



دور النظم الخبيرة في التغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في الشركات الصناعية في اقليم كردستان العراق

**The role of expert systems in overcoming the difficulties of implementing target costing: An analytical study of the opinions of a sample of employees in industrial companies in the Kurdistan Region of Iraq**

م.د. فاضل عباس سلطان<sup>(2)</sup>

أ.م.د. فائق مال الله محمود البالكي<sup>(1)</sup>

[fadhilabbas84@uohamdaniya.edu.iq](mailto:fadhilabbas84@uohamdaniya.edu.iq)

[faeq.albalaki@uohamdaniya.edu.iq](mailto:faeq.albalaki@uohamdaniya.edu.iq)

جامعة الحمدانية/ كلية الادارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة

### المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تقنية التكلفة المستهدفة وصعوبات تطبيقها، وبصفة خاصة على إمكانية استعمال النظم الخبيرة في التغلب على تلك الصعوبات، على اعتبار ان النظم الخبيرة هي من أهم التطبيقات الرقمية المستخدمة في اتخاذ القرارات ومنها قرارات تخفيض التكلفة. ولتحقيق هدف البحث تم استعمال استمارة الاستبيان كاداة لجمع البيانات والذي تم توزيعه على عينة من المحاسبين العاملين في الشركات الصناعية في اقليم كردستان العراق. وتم الاعتماد على البرنامج الاحصائي (SPSS) لتحليل النتائج لعينة البحث. ان من أهم نتائج هذه الدراسة، أن للأنظمة الخبيرة مهام يأتي في مقدمتها المساعدة في تقديم المعلومات الخاصة عن جميع مجالات تخفيض التكاليف المتبعة في ظل تقنية التكلفة المستهدفة، إلى جانب المحافظة على جودة المنتج ومواصفاته مما يعزز من الموقف التنافسي للشركات. كما أن من أهم توصيات هذه الدراسة هو اجراء دراسات تطبيقية من قبل الباحثين لمعرفة الاثار الفعلية للنظم الخبيرة في مجال تحديد التكاليف المستهدفة او ربطها مع تقنيات المحاسبة الادارية الاخرى.

**الكلمات المفتاحية:**

التكاليف المستهدفة، تخفيض التكلفة، الذكاء الاصطناعي، النظم الخبيرة، اتخاذ القرارات.

## Abstract

This study aims to shed light on the target cost technique and the difficulties of its implementation, in particular, this study focuses on the possibility of using expert systems to overcome these difficulties, given that expert systems are among the most important digital applications used in decision-making, including cost reduction decisions. To achieve this objective, a questionnaire was used as the data collection tool, distributed to a sample of accountants working in industrial companies in the Kurdistan Region of Iraq. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) was used to analyze the results. One of the most important results of this study is that expert systems have tasks, foremost of which is helping to provide information on all stages of cost reduction followed under the target cost technique, beside maintaining product quality and its attributes, which finally lead to enhance the competitive position of companies. One of the most important recommendations of this study is to conduct applied studies by researchers to find out the actual effects of expert systems in determining target costs or to link it with other management accounting techniques.

## Keywords:

**Target costing, cost reduction, artificial intelligence, expert systems, decision making.**

## المقدمة

ان الانفتاح الاقتصادي جعل الاسواق العراقية مفتوحة إلى حد كبير لدخول البضائع من الدول المجاورة مثل تركيا وإيران وسوريا والسعودية والاردن والكويت ومن مناشئ مختلفة، الأمر الذي أغرق الأسواق العراقية بالمنتجات الأجنبية وبالذات في قطاع المواد الغذائية والبلاستيكية وبأسعار مختلفة، مما أثر بشكل مباشر على الصناعة العراقية وقلص من حصتها السوقية بشكل كبير، لذا يجب على الشركات الصناعية العراقية التوجه نحو التقنيات الحديثة في ادارة التكاليف (مثل تقنية التكلفة المستهدفة) مع الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصناعي لمواجهة اية صعوبات قد تواجهها في ادارة تلك التكاليف. ان هذا الاجراء سوف يساعد هذه الشركات في استرجاع حصتها في السوق وتوسيع قدرتها التنافسية.

نشأت تقنية التكلفة المستهدفة، كإحدى نظم المعلومات الداعمة للقرارات الادارية، نتيجة للتطورات التي حدثت في الفكر الاداري ونظم وتقنيات التصنيع، من اجل تحقيق مزايا تنافسية والوصول الى الارباح المستهدفة التي تسعى الشركات الى تحقيقها. وعلى الرغم من المزايا المتعددة (مثل التكلفة المنخفضة والجودة العالية) التي تحققها تقنية التكلفة المستهدفة، الا ان هناك الكثير من المحددات والصعوبات التي قد تعيق تطبيق هذه التقنية ومنها على سبيل المثال صعوبة التنبؤ بالبيئة الخارجية للشركة. وقد اقترح الباحثان في هذا المجال، ان الاعتماد على برامج محوسبة لمعالجة البيانات والحصول على المعلومات الدقيقة وبالوقت المناسب لها اهمية كبيرة في التغلب على تلك الصعوبات.

في العقود الأخيرة من القرن الماضي، شهد العالم تغيرات جذرية ومتسارعة، حيث ظهرت تطبيقات جديدة لنظم المعلومات ومعايير حديثة لتصميم هذه النظم. ومن بين أبرز التطبيقات الحديثة لنظم المعلومات نجدها في تقنيات الذكاء الاصطناعي. في الواقع، يعود مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى الخمسينيات من القرن الماضي، لكن العديد من الإنجازات التكنولوجية حدثت لاحقاً في الثمانينيات والتسعينيات. كمصطلح، يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي على أي تقنية تمكن أجهزة الكمبيوتر من محاكاة الذكاء البشري وتشمل التعلم الآلي والتعلم العميق. ان الدراسات السابقة (الاجنبية والعربية) اكدت على أهمية النظم الخبيرة، كإحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة عن طريق البحث والتقييم واتخاذ القرارات. حيث اوضحت هذه الدراسات بعض مزايا هذه التقنية والتي من بينها: ضمان الترشيح والعقلانية في عملية اتخاذ القرارات الادارية، معالجة المشكلات الإدارية كافة، ادارة التكاليف وتخفيضها في أنشطة التصميم والتخطيط والانتاج ومرحلة ما بعد الانتاج، تحسين الجودة، وغيرها من المزايا التي يمكن ان تساهم في تعزيز تنافسية شركات الأعمال وضمان بقائها ونموها واستقرارها.

انطلاقاً من الفوائد التي تحققها النظم الخبيرة والفوائد التي يمكن الحصول عليها من اعتماد تقنية التكلفة المستهدفة. ونظراً لقلّة الدراسات التي ربطت بين المتغيرين اعلاه، جاءت هذه الدراسة لتبحث في امكانية استعمال النظم الخبيرة في التغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة، وذلك لما تقدمه هذه النظم من معلومات عن الاسواق الخارجية وتفضيلات الزبائن وقوة المنافسة الحالية والمستقبلية هذا بالإضافة الى تقديم المعلومات الخاصة بأنشطة سلسلة القيمة الداخلية في الشركة.

### المبحث الاول منهجية البحث والدراسات السابقة

#### اولاً: مشكلة البحث:

ان المحاسب الاداري يواجه صعوبات كبيرة في التنبؤ بسعر السوق وتفضيلات الزبائن المستقبلية عند تحديد التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية. ففي مرحلة تحليل تكاليف المنتج على سبيل المثال، فان المشكلة التي يمكن ان تواجه المحاسب الاداري في هذه المرحلة هو النقص في المعلومات التفصيلية عن المنتجات ومتطلبات الزبون. وايضا هناك بعض الصعوبات في مرحلة اتخاذ قرار الانتاج، مثل الغموض في التطورات التكنولوجية المستقبلية وظهور المنتجات المنافسة وايضا صعوبة إدارة عمليات تخفيض التكلفة للوصول الى التكلفة المستهدفة.

في ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال السؤال التالي: هل تساهم النظم الخبيرة في التغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة؟

#### ثانياً: اهداف البحث:

تتمثل الاهداف الاساسية للبحث بما يأتي:

1. التعرف على المحددات والصعوبات التي تعيق تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة.
2. التعرف على المزايا التي تقدمها النظم الخبيرة في مجال محاسبة التكاليف والادارية.
3. بيان فيما إذا كانت النظم الخبيرة لها دور في التغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة ومن ثم الوصول الى تحقيق اهداف التكلفة المستهدفة.

### ثالثاً: أهمية البحث:

تبرز أهمية هذه الدراسة من أهمية المواضيع التي قامت بدراستها. ان النظم الخبيرة وتقنية التكلفة المستهدفة تعتبران من اهم المواضيع الحديثة في المجال التقني والتكنولوجي ومجال المحاسبة الادارية والتكاليف. ان الاعتماد على النظم الخبيرة يساعد الشركات في توفير المنتجات ذات التكاليف الملائمة والجودة العالية والتي تتماشى مع طلبات ورغبات الزبائن، وهذا سوف يعزز الموقف التنافسي للشركات ويساهم في خلق القيمة لها وتحقيق النجاح والتغلب على المنافسين هذا من جهة. ومن جهة اخرى، ان النظم الخبيرة سوف تساهم في اتخاذ القرارات الرشيدة لحل المشاكل في كافة مراحل دورة حياة المنتج وفي كافة الاقسام (التصميم، البحث والتطوير، الهندسة، الانتاج، التسويق وكافة الاقسام الداعمة الاخرى). اخيراً، ان محاولة الربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وتقنيات المحاسبة الادارية والتكاليف يمثل اضافة علمية جديدة في مجال المحاسبة وذلك لندرة الدراسات في هذا المجال البحثي.

### رابعاً: فرضية الدراسة:

للإجابة على السؤال المطروحة في مشكلة البحث تم صياغة الفرضية الرئيسية التالية :

تقدم النظم الخبيرة معلومات ذكية عن الانشطة والتكاليف المترتبة عليها في كافة مراحل دورة حياة المنتج وتقدم الحلول للتغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة.

### خامساً: منهج البحث:

تم استعمال المنهج الاستقرائي، وذلك من خلال استقراء الدراسات السابقة التي ترتبط بمجال الدراسة. بغرض التعرف على دور النظم الخبيرة كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التغلب على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة، كما تم الاعتماد ايضاً على المنهج التحليلي في الجانب العملي وذلك من خلال تحليل اراء عينة الدراسة من خلال استعمال برنامج (SPSS) لبحث العلاقة بين متغيرات الدراسة.

### سادساً: مجتمع الدراسة والعينة:

يتكون مجتمع الدراسة من الشركات التي تعمل في مجال الصناعات الغذائية والبلاستيكية في اقليم كردستان العراق وقد تم اختيار عينة من المحاسبين العاملين في تلك الشركات باستعمال العينة العشوائية، وتم توزيع 53 استمارة استبيان، وتم جمع 48 استبانة جميعها صالحة للتحليل، وبنسبة استجابة بلغت 90.57%.

### سابعاً: الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي بحثت في موضوع تقنية التكلفة المستهدفة، واغلب هذه الدراسات (منها على سبيل المثال لا الحصر (الغضباوي وسالم، 2025)، (خضير، 2024)، (الحمداني، 2024)، (مياح والزبيدي، 2024)) تناولت الفوائد والاهداف التي يمكن تحقيقها من تطبيق هذه التقنية. مجموعة اخرى من الدراسات (مثل: (البلداوي، الكواز والدعيمي، 2025)، (كاظم، 2024)، (ذنون، 2025)) ربطت تقنية التكلفة المستهدفة بتقنيات اخرى في مجال محاسبة التكاليف والادارية، مثل دورة حياة المنتج، التكاليف على اساس الانشطة والتصنيع الرشيد. وفي نفس السياق، بحث دراسات اخرى العلاقة بين النظم الخبيرة والعلوم المحاسبية مثل تحسين الاداء المالي، التدقيق والرقابة واتخاذ القرارات

(شعير، احمد ومحمد، 2017; خضير وناجي، 2024; حمادي والرفاعي، 2024). وفي الجانب المقابل، فان عدد قليل جدا من الدراسات بحثت في صعوبات او محددات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة وكيفية التغلب عليها، ويمكن عرض هذه الدراسات وفقا لما يلي:

هدفت دراسة (المطارنة، 2008) الى التعرف على مجالات استعمال التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية الأردنية والتعرف على مدى توافر الامكانيات اللازمة لتطبيق هذه التقنية، كذلك المعوقات التي تحول دون تطبيقه. حيث استخدم الباحث برنامج (SPSS) لاختبار فرضيات البحث وتحليل النتائج لعينة دراسته والتي تألفت من 31 شركة صناعية لها اهتمام ومعرفة في هذا المجال. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها، ان هناك مجموعة من العناصر تتوافر في حدودها الدنيا لاستعمال تقنية التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية الأردنية منها تحديد هامش ربح مستهدف واسواق تتميز بشدة المنافسة. وظهرت النتائج ايضا، أن هناك معوقات كثيرة تحول دون قيام الشركات الصناعية الاردنية بتطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في صناعاتها منها: إن تكاليف التطبيق مرتفعة، عدم توافر المعلومات الواضحة والمفصلة عن تكاليف المنتجات، تذبذب أسعار المواد الخام المستخدمة في المنتج ومقاومة الكادر الوظيفي وخوفهم من تطبيق التقنيات الحديثة. واوصى الباحث بضرورة العمل على إزالة تلك المعوقات التي تواجه تطبيق هذه التقنية وايضا اجراء المزيد من البحوث التطبيقية في هذا المجال.

واظهرت نتائج دراسة (الكبيسي، 2014)، الذي استعمال الإحصاء التحليلي والممثل باختبار t لاختبار فرضيات دراسته، ان مقومات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة متوفرة في الشركات الصناعية الفلسطينية، وان هذه الشركات تدرك مبادئ ومفاهيم وأهمية استعمال تقنية التكلفة المستهدفة في إدارة التكاليف وتحسين الربحية. ومن جهة اخرى، فقد اشارت النتائج الى وجود بعض الصعوبات في تطبيق هذه التقنية منها الكلفة المالية العالية التي تفوق العائد من تطبيق هذه التقنية، وصعوبة التنبؤ بالاسعار.

اما دراسة (الطري، 2018) فقد هدفت إلى معرفة مدى وجود معوقات تواجه تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية الليبية، حيث استعملت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق هدف الدراسة واختبار الفرضية، وقد بلغ عدد استثمارات الاستبيان الصالحة للتحليل (35) استمارة والتي تم تحليلها باستعمال المتوسط الحسابي واختبار t. وأظهرت النتائج أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه تطبيق هذه التقنية منها عدم توفر معلومات واضحة ومفصلة عن تكاليف المنتجات ومعلومات عن تحليل هذه التكاليف حسب العمليات الانتاجية اللازمة لتصنيع المنتج، وعدم توفر البيئة الملائمة لتطبيق هذه التقنية من حيث المعدات والامكانات والكوادر بشرية، والافتقار الى فريق عمل متكامل يضم جميع الاختصاصات. واكد الباحث ان أسلوب التكلفة المستهدفة لم يتلقى بعد الاهتمام الكافي في البيئة الليبية المحلية.

اما في العراق، فقد أكد كل من (صالح وفريح، 2024) ان الشركات الصناعية العراقية لا تطبق تقنية التكلفة المستهدفة بالكامل، لكنها مستوفية لبعض الشروط اللازمة لتطبيق هذه التقنية. حيث اجريت هذه الدراسة بالتطبيق على 20 شركة صناعية لفحص امكانية تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في تلك الشركات. واثارت الدراسة الى ان هناك صعوبة في تحديد سعر بيع المنتجات الجديدة خلال مرحلة التصميم. لكن بالمقابل، اكدت الدراسة ان الشركات عينة البحث لديها القدرة على توفير المعلومات اللازمة لتخفيض التكاليف بهدف الوصول الى التكلفة المستهدفة وهناك تعاون كبير بين الإدارات من اجل تطبيق هذه التقنية.

ثم جاءت دراسة (الفيثوري، 2025) والتي هدفت الى التعرف على معوقات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في مصنع الاسمنت الهوارى بنغازي في ليبيا. واعتمدت الدراسة على استمارة الاستبيان واتبعت المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة الى ان مستوى المعوقات الادارية والفنية والتنظيمية التي تواجه تطبيق هذه التقنية في الشركة عينة البحث كان مرتفع. واقترح الباحث اجراء المزيد من الدراسات في هذا المجال خاصة فيما يتعلق بالبحث عن استراتيجيات للتغلب على معوقات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة.

من خلال تحليل الدراسات السابقة، تبين ان اغلب هذه الدراسات قد تمت في بيئات مختلفة مثل الاردن وليبيا وفلسطين، اما الدراسة الحالية فانها ركزت على البيئة العراقية. أضف الى ذلك، ان الدراسات السابقة حددت صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة لكنها لم تقدم الحلول او الاستراتيجيات اللازمة للتغلب على هذه الصعوبات. اما الدراسة الحالية فقد استخدمت النظم الخبيرة كأداة استراتيجية يمكن عن طريقها التغلب على هذه الصعوبات. وعلى هذا الاساس، تسهم الدراسة الحالية في سد فجوات الدراسات السابقة. على اعتبار انها ستقدم الحلول الواقعية المتكاملة للقضاء على صعوبات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة. وعليه يمكن القول ان الدراسة الحالية تعتبر اضافة علمية وعملية في مجال محاسبة التكاليف والادارية وفي نفس الوقت مكملة لنتائج الدراسات السابقة.

## المبحث الثاني

### صعوبات تطبيق تقنيات التكلفة المستهدفة

#### 2.1: مفهوم التكلفة المستهدفة ونقاط ارتكازه:

تنوعت البحوث التي قامت بتعريف التكلفة المستهدفة، فقد عرفها (الكبيجي، 2014، 172) بأنها أحد المناهج المستخدمة في إدارة التكلفة خلال دورة حياة المنتج. اما (Blocher et al., 2019, 19) فقد اشار الى تقنية التكلفة المستهدفة على انها مدخل يهدف إلى تقديم منتج للزبون بسعر منخفض وجودة عالية لغرض تحقيق الأرباح المطلوبة والتغلب على المنافسين، وذلك من خلال ادارة تكاليف الإنتاج خلال دورة حياة المنتج الكلية ابتداء من مرحلة التخطيط والتصميم وانتهاء بخدمات ما بعد البيع. ومن وجهة نظر (الخلف ونوري، 2019، 636)، ان التكلفة المستهدفة هي اسلوب يسعى إلى تحديد أعلى كلفة مسموح بها سواء كانت للمنتجات الحالية والتي هي قيد التطوير أو للمنتجات الجديدة من اجل تحديد سعر البيع المستهدف الذي يقود الشركة نحو تحقيق التميز ومن ثم التوفيق على المنافسين.

تأسيسا على ما سبق يرى الباحثان ان تقنية التكلفة المستهدفة هي فلسفة او فن ادارة التكاليف للوصول الى السعر المستهدف يبدأ من مرحلة البحث والتطوير ويركز على مرحلة تصميم المنتج بهدف تقليل تكلفته مع الحفاظ على جودته وتحقيق الربح المرغوب به هذا من ناحية، ومن ناحية اخرى يركز على تحليل الانشطة في سلسلة القيمة واستبعاد كلف الانشطة والمواصفات غير الضرورية وبما يتماشى مع متطلبات الزبائن وتحقيق التفوق على المنافسين.

ان الهدف الرئيس لتقنية تكاليف المستهدفة هو القيام بالتخطيط المسبق لتكاليف المنتج وادارتها من اجل تخفيضها، حيث يتم التخطيط للتكاليف وتحديد المواصفات المطلوبة في المنتج ابتداء من مرحلة التصميم والتطوير وليس في نهاية المرحلة

الأخيرة من تطوير الإنتاج (Masadeh, Jrairah and Almasria, 2023, 10). وهناك مجموعة من النقاط الأخرى التي يركز عليها تقنية التكلفة المستهدفة يمكن توضيحها من خلال الاتي(الفيتوري، 2025، 472):

1. الحفاظ على الجودة المطلوبة وبسعر مناسب والالتزام بكافة الشروط لجذب الزبائن وتحسين الموقف التنافسي للشركة والوصول إلى ارباح مقبولة في ظل المنافسة القوية والتغيرات المستمرة في رغبات الزبائن وتكنولوجيا المعلومات والتطورات الاقتصادية.
2. المقارنة بين التكاليف المستهدفة والتكاليف الفعلية وتحديد الفرق بينهما ومعرفة وتحديد الفجوات واسباب نشوئها وطرق معالجتها من خلال التدقيق والرقابة.
3. التغلب على المنافسين من خلال تقديم منتجات بأسعار مخفضة وجودة عالية ليتسنى للزبائن الحصول عليها بسهولة.
4. تحديد التكلفة للمنتج المستهدف من واقع السوق الخارجي ومقارنتها بتكلفة نفس المنتج التي تقدمها الشركة مع دراسة البيئة الخارجية للشركة ومتطلبات الزبائن وذلك عن طريق التركيز على خصائص ومواصفات المنتج للمساعدة في تحقيق التكلفة التنافسية.

## 2.2: آلية تقدير التكاليف وفق تقنية التكلفة المستهدفة

ان التكلفة المستهدفة تركز على الزبون وعلى السوق ومن اهم مبادئها ان السعر هو الذي يقود التكلفة، حيث يمر تنفيذ هذه التقنية بمرحلتين اساسيتين (8, 2023, Masadeh, et al.): الاولى منها هي مرحلة تأسيس او إنشاء التكلفة المستهدفة والتي تعتمد على تحليل البيئة الخارجية للشركة كالسوق والزبون والمنافسين. والمرحلة الثانية هي مرحلة إنجاز التكلفة المستهدفة والتي تعتمد على تهيئة البيئة الداخلية لتحقيق التكلفة المستهدفة مثل التركيز على خصائص المنتج، دراسة سلسلة القيمة، فهم عمليات تصنيع المنتج وعمليات ما بعد الإنتاج. لذا فإن الشركات لن تقوم بإنتاج منتج جديد حتى تتأكد من أنه سيحقق الربح المطلوب ويجري ذلك من خلال الإدارة الاستراتيجية لمستوى التكاليف مع الاهتمام بوظائف المنتجات، والتي هي احدى مبادئ تقنية التكلفة المستهدفة، وذلك من خلال التخفيض المستمر للتكاليف (أي بعبارة اخرى، القضاء على تكاليف الأنشطة التي لا تضيف قيمة) في جميع مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة ( Zengin & Ada, 2010). وفيما يلي توضيح لخطوات تقدير التكلفة المستهدفة:

1. **رسم خريطة للمنتج في السوق:** ومن خلاله يتم إجراء دراسة للأسواق من اجل تحديد أنواع المنتجات المنافسة ومواصفاتها وأسعارها ومدى إقبال الزبائن عليها، وايضا يتم جمع البيانات الخاصة برغبات وتفضيلات الزبائن والمواصفات المطلوبة من قبلهم ومدى قدرتهم الشرائية لاقتناء المنتج وتحليل تلك البيانات بهدف تحويلها الى معلومات واستعمالها في تحديد السعر المستهدف من واقع السوق والذي يكون الزبون قادر على دفعه (المحمدي والريبيعي، 2020، 105).
2. **تحديد السعر المستهدف للمنتج:** وهو السعر الذي يحقق التوافق بين الأسعار التي يتقبلها الزبون والأسعار التي يمكن للشركة من خلالها تحقيق حصة سوقية مرغوب فيها للمنتج المقترح أو توسيع نطاق الحصة السوقية الحالية وكسب أسواق جديدة (المطارنة، 2008، 287).
3. **تحديد التكلفة المستهدفة للمنتج:** يتم تحديد هذه التكلفة عن طريق طرح العائد المطلوب من اسعار البيع المستهدفة، ويتم في هذه المرحلة ايضا حساب التكلفة المبدئية للمنتج (او التكلفة الممكن تحقيقها) في ظل الموارد والأنشطة وعمليات

التصنيع الحالية مع الأخذ في الاعتبار مواصفات وخصائص التصميم الهندسي الأولي للمنتج ( Chankaew, 2024, ) (264).

4. **مرحلة تحقيق اهداف تخفيض التكلفة:** جميع مواصفات المنتج المطلوبة من قبل الزبائن والكف المترتبة عليها تكون واضحة تماما في هذه المرحلة، وفي معظم الأحيان تكون التكلفة المبدئية لتصنيع المنتج مرتفعة جداً وبعيدة عن التكلفة المستهدفة، لذا فانه من الضروري البحث عن الطرق المناسبة لتخفيض تلك التكاليف دون التضحية بالجودة وتحقيق او الاقتراب من التكلفة المستهدفة. وتستند مهمة التخفيض هذه إلى فرق متعددة الوظائف من مختلف أقسام الشركة مثل (ادارة الإنتاج، ادارة المبيعات، الاقسام الهندسية، وجميع الانشطة الداعمة لتصنيع المنتج). اصف إلى ذلك، فإنه من المفيد جداً الاستعانة بخبراء متخصصين (رهيف والعويد، 2023، 109) والاعتماد على نظم التصنيع الحديثة وبعض الادوات والنظم الادارية الحديثة للمساعدة في تخفيض تكاليف المنتج دون المساس بالجودة.

### 2. 3: المحددات والصعوبات التي تعيق تبني تقنية التكلفة المستهدفة وكيفية التغلب عليها

على الرغم من المزايا العديدة التي تحققت تقنية التكلفة المستهدفة، هناك الكثير من المحددات التي قد تعيق تطبيق هذه التقنية. على سبيل المثال، يمثل الصراع التنظيمي وعدم التنسيق بين الاهداف التي يسعى الى تحقيقها كل قسم من اقسام الشركة عائقا امام تحقيق اهداف التكلفة المستهدفة. مثال اخر، ان تمسك المدراء بالمفاهيم والاساليب التقليدية ومحاربة التغيير وعدم استعمال التكنولوجيا الحديثة ستؤدي إلى فشل منهج التكلفة المستهدفة (الفيتوري، 2025، 473). تماشياً مع موضوع البحث، سيتم عرض اهم الصعوبات التي قد تعيق تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة وكما يلي (الكبيجي، 2014، 175):

1. عدم وضوح مفهومي التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة في الواقع العملي في الكثير من الشركات.
2. الضغط الكبير على العاملين لبلوغ التكلفة المستهدفة ضمن جدول زمني محدد.
3. صعوبة او ضعف قدرة إدارة الشركة على التنبؤ بما يلي:
  - سعر السوق والذي يعتبر نقطة البداية لتقنية التكلفة المستهدفة.
  - المنافسين الحاليين إضافة إلى المنافسين الجدد في المستقبل.
  - التطورات التكنولوجية المستقبلية.
  - تفضيلات واحتياجات الزبائن المستقبلية.
4. صعوبة إدارة عمليات تخفيض التكلفة للوصول الى التكلفة المستهدفة.
5. قلة المعلومات التفصيلية عن تكلفة المنتجات.

ان من متطلبات نجاح تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة وبنفس الوقت التغلب على الصعوبات المشار اليها في الفقرة اعلاه، حسب ما اشارت اليه الدراسات السابقة، هو الاعتماد على فلسفة التحسين المستمر للمنتجات وايضا الاعتماد على برامج محوسبة لمعالجة البيانات (تقنيات الذكاء الاصطناعي) والحصول على المعلومات بالوقت والسرعة والدقة اللازمة. بعبارة اخرى، ان توعية المدراء والعاملين والموظفين بمزايا النظم الخبيرة وتقنيات المعلومات سيساهم في تحقيق اهداف التكلفة المستهدفة. وفي نفس السياق، ان العمل على التنسيق بين الأهداف الفرعية للأقسام وتكوين فريق من الخبراء والمختصين من تلك الاقسام سيجنب الشركات الكثير من التكاليف ومن ثم سيساهم في تحقيق الهدف العام لتلك الشركات (الفيتوري، 2025، 473).

### المبحث الثالث النظم الخبيرة

#### 1.3 : أهداف الذكاء الاصطناعي

بشكل عام، يهدف الذكاء الاصطناعي الى فهم طبيعة الذكاء الانساني من خلال برمجة الحاسب الآلي بحيث تكون قادرة على محاكاة السلوك الانساني المتسم بالذكاء. وهذا يعني ان برامج الحاسوب لها القدرة على حل مسألة ما او تقديم استنتاجات مفيدة جدا عنها او اتخاذ قرار في موقف ما (هجيير، 2018، 82). والابعد من ذلك، ان هذه البرامج لها القدرة على حل المشكلات التي تتعلق بالتصميم، التخطيط والتشخيص (خوالد وعبد العزيز، 2019، 235). ويتم ذلك من خلال تغذية البرنامج بالعديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة بحيث تكون قادرة على التوصل الى الطريقة التي يجب ان تتبع لحل المشكلة او للتوصل الى القرار المطلوب. ويمكن عرض اهم اهداف الذكاء الاصطناعي وكما يلي (شناوة والبكري، 2018، 3):

1. تمكين الآلات من معالجة البيانات وتحويلها الى المعلومات وبشكل مقارب للطريقة المستخدمة من قبل الانسان في حل المسائل، وهذا يعني قدرة تلك الآلات على تنفيذ عدة اوامر في نفس الوقت وهذا ما يجعلها قريبة من عقل الانسان في حل المسائل.
2. التفوق على العمل والتفكير البشري من خلال الوصول الى انظمة مزودة بتقنيات عالية وهذا ما نراه في قصص الخيال العلمي.

يعتبر تمثيل البيانات المبدأ الاساسي الاول لعلم الذكاء الاصطناعي وهي عبارة عن الطريقة التي يمكن من خلال ادخال المشكلة الى الحاسوب بشكل يكون ملائم ومفهوم من قبل الحاسوب ويتمكن من التفكير في حل لها. اما البحث او التفكير من قبل الحاسوب في التوصل الى حل فيتمثل المبدأ الثاني لعلم الذكاء الاصطناعي، حيث تقوم برامج الحاسوب، طبقا لمعايير موضوعة او مستنبطة، بالبحث في الخيارات والبدائل المتاحة امامها وتقييمها ومن ثم تقرر او تختار الحل الامثل للمشكلة (عشاوي وبكري، 2021، 14). بشكل عام، يمكن تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اربعة مجاميع اساسية هي: اولاً: تطبيقات العلوم الادراكية (وتشمل تطبيقات مثل النظم الخبيرة، المنطق الغامض ونظم التعلم). ثانياً: تطبيقات علم الحاسوب (وتشمل تطبيقات مثل الشبكات العصبية، الوكيل الذكي والجيل الخامس من الحاسبات). ثالثاً: تطبيقات الواجهة الطبيعية (وتشمل تطبيقات مثل اللغات الطبيعية، الواقع الافتراضي والإدراك اللغوي). رابعاً: تطبيقات الانسان الآلي (وتشمل تطبيقات مثل الإدراك المرئي، التنقل والملامسة).

من حيث استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي، اكدت الدراسات السابقة ان الانظمة الخبيرة هي الاكثر تطبيقاً للأغراض الادارية ولعل ذلك يرجع لمدى قدرتها على ادارة المعلومات واسناد القرارات. ان الانظمة الخبيرة تعتبر من الانظمة الذكية القادرة على تخزين كم هائل من المعلومات يمكن استعمالها في تحديد المشكلة التي تحتاج الى اتخاذ قرار بخصوصها ودراسة البدائل المتاحة ومن ثم اتخاذ قرار باختيار البديل الامثل بخصوص معالجة تلك المشكلة (Jayaraman and Srivastava, 1996, 28).

### 3.2: النظم الخبيرة

هي احدى انواع النظم المبنية على المعرفة وشكلا متطورا من نظم مساندة القرار، فهي تعمل بمنطق مشابه للإنسان فيما يتعلق بتحديد المشكلة واقتراح مجموعة من البدائل لحل المشكلة واختيار الحل الامثل لها من بين تلك البدائل. ان النظام الخبير هو ليس ببرنامج بل هو نظام معلومات يعتمد على المعرفة ومبني على الحاسب الالي ويستخدم هذه المعرفة في تطبيق معين معقد ويتصرف كاستشاري خبير لصالح المستفيد النهائي (شعير واخرون، 2017، 202). او هي "برامج معلوماتية خاصة تهدف إلى محاكاة منطق الانسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص". يستند النظام الخبير إلى قاعدة المعرفة الموجودة أصلا في الانسان، ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال متخصص من مجالات المعرفة، وينمط معين من الأنشطة لكي يستطيع النظام أن يحل محل الخبير الانساني، ويمارس دوره في حل المشكلات الإدارية المعقدة من خلال مجموعة من العمليات التي يتم تنفيذها عن طريق مكونات هذه النظم. حيث تتكون الانظمة الخبيرة من مجموعة من الاجزاء والتي يمكن عرضها كما يلي (خوالد وعبد العزيز، 2019، 235):

1. قاعدة المعرفة (او البيانات): وتتضمن هذه القاعدة كل من البيانات، مفاهيم، المعارف، البرامج، الحقائق، العلاقات، المبادئ، قواعد وانظمة دعم القرارات والتي يتم ادخالها الى النظام من قبل الخبير او مجموعة من الخبراء لمساعدتهم في حل المشاكل.
2. محرك الاستدلال او الاستنتاج: يمكن تشبيه هذا الجزء بالعقل البشري، حيث يحتوي هذا المحرك على المنطق والية الاستنتاج التي بإمكانها ان تحاكي منطق والية عمل الخبير عند محاولته لتقديم المشورة والنصح للمشاكل المراد حلها.
3. اجهزة التوصيل: وتتضمن جميع الاجهزة المساندة مثل لوحة المفاتيح والشاشة والتي تستخدم في تصميم وبناء وتحديث النظم الخبيرة.
4. وسائل التوضيح: وهي تشرح للمستخدم النهائي الكيفية التي تم من خلالها التوصل للحلول المقترحة من اجل اقناعه بان هذه الحلول هي الافضل من بين الخيارات المتاحة.
5. خبراء المعرفة: تتطلب الانظمة الخبيرة مجموعة من الاشخاص: الاول يكون خبير يمتلك المعرفة في مجال الاختصاص، والثاني هو المهندس الذي يعمل على تحويل خبرة الشخص الاول الى لغة تفهمها الانظمة الخبيرة وفي نفس الوقت يستفاد منها الشخص الثالث المتمثل بالمستخدم النهائي للنظام.

تبدأ النظم الخبيرة عملها وذلك عن طريق النظم الداعمة للقرارات حيث تقوم هذه النظم باستدعاء كافة البيانات والحقائق المسجلة في قاعدة المعرفة واللازمة لحل مشكلة معينة في مجال معين، وايضا يتم استدعاء البرمجيات اللازمة من قاعدة النماذج للمعالجة ويتم استعمال طرق الاشتقاق والاستدلال لاختيار طريقة معينة في الحل (مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة). وبالنتيجة نحصل على مخرجات غير نهائية، تتمثل بالحلول الوافية للمشكلة التي يراد ايجاد حل لها، ويتم عرض البديل المثالي على قواعد البيانات الاستدلالية والموجهة وتخضع من خلالها لاختبارات منطقية من خلال تشكيل سيناريوهات خاصة بها لتمثيل الواقع الفرضي للمسألة وللتحقق من مصداقية القرار ومدى تطابقها مع الواقع الفعلي. ومن ثم تظهر النتائج التي يمكن أن تُقبل أو تُرفض حسب منطق المعالجة للنظم الذكية، فإذا كانت النتائج مقبولة ونتيجة المعالجة المنطقية صحيحة فإن القرار يعتمد ويوجه إلى مخرجات النظام، اما اذا كانت النتائج غير مقبولة او مرفوضة فإنها تعاد إلى قاعدة النماذج للبحث عن بديل جديد أكثر منطقية وتناسباً مع مقترحات النظم الخبيرة، ويستمر العمل وبسرعة هائلة هذا من خلال التغذية والتغذية العكسية الى ان يتم اختيار البديل المثالي لمنطق المعالجة، وبعدها يُرسل

القرار على شكل مخرجات وقرارات تنفيذية إلى الأفراد والأجهزة التي تعمل تحت سيطرة المنظمة ، لتنفيذها بالصورة المطلوبة (هجيره، 2018، 83).

### المبحث الثالث توظيف النظم الخبيرة في حل مشاكل تقنية التكلفة المستهدفة

ان من اهم اهداف تقنية التكلفة المستهدفة هو تخفيض تكاليف المنتج مع الحفاظ على مواصفات وجودة المنتج المطلوبة من قبل الزبون. ولتحقيق هذا الهدف لابد من توظيف النظم الخبيرة خلال مراحل تخفيض التكاليف باستعمال تقنية التكلفة المستهدفة، والفقرات التالية توضح دور النظم الخبيرة خلال كل مرحلة من هذه المراحل وكما يلي:

#### 1: مرحلة تخطيط وتصميم المنتج:

تحاول هذه المرحلة ان تجعل التكاليف المستهدفة تتساوى مع التكلفة الفعلية للمنتج (أي الوصول بالتكلفة الفعلية لمستوى التكلفة المستهدفة) مع عدم الإخلال بمواصفات المنتج والمحافظة على الجودة المطلوبة فيه. فتبدأ بتحديد التكلفة الخاصة بالمنتج المصمم وفقاً لاحتياجات وتفضيلات الزبون، وتتركز جهود المحاسب الإداري في مراجعة تقديرات تكلفة تصميم المنتج الجديد لمقارنتها مع دراسات السوق وبيانات التكلفة المستهدفة، وتحديد مدى الجدوى من إنتاج المنتج الجديد (الخلف ونوري، 2019، ص 637).

والجدير بالذكر، ان المحاسب الاداري يواجه صعوبات كبيرة في التنبؤ بسعر السوق وتفضيلات الزبائن المستقبلية عند تحديد التكلفة المستهدفة. وفي هذا السياق، يمكن استعمال النظم الخبيرة لمعالجة هذه الصعوبات. حيث أكد ( Jayaraman and Srivastava, 1996, 36) ان النظم الخبيرة لها دور كبير في تحديد أنواع الأنشطة اللازمة لتصنيع المنتج وتقديم معلومات عن الاسعار والاسواق المستهدفة والشركات المنافسة وتحديد عناصر القوة والضعف لها ومقارنتها بالفرص والتهديدات الحالية والمتوقعة في البيئة الخارجية. كما أكد ايضا، ان النظم الخبيرة لها القدرة على توفير معلومات عن رغبات الزبائن وقوتهم الشرائية ومواصفات المنتج المطلوبة من قبلهم. واخيراً، تقدم النظم الخبيرة معلومات ذكية عن المنتج يمكن من خلالها اجراء اختصار في عمليات التصميم وتقليص في عدد التغيرات الكلية المطلوبة لعملية التصميم خلال دورة تطوير المنتج وبالتالي تحقيق اهداف تخفيض التكاليف.

#### 2: مرحلة تحليل تكاليف المنتج:

ويتم ذلك عن طريق دراسة مكونات تكلفة المنتج وتحليل تكلفة كل جزء من اجزاء المنتج، ومحاولة إيجاد وسائل لتخفيضها الى ادنى حد ممكن دون التأثير على جودة أداء المنتج لوظائفه، ان عملية تحليل تكاليف المنتج تتضمن الأنشطة التالية (المحمدي والربيعي، 2020، 106):

أ- إعداد قائمة بأجزاء ووظائف المنتج.

ب- إعداد التحليل الوظيفي للتكاليف.

ج- تحليل الأهمية النسبية لمتطلبات الزبون.

د- إيجاد العلاقة بين خصائص ومواصفات ووظائف المنتج.

هـ-إعداد الترتيب النسبي (الأهمية النسبية) للوظائف.

ان المشكلة التي يمكن ان تواجه المحاسب الاداري في هذه المرحل هو النقص في المعلومات التفصيلية عن المنتجات ومتطلبات الزبون. ويمكن الاستعانة بالنظم الخبيرة لحل هذه المشاكل، حيث اشار (هجيرة، 2018، 83) ان النظم الخبيرة لها القدرة على توفير المعلومات عن خصائص ومقومات المنتج، بالإضافة الى التركيبية السلعية للمنتجات الخاصة بالشركة وتكلفة كل جزء. الى جانب ذلك، ان النظم الخبيرة لها اهمية كبيرة في توفير المعلومات الضرورية عن الفرص المتاحة لتطوير المنتج وتحسين جودته، فضلاً عن توفير معلومات عن أسعار المواد الأولية المعتمدة في عملية التصنيع وعن محددات الطلب والتكاليف.

### 3: مرحلة تطبيق هندسة القيمة (تحليل القيمة):

يتم في هذه الخطوة استعمال هندسة القيمة في تحليل وظائف ومكونات المنتج الى مجموعة من الانشطة، وذلك بهدف انجاز هذه الانشطة عبر دورة حياة المنتج بأقل تكلفة ممكنة ودون المساس بجودة المنتج وأدائه. ويترتب على ذلك تصنيف أنشطة وتكاليف الشركة إلى أنشطة وتكاليف تصنيف قيمة واخرى لا تصنيف قيمة، ويجري بعد ذلك تحسين وتطوير الأنشطة المضيئة للقيمة ومعالجة الأنشطة غير المضيئة للقيمة، إما بالاستغناء عنها أو تحويلها إلى أنشطة مضيئة للقيمة، والذي يمكننا في النهاية من الوصول إلى التكلفة المقدره النهائية ضمن مدخل التكلفة المستهدفة (الخلف ونوري، 2019، ص 638).

وفي هذا السياق، يمكن للنظام الخبير ان يضمن معايير الجودة الدولية بالاعتماد على عدة آليات خلال دورة حياة المنتج وصياغة الإجراءات الكفيلة بتحديد الأجزاء الداخلة في تركيب المنتج وتحليلها الى أنشطة مضيئة للقيمة وأنشطة غير مضيئة للقيمة والرقابة عليها واختبارها. ويمكن للنظام ايضا تقليص الزمن المطلوب لإنجاز مختلف المهام كعمليات التصميم الهندسي والتصنيع والوقت المستنفذ لإعادة العمل وذلك بتوفير المعلومات لمستخدميها وتقديم الدعم لهم، وهذا سيساهم في تخفيض التكلفة المبدئية للمنتج وتحقيق اهداف هندسة القيمة (Jayaraman and Srivastava, 1996, 36-37).

### 4: مرحلة اتخاذ قرار الانتاج

ان اتخاذ القرار النهائي بالتصنيع يعتمد على تحقيق التكلفة المستهدفة، ان الوصول الى هذا الهدف او الاقتراب من تحقيقه يحتاج الى الجهد الجماعي المشترك من فرق العمل المختلفة داخل الشركة. وفي جميع الاحوال، ان الوصول إلى التكلفة المستهدفة لا يعني نهاية الأمر، وإنما يعني بداية مرحلة جديدة في مراحل البحث المستمر عن مواطن تخفيض التكلفة كلما أمكن ذلك، وذلك من أجل المحافظة على الربحية خاصة في ظل ضغوط المنافسة المتزايدة، أو إذا كانت الشركة تخطط لتخفيض التكاليف في المستقبل ويتم ذلك عن طريق استعمال مدخل التحسين المستمر أو ما يعرف بمدخل التكلفة المطورة (ر هيف والعويد، 2023، 107).

لكن، في هذه المرحلة يزيد الضغط على العاملين لبلوغ التكلفة المستهدفة ضمن جدول زمني محدد. وايضا هناك بعض الصعوبات مثل الغموض في التطورات التكنولوجية المستقبلية وظهور المنتجات المنافسة وايضا صعوبة إدارة عمليات تخفيض التكلفة للوصول الى التكلفة المستهدفة.

ان النظم الخبيرة قادرة على مواجهة هذه الصعوبات، حيث تقوم بتوفير المعلومات الضرورية عن طبيعة ومقومات المنتجات المنافسة الجديدة، فضلا عن المعلومات الخاصة بالفرص المتاحة لتطوير المنتج وتخفيض تكلفته وتحسين جودته. اضافة (هجيرة، 2018، 83) ان النظم الخبيرة لها إمكانية المتابعة المستمرة لتاريخ تطور المنتج موضحا أسباب وفترات حصول التعديلات والجهات التي قامت بتنفيذها. اما (Jayaraman and Srivastava, 1996, 38) فقد تحدث عن امكانية النظم الخبيرة على توفير المعلومات عن احتمالات إلغاء المنتج القديم او اعادة تدويره والفرص المتاحة لتقديم المنتج الجديد. توفير المعلومات اللازمة عن قدرة الشركة على الاحتفاظ بالريادة في السوق ومقدرتها على تغيير منتجاتها الحالية استجابة للتغيرات في ظروف السوق.

#### المبحث الرابع / الجانب العملي

لقد تضمن هذا الجانب قياس العلاقة بين النظم الخبيرة وصعوبات تحقيق التكلفة المستهدفة، واستخدمت الدراسة استمارة الاستبيان لجمع البيانات عن الشركات الصناعية عينة البحث، والتي تم تحليلها عن طريق برنامج SPSS. ان هذا برنامج يتضمن العديد من الاجراءات للوصول الى الهدف النهائي للبحث وهذه الاجراءات كانت كما يلي:

#### 4.1: التناسق الداخلي لمتغيرات البحث

لقد تضمنت الاستبانة مجموعة من الاسئلة لقياس متغيرات البحث، فقد بلغت (4) اسئلة لقياس النظم الخبيرة و(6) اسئلة لقياس صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة. ان جميع الاسئلة تم اعتمادها من الدراسات السابقة بعد تعديلها لتصبح ملائمة لتحقيق اهداف هذه الدراسة. لقد تم قياس مستوى الثبات والتناسق الداخلي للأبعاد المكونة لمتغيرات البحث والمتمثلة بالنظم الخبيرة وصعوبات تحديد التكلفة المستهدفة باستعمال مقياس كرونباخ-الفا، ولوحظ ان النتيجة الخاصة بالتناسق الداخلي لمتغيرات البحث كانت مقبولة وذلك لان قيمتها تجاوزت (0.60). والجدول (1) يوضح المعاملات لكلا المتغيرين.

يتضح من هذ الجدول ان معامل الفا للمتغير المستقل بلغ (0.821) وللمتغير المعتمد بلغ (0.811) وهي اعلى من الحد الادنى (0.60) مما يدل على صدق وثبات المقياس المستخدم في قياس متغيرات الدراسة.

الجدول (1): معامل كرونباخ-الفا لمتغيرات الدراسة

Variables	Reliability Statistics	
	Cronbach's Alpha	N of Items
النظم الخبيرة	.821	4
صعوبات تحقيق التكلفة المستهدفة	.811	6

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل

#### 4. 2: البيانات الوصفية لآراء عينة البحث حول متغيرات الدراسة:

تم توزيع الاستبيان على عينة من المحاسبين العاملين في الشركات الصناعية في اقليم كردستان العراق. حيث تم توزيع 53 استبانة وتم استلام 48 استبانة صالحة للتحليل اي بنسبة تقريبية بلغت 91% وبلغت فترة توزيع الاستمارة واستلامها مدة شهر (2024/2/1 ولغاية 2024/ 2/28). كما هو موضح في الجدول رقم (2)، تجاوز الوسط الحسابي المرجح (لجميع فقرات المتغير المستقل) الوسط الفرضي البالغ (3)، حيث بلغ الوسط الحسابي المرجح العام لكل الاجابات (3.8854) وبانحراف معياري بلغ (58108)، وهذا يشير الى ان الشركات الصناعية عينة البحث تهتم بالنظم الخبيرة وهذا ما اكدت عليه نتائج الاوساط الحسابية للأسئلة المكونة لهذا المتغير والتي كانت اكبر من الوسط الفرضي البالغ (3). وهذا يعني ان النظم الخبيرة التي تستخدم كخبير استشاري تساعد الشركات الصناعية على تحسين عملية اتخاذ القرارات، التنبؤ بالأسعار وتوفير كافة المعلومات عن المنتجات، الزبائن والمنافسين.

وفي نفس السياق، ان آراء عينة البحث تولي المتغير المعتمد عناية كبيرة مما انعكس بشكل ايجابي على الاجابات، حيث بلغ الوسط الحسابي المرجح العام لكل اجابات هذا المتغير وكما هو موضح في الجدول رقم (2) (3.8611) وبانحراف معياري (61822). وهي اعلى من الوسط الفرضي البالغ (3)، وهذا ما يؤكد ان الشركات الصناعية عينة البحث لديها صعوبات في تحديد التكلفة المستهدفة، سواء من حيث تحديد سعر السوق، تحديد رغبات الزبائن و تخفيض التكاليف. وكذلك هناك صعوبة في التنبؤ بالتطورات التكنولوجية وتوفير المعلومات عن المنافسين.

الجدول (2): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث

المتغيرات وابعادها	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
النظم الخبيرة	3.8854	.58108
تستخدم النظم الخبيرة كخبير استشاري لتحسين عملية اتخاذ القرارات في الشركات الصناعية	3.83	.724
تساعد النظم الخبيرة على اكتساب المعرفة في عدة مجالات (مثل التنبؤ بأسعار السوق ومعلومات عن المنافسين وعن رغبات الزبائن) تدعم بها قدرات الإدارة العليا.	3.98	.785
تساعد النظم الخبيرة المدراء في عملية التفكير وليس فقط تزويدهم بالمعلومات.	3.98	.565
ان النظم الخبيرة لها القدرة على توفير المعلومات عن خصائص ومقومات المنتج وفرص تطويرها والتكاليف المترتبة على تصنيعها.	3.75	.786
صعوبات تحقيق التكلفة المستهدفة	3.8611	.61822
هناك ضغط كبير على العاملين لبلوغ التكلفة المستهدفة ضمن مدة محددة.	3.94	.783
هناك صعوبة في التنبؤ بسعر السوق.	3.85	.825

.874	4.04	تعاني الشركات من قلة المعلومات عن المنافسين الحاليين والجدد.
.825	3.85	هناك غموض في التطورات التكنولوجية المستقبلية.
.861	3.94	هناك صعوبة في تقدير تفضيلات واحتياجات الزبائن المستقبلية.
.988	3.54	هناك صعوبة في إدارة عمليات تخفيض التكلفة للوصول الى التكلفة المستهدفة.

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل

#### 4.3: تحليل علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة وتفسير قيمة معامل التحديد

لقد تم استعمال معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين النظم الخبيرة وصعوبات تحديد التكلفة المستهدفة . وكما هو موضح في الجدول رقم (3) ان قيم معامل الارتباط بين المتغيرات هي موجبة واكبر من الصفر (0.483)، مما يدل على وجود علاقة طردية موجبة بينهما. لقد تم استعمال معامل التحديد R Square للحكم على القدرة التفسيرية لنموذج البحث، ويوضح نتائج اختبار القدرة التفسيرية لأنموذج البحث بان معامل التحديد (R Square) بلغ 0.239، مما يعني أن النظم الخبيرة تساهم بنسبة 24% تقريبا في تقليل صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة.

الجدول رقم (3): مصفوفة الارتباط

	النظم الخبيرة	صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة
النظم الخبيرة	1	.483**
صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة	.483**	1
Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)		

المصدر: الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل

#### 4.4: تحليل نتائج الانحدار الخطي:

تشير النتائج الموضحة في الجدول (4) الى انه توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية بين النظم الخبيرة وصعوبات تحديد التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية عينة البحث. ان النتائج الموضحة في الجدول (4) اكدت صحة فرضية البحث ( $\beta = 0.514, T = 3.740, p < 0.01$ ).

الجدول (4):  $Coefficients^a$

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	1.865	.540		3.457	.001
النظم الخبيرة	.514	.137	.483	3.740	.001

a. Dependent Variable: صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة

الجدول من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل

وهذا النتائج تعني انه مقابل كل ارتفاع في تطبيق النظم الخبيرة، هناك زيارة متوقعة بنسبة 51% في التغلب على صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة. كما بلغت قيمة اختبار (t) (t= 3740) وبمستوى معنوية (0.001) وهو اقل من مستوى المعنوية المعتمد البالغ (0.01)، ان هذه النتائج تؤكد معنوية العلاقة الاحصائية بين متغيرات البحث، فكلما كبر اهتمام الشركات الصناعية عينة البحث بتطبيق النظم الخبيرة فأنها تؤدي الى التغلب على صعوبات تحقيق التكاليف المستهدفة.

### المبحث الخامس الاستنتاجات والتوصيات

#### 1.5: الاستنتاجات:

1. تعد تقنية التكلفة المستهدفة إحدى الأساليب المهمة في تحديد تكلفة وصفات وخصائص المنتج خلال مرحلة تصميمه. وبذلك فهي توفر ميزة لتخفيض تلك التكلفة قبل البدء في الإنتاج الفعلي عن طريق تبسيط التصميم قدر الإمكان والبحث المستمر عن أنشطة جديدة عديمة القيمة وإيجاد الطرق الملائمة لاستبعاد تلك الأنشطة مع تكاليفها.
2. حسب نتائج البحث الحالي، هناك صعوبات كثيرة تواجهها الشركات الصناعية عند تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة، حيث بلغ الوسط الحسابي لهذه الصعوبات (3.86). بعبارة أخرى ان الشركات الصناعية عينة البحث تواجه صعوبة في التنبؤ بأسعار السوق والتطورات التكنولوجية المستقبلية، صعوبات في توفير المعلومات عن رغبات الزبائن وعن المنافسين، وصعوبات في عمليات ادارة التكاليف وادارة الموارد البشرية لتحقيق التكاليف المستهدفة.
3. في معظم الاحيان، تكون التكلفة المبدئية لتصنيع المنتج اعلى من التكلفة المستهدفة المحددة من قبل الشركة. وتواجه الشركات صعوبات متعددة في الحصول على المعلومات وصعوبة التعامل مع تلك المعلومات اللازم استعمالها من اجل تخفيض التكلفة المبدئية للمنتج وتحقيق او الاقتراب من التكلفة المستهدفة للشركة. وللتغلب على هذه الصعوبات، اقترحت الدراسة استعمال النظم الخبيرة في هذا المجال.

4. اشارت نتائج البحث الى ان النظم الخبيرة تساهم وبشكل كبير في دعم تقنية التكلفة المستهدفة، وان هناك ارتباط قوي وموجب بينهما ( $\beta = 0.514$ )، فكلما زاد الانفاق على النظم الخبيرة كلما قلت صعوبات تحديد التكلفة المستهدفة.
5. اعتمادا على نتائج الدراسة الحالية، تقدم النظم الخبيرة معلومات عن كل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج ومعلومات عن البيئة الداخلية للشركة والمتمثلة بأنشطة سلسلة القيمة، وكذلك المعلومات المتعلقة بالبيئة الخارجية مثل المنافسين، الاسواق والزبائن. وأنها قادرة على حل معظم مشاكل تحديد التكلفة المستهدفة.

## 5.2: التوصيات:

1. من الضروري مشاركة جميع اقسام الشركة الصناعية في تحديد التكاليف المستهدفة لضمان عدم التعارض في اهداف كل قسم، والتي قد تزيد من صعوبات تحديد تلك التكاليف. مع توعية العاملين بمزايا بلوغ التكاليف المستهدفة والتي من اهمها زيادة الارباح والمحافظة على مكانة الشركة في السوق.
2. ان تعمل الشركات الصناعية على توفير المعلومات الواضحة والمفصلة عن مواصفات كل منتج والتكاليف المترتبة على انتاجها مع توفير البيئة الملائمة من معدات وكوادر بشرية، وان توفر ايضا معلومات واضحة ومفصلة عن رغبات الزبائن، المنافسين والاسواق، وان يتم ادارة وتحليل هذه المعلومات من قبل فريق متخصص باستعمال النظم الخبيرة، وذلك للحد من المعوقات التي قد تعترض تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة من قبل الشركات الصناعية عينة البحث.
3. توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التطبيقية في مجال محاسبة التكاليف والادارية وربطها مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي واعداد مراكز بحثية لتنمية الكفاءات المحلية والاستفادة منها قدر الامكان.
4. توعية الشركات الصناعية بضرورة الاهتمام بالمجال الرقمي لما له من اثر ايجابي على ربحية الشركات واقامة الدورات التدريبية لمساعدتهم على كيفية استعمال التقنيات الرقمية في المجالات المحاسبية والادارية.
5. يقترح الباحثات اجراء دراسات مستقبلية في المواضيع التالية:
  - الاثر الوسيط لتقنية هندسة القيمة على العلاقة بين النظم الخبيرة والتكاليف المستهدفة.
  - دور تحليل البيانات الضخمة في ادارة التكاليف المستهدفة.

## المصادر

### اولا/ المصادر العربية

1. البلداوي، شاکر عبدالکریم. الکواز، صلاح مهدي. والدعمي، احمد ناصر. (2025). دور التكامل بين تقنيتي التكلفة المستهدفة الخضراء وموازنة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة. *مجلة الادارة والاقتصاد*، 50 (148)، 31-45.
2. حمادي، علياء مهدي علي. الرفاعي، حسين عمران ناجي. (2024). تأثير تقنية النظم الخبيرة في جودة التقارير المالية وانعكاسها على متخذي القرار. *مجلة وارث العلمية*، 6 (20)، 109-120.
3. الحمداني، محمد عدنان حمود. (2024). مدى فاعلية أسلوب التكلفة المستهدفة كأحد أساليب المحاسبة الإدارية في تحقيق اهداف وتحسين أداء الشركات: دراسة ميدانية على عينة من الشركات الاقتصادية. *مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية*، 20 (66)، 189-205.

4. خضير، رواء صبري. وناجي، حسين عمران. (2024). تأثير النظم الخبيرة في جودة التدقيق وانعكاسه على قرارات المستثمرين. *مجلة وارث العلمية*، 6 (20)، 395-376.
5. خضير، زينة حمزة. (2024). دور التكامل بين تقنيتي التكلفة المستهدفة الخضراء وموازنة دورة حياة المنتج الموجهة بالوقت في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة. *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية*، 16 (2)، 115-99.
6. الخلف، نضال محمد رضا. ونوري، ياسر حسن. (2019). دور تقنية التكلفة المستهدفة في تخفيض كلفة المنتج: دراسة تطبيقه في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية. *مجلة الإدارة والاقتصاد*، (42)، 121.
7. خوالد، ابو بكر. وعبد العزيز، سفيان. (2019). تصورات موظفي الإدارتين العليا والوسطى لأثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال: دراسة ميدانية بمؤسسة فرتيال – عنابة. *كتاب جماعي بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال*، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الجزائر.
8. دنون، اسراء يوسف. (2025). التكامل بين تقنية التكلفة المستهدفة ونظام التكاليف على أساس النشاط ودوره في ترشيد قرارات الاستثمار: دراسة حالة. *مجلة تنمية الرافدين*، 44 (148)، 135-112.
9. رهيف، زينب كاظم. والعيد، حسام محمد علي. (2023). توظيف التكامل بين تقنيتي التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة لتخفيض كلفة المنتج. *مجلة كربلاء الدولية للإدارة والاقتصاد*، 12 (45)، 127-101.
10. شعير، حاضر صباح. احمد، احمد خضير. ومحمد، محمد فخري. (2017). أثر النظم الخبيرة في تحسين الاداء المالي للشركات الصناعية المدرجة في سوق العراق المالي. *مجلة تكريت للعلوم الاقتصادية والإدارية*، 4 (40)، 213-197.
11. شناوة، وسام عزيز. والبكري، رياض حمزة. (2018). دور الذكاء الصناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف، *مجلة دراسات محاسبية ومالية (JAFS)*، 13 (45)، 16-1.
12. صالح، حميد علي. وفريح، خضر باري. (2024). تأثير تقنية التكلفة المستهدفة في دعم قرارات التسعير: بحث تطبيقي في الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود/ مصنع الجلدية - العراق. *مجلة كلية الإسراء الجامعية للعلوم الاجتماعية والإنسانية*، 9 (1)، 44-15.
13. الطرلي، حمد مفتاح. (2018)، "المعوقات التي تواجه تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية الليبية، *مجلة المنتدى الأكاديمي*، 2 (2)، 115-92.
14. عيشاوي، فريدة. وبكري، نعيمة. (2021). استعمال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية. *رسالة ماجستير*، جامعة احمد دراية- ادرار، الجزائر.
15. الغضباوي، مها كاظم نعمة. وسالم، ناطق جبار. (2025). استعمال تقنية التكلفة المستهدفة الخضراء لتخفيض التكاليف/ بحث تطبيقي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز. *مجلة الكوت للعلوم الادارية والاقتصادية*، 17 (57)، 1282-1301.
16. الفيتوري، ناصر نوري. (2025). معوقات تطبيق تقنية التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية الليبية دراسة حالة على شركة الاسمنت الليبية المساهمة-مصنع الهواري بنغازي. *مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 3 (5)، 462-489.
17. كاظم، علي منفي. (2024). استعمال تقنيتي التكلفة المستهدفة والتصنيع الرشيق في تقويم أداء الوحدات الاقتصادية ( بحث تطبيقي في معمل اسمنت ارض العمارة). *مجلة وارث العلمية*، 6 (19)، 502-490.

18. الكبيجي، مجدي وائل. (2014). (مدى تطبيق التكلفة المستهدفة وهندسة القيمة كمدخل لتخفيض التكاليف في الشركات الصناعية العامة الفلسطينية)، دراسات، العلوم الإدارية، 41(2)، 170-190.
19. المحمدي، علاء عبد الحسن حسن. والربيعي، سلمى منصور سعد. (2020). استعمال تقنية الكلفة المستهدفة في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة السيارات والمعدات، مصنع الميكانيك. مجلة مدينة العلم الجامعة، 12(2)، 102-115.
20. المطارنة، غسان فلاح. (2008). متطلبات ومعوقات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، 24(2)، 277-305.
21. مياح، ايات عدنان. والزيبيدي، علاء محمد عبيد. (2024). التحقق من إمكانية تطبيق التكلفة المستهدفة كأداة للتحكم بالتكاليف: دراسة تطبيقية في قطاع الصناعة العراقي. مجلة كلية الكوت الجامعة، 6 (11)، 1-17.
22. هجيرة، شيخ. (2018). دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعبي الجزائري، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، 20، 81-90.

#### ثانيا/ المصادر الاجنبية

1. Blocher, E. J., Stout, D. E., Juras, P. E., & Smith, S. (2019). *Cost Management (A Strategic Emphasis) 8e*. McGraw-Hill Education.
2. Chankaew, K. (2024). Unlocking Profit Potential: A Study on Target Cost Management Guidelines for Micro, Small, and Medium-Sized Enterprises. *Financial Engineering*, 2, 262-269.
3. Jayaraman, V., & Srivastava, R. (1996). Expert systems in production and operations management: current applications and future prospects. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(12), 27-44.
4. Masadeh, A., Jrairah, T., & Almasria, N. (2023). The Impact of Applying the Target Cost Approach on Products' Structure (Products Pricing, Development and Quality). *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(6), 18.
5. Zengin, Y., & Ada, E. (2010). Cost management through product design: target costing approach. *International Journal of Production Research*, 48(19), 5593-5611.