



توظيف ابعاد الهندسة العكسية في تعزيز متطلبات رضا الزبون

جلال فاهم هادي الحسناوي
مديرية شرطة محافظة النجف الاشرف
الاشرف والمنشآت

أ.د شكري سليم
المعهد العالي للمحاسبة وإدارة
المؤسسات في منوبة / تونس

حيدر كاظم ديوان الحسناوي
مديرية مؤسسة الشهداء محافظة النجف الاشرف

المستخلص:

تفاعلت متغيرات البحث لتكون اطار مفاهيمي متمثلا بـ(توظيف ابعاد الهندسة العكسية في تعزيز متطلبات رضا الزبون)، وذلك عبر دراسة استطلاعية في معمل سمنت الكوفة، والذي تمخض عن الزيارات الميدانية التي قام بها الباحث لتحديد المشاكل التي يعاني منها المعمل اثناء اداء عمله، وخاصة ما يتعلق باستهلاك قطع الغيار وما ينتج عنها من توقفات مفاجئة واعتيادية وكيفية صيانتها واثره على الجانب الانتاجي وكيفية ديمومة عمله اطول فترة ممكنة، جاء هذا البحث بهدف التعرف على تأثير الهندسة العكسية في تعزيز رضا الزبون، حيث ركزت الدراسة على عينة من العاملين في المعمل، سعيا لتحقيق الاهداف، ويتكون مجتمع الدراسة من (1377) وكان عدد الاستبانات الموزعة (350) وعدد الاستبانات المسترجعة (315) اما عدد الاستبانات المستبعدة وغير صالحة (13) وهنا اصبح عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الاحصائي (302) استبانة من العاملين في معمل سمنت الكوفة، وقد جرى تصميم الاستبانة بالاعتماد على عدد من المقاييس العالمية الرصينة، بأبعاد الهندسة العكسية (اعادة التفكير، اعادة تحديد العمليات، اعادة التصميم، اعادة التشجير) ومتغير رضا الزبون يمثل (الجودة، السعر، الخدمة، الوقت)، للوصول الى نتائج نهائية متمثلة في كيفية ديمومة عمل المنظمة وتقليل ضغط الشركات المحتكرة و بالتالي يكون لها اثر ايجابي على رضا الزبون، من خلال زرع الثقة لديهم.

مقدمة:

شهدت الآونة الاخيرة ثورة كبيرة في مجال التكنولوجيا وظهور العولمة، وتسلط الشركات المحتكرة على الاسواق العالمية، هذا ما دعا الى قيام الشركات المنافسة والشركات والنامية من اعتماد الية استخدام الاساليب الحديثة المتمثلة بالهندسة العكسية، وتعد نقلة نوعية في عالم الاعمال، والتي



لها تأثير بالغ الأهمية على الأيدلوجية الإدارية لأن العملية الانتاجية الحديثة أخذت تحتل أولوية في جذب الزبون، من خلال الامكانيات التي تتمتع بها مثل السرعة والجودة ومرونة التصميم وتخفيض التكاليف، وان هذا التطور التكنولوجي وضع جميع المنظمات على مقربة بعضها من بعض، لذا استخدام اقصى التدابير المتوفرة والابداعات لغرض التميز، والتي من خلالها يؤدي الى رضا الزبون خاصة في البيئة الصناعية المحلية، فأنها تتأثر بتأثر عالم الاعمال في الاسواق العالمية، لذا ينبغي على القطاع الحكومي والصناعي ان يأخذ تدابير احترازية في منافسة الشركات العالمية، ومن هنا جاءت أهمية البحث من محاولة دراسة وتطبيق الأساليب الحديثة في وضع رؤية استراتيجية، وفق المكانيات المتاحة في الشركات الصناعية العراقية، لخدمة الواقع الصناعي العراقي الذي يشهد منافسة قوية من الشركات العالمية، وذلك من خلال الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة صناعيا ومن هذه التجارب الهندسة العكسية المعتمدة من قبل الشركات المتقدمة والمعروفة عالميا، والتي تهدف الى زيادة قدرتها التنافسية، من خلال دراسة نقاط القوة والضعف لمنتجات الشركات المنافسة وجعل منتجاتها أكثر قيمة في نظر الزبون، وهذه من المرتكزات المعرفية التي تحقق القيمة للزبون ولها دور في تخفيض التكاليف وتحسين قيمة المنتج .

المبحث الأول: منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

يعتبر رضا الزبون من اساسيات عمل المنظمات لما لها دور مهم في نجاح عملها فتم تحديد عدة تساؤلات لغرض الحفاظ على قناعة الزبون لتحقيق رضاه وكما يلي:

- 1- ما مستوى الهندسة العكسية في معمل اسمنت الكوفة ؟
- 2- هل يوجد رضا الزبون في معمل اسمنت الكوفة ؟
- 3- ما هي طبيعة العلاقة بين الهندسة العكسية ورضا الزبون ومقدار التأثير في معمل اسمنت الكوفة ؟

ثانياً: أهمية البحث

ان رضا الزبون يتحقق من خلال جودة المنتج وحل المشاكل الصناعية والإدارية الذي يصدر من الدراسات الصحيحة التي تحقق الهدف المنشود وتبرز أهمية الدراسة بأهمية الدور الذي يلعبه ابعاد الهندسة العكسية وتأثيره على رضا الزبون وقد تحدد بعدة نقاط:

- 1- تبرز الأهمية في تحديد نقاط الضعف والعمل على معالجتها.
- 2- العمل على تطوير الكفاءة في الانتاج للوصول الى رضا الزبون.
- 3- تبرز أهمية الدراسة على كسب رضا الزبون من خلال الهندسة العكسية.



4- تفعيل مفاهيم وثقافة الهندسة العكسية وإبعادها لتعزيز دور المعمل امام زبائنه.

ثالثا: اهداف البحث

يمثل الهدف الرئيسي للبحث مدى تأثير الهندسة العكسية في رضا الزبون، للوصول الى الاهداف الرئيسية وكما يلي:

1-بلورت الافكار والمفاهيم لكل من الهندسة العكسية ورضا الزبون والوقوف على اهم المرتكزات لمتغيرات البحث.

2-اختبار علاقات التأثير لمتغيرات البحث المتمثلة بالهندسة العكسية وتعزيز رضا الزبون.

3-التعرف على ممارسات الهندسة العكسية بأبعادها الاربعة (اعادة التفكير، اعادة تحديد العمليات، اعادة التصميم، اعادة التشفير).

4-التعرف على ممارسات رضا الزبون بأبعادها الاربعة (الجودة، السعر، الخدمة، الوقت).

رابعا: مخطط البحث

رضا الزبون	الهندسة العكسية
الجودة	اعادة التفكير
السعر	اعادة تحديد العمليات
الخدمة	اعادة التصميم
الوقت	اعادة التشفير

شكل رقم (1) مخطط البحث الافتراضي

خامسا: فرضيات البحث

1-فرضيات الارتباط

الفرضية الرئيسية: ترتبط الهندسة العكسية معنويا برضا الزبون وينبثق عنها:

الفرضية الفرعية الاولى: ترتبط اعادة التفكير معنويا برضا الزبون

الفرضية الفرعية الثانية: يرتبط اعادة تحديد العمليات معنويا برضا الزبون

الفرضية الفرعية الثالثة: يرتبط اعادة التصميم معنويا برضا الزبون

الفرضية الفرعية الرابعة: يرتبط اعادة التشفير معنويا برضا الزبون

2-فرضيات التأثير المباشر

الفرضية الرئيسية: تؤثر الهندسة العكسية معنويا في رضا الزبون وينبثق عنها:

الفرضية الفرعية الاولى: تؤثر اعادة التفكير معنويا في رضا الزبون



الفرضية الفرعية الثانية: تؤثر إعادة تحديد العمليات معنويا في رضا الزبون

الفرضية الفرعية الثالثة: تؤثر إعادة التصميم معنويا في رضا الزبون

الفرضية الفرعية الرابعة: يؤثر إعادة التشفير معنويا في رضا الزبون

سادسا: حدود البحث:

لدراستنا عديد من الحدود المكانية والزمانية والبشرية وسوف يتم توضيحها وكما يلي:
الحدود المعرفية: إن نطاق المعرفي يتضمن ما يلي: ابعاد الهندسة العكسية (إعادة التفكير، إعادة تحديد العمليات، إعادة التصميم، إعادة التشفير) وابعاد رضا الزبون (الجودة، السعر، الخدمة، الوقت).

الحدود المكانية: ان نموذج الدراسة وفرضياتها اختير لها ميدانا مكانيا في البيئة العراقية وهو معمل سمنت الكوفة التابع الى وزارة الصناعة والمعادن .

الحدود الزمانية: امتدت الدراسة لتوزيع وجمع الاستبانة النهائية من تاريخ 2022/3/27 ولغاية 2022/5/7 .

الحدود البشرية: شملت هذه الدراسة على عينة من العاملين في معمل سمنت الكوفة (1377) موظف .

سابعا: اساليب جمع البيانات والمعلومات

اعتمد الباحث الاساليب الاتية في جمع البيانات وكما يلي:

- 1- استمارة الاستبانة
- 2- المقابلات الشخصية
- 3- الاستعانة بالمصادر العربية والاجنبية تخص البحث لتغطية الجانب النظري

ثامنا: اساليب التحليل الاحصائي

من اجل التوصل الى معلومات دقيقة واستنادا الى مفاهيم البحث الحالي واهدافه واليات اختبار والفرضيات تم اعتماد برنامج SPSS لإجراء التحليل الاحصائي المطلوب.

تاسعا: عينة البحث

وقد جمعت البيانات باستخدام استمارة الاستبيان كأداة أساسية بعد ان تم اخذ مجتمع الدراسة البالغ (1377) وكان عدد الاستبانات الموزعة (350) وعدد الاستبانات المسترجعة (315) اما عدد الاستبانات المستبعدة وغير صالحة (13) وهنا اصبح عدد الاستمارات الصالحة للتحليل الاحصائي (302) استبانة.



المبحث الثاني: الجانب النظري

أولاً: الهندسة العكسية:

تمهيد:

تعد الهندسة العكسية احد مفاتيح النجاح للمنظمات الانتاجية والخدمية، لما تحملها من اهمية كبيرة وخاصة في العقود الاخيرة، وذلك بسبب حدة الصراعات التنافسية في الاسواق العالمية للاستحواذ على المساحة السوقية، وتساعد على تقليل الاحتكار التي تقوم بها بعض الشركات المتعطسة والمتحكمة في الاسواق العالمية، واليوم في ظل التطور السريع في عالم التكنولوجيا لجأت الدول النامية والدول الصناعية بتسليط الضوء على الهندسة العكسية، يرى (Lee & Park، 595: 2014) تستخدم الهندسة العكسية على نطاق واسع لتحليل المواد الموجودة مثل نظم البرمجيات والصناعة الميكانيكية وغيرها، لغرض الحصول على معلومات عن طريق تفكيك المنتج والعثور على تصميم افضل وتقليل الاحتكار . ويذكر (الافندي، 2015: 59) سميت بالعكسية لكون تتابع عملياتها عكس عملية التصميم الطبيعية حيث يبرز دور الهندسة العكسية في كافة فروع الصناعية، وتوجد هذه التقنية على نطاق واسع في مجال تصميم المنتج

1- مفهوم الهندسة العكسية

تعد الهندسة العكسية (Re) مفتاح لاتساع المجال التنافسي في الاسواق العالمية على المستوى الاقتصادي في ميادين عديدة، ومن اهمها الصناعية والبرمجية لتحقيق متطلبات العصر لغرض القضاء على الاحتكار، حيث يرى (Kolar)، (5: 2008) ان الهندسة العكسية عبارة عن مهنة تشارك في تصميم وتصنيع وبناء المنتجات والحفاض عليها، وهناك نوعين من الهندسة وهي الهندسة الى الامام والهندسة العكسية . وتعتبر الهندسة العكسية هي عكس الهندسة الى الامام او الاعتيادية ويرتكز عملها، على تفكيك وتحليل المنتج المصنع سابقا والعمل على صنع منتجات مشابه له والتي تقوم بنفس الغرض او افضل من ذلك من قبل اشخاص ليس من المصنعين الاصليين لها، و يشير (Schoiber، 20: 2016) على ان الهندسة العكسية لها القدرة على قراءة الشفرة للمنتج المصنع دون الحاجة الى شفرته المتاحة والهدف من ذلك هو توفر امكانية لفهم اعمق حول المنتج المصنع وكيفية ادائه .

2- اهمية الهندسة العكسية:

الهندسة العكسية لها اهمية كبيرة على نطاق واسع وفي مجالات مختلفة مثل البرمجيات والكيموايات والالكترونيات والتصاميم الميكانيكية وغيرها، وتعتبر واحدة من القنوات الهامة للوصول إلى تكنولوجيا، حيث ان الهندسة العكسية تزداد اهميتها بزيادة حاجتها وان لكل حقل لها مفهومها واحتياجاتها الخاصة وفق أدوات وتقنيات معينة، التي تساعد في تطوير العمل



التكنولوجي، ويرى (Shahriari, et al, 2016:76) الهندسة العكسية لا يقتصر عملها بغرض معين، وإنما غالبا ما تكون جزء من المهمة العلمية والتطوير التكنولوجي . وتهدف الهندسة العكسية الى ديمومة عمل المنتج وفق متطلبات العصر لفترات طويلة الامد، حيث تسعى الى التميز في عالم المنافسة وفق المقدرات المتاحة، وللهندسة دور بارز في زعزعة جبروت الاحتكار، وإن مخرجات الهندسة العكسية تسعى ايضا لمواكبة التطور الحاصل، من خلال فك الشفرات للمنتجات الاصلية المصنعة لغرض تحليل اجزائها وكسب المعرفة للعمل على اعادة تصميمها وصناعتها، والتي تساعد على تقديم خدمة تفي بالغرض وفق ما تقدمه المنتجات المصنعة وتعمل على زيادة الكفاءة وفق ما تتطلب المنافسة العالمية، ويرى (Gameros, et al, 2015:1) ان الهندسة العكسية هي واحدة من البرامج التي تهدف للحصول على المعلومات من هذه المكونات من أجل تحسين عملها . وبهذا تهدف الهندسة العكسية على استمرار عجلة التقدم الصناعي بصورة خاصة ومتطلبات العصر بصورة عامة لتلافي نقاط الضعف الموجودة في المنتج الاصلي

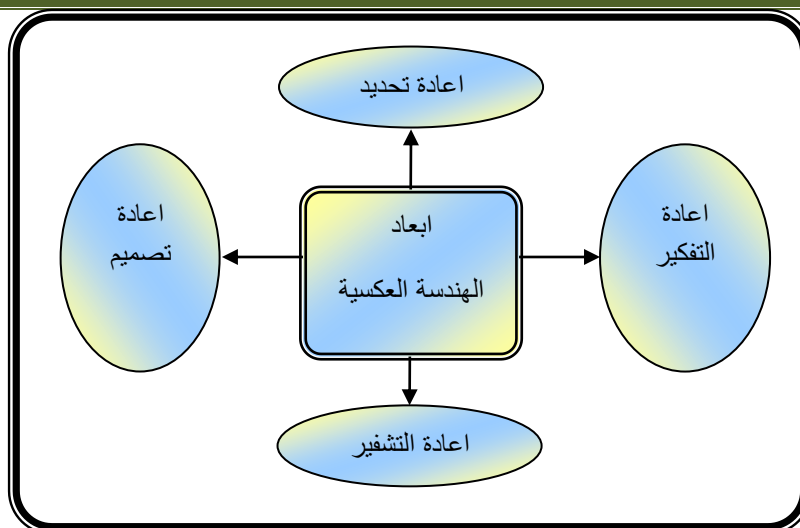
3- مزايا الهندسة العكسية:

تعد الهندسة العكسية هي احد معالم التكنولوجيا، وظهرت في بداية القرن الماضي والتي تعتمد على مجموعة من المختصين في مجالات مختلفة (خبراء) يقومون بتحليل المنتجات الاصلية واعادة تصميمها وفق المتطلبات المرسومة، ويرى (Shahriari et al ; 2016: 67-77) هناك عدة مزايا للهندسة العكسية كما يلي:

- 1- الفائدة الأساسية من الهندسة العكسية هي لتطوير المنتجات وبالتالي تؤدي الى رضا الزبون.
- 2- تحويل المنتجات غير المرغوب بها الى مفيدة من خلال اعتمادها على اساليب جديدة.
- 3- إن الهدف الأساسي من الهندسة العكسية هو تطوير البيانات الفنية وفق الالية تنافسية .

4- ابعاد الهندسة العكسية:

تعددت الدراسات التي تناولت أبعاد الهندسة العكسية، لكن الاقرب الى دراستنا هذه هي التي تناولت اربعة ابعاد التي اتفق عليها اغلب الباحثين Byrne (230: 1992)، (Freiling, 2015:11)، (Rashid, 2013:6)، وهي (اعادة التفكير واعادة تحديد العمليات واعادة التصميم واعادة التشفير) واعتمد الباحث على نفس الابعاد كونها تتطابق مع اهداف الدراسة وتعتبر هذه الابعاد اكثر تركيزا في قياس الهندسة العكسية وفي ما يلي توضيح لهذه الابعاد:



شكل (2) ابعاد الهندسة العكسية

المصدر: من اعداد الباحث

1- اعادة التفكير:

تعتبر اعادة التفكير من الابعاد المهمة كونه المحفز الرئيسي لأدراك المنظمة في رسم خارطة طريق لإعادة النظر في المنتجات المصنعة سابقاً، بالاعتماد على المقدرات الفكرية الشخصية الكفوة التي تعمل بمهنية، وتعتبر الميزة الفكرية من أساسيات نجاح الهندسة العكسية، ويرى (Looy et al ; 2003: 273) عملية استخدام اعادة التفكير في المنظمات، اغلب الاحيان عند مواجهة الصعوبات والمشاكل أو التغيرات المفاجئة، من خلال اعادة النظر في التقييم والدراسات الموضوعية (الدليمي، 2003: 9) . وإن الهدف من اعادة التفكير، هو لغرض مواكبة التطور وتحديد نقاط الضعف اي تحديد الفجوات الموجودة في المنتجات المصنعة سابقاً، والعمل على ردم هذه الفجوات وفق معايير فكرية واقعية من خلال تفكيك المنتجات ومعرفة الافكار الذي تمخض منها هذا المنتج، التي تساعد على اكتساب المعرفة وايجاد الحلول وفق معايير فكرية كفوة.

2- اعادة تحديد العمليات:

تعد اعادة تحديد العمليات من الابعاد المهمة التي تقوم بها الشركات الانتاجية والذي يركز على عمليات المنظمة بسبب البيئة المتغيرة والتطورات المتسارعة التي تشهدها بيئة الاعمال والتي تسعى للإضافة قيمة لها وترى (احلام، 2012: 154) ان من الاساليب المهمة هو اسلوب اعادة هندسة العمليات والذي يحظى بأهمية بالغة من قبل الإداريين كونه يعتمد على احداث تغير جذري ويفرض اعادة التفكير واعادة التصميم لكل ما تقوم به المنظمة من اجراءات واعمال لتحقيق تحسينات جوهرية ملموسة في كل المجالات التي تساعد في تحقيق اهداف استراتيجية



للمنظمة. وتقول (الصائغ، 2013: 31) ان هناك العديد من العمليات التي تجري باستمرار في المنظمة ومن المهم لكي يتم تحليل العملية التعرف على أنواع هذه العمليات حتى تتمكن المنظمة من تحديد العمليات التي تقوم بدراستها وتحسينها وتطوير الأنظمة والأساليب والمعايير القياسية القائمة عليها وإيجاد البدائل التي تحقق التكلفة الأدنى وتحديد مقدار الزمن المعياري الضروري الذي يقوم به الفرد ذو المهارة تحت الظروف الاعتيادية للعمل .

3-إعادة التصميم:

يعد إعادة التصميم من الابعاد الجوهرية والمهمة الملموسة التي تركز عليها الهندسة العكسية، ويرى (الافندي، 2015: 58) ان الهندسة العكسية عبارة عن ايجاد مجموعة من المواصفات لمنتج ما من قبل اشخاص ليس من المصممين الاساسين لها، وقد سميت الهندسة العكسية من تتابع عملياتها عكس عملية التصميم الطبيعي والمتمثلة بإعادة التصميم . وان إعادة التصميم تعتمد على المنتج المصنوع سابقا وذلك عن طريق تفكيك المنتج وتحليله واكتساب المعرفة منه لغرض تصميم منتج يقوم بنفس الغرض او افضل من ذلك، ويشير (Ali, et al, 2014: 271) ان إعادة التصميم تكون لها ارتباط بالنموذج المصنوع سابقا، وذلك باستخدام المعرفة المستخرجة من المنتج الاصلي بعد تحليل الخصائص الموجودة . ويعتبر إعادة التصميم هي الميزة الرئيسية التي تتميز بها الهندسة العكسية وتكون لها فوائد مهمة تعكس اهمية الدور المناط بها.

4-إعادة التشفير:

في ظل قوة المنافسة والتطور السريع التي تشهدها منظمات الاعمال ودخول التكنولوجيا بشكل مكثف، اخذت المنظمات على عاتقها التدابير الاحترازية بعد إعادة التصميم للمنتج المستهدف، في وضع رموز او شفرة لتكون له ميزة تنافسية بين المنظمات المنافسة ومصدر قوة لتحقيق مساحة سوقية تمكنه من الاحتفاظ بزبائنها، ويرى (Kaur, & Bhandari 2016: 111) ان الهدف من فك الشفرة واعادتها تساعد على تحليل محتويات المنتجات لمعرفة سماتها وامكانياتها وتقنياتها لغرض التعامل مع مفاهيمها وكيفية ادائها، حيث تستخدم الهندسة العكسية هذا البعد، لغرض تطوير برامجها وتحكم بمنتجاتها، و الابتعاد عن التلوثات التي تواجه المنظمة وهذا يعتمد على الكفاءة الموجودة داخل المنظمة.

ثانيا: رضا الزبون:

تمهيد:

يعد رضا الزبون الهدف الذي تسعى اليه المنظمات الانتاجية والخدمية باختلاف احجامها وانشطتها واهدافها لغرض البقاء والنمو في عالم الاعمال اطول فترة ممكنة، وبما ان سلطة المنتجين قد انتهت واصبح السوق سوق الزبائن وذلك بسبب قوة المنافسة بين الشركات، ليفرض



رغبتهم في تحديد التصاميم التي يطمحون إليها والمدة التي تلتزمهم في عملية التسليم وكيفية دفع المستحقات، ويرى (Zeithaml & Bitner, 2003) ان رضا الزبون يعتبر المعيار لميزة المنتج أو الخدمة (Omar, et al, 2016:385). هذا ما قاد الاداريون المبدعون الى تكريس الجهود في دراسة السلوك النفسي للزبائن بما يحملون من عواطف ترتبط بمراحل قرار الشراء لغرض ارضائهم وهذا ما تهدف اليه المؤسسات الانتاجية .

1- مفهوم رضا الزبون:

رضا الزبائن هي ثروة التي لا تقدر بثمن بنسبة لعمل المنظمات، والتي من خلالها توفير ميزة تنافسية لا مثيل لها، يعتبر رضا الزبائن من الاسس الرئيسية في عالم الاعمال بصورة عامة وعالم التسويق بصورة خاصة وان الرضا الزبون يأتي من توافق بين المنتجات المقدمة مع ذوق المستهلك، ويرى (Kotler & Armstrong, 2015:35) ان المستهلكون عادة ما يواجهون مجموعة واسعة من المنتجات والخدمات التي تلبي حاجات معينة لهم، يجب ان يكون المسوقين دقيقين في تحديد المستوى المطلوب من التوقعات الزبون، وعند عدم تلبية هذه المتطلبات، يؤدي الى فشل في جذب المشترين وسف يكون المشترين في خيبة امل، ويذكر، (Desai 2016:3 & Patel) ان رضا الزبائن هو نتيجة للعملية المقارنة بين التوقعات وأداء الخدمة المدركة. ينبغي على الشركات الانتاجية تدرك ان الزبائن هم جوهر المنافسة لتكون ثقافة رضا الزبون هي السائدة.

2- اهمية رضا الزبون:

لرضا الزبون اهمية كبيرة من خلال الدور الذي يلعبه في عالم التسويق الحديث والذي يعتبر الزبون المحور الرئيسي وجوهر المنافسة بين المنظمات وهو يقوم بإعطاء الثقة للشركات التي لها المقدرة على تلبية احتياجاته ورغباته، يرى (LU XU et al;2017، 25) ان رضا الزبون يمثل عملية مقارنة الخدمات أو المنتجات المقدمة مع توقعاتهم . فينبغي على الشركات التي تهدف الى نجاح في البيئة التسويقية، ان تجعل الزبون نواة تدور حولها عملياتها والابتعاد عن مفهوم التسويقي الكلاسيكي الذي كان مستخدم بعد الحرب العالمية الثانية، وان المفهوم التسويقي الحديث والذي يبدأ وينتهي بحاجات ورغبات الزبون وهذا يأتي بسبب المنافسة القوية بين الشركات في الاسواق العالمية، ويشير (AGBOR, 2011:1) ان الزبون يهدف للحصول على اقصى قدر من الارتياح من المنتجات والخدمات التي يشترونها . ان هذا التعريف يوضح اهمية الزبون فعلى الشركات بناء علاقات قوية مع زبائنهم لغرض كسب رضاهم، ومن ثم كسب ولائهم لغرض التميز على المنافسين .

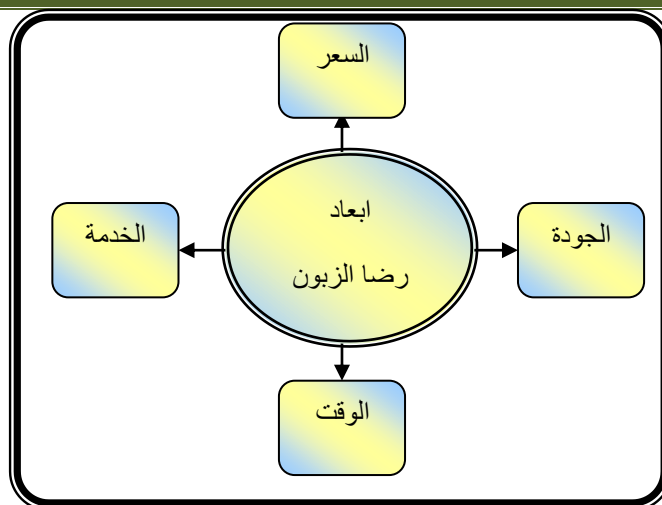
تاسعا: منافع رضا الزبون:



- 1- تسعى المنظمات الى ارضاء الزبون لغرض تحسبن منافعها عن طريق المكاسب مادية ومعنوية لتنمية عملها وقد حدد (Hoffmen & Batson، 1997:4) مجموعة من المنافع المهمة جدا لرضا الزبون (الجنابي، 2011:34) . وكما يلي:
- 2- عندما يكون الزبون راضي على المنظمة فانه يتحدث الى الآخرين، وهذا يؤدي الى جذب الزبائن الجدد.
- 3- اذا كان الزبون راضي عن الخدمة المقدمة اليه فيتخذ قرار سريع بالعودة الى المنظمة .
- 4- عندما يكون هناك رضا لزبون على المنظمة هذا سيقبل من احتمال توجه الزبون المنظمات المنافسة.
- 5- ان المنظمة التي تهتم برضا الزبون ستكون لها المقدرة على حماية نفسها من المنافسين لا سيما في اطار المنافسة السعرية.
- 6- يعتبر رضا الزبون عبارة عن تغذية عكسية للمنظمة فيما يتعلق بالخدمة المقدمة اليه مما يجعل المنظمة تقديم افضل ما لديها لزبون .
- 7- تسعى المنظمة الى قياس رضا الزبون في تحديد حصتها السوقية .
- 8- يعتبر رضا الزبون مقياس جودة الخدمة المقدمة .
- 9- عندما يكون الزبون راضي عن الخدمة المقدمة اليه هذا سيدفعه لتعامل مع المنظمة مرة اخرى .

3- ابعاد رضا الزبون:

كما نعلم ان لهذا الموضوع اهمية كبيرة في عالم الاعمال الذي اثار كثير من الكتاب والباحثين وحسب الاطلاع على مجموعة من الادبيات كان الاقرب الى دراستنا هذه هي التي اتفق عليها اغلب الباحثين منهم (Joe، 2015) و(حسين، 2005) والتي برز من خلالها اربعة ابعاد رئيسية لرضا الزبون والتي من الممكن تطويرها واستخدامها لهذا المتغير وكما يلي:



شكل (3) ابعاد رضا الزبون

المصدر: من اعداد الباحث

1- الجودة

يرجع تعريف الجودة (QUALITY) الى كلمة يونانية (QUALITAS) تعني سابقا الدقة والالتقان (اسلام و محمد، 2015: 4). وقد برزت الجودة في ظل المنافسة القوية في الاسواق وخاصة في عصر الحديث عند تطور التكنولوجيا وجعل من العالم قرية صغيرة، حيث قامت بتطبيقها المنظمات لتحقيق ما يطمح اليه الزبائن، من خلال انتاج افضل السلع والخدمات، يرى (Talib et al;2013:281) تبرز اهمية الجودة لغرض الحصول على اداء متميز في المعامل والشركات وتطبيقه على نطاق واسع. وقد تطرق كثير من الباحثين على مفهوم الجودة لما يحمله من أهمية كبيرة في حقول المعرفة الإدارية الهادفة إلى التطوير والتحسين المستمر في الأداء الإنتاجي في مختلف المؤسسات، تعد الجودة هي مقياس للتميز او تمثل المواد الخالية من العيوب، والتي تحدد مدى تطابق مواصفات المنتجات او الخدمات مع متطلبات الزبائن وقد تعددت مقاييس الجودة حسب الفترة الزمنية والمواصفات، ويرى (kumar &Singh2016:405) ان تنفيذ ممارسات ادارة الجودة يكون بشكل ايجابي على اداء التنظيمي وان ادارة الجودة ترتبط بشكل ايجابي ايضا بإدارة الجودة الشاملة . ومن جانب اخر وفي نفس السياق، اشار (Sadikoglu & 2014:1،Olçay) ان ادارة الجودة الشاملة هي عبارة عن فلسفة لتحسين المستمر للمنتجات والخدمات من خلال التركيز على احتياجات الزبائن وتوقعاتهم لغرض الوصول الى رضا الزبون، ويصف (Ali & Cemal ، 2016:101) ان ادارة الجودة الشاملة هي ادارة متكاملة تستخدم عدت ممارسات، لغرض ان تكون في تحسين مستمر لتلبية متطلبات الزبون.

2- السعر



يعد السعر القيمة النقدية التي يدفعها الزبون لقاء الحصول على سلع وخدمات، ويعرف (طه، 2008: 390) يمثل كمية النقود التي يدفعها الزبون للحصول على المنتج . ويعتبر السعر احد وحدات المزيج التسويقي وان لسعر اهمية كبيرة في عملية المبادلات التجارية والتأثير على القوة الشرائية فكلما كان السعر مرتفع للمنتج تقل القوة الشرائية والعكس بالعكس، يرى (الطائي والعبادي، 2009: 278) ان انخفاض الاسعار للمواد والسلع المنافسة قد يدفع الزبون الى تقليل ولاء نحو السلعة الحالية ويتجه للمواد والسلع ذات الاسعار المنخفضة . ومن جانب اخر ان السعر من وجهة نظر المستهلك فانه يعبر عن المنفعة التي يحصل عليها من جراء استهلاك او استخدام المنتج لذا فان السعر هو القوة الجاذبة لسلع والخدمات التي يتم تبادلها بالنقود ومن وجهة نظر اخرى، يرى (الطائي والعبادي، 2009: 294) تنظر المنظمات الى القيمة من خلال اجمالي التكاليف وتترجم من خلال اسعار البيع ولكن ينظر الزبون للقيمة من خلال مجموعة منافع، وعليه يجب تحقيق الترابط بين جميع الاطراف . وهذا يأتي من الدراسات الموضوعية من قبل الادارة العليا في رسم خارطة طريق لغرض تحقيق الاهداف بقلّة التكاليف وزيادة الارباح.

3- الخدمة

تعد الخدمة احد المميزات الرئيسية التي تساعد على جذب رضا الزبون، وترى (عائشة، 2011: 45) الخدمة هي عملية التي يتم من خلالها تلبية الاحتياجات والرغبات للزبائن ينتج عنها رضا الزبون . وحققت الخدمات مكانة مهمة في حياة المجتمع وتساهم في رفاهيتهم واستقرارهم هذا ما دعا الى زيادة الاهتمام بالخدمات في العصر الحديث بعد أن كان الاهتمام يركز على السلع خاصة مع وجود شركات كبرى متخصصة في مجال الخدمات، ادا الى زيادة اهتمام الحكومة الإشراف والرقابة عليها، بالشكل الذي يساعد مقدم الخدمة على تطوير الاستراتيجيات والطرق التسويقية، وأصبح قطاع الخدمات يلعب دورا هاما في مختلف اقتصاديات دول العالم.. اما (الطائي & العبادي، 2009: 214) تمثل خدمة الزبائن التي تعتمد المنظمة مفتاح الرئيسي للاحتفاظ بالزبائن المريحين والمخلصين ذوي الولاء العالي. يمثل نشاط اقتصادي لا يؤدي إلى الملكية، وهذا هو ما يميزها عن السلع المادية ويهدف الى تحقق الارباح عن طريق إحداث تغيير في المستهلك نفسه وذلك من خلال تحقيق رغبات الزبون.

4- الوقت

يعد الوقت من المرتكزات التي تركز عليها الميزة التنافسية، ويرى (محمد، 2008: 4) ان ادارة الوقت تعني ادارة الذات لان من لا يستطيع ادارة ذاته لا يستطيع ادارة وقته ووقت الآخرين، وان ادارة الذات تشبه ادارة أي شيء اخر فهي تتطلب مهارات التخطيط والتنظيم والتنفيذ والرقابة . وأشار (محمد، 2005: 1) ان الوقت هو عبارة عن مورد او اقيم من ذلك الذي يمر وينتهي من



نفسه ولا يمكن إيقافه أو استرداده ويمكن استخدام الوقت على أساس منظم سواء كان ذلك داخل العمل أو خارجه . ومن هذا المنطلق يتضح لنا بان الذين ينظرون إلى الوقت بعين الاهتمام هم الذين يحققون إنجازات كثيرة في حياتهم الشخصية والمهنية، يمثل الوقت من أكثر الموارد الاقتصادية ندرة ومحدودة ، لا يمكن تعويضه إذا ضاع كما في الموارد الأخرى ، ورغم ذلك هو من أكثر الموارد ضياعاً وهدراً ، وأقلها استغلالاً وأعظمها كلفة، ويرى (احمد وآخرون، 2014: 53) هي عملية الاستفادة من الوقت المتاح باستخدام المواهب الشخصية المتوفرة لدينا لتحقيق الاهداف المهمة التي نسعى إليها في حياتنا مع المحافظة على تحقيق التوازن بين متطلبات العمل والحياة الخاصة، وتعد ادارت الوقت من اكثر الاساليب الادارة صعبة حيث تتطلب قدرة عالية من التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة والوقت اغلا ما يمتلكه الانسان لان في غياب الوقت لن يكون الانسان قادر على الاداء أي عمل او نشاط.

الجانب الإحصائي

فرضيات البحث

1 / الفرضية الأساسية الأولى: ان الهندسة العكسية ترتبط بعلاقة ايجابية ومعنوية برضا الزبون ، ويمكن ان تنبثق منها الفرضيات الآتية:

- الفرضية الفرعية (1-1): ان اعادة التفكير ترتبط بعلاقة ايجابية ومعنوية برضا الزبون.
- الفرضية الفرعية (2-1): ان اعادة تحديد العمليات ترتبط بعلاقة ايجابية ومعنوية برضا الزبون.

2 / الفرضية الأساسية الأولى: ان الهندسة العكسية تؤثر معنوياً في رضا الزبون ، ويمكن ان تنبثق منها الفرضيات الآتية:

- الفرضية الفرعية (1-2): ان اعادة التفكير يؤثر معنوياً في رضا الزبون.
- الفرضية الفرعية (2-2): ان اعادة تحديد العمليات تؤثر معنوياً في رضا الزبون.
- الفرضية الفرعية (3-2): ان اعادة التصميم تؤثر معنوياً في رضا الزبون.
- الفرضية الفرعية (4-2): ان اعادة التشفير يؤثر معنوياً في رضا الزبون.

صدق وثبات الاستبانة

يشير صدق الاستبانة الى انها تقيس ما وضعت من اجل قياسه (العساف ، 1995:429) وشمول الاستبانة لكافة العناصر الداخلة في التحليل ، بالإضافة الى وضوح فقراتها ومفرداتها وان تكون مفهومة لمستخدميها (عبيدات ، 2001:179) وقد تم القيام باجراءات الصدق كالاتي:



(1) الصدق الظاهري للاداة

قام الباحث بعرض الاستبانة في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين والخبراء تالفت من () خبير من اعضاء الهيئة التدريسية والخبراء ، وقد قاموا بتحكيم الاداة المعروضة عليهم وابدء ارائهم في مدى ملائمة العبارات لقياس ماوضعت من اجله ومناسبة الفقرات للمحور ، بالاضافة الى وضوح الفقرات وتعديل وازاف ماكان ضروريا ، وقد تم اجراء التعديلات المطلوبة.

(2) ثبات الاستبانة

يشير الثبات الى التأكد من ان الاجابة ستكون نفسها او مشابهة لها في حالة تكرارها على نفس الاشخاص في وقت اخر ، وقد تم اعتماد طريقة كرونباخ الفا من اجل احتساب الثبات ، والتي تشير نتائجها ضمن الجدول (1) بانها ذات ثبات مرتفع .

الجدول (1) معامل الثبات

الجزء	المحور	عدد الفقرات	معامل الثبات
الهندسة العكسية	اعادة التفكير	5	0.846
	اعادة تحديد العمليات	5	0.819
	اعادة التصميم	5	0.857
	اعادة التشفير	5	0.887
جميع المحور			0.936
رضا الزبون	الجودة	5	0.897
	السعر	5	0.872
	الخدمة	5	0.776
	الوقت	5	0.872
جميع المحور			0.933
كافة المحاور			0.972

(3) بناء نماذج المتغيرات

يعد اسلوب نمذجة المعادلة البنائية او الهيكلية (SEM) (Structural Equation Modeling) احدى الاساليب الاحصائية الحديثة التي يتم من خلالها بناء المقاييس في العلوم الادارية والتربوية والاجتماعية ، باعتبارها تعد من افضل الطرق التي تستخدم لاختبار النماذج متعددة المتغيرات ، وذلك لأنها تعطي للباحث امكانية اختبار العلاقة بين هذه المتغيرات دفعة واحدة مع تحديد مدى ملائمة النموذج للبيانات التي يتم تجميعها من خلال مجموعة مؤشرات يطلق عليها مؤشرات جودة المطابقة (*) ، والذي يستخدم للتأكد من مدى ملائمة النموذج مع بيانات العينة المستخدمة وأنها تقيس فعلا ما وضعت من اجل قياسه ، ويتم الحكم على مدى ملائمة النموذج الهيكلية من خلال مؤشرات الملائمة ، حيث تستخرج مؤشرات جودة المطابقة

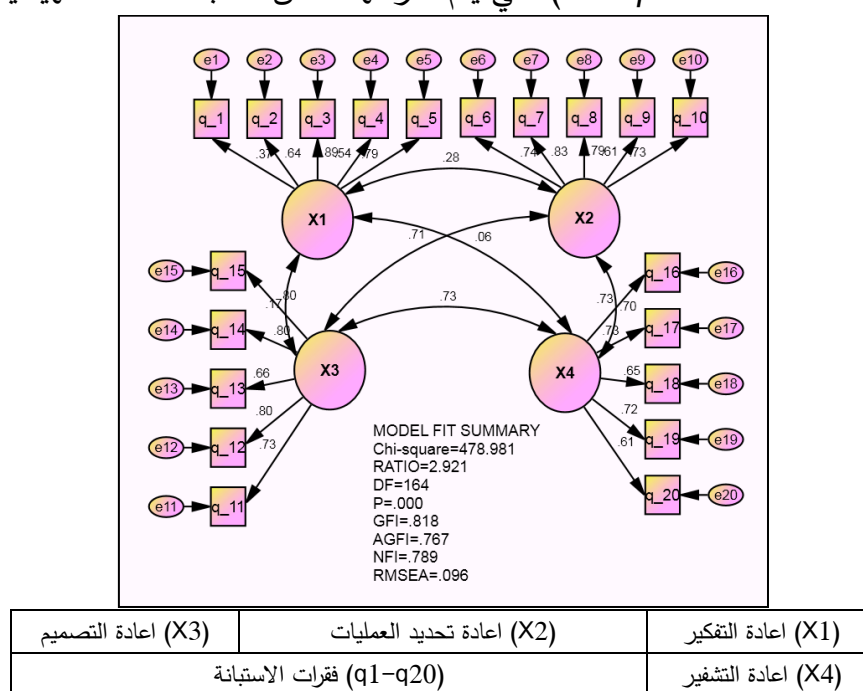
(*) تكون القيم مقبولة اذا توفرت ثلاثة شروط او اكثر من مؤشرات جودة المطابقة والشروط هي نسبة (Chi Square/DF) اقل من (5) ، ومتوسط الخطأ (RMSEA) اصغر من (0.08) ، و (GFI) ، (AGFI) اكبر من (0.90) ، و (NFI) اكبر من (0.90) .



والتي من خلالها يتم التعرف على مدى مقبولية العلاقة المفترضة سابقا ، وعندما يكون هنالك قبول جيد طبقا لهذه المؤشرات فإن الاختبار يكون دقيق جدا ، وعكس ذلك يكون ضعيف وغير جيد ويرفض النموذج (Byrne, 2010:3) .

(1) / الهندسة العكسية

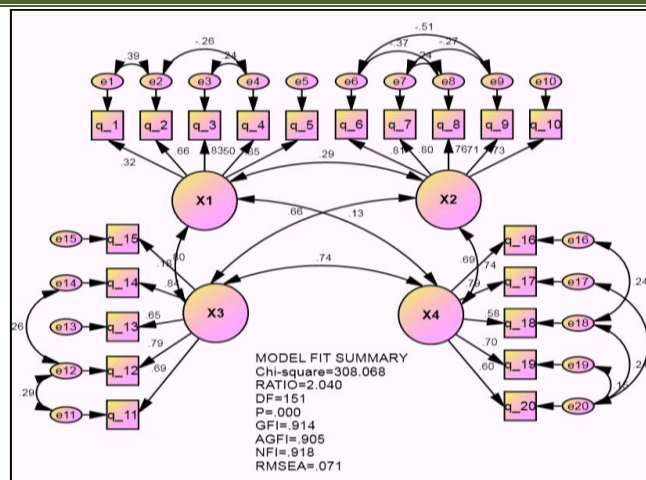
يعرض الشكل (4) نموذج متغير الهندسة العكسية والذي يتكون من أربعة أبعاد أساسية ، وسيتم اختبار النموذج هل هو ملائم للاختبار ام لا وفي حالة عدم ملائته يتم اعتماد مجموعة التعديلات (modification indices) التي يتم اقتراحها ضمن نمذجة المعادلة الهيكلية.



الشكل (4) نمذجة المعادلة الهيكلية (SEM) لمتغير الهندسة العكسية

المصدر : بالاعتماد على مخرجات برنامج (AMOS v.18)

من خلال مراجعة المؤشرات ضمن النموذج يتضح بان المؤشرات ضعيفة وغير مقبولة كما ان قيمة مؤشر متوسط مربع الخطأ (RMSEA) كانت قيمتها اكبر من الحد المسموح به اي ان قيمتها اكبر من (0.08) ومن هنا يتضح بان النموذج لم يحقق الصديق البنائي للمقياس ، من اجل ذلك لابد من القيام بالتعديلات المطلوبة على النموذج وبحسب توصيات مؤشرات التعديل (Modification Indices) التي تتضمن اما حذف الفقرات ذات التباين المشترك المرتفع ضمن النموذج او تعديلها ، وبعد هذا الاجراء يكون النموذج النهائي بعد التعديل كما في الشكل التالي.



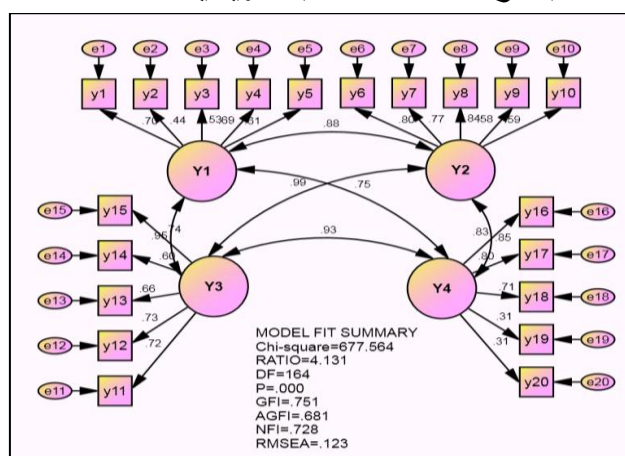
الشكل (5) النموذج المعدل لمتغير الهندسة العكسية

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (AMOS v.18)

ويتضح من الشكل اعلاه لمؤشرات جودة او حسن المطابقة (Goodness of Fit) المستخرجة بان النموذج المعدل قد حاز على قيم جيدة للمؤشرات ، كما ان قيم معاملات الصديق تحكم بالقبول والصديق للفقرات وأنها حققت الشرط بأنها اكبر او تساوي (0.40) (Costello & Osborne، 2005) ومن هنا اصبحت الفقرات الواردة في النموذج بعد التعديل قادرة على قياس ما وضعت من اجل قياسه .

(2) / رضا الزبون

يتكون هذا المقياس من اربعة ابعاد اساسية وكل منها يتكون من خمس فقرات ، والشكل (6) يعرض مؤشرات جودة المطابقة وفقا لمعادلة النمذجة الهيكلية.



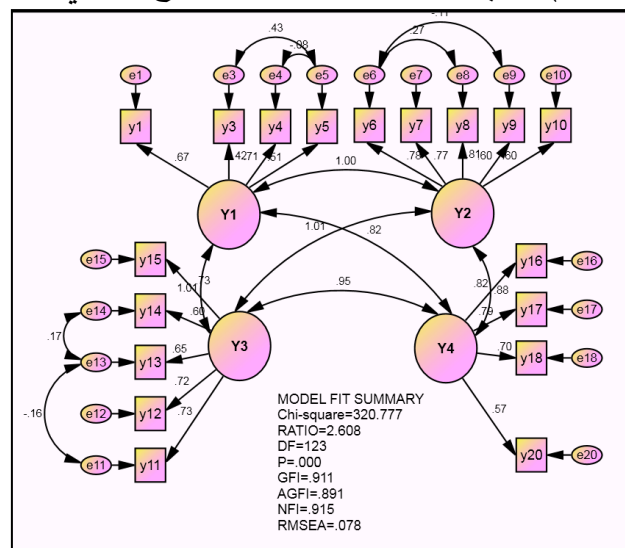
الخدمة (Y3)	السعر (Y2)	الجودة (Y1)
فقرات الاستبانة (y1-y20)		الوقت (Y4)

الشكل (6) نموذج المعادلة الهيكلية (SEM) لمتغير رضا الزبون

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (AMOS v.18)



وبعد مراجعة المؤشرات ضمن النموذج في الشكل اعلاه يتضح بان المؤشرات ضعيفة بالإضافة الى ان قيمة مؤشر متوسط مربع الخطأ ($RMSEA$) كانت غير مقبولة حيث كانت قيمتها اكبر من (0.08) ، وهذا يشير الى ان النموذج غير مقبول ولم يحقق الصديق البنائي للمقياس ، ومن هنا لابد من القيام بالتعديلات المطلوبة على النموذج وبحسب مؤشرات التعديل ($Modification Indices$) ، وبعد هذا الاجراء يكون النموذج النهائي كما في الشكل التالي.



الشكل (7) النموذج المعدل لمتغير رضا الزبون

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (AMOS v.18)

وبحسب مؤشرات جودة او حسن المطابقة ($Goodness of Fit$) المستخرجة والموضحة في الشكل (7) ، يتضح بان النموذج قد حاز على قيم جيدة لمؤشرات جودة او حسن المطابقة حيث حققت شروط القبول .

المبحث الثالث: الإطار العملي

اولا / التحليل الوصفي لاستجابات العينة

تهدف هذه الفقرة للتعرف على طبيعة الاراء والمواقف التي ابداهها المبحوثين حول الابعاد الرئيسة للدراسة ، وقد كانت الاجابات تتوزع بين (5) اتفق تماما و (1) لا اتفق تماما وقد اخذت قيمة الوسط الحسابي لها بالمقارنة مع الوسط الافتراضي للدراسة والبالغ (3) وكما موضح في الجدول (2) .

القيم	1-1.80	1.80-2.60	2.60-3.40	3.40-4.20	4.20-5
المقياس	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا اتفق	لا اتفق اطلاقا
درجة المقياس	5	4	3	2	1

• التحليل الوصفي لمتغير الهندسة العكسية



يتضح من الجدول (3) الاتي:

1- تشير النتائج الى ان هنالك نسبة اتفاق عام بلغت (78.95%) بوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (0.914) ، وقد كان هنالك اتفاق عالي بلغت قيمته (83.58%) حول (وضع خطط عملية لتطوير المنتجات باستمرار) بوسط حسابي (4.18) وانحراف معياري (0.923) ، وان اقل اتفاق بين افراد العينة كان حول (هناك مراجعة مستمرة لإعادة توزيع واستخدام الموارد المالية والبشرية) بنسبة (75.76%) ووسط حسابي (3.79) وانحراف معياري بلغت قيمته (1.02).

2- ان غالبية افراد العينة هم متفقين على ان (تعمل الادارة بشكل دائم على اعداد نماذج عمل للأنشطة المراد انجازها) حيث بلغت نسبتهم (78%) بوسط حسابي (3.90) وانحراف معياري (1.00) ، وكانت نسبة الذين كانت نسبة اتفاقهم قليلة (74.77%) بوسط حسابي (3.74) وانحراف معياري (1.00) وكان يتمثل ب (يتوقف المعمل عن تشغيل بعض المكائن والمعدات في الظروف الصعبة) ، وقد سجلت نسبة الاهمية النسبية بشكل عام (76.25%) بوسط عام (3.81) وانحراف معياري (0.987).

3- تشير النتائج الى ان هنالك نسبة اتفاق عام بلغت (79.52%) بوسط حسابي (3.98) وانحراف معياري (0.957) ، وقد كان هنالك اتفاق عالي بلغت (83.05%) حول (تأخذ ادارة المعمل بنظر الاعتبار الكفاءة عند تصميم منتجاتها) بوسط حسابي (4.15) وانحراف معياري (0.902) ، وان اقل اتفاق بين افراد العينة كان حول (تنسجم معدات ومكائن المعمل مع التصاميم الحالية للمنتج) بنسبة (75.63%) ووسط حسابي (3.78) وانحراف معياري بلغت قيمته (1.02).

4- ان غالبية افراد العينة هم متفقين على ان (تعمل ادارة المعمل على وضع اجراءات تمنع تقليد المنتج من قبل المنافسين) حيث بلغت نسبتهم (76.89%) بوسط حسابي (3.84) وانحراف معياري (1.04) ، وكانت نسبة الذين كانت نسبة اتفاقهم قليلة (66.89%) بوسط حسابي (3.34) وانحراف معياري (1.20) وكان يتمثل ب (يعتمد المعمل على شفرة ذات تقنية عالية عند تصميم المنتجات) ، وقد سجلت نسبة الاهمية النسبية بشكل عام (70.62%) بوسط عام (3.53) وانحراف معياري (1.11).



الجدول (3) نتائج استجابات العينة حول فقرات محور الهندسة العكسية

الاهمية النسبية	الاحصاف المعيارى	الوسط الموزون	النسبة	لا وافق بشدة	النسبة	لا وافق	النسبة	محايد	النسبة	وافق	النسبة	وافق بشدة	
83.58	0.923	4.18	1.66	5	5.30	16	9.27	28	41.1	124	42.7	129	m1
79.47	0.811	3.97	0.99	3	4.64	14	14.2	43	56.3	170	23.8	72	m2
78.61	0.885	3.93	0.99	3	6.62	20	16.9	51	49.3	149	26.2	79	m3
77.35	0.868	3.87	1.32	4	5.96	18	19.2	58	51.7	156	21.9	66	m4
75.76	1.029	3.79	3.31	10	7.95	24	21.9	66	40.4	122	26.5	80	m5
78.95	0.914	3.95	جميع فقرات اعادة التفكير										
78.01	1.003	3.90	2.98	9	6.29	19	18.9	57	41.4	125	30.5	92	m6
75.23	0.909	3.76	1.32	4	8.61	26	22.2	67	48.3	146	19.5	59	m7
77.02	0.916	3.85	1.99	6	6.29	19	19.5	59	49.0	148	23.2	70	m8
74.77	1.006	3.74	2.32	7	10.2	31	22.2	67	41.7	126	23.5	71	m9
76.23	1.088	3.81	5.63	17	5.96	18	18.5	56	41.4	125	28.5	86	m10
76.25	0.987	3.81	جميع فقرات اعادة تحديد العمليات										
83.05	0.902	4.15	1.99	6	3.31	10	12.3	37	42.4	128	40.1	121	m11
81.46	0.832	4.07	1.32	4	3.31	10	13.2	40	51.0	154	31.1	94	m12
75.63	1.027	3.78	2.65	8	9.93	30	20.2	61	41.1	124	26.2	79	m13
79.40	0.945	3.97	2.98	9	3.97	12	16.2	49	46.7	141	30.1	91	m14
78.08	1.028	3.90	2.65	8	8.61	26	16.2	49	40.7	123	31.8	96	m15
79.52	0.957	3.98	جميع فقرات اعادة التصميم										
76.89	1.043	3.84	2.65	8	8.94	27	20.5	62	37.1	112	30.8	93	m16
68.21	1.023	3.41	3.97	12	12.91	39	36.4	110	31.5	95	15.2	46	m17
71.32	1.085	3.57	4.3	13	12.58	38	26.2	79	36.1	109	20.9	63	m18
69.80	1.161	3.49	4.64	14	17.88	54	24.2	73	30.5	92	22.8	69	m19
66.89	1.204	3.34	6.95	21	17.55	53	32.1	97	20.9	63	22.5	68	m20
70.62	1.117	3.53	4.5	جميع فقرات اعادة التشفير									
76.34	1.012	3.82	جميع ابعاد الهندسة العكسية										

• التحليل الوصفي لمتغير رضا الزبون

(1) تشير النتائج الواضحة في الجدول الى ان هنالك نسبة اتفاق عام بلغت (82.97%) بوسط حسابي (4.15) وانحراف معياري (0.890) ، وقد كان هنالك اتفاق عالي بلغت (86.29%) حول (تمتاز منتجات المعمل بمستوى عالي من الجودة) بوسط حسابي (4.31) وانحراف معياري (0.841) ، وان اقل اتفاق بين افراد العينة كان حول (تأخذ ادارة المعمل باقتراحات



الزبائن ذات العلاقة بجودة المنتج والتي من خلالها تلبي رغبات الزبائن) بنسبة (79.93%)
ووسط حسابي (4.00) وانحراف معياري بلغت قيمته (0.983).

(2) من خلال النتائج يتضح ان غالبية افراد العينة هم متفقين على ان (اسعار منتجات المعمل
مقبولة مقارنة مع المنافسين) حيث بلغت نسبتهم (84.11%) بوسط حسابي (4.21) وانحراف
معياري (0.921) ، وكانت نسبة الذين كانت نسبة اتفاقهم قليلة (82.25%) بوسط حسابي
(4.11) وانحراف معياري (0.965) وكان يتمثل ب (تعتمد ادارة المعمل في بعض الاحيان
على سياسة الخصم بالأسعار) ، وقد سجلت نسبة الاهمية النسبية بشكل عام (82.75%)
بوسط عام (4.14) وانحراف معياري (0.937).

(3) تشير النتائج الواضحة في الجدول الى ان هنالك نسبة اتفاق عام بلغت (74.87%) بوسط
حسابي (3.74) وانحراف معياري (1.12) ، وقد كان هنالك اتفاق عالي بلغت (83.64%)
حول (يمكن للزبائن ان يتعاملوا مباشرة مع ادارة المعمل) بوسط حسابي (4.18) وانحراف
معياري (0.928) ، وان اقل اتفاق بين افراد العينة كان حول (تهتم ادارة المعمل بتوصيل
منتجاتها الى الزبائن) بنسبة (62.65%) ووسط حسابي (3.13) وانحراف معياري بلغت قيمته
(1.31).

(4) من خلال النتائج يتضح ان غالبية افراد العينة هم متفقين على ان (تتدفق منتجات المعمل
الى الاسواق بصورة مستمرة) حيث بلغت نسبتهم (83.44%) بوسط حسابي (4.17) وانحراف
معياري (0.895) ، وكانت نسبة الذين كانت نسبة اتفاقهم قليلة (79.60%) بوسط حسابي
(3.98) وانحراف معياري (0.855) وكان يتمثل ب (تحدد ادارة المعمل سقف زمني قصير
لتسليم المنتجات للزبون) ، وقد سجلت نسبة الاهمية النسبية بشكل عام (80.93%) بوسط عام
(4.05) وانحراف معياري (0.896).



الجدول (4) نتائج استجابات العينة حول فقرات محور رضا الزبون

الترتيب الأممية	المتغير	المتوسط	النسبة	لا وافق بشدة	النسبة	لا وافق	النسبة	م جم	النسبة	وافق	النسبة	وافق بشدة	
y1	86.29	0.841	4.31	0.99	3	2.32	7	11.6	35	34.4	104	50.7	153
y2	82.32	0.861	4.12	0.66	2	4.64	14	13.9	42	44.0	133	36.8	111
y3	79.93	0.983	4.00	1.99	6	6.29	19	17.5	53	38.4	116	35.8	108
y4	83.38	0.852	4.17	1.66	5	2.65	8	11.3	34	46.0	139	38.4	116
y5	82.91	0.881	4.15	1.66	5	2.98	9	13.6	41	42.7	129	39.1	118
جميع فقرات الجودة													
y6	84.11	0.921	4.21	2.98	9	2.65	8	8.28	25	43.0	130	43.0	130
y7	82.45	0.867	4.12	1.66	5	4.30	13	9.27	28	49.7	150	35.1	106
y8	82.25	0.965	4.11	2.32	7	5.30	16	11.6	35	40.4	122	40.4	122
y9	82.52	0.917	4.13	1.99	6	3.31	10	14.6	44	40.4	122	39.7	120
y10	82.45	1.012	4.12	3.97	12	4.30	13	8.94	27	41.1	124	41.7	126
جميع فقرات السعر													
y11	83.64	0.928	4.18	1.99	6	4.64	14	9.6	29	40.7	123	43.0	130
y12	69.67	1.135	3.48	4.3	13	18.2	55	22.8	69	34.1	103	20.5	62
y13	77.35	0.952	3.87	2.65	8	5.96	18	18.9	57	47.0	142	25.5	77
y14	81.06	0.891	4.05	1.99	6	3.64	11	14.2	43	47.4	143	32.8	99
y15	62.65	1.318	3.13	9.6	29	31.1 3	94	16.6	50	21.9	66	20.9	63
جميع فقرات الخدمة													
y16	80.40	0.896	4.02	1.99	6	3.97	12	15.2	46	47.7	144	31.1	94
y17	79.60	0.855	3.98	1.66	5	4.30	13	14.6	44	53.3	161	26.2	79
y18	79.74	0.9	3.99	1.99	6	3.64	11	18.2	55	46.0	139	30.1	91
y19	83.44	0.895	4.17	2.98	9	1.99	6	8.94	27	47.0	142	39.1	118
y20	81.46	0.923	4.07	2.32	7	3.64	11	14.2	43	44.0	133	35.8	108
جميع فقرات الوقت													
جميع ابعاد رضا الزبون													
	80.93	0.896	4.05										
	80.38	0.98	4.02										

ثانيا / اختبار فرضيات الارتباط

تكشف النتائج الواردة عن وجود علاقة معنوية ايجابية بين الهندسة العكسية وابعادها ورضا الزبون وابعادها ، اذ بلغت قيمة الارتباط العام بين المتغيرين (0.770) ، وقد بلغت قيم معاملات الارتباط على مستوى العوامل كما يأتي:

1 / اعادة التفكير:

تشير النتائج الى ان العلاقة بين اعادة التفكير ورضا الزبون كانت معنوية ، فقد بلغت بشكل عام (0.593) ، كما وان العلاقة معنوية طبقا لقيمة (P-Value) حيث كانت نسبتها ضمن الحد المسموح به (اصغر من 0.05) ، وعليه تقبل الفرضية الفرعية الاولى التي تنص على (توجد علاقة ارتباط معنوية بين اعادة التفكير ورضا الزبون وابعادها).



2 / إعادة تحديد العمليات:

ان العلاقة بين إعادة تحديد العمليات ورضا الزبون بلغت (0.620) وهي علاقة معنوية بالاعتماد على قيمة مستوى المعنوية ، كما ان العلاقة مع الابعاد الفرعية كانت معنوية ايضا ، وعليه تقبل الفرضية الفرعية الثانية التي تنص على (توجد علاقة ارتباط معنوية بين إعادة تحديد العمليات ورضا الزبون وابعادها).

3 / إعادة التصميم:

من خلال مراجعة قيم الجدول (6) يتضح ان هنالك علاقة ارتباط معنوية بين إعادة التصميم ورضا الزبون ، فقد بلغت قيمة الارتباط العام (0.701) ، بالإضافة الى ان جميع الارتباطات كانت معنوية بالاعتماد على قيمة (P-Value) ، ومن هنا تقبل الفرضية الفرعية الثالثة اي ان العلاقة بين إعادة التصميم ورضا الزبون وابعادها هي علاقة معنوية .

4 / إعادة التشفير:

تشير النتائج الى ان العلاقة بين إعادة التشفير ورضا الزبون كانت معنوية ، فقد بلغت بشكل عام (0.680) ، كما وان العلاقة معنوية طبقا لقيمة (P-Value) حيث كانت نسبتها ضمن الحد المسموح به (اصغر من 0.05) ، وعليه تقبل الفرضية الفرعية الرابعة التي تنص على (توجد علاقة ارتباط معنوية بين إعادة التشفير ورضا الزبون وابعادها).

وبناء عليه يتم قبول الفرضية الرئيسية الثالثة بالتي تنص على (توجد علاقة ارتباط معنوية بين الهندسة العكسية ورضا الزبون)

الجدول (١) قيم معامل الارتباط بين الهندسة العكسية ورضا الزبون على المستوى الكلي والابعاد

الهندسة العكسية					
0.827**					رضا الزبون
0.000					P-Value
المؤشر الكلي	إعادة التشفير	إعادة التصميم	إعادة تحديد العمليات	إعادة التفكير	
0.687	**0.592	**0.620	**0.577	**0.529	الجودة
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	P-Value
0.603	**0.521	**0.591	**0.490	**0.428	السعر
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	P-Value
0.634	**0.585	**0.529	**0.511	**0.507	الخدمة
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	P-Value
0.652	**0.575	**0.607	**0.494	**0.521	الوقت
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	P-Value

* $\alpha = 0.05$ ** $\alpha = 0.01$

ثالثا / اختبار فرضيات التأثير

تتضمن هذه الفقرة اختبار فرضية التأثير حول (تأثير الهندسة العكسية في رضا الزبون) ، وسيتم اعتماد اختبار التأثير بالانحدار الخطي البسيط والمتعدد ، ومن اجل معرفة معنوية التأثير لكل



متغير توضيحي في المتغير المستجيب سيتم عبر مقارنة (F) المحسوبة بقيمة (F) الجدولية تحت مستوى معنوية (0.05) و (0.01)، وفي ضوء هذه الفرضية جرت صياغة علاقة دالية بين القيمة الحقيقية للمتغير الاستجابي (رضا الزبون)، والمتغير التفسيري (الهندسة العكسية)، وكانت معادلة الانحدار البسيط كالآتي:

$$Y = \alpha + \beta X$$

وتكون قيم معادلة الانحدار:

$$\text{رضا الزبون} = 0.670 + 0.715 (\text{الهندسة العكسية})$$

حيث يظهر بان هنالك تأثير معنوي للهندسة العكسية في رضا الزبون، حيث كانت قيمة (f) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية، ويدعم ذلك قيمة (P-Value) التي ظهرت بانها معنوية.

الجدول () تحليل تأثير أبعاد الهندسة العكسية في رضا الزبون

المتغيرات	معاملات الانحدار		(R2) معامل التحديد	قيمة (F) المحسوبة	قيمة (P) مستوى المعنوية	المتغير المستجيب
	β	α				
إعادة التفكير	0.593	0.522	0.352	162.806	0.000	رضا الزبون
إعادة تحديد العمليات	0.620	0.517	0.384	187.125	0.000	
إعادة التصميم	0.701	0.581	0.492	290.340	0.000	
إعادة التشفير	0.680	0.465	0.462	257.618	0.000	
الهندسة العكسية	0.770	0.728	0.593	436.405	0.000	
قيمة (f) الجدولية بمستوى دلالة 0.01 = 6.83						
قيمة (f) الجدولية بمستوى دلالة 0.05 = 3.9						

اما بخصوص المتغيرات الفرعية فتكون المعادلات كالآتي:

$$Y = \alpha + \beta X_1$$

$$Y = \alpha + \beta X_2$$

$$Y = \alpha + \beta X_3$$

$$Y = \alpha + \beta X_4$$

وتكون قيم المعادلات كالآتي:

$$\text{رضا الزبون} = 0.522 + 0.593 (\text{إعادة التفكير}) \dots \dots \dots \text{الفرضية الفرعية الاولى}$$

$$\text{رضا الزبون} = 0.517 + 0.620 (\text{إعادة تحديد العمليات}) \dots \dots \dots \text{الفرضية الفرعية الثانية.}$$

$$\text{رضا الزبون} = 0.581 + 0.701 (\text{إعادة التصميم}) \dots \dots \dots \text{الفرضية الفرعية الثالثة.}$$

$$\text{رضا الزبون} = 0.465 + 0.680 (\text{إعادة التشفير}) \dots \dots \dots \text{الفرضية الفرعية الرابعة.}$$

أ. تشير النتائج ان قيمة (f) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى المعنوية (0.05)، وهذا يؤكد وجود تأثير معنوي لإعادة التفكير في رضا الزبون، وهذا يؤكد قبول الفرضية الفرعية الاولى.



ب. أظهر الجدول (6) ان قيمة (f) المحسوبة لإعادة تحديد العمليات هي اكبر من قيمتها الجدولية وبهذا فان هنالك تأثير معنوي في رضا الزبون ، ومن هنا تقبل الفرضية الفرعية الثانية. ت. أظهر الجدول (6) ان قيمة (f) المحسوبة لإعادة التصميم اكبر من قيمتها الجدولية ، وبمستوى معنوية (0.05) مما يظهر وجود تأثير في رضا الزبون مما يسمح بقبول الفرضية الفرعية الثالثة .

ث. اتضح ان تأثير اعادة التشفير معنوي في رضا الزبون ، بالاعتماد على قيمة (f) والتي اتضحت بانها اكبر من قيمتها الجدولية ، وهذا يشير الى قبول الفرضية الفرعية الرابعة. وفيما يخص تأثير الابعاد مجتمعة تشير النتائج الى ان هنالك تأثير معنوي للأبعاد مجتمعة (اعادة التفكير ، اعادة تحديد العمليات ، اعادة التصميم ، اعادة التشفير) في رضا الزبون ، وهذا ما اسفرت عنه نتائج التحليل المتعدد والموضحة في الجدول (6) ، حيث كانت قيمة (f) المحسوبة اكبر من الجدولية ، وكانت قيمة (P-Value) ضمن القيمة المسموح بها (0.05). وتكون المعادلة للتأثير المتعدد كالآتي:

$$Y = \alpha + \beta X_1 + \beta X_2 + \beta X_3 + \beta X_4$$

رضا الزبون = $1.240 + 0.145$ (اعادة التفكير) + 0.107 (اعادة تحديد العمليات) + 0.383 (اعادة التصميم) + 0.279 (اعادة التشفير).

جدول رقم (7) نتائج تحليل التأثير المتعدد لأبعاد الهندسة العكسية في رضا الزبون

الابعاد	α	β	R2	A R2	F	P
اعادة التفكير		0.145				0.004
اعادة تحديد العمليات		0.107				0.049
اعادة التصميم		0.383				0.000
اعادة التشفير		0.279				0.000
	1.240		0.611	0.605	116.44	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS v.18)

ومن خلاصة النتائج اعلاه يتضح ان الهندسة العكسية وابعادها تؤثر في رضا الزبون ، وهذا توافق مع فرضية الدراسة الرئيسية في ان الهندسة العكسية وابعادها تؤثر تأثيرا ايجابيا في رضا الزبون.

الاستنتاجات:

1- اشارت النتائج ان تأثير توظيف ابعاد الهندسة العكسية ضمن عمل التنظيمي يعزز من تأثير رضا الزبون

2--تميز بعد اعادة التصميم من الهندسة العكسية بتحقيق نسبة عالية على باقي الابعاد كما يليها اعادة التفكير بنسبة اهتمام العاملين عليها في المعمل ثم اعادة تحديد العمليات ومن بعدها اعادة التشفير وان جميع الابعاد حققت نسب مقبولة



- 3- حقق بعد الجودة من رضا الزبون باهتمام واضح يليه الاهتمام بالسعر وثم هناك اهتمام بالوقت ومن بعدها الخدمة وان جميع الابعاد حققت نسب مقبولة
- 4- تشير النتائج الى رفع المستوى الثقافي والمهني لدى الافراد ويساهم في تنمية المهارات وبالتالي تزيد العلاقة مع الزبون
- 5- تساهم الهندسة العكسية في حل المشاكل والتلكؤات التي تواجه المعمل في المجال الصناعي

التوصيات:

- 1- الاهتمام بالجانب التطويري من خلال مواكبة التطور العالمي في التقنيات الحديثة بالاعتماد على الدورات الداخلية والخارجية
- 2- اعطاء اهمية قصوى لمتخذي القرار في رسم سياسة تساهم في تعزيز ثقة الزبون
- 3- الاهتمام بجودة المنتج والعمل على تقليل التكلفة في المعمل وتعتبر من اساسيات جذب الزبون
- 4- تفعيل الدور المعرفي بأهمية الهندسة العكسية لتعزيز دور المعمل في مواجهة التحديات
- 5- العمل على زيادة ثقة العاملين بعملهم من خلال اتخاذ قرار مهمة تساهم في زيادة جودة المنتج والذي ينعكس على رضا الزبون

المصادر :

- 1- الطائي، يوسف حليم سلطان و العبادي، هاشم فوزي دباس، (2009)، إدارة علاقات الزبون، الطبعة الاولى، الوراق للنشر والتوزيع، عمان .
- 2- طه، طارق احمد، (2008)، إدارة التسويق، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية.
- رسائل واطاريح
- 3- الجنابي، سجاد محمد عطية، (2011)، استراتيجيات مزيج الترويج السياحي ودورها في جذب السائح الاجنبي، رسالة ماجستير إدارة اعمال، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة .
- 4- حسين، سحر عباس، (2005)، اثر التخطيط الاستراتيجي في رضا الزبون من وجهة نظر الجودة، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، قسم ادارة الاعمال، جامعة كربلاء .
- 5- الصائغ، نعم علي جاسم، (2013)، انعكاسات تحليل مسارات العملية على أهداف أداء العمليات لتحقيق القيمة المدركة للزبون - دراسة حالة في معمل محركات الجهد العالي/ شركة التحدي العامة - بغداد، اطروحة دكتوراه، جامعة المستنصرية، كلية الادارة والاقتصاد، قسم ادارة اعمال.
- 6- عائشة، بوسطة، (2011)، أثر التسويق بالعلاقات في تحقيق جودة خدمة العملاء، متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية تخصص: تسويق، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
- 7- اسلام، قراوي و محمد، غازي، (2015)، تأثير جودة الخدمة على رضا الزبون الخارجي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، لنيل شهادة الماجستير، الجزائر.
- 8- احلام، خان، (2012)، اعادة هندسة العمليات كمدخل لتميز ادارة الموارد البشرية، ابحاث اقتصادية وادارية، العدد الثاني عشر، جامعة بسكرة الجزائر.



- 9-الافندي، احمد طلال احمد،(2015)، إمكانية تطبيق عمليات الهندسة العكسية، دراسة تحليلية في شركة الكندي العامة، مجلة دورية نصف سنوية تصدر عن كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة البصرة.
- 10-الدليمي، رضاء حازم محمد،(2003)، التفكير بإعادة هندسة الأعمال وأثره في جودة الخدمات الصحية بالتطبيق على مستشفى السلام العام والخنساء في الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل .
- 11-الطائي، يوسف حليم والعبادي،هاشم فوزي،(2009)، دور جودة المنتج في إبهاج الزبون باستخدام نموذج كانو، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد الرابع العدد الثالث.
- 12-محمد، صفاء تايه، (2008)، إدارة الوقت وكيفية استغلاله في المنظمات دراسة تطبيقية في كلية التربية للبنات. مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الانسانية .

13-Kotler,p&Armstrong,(2008),Principles of Marketing,12th Edition Upper Saddle River: Pearson Education Inc.

14-Kumar, A., Jain, P. K., & Pathak, P. M. (2013). Reverse engineering in product manufacturing: an overview. DAAAM International Scientific Book, 665-679

15-Byrne, E. J. (1992). A conceptual foundation for software re-engineering. In Software Maintenance, 1992. Proceedings, Conference on (pp. 226-235). IEEE

16-Lee, S. J., & Park, G. J. (2014). A novel method of reverse engineering using axiomatic design. Journal of Mechanical Science and Technology, 28(2), 595 .

17-Shahriari,M.R. , Pilevari,N., & Ostad,F.G,(2016), Prioritizing the Factors Influencing the Success of Technology Transfer by Reverse Engineering Case Study: Aviation Engines Industry.

18- Schoiber, G., & Master, M. C. (2016). DAMN-a Debugging Tool for Source Code Reverse Engineering and Dynamic Manipulation Live on Android Devices

19- Gameros, A., De Chiffre, L., Siller, H. R., Hiller, J., & Genta, G. (2015). A reverse engineering methodology for nickel alloy turbine blades with internal features. CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology, 9, 116-124.

20- Rashid, N., Salam, M., Sani, R. K. S., & Alam, F. (2013). Analysis of risks in re-engineering software systems. International Journal of Computer Applications, 73(11).

21- Agbor, J. M. (2011). The Relationship between Customer Satisfaction and Service Quality: a study of three Service sectors in Umeå.

22- Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2013). An empirical investigation of relationship between total quality management practices and quality performance in Indian service companies. International Journal of Quality & Reliability Management, 30(3), 280-318.