	نراقب باستمرار ونفهم استراتيجية التسعير المتبعة من قبل المنافسين.					
21 -	نشارك وبشكل مستمر في وضع التعليمات الخاصة بعملنا بما يحقق هدفنا في أنجاز العملية.					

4 - تخطيط الإنتاج:- وهي المرحلة التي يتم فيها أيجاد التدابير الضرورية لمجابهة الحالات الحرجة في هذه المرحلة ويتم إنشاء خطط الرقابة والسيطرة وردود الفعل لمنع الفشل.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
22 -	نجري عملية معايرة يومية وسنوية للأدوات الداخلية المستخدمة في العمل.					
23 -	نجري عملية صيانة دورية لجميع المكائن والمعدات المستخدمة في العمل.					
24 -	نجري عملية فحص وتفتيش للمواد الخام عند التسليم.					

25 -	لدينا خبراء داخل المعمل وأخرين خارجه ضمن إطار الشركة العامة ونعمل على استشارتهم بشكل مستمر.					
26 -	لدينا برامج تدريب مستمرة للعمال بمختلف مستوياتهم وبشكل منتظم على طول السنة.					
27 -	لدينا كُتيب يتضمن تعليمات العمل وتجري عملية التحديث عليه بشكل مستمر حسب مقتضيات الحاجة.					

ثانياً :- تقنية هندسة القيمة:- يمكن تعريف تقنية هندسة القيمة Engineering Value(VE) على أنها طريقة فعالة في خفض التكاليف والوقت اللازم لإنتاج السلع ويتم استخدامها في المنظمات لتخفيض التكاليف وزيادة أرباحها وتتطلب فريق عمل متعدد التخصصات لتحسين وتحليل المنتج أو الخدمة.

وتتكون من الإبعاد الآتية:-

1 - الاعداد لإجراء دراسة القيمة:- وهي المرحلة التي تغطي جمع أكبر قدر ممكن من المعلومات وتحديد الأهداف الاستراتيجية واستكشاف تفضيلات ورغبات الزبائن بما يتعلق بتصميم وتخطيط المنتج بدءاً من البيانات الفنية ومراجعتها ، واستكمال الترتيبات اللوجستية الخاصة بـ (VE).

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
28 -	نعمل على توضيح المكونات التفصيلية لمنتج الإطار ، كذلك توضيح المعلومات المطلوبة.					
29 -	نعمل على استكشاف تفضيلات الزبون لغرض بلورتها في المنتج خلال مرحلة التصميم.					
30 -	نركز على دراسة تكلفة المتطلبات الفنية					

	اللازمة لإنتاج الإطار وذلك في مرحلة التصميم.					
31 -	نهتم بأشراك الزبون ، قائد الفريق ، ومنسق الفريق وأطراف أخرى في مرحلة الاعداد لإجراء هندسة القيمة.					
32 -	نحرص على إجراء دراسة وتحليل وظيفي لأجزاء المنتج للتعرف على تكلفة كل جزء والعمل على إمكانية تخفيضها في ضوء متطلبات الزبون.					

2 - **إجراء دراسة القيمة:**- وهي المرحلة التي تعد جوهر دراسة هندسة القيمة (VE) وفيها يتم انعقاد فريق المشروع ويتم البدء في دراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة. وهذه المرحلة تعد مناسبة لحجم وتعقيد المشروع.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
33 -	عقد اجتماعات مستمرة للفريق المسؤول عن دراسة هندسة القيمة.					
34 -	يعمل فريق هندسة القيمة على دراسة وتحليل المعلومات الخاصة بالمنتج قيد الدراسة تحليلاً دقيقاً وترتيبها حسب أهميتها.					
35 -	نركز على دمج بعض الأنشطة لتخفيض وقت الانتظار.					
36 -	نفحص الأنشطة غير الضرورية والتي لا تضيف فيه للمنتج تمهيداً لاستبعادها.					
37 -	نحرص على تخفيض التعديلات في تصميم المنتج ونراعي تعديل أماكن مراحل الإنتاج لتخفيض وقت المناولة.					

38 -	نعمل على تبني أفكار بناءً على معايير متعددة بهدف خفض التكلفة مع الحفاظ على جودة المنتج.					

3 - ما بعد إجراء دراسة القيمة:- وهي المرحلة التي يتم فيها التأكد من ضمان تنفيذ التوصيات الخاصة بتغير دراسة القيمة المعتمدة والحفاظ على أشراك جميع الأطراف داخل المنظمة ، من خلال استكمال التغييرات وتنفيذها ومراقبتها.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
39 -	دراسة مسودة هندسة القيمة بشكل مفصل لغرض تقييم ما موجود فيها من أفكار واختيار الأفضل منها.					
40 -	تحرص إدارة المصنع على أشراك كافة الأطراف ذات العلاقة داخل الشركة في عملية التقييم وتحديد كفاءة الدراسة المقدمة لهندسة القيمة واتخاذ القرار المناسب.					
41 -	نقارن تكلفة كل وظيفة من وظائف المنتج مع ما يرغب الزبون في دفعه مقابل الانتفاع بها.					
42 -	نركز على اختيار الفكرة الرامية إلى تقديم منتج بأفضل تصميم ممكن لإشباع رغبات الزبون وفي ضوء أقل تكلفة ممكنة.					

ثالثاً :- جودة علاقات الزبون:- بناء عالي الرتبة يتكون من عدة مكونات رئيسية تعكس العلاقة الايجابية بين المنظمة والزبائن من خلال تقديم منتجات وخدمات ذات جودة عالية للزبائن.

وتتكون من الإبعاد الآتية:-

1 – الثقة:– هي إيمان طرف واحد بأن الطرف الآخر سيلبي رغباته واحتياجاته إذ تعبر الثقة على أن الزبائن يثقون بالطرف الآخر (المنظمة) من خلال موثوقية وجودة المنتجات والخدمات التي تقدمها.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
43 –	تتسم منتجاتنا بـ الموثوقية العالية لدى الزبائن.					
44 –	تعُـد مصـلحة الزبـون مـن أولويـات عملنـا ونسـعى دائمـاً الـى المحافظـة عليهـا وجعلهـا ضمن قائمة اهتماماتنا.					
45 –	نؤمن بأن تلبية رغبات الزبون وحاجاته ترفع مستوى ثقته بمنتجاتنا.					
46 –	تسعى إدارة المصنع على خدمة زبائنها بأمانه عالية.					
47 –	تعُد مسألة الإيفاء بمواعيد التسليم واحدة من الأركـان الأساسية لبنـاء ثقـة الزبـون بالتعامـل معنا.					

2 – الرضا:– مفهوم نفسي يتضمن الشعور بالرفاهية والمتعة من خلال ما يرغب به الزبون ويأمل الحصول عليه ، فعندما يجد الزبون جودة وموثوقية عالية بالمنتج/الخدمة فأنه يكرر عملية الشراء.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
48 –	نسـعى إلـى تقـديم الخـدمات والمنتجـات بالمستوى الـذي يشـعر الزبـون مـن خلالـه بالسعادة وأننا الأفضل بالنسبة للمنافسين.					
49 –	نعمـل علـى أن تكـون منتجاتنـا بمسـتوى يفوق توقعات الزبـائن ونُشـعره بـأن تجاربـه معنا ناجحة إلى حدٍ كبير.					
50 –	نستثمر كل ما متاح لدينا من إمكانيات أن					

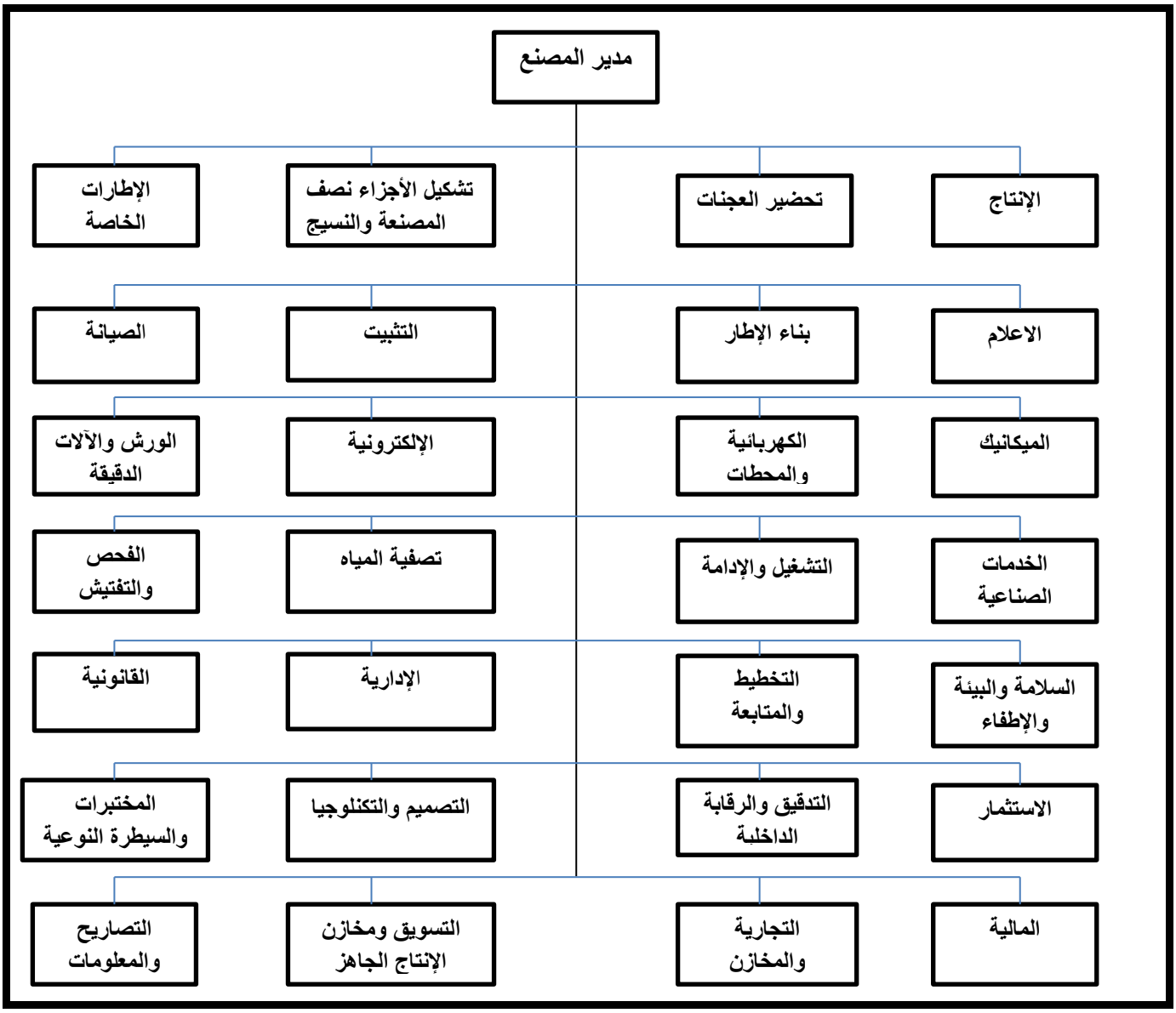
	نحقق رضا الزبون بالمستوى الذي يشعر بأن منتجاتنا تُعبر عن جميع طموحاته.					
51 -	نهدف إلى تحقيق الرفاهية والمتعة للزبون من خلال اقتناءه منتجاتنا.					
52 -	نسعى إلى تحقيق عملية تكرار الشراء لمنتجاتنا من قبل الزبائن بدرجة عالية.					

3 - **الالتزام:**- تعهد صريح أو ضمني من قبل الزبون باستمرار العلاقة مع المنظمة ، كما أنه يمثل عنصراً حاسماً في جودة العلاقة مع الزبون عن طريق نشر رسائل إيجابية حول منتجات المنظمة.

ت	الفقرات	الصياغة والوضوح		التمثيل والانتماء للبُعد		ملاحظات أخرى
		واضحة	غير واضحة	تنتمي	لا تنتمي	
53 -	نحرص على تقديم منتجات نحصل من خلالها على تعهد صريح أو ضمني من قبل الزبون باستمرار العلاقة معنا.					
54 -	نسعى جاهدين إلى إن تكون علاقتنا مع الزبائن إلى الدرجة التي يشعرون من خلالها بالانتماء لشركتنا.					
55 -	نحرص على تحقيق أهداف الزبون بالمنتجات التي نقدمها لكي يشعر بأن نجاح المنظمة هو جزء من نجاحاته.					
56 -	نستلم رسائل مستمرة من زبائننا يؤكدون فيها بأن لديهم دافع قوي لمواصلة علاقاتهم معنا بحرصهم على إظهار سمعة المنظمة.					
57 -	نعمل على بناء درجة عالية من الالتزام للزبائن أتجاه شركتنا من خلال أخذ أراءهم ومقترحاتهم التي من خلالها يعملون على نشر رسائل إيجابية حول منتجاتنا.					

ملحق (3)

الهيكل التنظيمي لمصنع إطارات الديوانية



Abstract

The current study aims to shed light on the integrative relationship of quality deployment matrix technique and value engineering and its impact on the of customer relationship quality for a sample of board members and engineers of the quality department, the production department, as well as workers in the marketing department of the Rubber Industries Company / Diwaniyah tire factory. The sample is (100) individuals. For the purpose of achieving this goal, a questionnaire was used, which was distributed by (100) forms, only (93) were approved, while the rest were neglected, either due to lack of retrieval or the presence of missing answers, meaning that the response rate was (93%). The quality deployment matrix technique variable includes four main dimensions: product planning, part deployment, process planning, and production planning. As for the value engineering technique variable, it includes three main dimensions: preparation for conducting a value study, conducting a value study, and after conducting a value study. While the variable of the quality of customer relationship included three main dimensions: trust, satisfaction and commitment. For the purpose of verifying the main and subsidiary hypotheses of the study, the study used a number of statistical methods and methods, most notably (Pearson's simple correlation coefficient, regression analysis, path analysis) as well as the use of ready-made computer programs (AMOS vr 20 and SPSS vr 20) and the results of the current study proved the validity of most of the hypotheses, And it reached a set of conclusions, the most prominent of which was that the factory did not accept the use of defective or inferior raw materials, even if partially, indicating that the production of the tire is done correctly and according to the standards required before the production process, during this process and even after it is delivered to the customer, The results also indicated that there was a slight decrease in the factory's tendency to use environmentally friendly machines and machines, and this indicates a low level of orientation to social responsibility in preserving the environment from pollution.

Keywords: quality deployment matrix technique, value engineering technique, customer relationship quality.

Ministry of Higher Education

and Scientific Research

University of Al-Qadisiyah

College of Administration and Economics

Business Administration Department

The integrative relationship of quality deployment Matrix Technique and Value engineering and its impact on quality customer relationship

An Analytical study of the opinions of a sample of workers in the Diwaniyah tires factory

A thesis

Submitted of The Council of the College of Administration and Economics,

University of Al-Qadisiyah, In Partial Fulfillment of Requirements of the

Master Degree in Business Administration

by

Mohammed Mansour Hussein

Supervised by

Prof. Dr.

Aseel Ali Mezher

1444 H.D **2022 A.D**