الاستثمار في المخزون ودوره التفاعلي في العلاقة بين الطاقة الإنتاجية والربحية التشغيلية - بحث تطبيقي على عدد من الشركات الصناعية العراقية•

أ.د. مصطفى منير إسماعيل
dr.mustafa600@coadec.uobaghdad.edu.iq
جامعة بغداد - كلية الأدارة والأقتصاد- قسم التمويل والمصارف
مصطفى حتوان رحيمة
mustafahatwan90@gmail.com
جامعة بغداد - كلية الأدارة والأقتصاد

المستخلص

وجه البحث الحالي نحو دراسة العلاقة بين الطاقة الإنتاجية والربحية بعد تضمين الدور التفاعلي للاستثمار في المخزون، ولا سيما ان السبب الرئيس للاستثمار في الموجودات الثابتة بوصفها مقياساً للطاقة الانتاجية يكمن في تحقيق الربح ، اذ في حال قيام المنظمة بتوسيع القاعدة الصناعية من خلال زيادة الطاقة الانتاجية الى حدود مناسبة فان ذلك له تأثير ايجابي للربحية المستقبلية، فمن غير الممكن ان تستمر أية منظمة من دون بناء لطاقتها الانتاجية المقترن بالاستثمار في الموجودات الثابتة مثل المباني، والمكائن والمعدات، والاراضي، والسيارات، فالأرباح يمكن توليدها عن طريق الاستثمار في هذه الموجودات لضمان الربحية على المدى الطويل ، ويعد الاستثمار في المخزون محدداً آخر لربحية المنظمة يضاف الى التأثير المتوقع للطاقة الانتاجية ونموها، ولا سيما ان الاستثمار الكفوء في المخزون يخفض الكثير من التكاليف المرافقة له ومن ثم تزداد ربحية المنظمة، الامر الذي يدعو الى دراسة العلاقة بين الطاقة الانتاجية والربحية مع تضمين الدور التفاعلي لكفاءة الاستثمار في المخزون، واعتمد البحث البيانات الثانوية المنشورة في دليل المستثمر الصادر عن سوق العراق للأوراق المالية لعينة من (16) شركة صناعية جرى اختيارها بأسلوب المعاينة العمدية وللمدة (2006-2015) ومن ثم جرى قياس المتغيرات وتحليلها، كمياً واحصائياً، على وفق افق بحثي جمع بين أسلوبي تحليل التباين المكاني (الشركات) والزماني (مدة البحث)، وتوصلت الدراسة بعد اجراء التحليلات المطلوبة لبيانات العينة واختبار فرضيات البحث الى عدد

• البحث مستل من رسالة الماجستير

من الاستنتاجات التي صيغت بعد الاستدلال الفكري إليها من النتائج تلخصت في مضمونها بأن المخزون يلعب دوراً تفاعلياً او معدلاً لقوة العلاقة بين الطاقة الإنتاجية وربحية الشركات الصناعية العراقية المدروسة.

الكلمات الرئيسية: الطاقة الإنتاجية، الربحية التشغيلية، كفاءة استثمار المخزون.

مقدمة

يعتمد نجاح منظمات الاعمال، تتقدمها الصناعية منها، على قرارات الطاقة الإنتاجية لما لها من تأثير استراتيجي في مساراتها المستقبلية المتعلقة بقدرتها على الاستمرار في مزاولة نشاطاتها وتحقيق واحدة من غاياتها الاساسية في الربحية والنمو، فالاستثمار غير المناسب في الطاقة الانتاجية او موجودات المنظمة، تحديداً الموجودات الثابتة منها، لربما يعرضها الى العديد من المخاطر لاسيما ان الطاقة الانتاجية الفائضة غير المستغلة تقود الى زيادة الكلف وتخفيض الارباح من جهة، وعجز الطاقة الانتاجية يؤدي في المقابل من ذلك الى مخاطرة فقدان المبيعات ومن ثم انخفاض ربحية المنظمة من جهة اخرى. وهذا يعني ان قدرة المنظمة على تحقيق الارباح المنشودة بوصفها المقياس النهائي للكفاءة فيها يقترن بالموازنة الصحيحة في حجم الطاقة الانتاجية المطلوبة مع حقيقة الطلب القائم على منتجاتها في السوق ضمن وتائر نمو مدروسة تزيل الفائض من الطاقة غير المستغلة بعد الاخذ في الحسبان مستويات المخزون المطلوبة وتأثيرها المتوقع في تباين الربحية تبعاً لتباين واختلاف مستويات الطاقة الانتاجية المتاحة.

وتأسيساً على ذلك، يعد الاستثمار في المخزون محدداً آخر لربحية المنظمة يضاف الى التأثير المتوقع للطاقة الانتاجية ونموها في ذلك ، الامر الذي يدعو الى دراسة العلاقة المباشرة بين الطاقة الانتاجية واداء المنظمة بدلالة المحصلة النهائية لكفاءة قراراتها المختلفة متجسدة في الربحية علاوة على تقصي تلك العلاقة في اطارها غير المباشر بعد تضمين عملية البحث في طبيعة العلاقة بين هذين المتغيرين التأثير التفاعلي لكفاءة الاستثمار في المخزون. ولغرض الإجابة عن تساؤلات البحث في طريق الحل المقترح لمشكلته القائمة، جرى تقسيم البحث الى خمسة مباحث كانت على التوالي بمدخل البحث بما فيه من مشكلة واهداف ومبررات، ومراجعة الادبيات واستنباط الادبيات، ومنهجية البحث، وعرض النتائج ومناقشتها واختبار الفرضيات، واخيراً تناول المبحث الخامس عرض النتائج والتوصيات.

المبحث الأول: منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث

يمكن ايجاز ابعاد المشكلة بمجموعة من التساؤلات من المؤمل ان تقود الاجابة عنها الى حلول ناجعة تصب في النتيجة بتحقيق اهداف البحث وغاياته الاساسية اتجاه تحسين النظرية وتطوير المعرفة القائمة بشأنها:

1. هل يقود تباين الطاقة الانتاجية وكفاءة استغلالها الى تفاوت مقابل في مقدار الربحية التشغيلية للمنظمة ؟
2. هل لكفاءة الاستثمار في المخزون تأثير محدد في العلاقة بين الطاقة الانتاجية وتباين الربحية ؟ وما هو نوع هذا التأثير ان وجد ؟

ثانياً: اهداف البحث

المساهمة في عرض اطار فكري واخر عملي له مساحته التجريبية في التطبيق بعد الجمع بين متغيرات البحث وهي كلاً من الطاقة الانتاجية ، والربحية ، وكفاءة الاستثمار في المخزون.

1. دراسة العلاقة المباشرة بين معدلات استغلال الطاقة الإنتاجية والربحية التشغيلية لعدد من الشركات العراقية العاملة في صناعات محددة .
2. اختبار الدور التفاعلي لكفاءة استثمار المخزون في العلاقة بين الطاقة الانتاجية وتباين الربحية في اطار القيمة المتحققة من ربحية الاستثمار في الموجودات الثابتة .
3. التقصي العلمي الدقيق عن عدد من الآليات التي تساعد منظمات الاعمال العراقية من الشركات الصناعية المدروسة على رفع مستويات الربحية لديها بعد دراسة تأثير كلاً من مستويات استغلال الطاقة الإنتاجية وكفاءة المخزون في ذلك .

ثالثاً: مبررات البحث

1. أينع التفكير في دراسة الطاقة الانتاجية، قدر تعلق الامر بمستويات استغلالها ، وما لها من دور متوقع في تفسير تباين ربحية من الشركات الصناعية والتي تعد مقياساً لكفاءتها وهدفاً رئيساً لها على وفق قياسات مالية محددة بعد تبيان اهمية كفاءة استثمار المخزون ودورة التفاعلي في تلك العلاقة بما يؤشر ضرورة اهتمام متخذي القرارات وادارات الشركات العراقية المدروسة في هذا الموضوع وبما يضفي طابع التحسين المستمر في القدرة التنافسية لتلك الشركات.
2. ان نجاح المنظمات واستمرارها ونموها يعتمد على مدى قدرتها في التحكم بالطاقة الانتاجية وتوفيرها واستغلالها بالشكل الافضل لما لها من تأثير ايجابي في الربحية .
3. الضرورة الملحة الى هذا النوع من البحوث متعددة الحقول المعرفية التي تجمع بين حقلي ادارة الانتاج والعمليات والادارة المالية في طريق اضفاء تطورات بالغة

الاهمية للمعرفة تستند الى مفاهيم وقياسات لربما يتعذر تحقيقها ما لم تجري الإفادة من الجمع بين هذين الحقلين قدر ارتباط الامر بموضوع البحث وفكرته الأساسية.

المبحث الثاني: الجانب النظري

اولاً: مراجعة الادبيات

1. الطاقة الإنتاجية Production Capacity

أ- مصطلحات الطاقة الإنتاجية

أهتمت العديد من البحوث والدراسات في بتحديد مفهوم الطاقة الإنتاجية والمتتبع لمعظم هذه البحوث والدراسات يلاحظ انها قدمت العديد من المفاهيم للطاقة الإنتاجية، فقد توجه البعض منها الى تبني الناحية الهندسية او الفنية فضلاً عن النواحي الاقتصادية والمحاسبية والإدارية، ويمكن توضيح مفاهيم الطاقة الإنتاجية على وفق الآتي (غنيم،2006: 269-270):

المعنى الفني او الهندسي: اقصى مخرجات او معدل للإنتاج من الناحية النظرية، والتي يمكن ان ينتجها مصنع او مكائن او معدات في ظل توافر الظروف الملائمة وتوافر مستلزمات الإنتاج (Coelli, et al, 2002: 262) .

المعنى الاقتصادي: يقصد بهذا المفهوم حجم الإنتاج الذي يمكن للمنظمة تسويقه بأسعار ملائمة، حيث تأخذ المنظمة في اعتبارها الكفاءة الاقتصادية للطاقة الإنتاجية والتي تعني تعظيم الربح الصافي من خلال حجم الطلب الذي يبرر استخدام الطاقة الإنتاجية المتاحة في انتاج حجم معين من المنتج او المنتجات التي تقدمها المنظمة لمستهلكيها، ومن وجهة النظر هذه، لا يعد تحقيق الكفاءة الفنية القصوى مبرراً كافياً للقيام بالعملية الإنتاجية اذ ليس من المعقول من الناحية الاقتصادية ان تقوم المنظمة بالإنتاج لمجرد امكانيتها على انتاج اكبر كمية من المنتوج باقل كلفة ممكنه بل ينبغي على المنظمة انتاج ما يمكن تسويقه بأسعار لها علاقة بكلف الانتاج ، وفي هذه الحالة فقط ، يمكن القول بان المنظمة تقوم بأداء نشاط انتاجي بكفاءة اقتصادية (محمد،2006: 28).

المعنى المحاسبي: يجري التركيز وفقاً لهذا المفهوم على اعتبار الطاقة الإنتاجية مجموعة من الإمكانيات والتسهيلات والتي تتمثل بصفة أساسية في المعدات الرأسمالية والمباني وكذلك الموجودات التي يكون من الصعب تغييرها بسهولة، والتي توفر للمنظمة القدرة على التشغيل خلال فترة زمنية معينة.

المعنى الإداري: من وجهة النظر الإدارية فانه يقصد بالطاقة الإنتاجية مدى قدرة المنظمة على تحقيق قدر معين من المخرجات مع ضرورة الاخذ في الحسبان كل السياسات الإدارية والإنتاجية والتسويقية للمنظمة، اذ يختلف المفهوم الإداري عن المفاهيم الأخرى اذ ان اهداف الإدارة ومسؤولياتهما لا تتحدد بتعظيم الأرباح او تخفيض كلف الإنتاج فقط وانما تمتد لتشمل اهداف أخرى كالأهداف السياسية والاجتماعية (محمد،2006: 28).

ب- أهمية الطاقة الإنتاجية

يمكن ان تعد الطاقة الإنتاجية على أنها أحدى الدعامات الأساسية في تنفيذ استراتيجيات المنظمة وتحقيق أهدافها اذ تحتل الطاقة الإنتاجية أهمية كبيرة في مجال الإنتاج بتجسيدها الهدف الرئيس الذي ترتكز عليه المنظمات الإنتاجية لغرض الاستمرار في أداء المهمات التشغيلية للمنظمات (اللامي وعبد الصاحب،2007: 5)، ولربما تبلورت اهم الأسباب التي تدعو مدراء العمليات للاهتمام بالطاقة الإنتاجية بالآتي (Suresh,2008:122 & Kumar):

1. تمكن الطاقة الكافية المنظمة من تلبية طلبات الزبائن
2. تؤثر الطاقة في كفاءة العمليات
3. تؤثر الطاقة في نظام الجدولة
4. تتطلب الطاقة استثماراً رأسمالياً

فاذا كانت الطاقة غير كافية، فان المنظمة تفقد زبائنها وقدرتها على النجاح وتحقيق ربحية عالية، وتمثل الطاقة الإنتاجية عنصراً هاماً من عناصر تكاليف المنظمة، فهي تمثل نسبة كبيرة من هيكل موجودات المنظمة على تأثيرها في قدرة المنظمة في تحقيق تدفقات نقدية موجبة (Gill, 2015: 95-96)، وعندما تصنف الطاقة الانتاجية بشكل مناسب فأنها يمكن ان تصبح واحدة من اهم جوانب إدارة المنظمة وذلك للأسباب الاتية (Yu-lee , 2002: 6 -7):

1. تمثل تكاليف الطاقة الانتاجية نسبة كبيرة من تكاليف المنظمة.
2. تمثل الطاقة الإنتاجية نسبة كبيرة من موجودات المنظمة.
3. الإدارة غير الكفؤة للطاقة الإنتاجية تحد من التدفقات النقدية للمنظمة.
4. تؤثر الطاقة الإنتاجية في العلامة التجارية للمنظمة.

2. الربحـــيـة Profitability

أ- الربحية وقياسها

تتكون كلمة الربحية (Profitability) من مقطعين، الربح (Profit) والمقصود به اجمالي النفقات مطروحاً من اجمالي الإيرادات (Barasara,2013 :87)، اما بالنسبة للقدرة (Ability) فإنها تشير الى قدرة المنظمة في تحقيق الأرباح (Barad,2010:100)، لذلك تعني الربحية بانها قدرة المنظمة على تحقيق الأرباح، وقبل البدء بإعطاء مفهوم محدد للربحية لابد من التمييز بين مفهومين مختلفين (الربح والربحية) اذ بالرغم من ان كلاً من الربح والربحية مترابطان وقد جرى استعمالها بشكل متبادل اغلب الأحيان، إلا أن هنالك فرق واضح كما هو الفرق بين الإنتاج والإنتاجية، اذ ان الربح مفهوم مطلق بينما الربحية مفهوم نسبي ويشير الربح الى اجمالي الدخل المكتسب في حين ان الربحية تشير الى الكفاءة التشغيلية للمنظمة (Rehman, et al.,2014:187)، فعلى سبيل المثال، عند المقارنة بين منظمتين لهما نفس الحجم من المبيعات ولكن حجم الأرباح يكون مختلف، فأن المنظمة ذات الربح الأعلى تكون ربحيتها اعلى من المنظمة الأخرى عند المقارنة، اما عندما يكون حجم المبيعات مختلف

ومستوى حجم الارباح متساوٍ لكلا المنظمتين فأن المنظمة ذات حجم المبيعات الأقل تكون ربحيتها افضل (Vala,2011: 74-75).

وقد أشار (Gipson,2011:306) الى الربحية بأنها قدرة المنظمة على توليد الأرباح، في حين عرفها كل من (Besley & Brigham,2008:59) بأنها النتيجة الصافية لعدد من السياسات، وأشار كلاً من (Upton& Howard,1953:147) الى الربحية بالقدرة على الكسب ويمكن تعريفها بأنها قدرة استثمار معين للحصول على عائد محدد بعد توظيفه، وعرفها كلاً من (Samuel & Abdulateef ,2016:167) بأنها قدرة إدارة المنظمة على استثمار الموارد او الموجودات بكفاءة لتوليد الإيرادات. وجرى قياس الربحية التشغيلية بنسبة هامش الدخل التشغيلي من المبيعات وتشير هذه النسبة الى كيف يمكن لمستوى معين من المبيعات ان يؤثر في الدخل التشغيلي (Li, et al, 2014: 5) ، وتحسب هذه النسبة بقسمة الأرباح قبل الفوائد والضرائب على صافي المبيعات (هندي،2014 :85) ونسبة هامش الدخل التشغيلي المرتفعة مقياس للكفاءة التشغيلية للمنظمة (Periasamy,2010:245)، في هذه النسبة تؤخذ الأرباح قبل الفوائد والضرائب والسبب في ذلك هو ان هذه النسبة مقياس لوظيفة العمليات ومن ثم يجب تجاهل الفوائد والضرائب ورسوم التمويل الاخرى (Bhattachaya,2007:135)، والنسبة المرتفعة تدل على الكفاءة في تخفيض التكاليف التشغيلية للمنظمة (Hafid,2016:424):

$$Operating\ Profit\ Ratio \frac{EBIT}{Net\ Sales} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

إذ ان:

EBIT : الأرباح قبل الفوائد والضرائب

Net Sales : صافي المبيعات

ب- الربحية والكفاءة

تعد الربحية مقياساً او مؤشراً للكفاءة، على الرغم من الاختلاف بينهما، ومما لا شك فيه ان الربحية هي معيار هام للكفاءة ولكن مدى او مقدار الربحية لا يمكن ان يؤخذ كدليل نهائي على الكفاءة، اذ في بعض الأحيان قد تصنع الأرباح المرضية عدم الكفاءة وعلى العكس قد تكون درجة ملائمة من الكفاءة غير مصحوبة بالربح (Bavaria,2004:91)، وفي دراسة اجراها (Keramidou,et al.,2013:654) عن العلاقة بين الربحية والكفاءة وقد توصلت النتائج الى انه المنظمات الأكثر كفاءة ليست هي الأفضل اداءً من حيث الربحية، والتغير في الكفاءة التشغيلية هي واحدة من ضمن العديد من العوامل التي تؤثر في الربحية.

ت- الربحية والإنتاجية

يمكن قياس او تقييم أداء المنظمة من خلال عدد من وجهات النظر، إذ هناك العديد من المعايير الكمية وكذلك النوعية التي يمكن توظيفها لهذا الغرض والإنتاجية والربحية اسلوبين منفصلين لقياس كفاءة المنظمة (Bavaria,2004:89) ، هناك الكثير

من التشابه بين الربحية والإنتاجية ولكن يوجد هنالك بعض الاختلافات في المضمون اذ ان جميع المنظمات ذات الإنتاجية المرتفعة تكون ذات ربحية مرتفعة ولكن ليس بالضرورة المنظمات ذات الربحية المرتفعة تكون ذات إنتاجية مرتفعة وهذا يحدث في حالة عدم وجود منافسة تامه اذ من الممكن زيادة الربحية دون زيادة الإنتاجية (Vala,2011:76)، فيما أشار كلاً من (Ha,et al.,2001:19) الى ان الاختلاف بين الربحية والإنتاجية يكمن في ان الربحية هي مقياس كمي ذات طابع مالي بينما الانتاجية مقياس كمي ، وتعرف الإنتاجية على انها نسبة المدخلات الى المخرجات والمخرجات على شكل منتوجات وخدمات والمدخلات هي الموارد التي تحول الى مخرجات (Pandya,2011:122).

3. الاستثمار في المخزون Inventory Investment Efficiency

أ- المخزون

يعرف المخزون بانه الكميات المحتفظ بها من المواد الأولية البسيطة والاجزاء والأدوات الاحتياطية وكذلك الأجزاء نصف المصنعة والسلع النهائية التي قامت المنظمة بشرائها او انتاجها (الشمرتي،2010: 448)، ويمكن تعريفه بانه عبارة عن المواد الأولية او شبة تامة او تامة الصنع او قطع الغيار والموجودة في المخزن بانتظار استخدامها في المستقبل كذلك يمكن تعريف المخزون بأنه عبارة عن أي مورد غير مستخدم حالياً وينتظر استخدامه في المستقبل (عبيدات،2008: 275)، فيما عرفه (العلي،2006: 360) بانه خزين السلع والمواد والموجودات المختلفة الذي يجري ادامته خدمة لأغراض المنظمة المختلفة كإعادة البيع او الاستخدام في العمليات الإنتاجية المختلفة كقطع الغيار ومواد احتياطية لأعمال الصيانة او مواد وموجودات لإدامة العمليات التشغيلية في المنظمة، في حين اشار كلاً من (Russell & Taylor,2011:557) الى المخزون على انه مخزون المواد التي تحتفظ بها المنظمة لتلبية الطلب الداخلي او الخارجي للزبائن.

ب- أهمية المخزون

يمثل المخزون جزءاً حيوياً للمنظمة فهو ليس ضرورياً فقط للعمليات ولكنه يسهم في رضا الزبائن ولإعطاء فكرة عن أهمية المخزون يجدر النظر الى المنظمات الكبيرة والتي تحتفظ بمقدار كبير من المخزون على سبيل المثال جنرال موتورز تبلغ قيمة المخزون فيها الى ما يقارب 30% من اجمالي الموجودات المتداولة ولربما يصل الاستثمار في المخزون 90% من راس المال العامل للمنظمة (Stevenson,2012:557)، من الناحية المالية فان أهمية المخزون تتعلق في حجم وكلفة الاستثمار في المخزون اذ يمثل المخزون نسبة ملموسة من اجمالي الموجودات المتداولة هذا بالإضافة الى ارتفاع تكاليف الاحتفاظ بالمخزون من اجمالي تكلفة المخزون (العشي ،2006: 22) وأشار (Muller,2011:3) الى ان أهمية المخزون تكمن في ان المخزون:

(اولاً): يساعد المنظمة في مواجهة تقلبات الطلب الفجائية.
(ثانياً): مواجهة خطر تضخم الأسعار.
(ثالثاً): الحصول على خصم الكمية عند الشراء بكميات كبيرة.
(رابعاً): تخفيض كلفة اصدار الطلبية فالشراء بكميات كبيرة بعدد طلبيات اقل فان ذلك يخفض من تكلفة اصدار الطلبية.

ت- كفاءة الاستثمار في المخزون

يعد المخزون من الموجودات المهمة في المنظمة والتي من الصعوبة ادارتها على مستوى المنظمة بل وحتى على مستوى الاقتصاد الكلي، تقليدياً بالرغم من ان الاكاديميين اعتبروا المخزون كنشاط مكلف فانهم يختلفون على ضروراته ويرى البعض انه وسيلة لازمة للتعامل مع الأمور العشوائية مثل عطل المكائن او الغيابات، في حين ان المخزون نشاط فائض عن الحاجة ودليل على انعدام الكفاءة والمشاكل الداخلية والخارجية والافتراض وراء ذلك هو ان الكفاءة في الاستثمار بالمخزون تقلل التكاليف والذي يؤدي بدوره الى تحسن كبير في أداء المنظمات وكذلك اتجاه المنظمة للاستثمار في مرافق أخرى (Elsayed, 2014: 433) اذ يمكن استثمار الأموال الفائضة نتيجة الكفاءة في الاستثمار بالمخزون في مشاريع جديدة او توسيع الاعمال بشراء معدات احدث واكثر انتاج وهذه الاستثمارات يمكن ان تكون مفيدة وتجعل المنظمة قادرة على المنافسة (Swamidass,2007:3772) فاذا كانت مستويات المخزون عالية وتتجاوز حدود المستوى المقبول للمخزون فان هذا يدل على أداء سيء في إدارة المخزون وذلك لوجود أموال مجمدة في مواد بطيئة الحركة ويكون العائد على استثمار هذه الأموال سالباً ويساوي بالقيمة المطلقة الى وسطي العائد على استثمارات المنظمة (الميداني،2004:133).

4. الروابط الفكرية بين الطاقة الإنتاجية والربحية وكفاءة المخزون

أ- علاقة الطاقة الإنتاجية والربحية

تعرف الطاقة على انها مستوى الموارد المتاحة للمنظمة، وهذا التعريف يعني ان الطاقة قراراً استراتيجياً يحدد مستوى الموارد المتاحة لتلبية الطلب المتوقع، و يصبح هذا المستوى بدورهِ قيداً على المستوى التشغيلي، اذ يجري اتخاذ القرارات لتحديد كيفية استغلال الطاقة المتاحة على نحو اكثر فاعلية، ويلعب استغلال الطاقة دوراً رئيساً في تحسين الربحية الى جانب القرارات الأخرى بما في ذلك زيادة الحصة السوقية والمبيعات وكفاءة المخزون (Marucheck&McClelland,1992:18) ، استغلال الطاقة هو احد المحددات الرئيسة لهوامش الأرباح، فاستغلال الطاقة الإنتاجية بمعدل اعلى يرافقه هوامش ربح اعلى (Jorgensen,et al, 2009:1)، والاستغلال الكفوء وتوسيع الطاقة الإنتاجية لها تأثيرات كبيرة في تخفيض تكاليف المنظمة وبما يؤدي الى الربحية، (Karabuk,2003:839)، لا سيما ان السبب الرئيس للاستثمار في الموجودات الثابتة التي تتضمن كلاً من الاستثمار في الطاقة الإنتاجية والنمو، هو توليد الأرباح أي التدفقات

النقدية الإيجابية وتتضمن الاستثمار في الموجودات الثابتة كلاً من الاستثمار في الطاقة الإنتاجية والنمو (Vernimmen, et al,2014:193)، والمقصود بالنمو هنا، قيام المنظمة باستثمارات رأسمالية جديدة لتوسيع قاعدة الموجودات ومن ثم زيادة الإنتاج والمبيعات والارباح (الميداني،2004 :351-352)، فالهدف النهائي للاستثمار في الموجودات الثابتة هو تحسين ربحية المنظمة على الأمد الطويل، ومع ذلك فان الأسباب المحددة لهذا القرار هو زيادة حجم المبيعات من خلال زيادة الطاقة الإنتاجية، وكذلك الارتقاء بالجودة من خلال إضافة تسهيلات تولد ارباحاً لكل وحدة مباعة (طيفور،2011 :15-16).

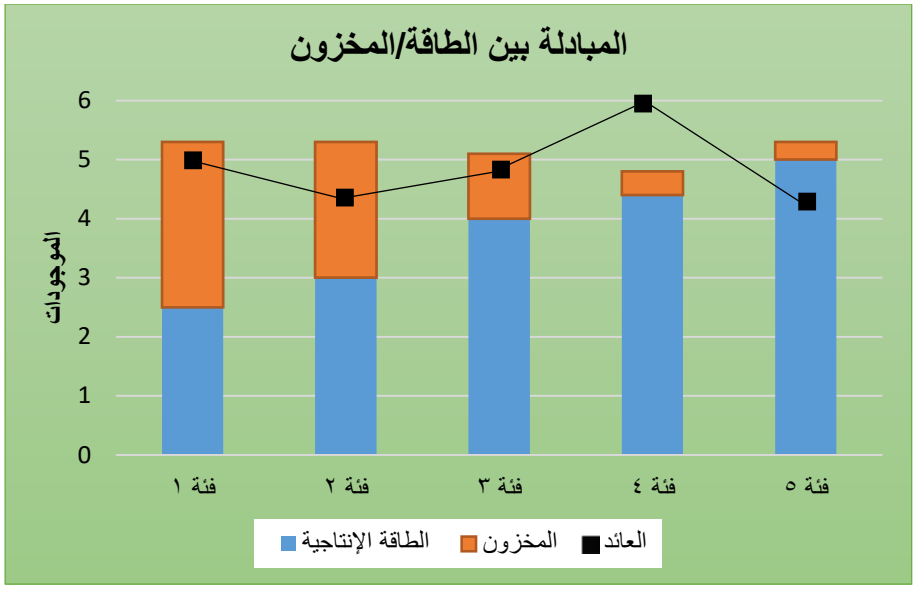
ب- الطاقة الإنتاجية والمخزون

ان الفصل بين قراري الطاقة والاستثمار في المخزون يؤدي الى وجود خلل في هذين القرارين، اذ ان مقدار الطاقة والمخزون من بين اهم القرارات الأساسية الواجب اتخاذها في المنظمة الصناعية (Bradley&Arntzen,1999:795)، ويجب تحديد قرارات الطاقة والمخزون بشكل متزامن ومع ذلك، قد تتخذ هذه القرارات بشكل منفصل في المنظمات بسبب تعقيد اتخاذ هذه القرارات في وقت واحد او بسبب ان تأثير التفاعل بين الطاقة والمخزون منخفض جداً، على سبيل المثال تشير ادبيات تخطيط التسلسل الهرمي، ان القرارات الاستراتيجية والتشغيلية يجب ان تتخذ بشكل منفصل، فاستثمار الطاقة الإنتاجية هو قرار استراتيجي ينبغي ان يتخذ من الإدارة العليا وينبغي ان تكون مسؤولية المخزون للإدارة في المستوى الأدنى او التشغيلي (Bradley&Glynn,2002:273) ، وتحقيق التوازن بين العرض والطلب يشكل تحدياً بالنسبة لمعظم المنظمات ، وتجدر الإشارة الى ان هنالك طريقة لاستيعاب الطلب، وهي تخزين ما يكفي من المخزون قبل مواسم الذروة في حين ان الطريقة الأخرى تكمن في زيادة الطاقة الإنتاجية بحيث يمكن الاستجابة للطلبات المفاجئة بسرعة اكبر وتشير التطبيقات الإدارية في هذا الشأن الى ان المنظمات يجب ان تحقق اقصى قدر من استغلال الطاقة لخفض التكاليف، وأشار(Hayes & Wheelwright) الى ان الطاقة غير المستغلة بشكل عام مكلفة ونتيجة لذلك، يفضل المدراء زيادة المخزون مقارنة بالطاقة الفائضة استجابة للتقلبات في الطلب (Wu&Antonio,2013:12-13) ، وقد يصبح كلاً من المخزون والطاقة تصبح بدائل مباشرة لبعضها البعض ، لكن الطاقة لديها ميزة على المخزون في ان الطاقة "عامة" أي ان الطاقة تستخدم لإنتاج أي منتوج مطلوب في حين ان المخزون يحتفظ به لنوع معين من المنتجات لا يمكن ان يكون بديلاً لأنواع أخرى (Colgan,1995:19).

ت- الطاقة الإنتاجية والربحية في ظل محدد كفاءة المخزون

يشكل تحقيق التوازن بين العرض والطلب تحدياً بالنسبة لمعظم المنظمات ولا سيما المنظمات الصناعية منها ، وهناك طريقة لاستيعاب الطلب وهي تخزين ما يكفي من المخزون قبل مواسم الذروة لحين الحاجة اليه، اما الطريقة الأخرى تكمن في استغلال او زيادة الطاقة الإنتاجية يمكن للمنظمات الاستجابة للطلبات المتغيرة بسرعة (Wu & Antonio , 2013, 2) ، فإذا كانت مستويات المخزون عالية وتتجاوز حدود المستوى المقبول منه، فان هذا يدل على ضعف الاداء في إدارة المخزون وذلك لوجود

أموال مجمدة في مواد بطيئة الحركة لربما يكون العائد على استثمار هذه الأموال سالباً (الميداني،2004:133)، وفي دراسة قام بها كلاً من (Bradley&Arntzen,1999:803) توصلت نتائجها الى ان اعلى عائد على الموجودات يمكن تحقيقه من خلال زيادة الطاقة الإنتاجية (مكائن ومعدات) وخفض المخزون ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل (1).

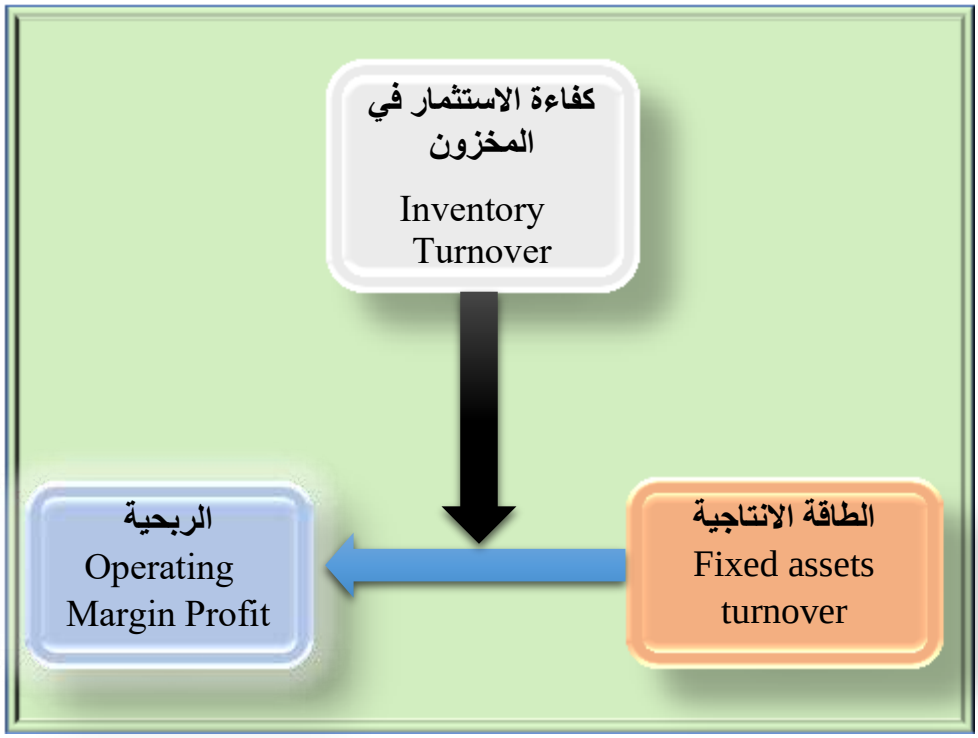


شكل(1) يوضح المبادلة بين الطاقة الإنتاجية والمخزون

Source: Bradley, james R. and Arntzen, Bruce C. (1999) The simultaneous planning of production, capacity, and inventory in seasonal demand environment , operations research , vol. 47, No. 6, p 802

ثانياً: الانموذج الافتراضي واستنباط الفرضيات

اينعت المراجعة الاولية للأدبيات الى بناء أنموذج مقترح للبحث الظاهر في الشكل (2) المعبر عن طبيعة العلاقة المباشرة بين الطاقة الانتاجية وتباين الربحية علاوة على تضمينها تأثير كفاءة الاستثمار في المخزون بدوره التفاعلي .



الشكل (2) الانموذج الافتراضي المقترح

وبناءً على ما جرى توصيفه في أنموذج البحث من علاقات متوقعة بين المتغيرات الثلاثة المدروسة ، الآتي فرضيات البحث المستنبطة من الأنموذج المذكور بعد مراجعة الادبيات ، بما فيها الدراسات السابقة ذات الصلة :

1. **الفرضية الأولى:** يقود تباين مستويات الطاقة الانتاجية الى تباين مقابل معنوي احصائياً في الربحية التشغيلية للشركات الصناعية العراقية المدروسة.
2. **الفرضية الثانية:** تُعدِّلْ كفاءة الاستثمار في المخزون بمعنوية احصائية محددة العلاقة المباشرة بين الطاقة الانتاجية والربحية التشغيلية للشركات الصناعية العراقية المدروسة.

المبحث الثالث: التصميم التجريبي للبحث ونتائج الجانب العملي

اولاً: مجتمع البحث وعينته

تجسد مجتمع البحث بالشركات العراقية المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية كونها شركات رائدة استمرت في مزاولة نشاطاتها المختلفة لمدد زمنية طويلة نسبياً، ونجحت في تحقيق مستويات أداء مقبولة خلال سنوات عملها مع توافر البيانات اللازمة للتحليل، وقد شملت عينة البحث (16) شركة صناعية من بين الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية والبالغ عددها (21)

شركة، أي نسبة معاينة (76%) ، وهي نسبة عالية لربما تمثل المجتمع الذي سحبت منه بأسلوب المعاينة العمدية او الغرضية تمثيلاً صادقاً يمكن من خلاله تعميم نتائج التحليل والاختبار على مجتمع البحث وليس عينته المدروسة فقط بعد تلبية شركات العينة للمعايير الاتية المعتمدة في الاختبار:

1. استمرار مزاولة الشركة لنشاطاتها خلال مدة البحث .
2. استمرار الشركة في ادراج أسهمها في سوق العراق للأوراق المالية وانتظام تداولها خلال مدة البحث.
3. استمرار الشركة في قدرتها على تحقيق الأرباح التشغيلية الاجمالية على مبيعاتها طيلة مدة البحث وبما يتناسب مع فكرة البحث قدر اتصال الامر بالطاقة الإنتاجية كنشاط تشغيلي للشركة.
4. توافر البيانات اللازمة لقياس متغيرات البحث خلال مدته وإمكانية اختبار العلاقات المتوقعة في ما بينها.

ثانياً: البيانات وأدوات تحليلها

جرى اعتماد البيانات الثانوية المنشورة في دليل سوق العراق للأوراق المالية في قياس متغيرات البحث والخاصة بشركات العينة المدروسة، اما بخصوص الأفق الزمني للبيانات فقد تحدد في أسلوب تحليل البيانات المزدوجة والذي يتضمن الدمج بين بيانات السلاسل الزمنية للمدة (2006-2015) والبالغة (10) سنوات ولكل شركة ضمن عينة البحث وبين البيانات المقطعية لشركات العينة جميعها والبالغة (16) شركة، وانقسمت خطوات التحليل الى الوصف الاحصائي واختبار الفرضيات والتي تطلبت توظيف عدد من النماذج الرياضية في مراحل التحليل والقياس والاختبار، علاوة على استعمال بعض البرامج الجاهزة والموضحة في الجدول ادناه:

جدول (1) البرامج الجاهزة المستعملة في التحليل

ت	البرنامج الجاهز	التوظيف
1	Excel 2010,2016	قياسات كمية – نماذج رياضية
2	SPSS 21	الوصف الاحصائي، مقاييس النزعة المركزية والتشتت
3	STATA 12 SE	اختبار الفرضيات على أساس البيانات المزدوجة
4	ModGraph	اختبار معنوية التأثير التفاعلي للمتغير المعدل بيانياً

ثالثاً: التعريفات الإجرائية للمتغيرات وقياساتها

1. الطاقة الإنتاجية

تعرف الطاقة الإنتاجية انها مجموعة من الامكانيات والتسهيلات والتي تتمثل بصفة اساسية في المعدات الرأسمالية والمباني وكذلك الموجودات التي يكون من الصعب تغييرها بسهولة والتي توفر للمنظمة القدرة على التشغيل خلال مدة زمنية معينة (غنيم،

2008 : 270)،وانطلاقاً من ذلك جرى قياس الطاقة الانتاجية باستعمال مقياس معدل دوران الموجودات الثابتة (العامري، 2001 : 130) المبين في المعادلة (2):

$$Fixed\ Assets\ Turnover = \frac{net\ sales}{net\ fixed\ assets} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

اذ ان:

Fixed Assets Turnover: دوران الموجودات الثابتة

Net Sales: صافي المبيعات

Net Fixed Assets: صافي الموجودات الثابتة

2. الربحية التشغيلية

تشير الربحية الى القدرة على توليد الأرباح ، وتعرف على انها معدل تحقيق الربح او القدرة على تحقيق ذلك كنسبة مئوية من مجموع الموجودات او المبيعات او أي متغير اخر لتمثيل العلاقة (Bansal, 2010:16). وعلى الرغم من ان الربح مؤشر جيد لأداء الاعمال ، لكن المعيار الحقيقي لأداء منظمات الاعمال لا يمكن الحكم عليه من خلال الحجم المطلق للربح الدوري، لذلك تعد الربحية اداة جيدة لقياس كفاءة الإدارة، فكلما ازدادت ربحيتها كلما كانت اكثر كفاءة (Vala,2011: 83) ، وللربحية مقاييس متعددة منها يركز على ربحية الموجودات (معدل العائد على الموجودات) والقسم الاخر منها يركز على ربحية المساهمين (معدل العائد على حق الملكية) بينما المقصود بالربحية لأغراض البحث الحالي ، الربحية التشغيلية الناجمة عن ممارسة تلك المنظمات لأنشطتها التشغيلية التي يعد الإنتاج أساسها الأول الى جانب المبيعات ، وقد جرى قياس الربحية لهذا السبب بهامش الربح التشغيلي من المبيعات وكما في المعادلة (1).

3. كفاءة الاستثمار في المخزون

يعد الحفاظ على مستوى مناسب من المخزون هو القضية الرئيسة للأداء التشغيلي للشركات، فإدارة افضل للمخزون ترتبط ارتباطا وثيقا مع اداء مالي افضل للشركات (Shin,et al,2015: 98).

وتعرف كفاءة الاستثمار بالمخزون على انها جودة الاداء او حسن تنفيذ القرار من حيث عناصر الكمية والوقت والتكلفة والمواصفات بما يضمن الوفاء بالاحتياجات من المواد ، وفي الوقت ذاته حُسن توظيف الاموال المخصصة للاستثمار في المخزون (العتوم، واخرون، 2012: 229)، ويعتمد حجم الاستثمار في المخزون على عدة عوامل منها مستوى المبيعات ، وطول او قصر طريقة الانتاج من الناحية الفنية ، وما اذا كانت السلعة المنتجة معمرة او قابلة للتلف مع الزمن ، وتزداد متطلبات المخزون كلما كان المبيعات اعلى ، ومدة الانتاج اطول والسلعة معمرة (الميداني ، 2004 : 277) ، وليس المقصود من المخزون في هذا البحث كلفته أو كميته ، بل كفاءة الاستثمار فيه بعد قياسها بمعدل دوران المخزون كأحد المقاييس الشائعة في هذا المجال ، والذي يحسب من خلال قسمة قيمتي المبيعات على المخزون ، وبما يؤشر ارتفاع النسبة كفاءة أعلى لاستثمار المخزون ومساهمته في تحقيق الإيرادات التشغيلية الناتجة من المبيعات ، وقد جرى

قياس كفاءة الاستثمار في المخزون استناداً الى معدل دورانه الموضح في المعادلة (3) : (Sekeroglu & Altan, 2014: 1696)

$$\text{inventory turnover} = \frac{net\ sales}{inventory} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

اذ ان:
Inventory Turnover: دوران المخزون
Net Sales: صافي المبيعات
Inventory: المخزون

رابعاً: عرض النتائج وتحليلها

1- الوصف الأحصائي على المستوى الكلي الشامل

يقصد بهذا التحليل وصف متغيرات البحث على وفق بياناتها المزدوجة التي تجمع الشركات بالسنوات في إطار شمولي يضم (16شركة × 10 سنوات= 160 مشاهدة) ، إذ يبين الجدول (2) نتائج الوصف الأحصائي لمتغيرات البحث الثلاثة ، وبلغت قيمة الوسط الحسابي للمتغير التفسيري (2.540) بانحراف معياري بلغ (2.486) ومعامل اختلاف (0.98) ونلاحظ محدودية التشتت لاقتراب قيمتي الوسط والانحراف المعياري.

الجدول (2) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث على المستوى الكلي الشامل

المتغيرات	طبيعة المتغير	عدد المشاهدات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الطاقة الإنتاجية	تفسيري (توضيحي او مستقل)	160	2.540	2.486	0.98
كفاءة المخزون	تفاعلي	160	2.572	2.935	1.14
الربحية	استجابي (معتمد او تابع)	160	1.010	0.676	0.67

وبخصوص كفاءة الأستثمار في المخزون، فقد إقترب الأنحراف المعياري (2.935) لهذا المتغير من وسطه الحسابي (2.572) مما إنعكس على عدم زيادة معامل الأختلاف عن (100%) إلاّ بمقدار (14%) ليعبر بذلك عن تشتت محدود بين شركات العينة في كفاءة إستثمارها لمخزونها عندما تؤخذ المدة الزمنية للبحث بالأعتبار أيضاً، وليس على مستوى الشركات المدروسة بمعزل عن بعضها البعض الآخر.

أما بالنسبة لمتغير الربحية، فيتضح من الجدول (2) تشتت ليس بمرتفع هو الآخر لتراجع قيمة الأنحراف المعياري (0.676) بالنظر الى قيمة الوسط الحسابي (1.010) لهذا المتغير على المستوى الكلي الشامل للبيانات ومن ثم محدودية معامل التشتت أو التباين (0.67) للربحية التشغيلية العائدة الى الشركات الصناعية قيد التحليل عندما تجري دراسة ذلك التشتت من ناحية التحليل المكاني الذي تمثله الشركات (المقاطع العرضية للشركات على مستوى كل سنة) بالتزامن مع التحليل الزماني الذي تجسده سنوات البحث

والتحليل (السلسلة الزمنية على مستوى كل شركة) في آن واحد على وفق ما يدعى (بالتحليل المزدوج للبيانات).

2- اختبار فرضيات البحث

أ- فرضية التأثير المباشر

يلخص الجدول (3) النتائج المتحققة على إختبار التأثير المباشر للطاقة الأنتاجية، بتباين مستويات الربحية التشغيلية لشركات العينة خلال المدة الزمنية للبحث في ظل أفق زمني جمع بين بيانات الشركات مكانياً وبياناتها على مستوى السنوات زمانياً ضمن ما يعرف بأسلوب التحليل المزدوج للبيانات، والذي على أساسه جرى إختبار بقية الفرضيات، ويتضح من الجدول المذكور معنوية تأثير الطاقة الأنتاجية للشركات قيد البحث في ربحيتها التشغيلية، وقد بلغ معامل الأنحدار بيتا في هذا النموذج (β=0.078 , $P < .01$) مبيناً بقيمته الموجبة العلاقة الطردية بين المتغيرين بحيث إذا زادت الطاقة الأنتاجية للشركات المدروسة بزيادة قدرها وحدة واحدة لأزدات ربحيتها التشغيلية بمقدار معامل بيتا، والعكس صحيح عند تراجع مستويات إستغلال الطاقة الأنتاجية لتلك الشركات ومن ثم إنخفاض الربحية تبعاً لذلك ، وتفسر الطاقة الأنتاجية في النموذج الكلي لهذا الأختبار نسبة تفسير معنوية إحصائيا (R^2=%86.4, $P < .01$) من تباين الربحية طبقاً لقيمة معامل التحديد، وباقي هذه النسبة التي يعبر عنها معامل عدم التحديد أو التفسير ($1-R^2$) والبالغة (13.6%) تقترن بأسباب أو عوامل أخرى لم تندرج ضمن نموذج إختبار هذه الفرضية، وبهذا القدر من تحليل نتائج إختبار الفرضية الأولى للبحث التي أكدت صحتها، تتضح معالم العلاقة الطردية بين معدلات إستغلال الطاقة الأنتاجية، معدل دوران الموجودات الثابتة، في الشركات الصناعية العراقية عينة البحث ومستويات ربحيتها التشغيلية ومن ثم تحقق شرط معنوية التأثير المباشر بين المتغيرين وبما يهيئ لأدخال كفاءة أستثمار المخزون في هذا الأختبار كمتغير مستقل ثانوي مع الطاقة الأنتاجية كمتغير مستقل رئيس تمهيداً لأختبار فرضية التأثير التفاعلي للمخزون في تلك العلاقة.

الجدول (3) إختبار التأثير المباشر للطاقة الإنتاجية في الربحية

الربحية (Y)			
معالم نموذج الاختبار / متغيرات نموذج الاختبار	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	إحصاءة الاختبار	مستوى المعنوية
	Coef.	Std. Err.	Z	P>|Z|
الطاقة الإنتاجية (X)	0.078	0.010	7.56	0.000
ثابت الانحدار(حد التقاطع)	1.153	0.027	41.61	0.000
معامل التفسير	0.864			
Wald chi^2	57.09			
Prob > chi^2	0.000			
عدد المشاهدات(n)	154			

ب- فرضية التأثير التفاعلي:

يتطلب إختبار فرضية التأثير التفاعلي أو المعدل لمتغير كفاءة إستثمار المخزون في علاقة الطاقة الأنتاجية بالربحية ضمن الفرضية الثانية للدور التفاعلي بعد تحقق شرط معنوية التأثير المباشر، أن يجري الأختبار على مرحلتين، الأولى إختبار معنوية العلاقة بين الطاقة الأنتاجية والربحية في ظل تأثير كفاءة إستثمار المخزون كمتغير مستقل أو تفسيري ثاني في النموذج، والثانية توليد حد التفاعل بين الأخير والطاقة الأنتاجية عبر ضربهما ببعض ومن ثم إدخال ناتج حد التفاعل بينهما كمتغير مستقل ثالث في النموذج النهائي لأختبار العلاقة بين الطاقة الأنتاجية والربحية في ظل التأثير التفاعلي لكفاءة إستثمار المخزون ومعرفة طبيعة تلك العلاقة من حيث إتجاهها وقوتها.

يختص الجدول (4) بعرض نتائج إختبار تأثير الطاقة الأنتاجية، لعينة الشركات الصناعية المدروسة في ربحيتها التشغيلية بوجود كفاءة المخزون كمتغير مستقل ثاني في النموذج تمهيداً لأختبار دوره التفاعلي في العلاقة المذكورة ضمن الخطوة اللاحقة، ويظهر من الجدول ذاته أن العلاقة بين الطاقة الأنتاجية والربحية في شركات العينة قد أستمرت بمعنويتها الأحصائية الدالة الى العلاقة الصحيحة والمؤكدة بينهما والتي لم تحصل بمحض الصدفة.

ولكن التأثير المحدد في نموذج الأختبار لمتغير كفاءة أستثمار المخزون كمتغير مستقل ثانوي لم يكن معنوياً وبما يؤشر غياب التأثير المباشر له في الربحية بعد وجود الطاقة الأنتاجية في نموذج الأختبار بوصفها متغيراً مستقلاً له تأثيره المباشر في ربحية عينة الشركات الصناعية المدروسة، إذ بلغت قيمة معامل بيتا الطاقة الأنتاجية (β=.074,

(P < .01 بمعنوية تامة مقابل غياب معنوية التأثير المباشر لكفاءة المخزون ضمن نموذج إختبار هذه الفرضية على مستوى مرحلتها الأولى (β=.015, P > .05) ، أما بالنسبة الى معامل التحديد، فقد بلغت نسبته (R^2=%86.5) بمعنوية تامة (P < .01) تعكس المعنوية العالية للنموذج الكلي لهذه المرحلة من الأختبار، والتي لم يتغير فيها معامل التحديد سوى بنسبة ضئيلة جداً تكاد لا تذكر (Δ R^2=0.001)، وعلى هذا الأساس جرى الأنتقال الى المرحلة الثانية من مراحل إختبار التأثير التفاعلي لكفاءة إستثمار المخزون .

الجدول(4) إختبار التأثير التفاعلي / المرحلة الأولى المقياس(1) للطاقة الانتاجية

الربحية (Y)				
معالم نموذج الاختبار / متغيرات نموذج الاختبار	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	إحصاءة الاختبار	مستوى المعنوية
	Coef.	Std. Err.	Z	P>|Z|
الطاقة الإنتاجية (X)	0.074	0.010	6.95	0.000
كفاءة استثمار المخزون(Z)	0.015	0.012	1.20	0.231
ثابت الانحدار(حد التقاطع)	1.171	0.033	35.14	0.000
معامل التفسير R^2	0.865			
Δ R^2	0.001			
chi Wald^2	55.14			
Prob > chi^2	0.000			
عدد المشاهدات(n)	154			

أما الجدول (5)، فيوضح نتائج إختبار المرحلة الثانية من مراحل إختبار التأثير التفاعلي لكفاءة المخزون في علاقة الطاقة الأنتاجية مع الربحية على مستوى الشركات الصناعية المبحوثة، وتؤكد هذه النتائج على معنوية معاملات إنحدار كلاً من الطاقة الإنتاجية بأعتبارها متغيراً تفسيرياً رئيساً (β=.137, P < .05)، وكفاءة المخزون بوصفه متغيراً تفاعلياً (β=.089, P < .05)، وناتج التفاعل بينهما (β=.047, P < .05). بالحد الثالث في نموذج الأختبار الخاص بهذه الفرضية للتأثير التفاعلي المعدل من بين فرضيات البحث الأخرى، علاوة على معنوية النموذج الكلي لأختبار الفرضية ومعنوية معامل التحديد المرافق له (P < .01) كذلك، والبالغة نسبته (R2=%88.2)، وهذا يؤشر تحسن ملحوظ في القوة التفسيرية للنموذج وبالأتجاه الطردي المتوقع بعد إدخال حد التفاعل بين المتغيرين المستقل والمعدل أو التفاعلي إليه (Δ R2=0.017) مما

يثبت أن علاقة الطاقة الأنتاجية بالربحية التشغيلية هي علاقة إيجابية أو طردية، تتوقف في جانب منها على التأثير الموقفي أو التفاعلي لمدى كفاءة الأستثمار في المخزون ومن ثم تزداد ربحية الشركات كلما زاد معدل إستغلال الطاقة الإنتاجية بالتزامن مع زيادة مستويات كفاءة تلك الشركات في الأستثمار بمخزونها السلعي ضمن مستويات تتناسب مع الحاجة الفعلية له في الأنتاج بعد الأخذ بعين الأعتبار مستويات الطاقة الأنتاجية المتاحة ومعدلات إستغلالها، وإستناداً الى هذه النتائج تحققت صحة فرضية البحث الثانية على مستوى الدور التفاعلي المتوقع للمخزون وكفاءة الأستثمار فيه وتأثيره في علاقة الطاقة الإنتاجية بمقياسها الأول مع الربحية التشغيلية، تأثيراً عدل تلك العلاقة تعديلاً كاملاً بعد تزايد قيمة معامل التأثير الرئيس أو المباشر بيتا الطاقة الأنتاجية في المرحلة الثانية من الأختبار بالمقارنة مع قيمته في المرحلة الأولى منه ($\beta2=.137$ > $\beta1=.074$) .

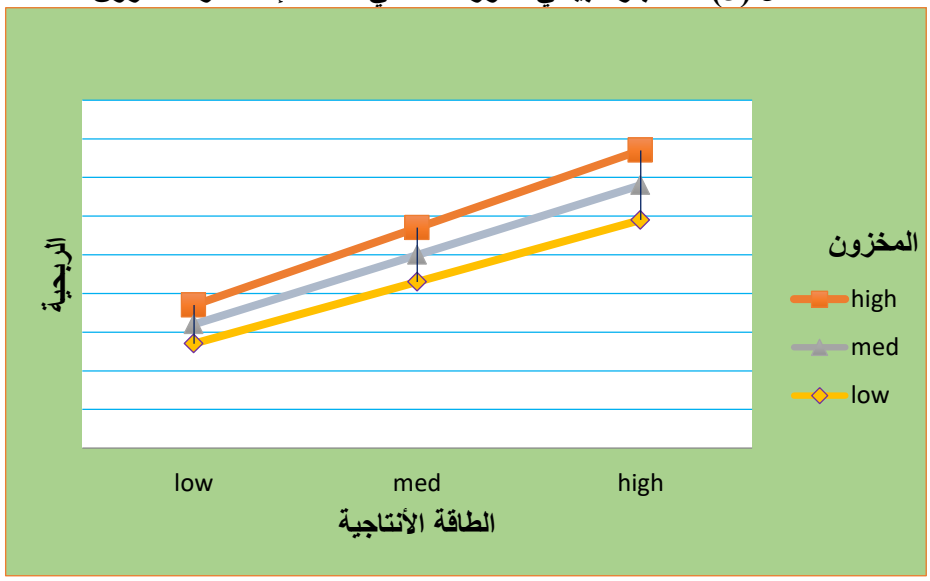
الجدول (5) إختبار التأثير التفاعلي / المرحلة الثانية

الربحية (Y)				
معالم نموذج الاختبار / متغيرات نموذج الاختبار	معامل الانحدار	الخطأ المعياري	إحصاءة الاختبار	مستوى المعنوية
	Coef.	Std. Err.	Z	P>|Z|
الطاقة الإنتاجية (X)	0.137	0.018	7.61	0.000
كفاءة استثمار المخزون(Z)	0.089	0.032	2.76	0.006
حد التفاعل بين (X)و(Z)	0.047	0.014	3.24	0.001
ثابت الانحدار(حد التقاطع)	1.260	0.045	27.81	0.015
معامل التفسير R^2	0.882			
ΔR^2	0.017			
Wald chi^2	93.98			
Prob > chi^2	0.000			
عدد المشاهدات(n)	154			

وقد دعت الحاجة الى التثبت من حقيقة الدور التفاعلي المتوقع لكفاءة إستثمار المخزون في علاقة الطاقة الإنتاجية مع الربحية وألتقت مع ضرورة دراسة تلك العلاقة في ظل تفاوت مستويات كفاءة إستثمار المخزون لدى الشركات الصناعية العراقية قيد البحث ، ولعل الأختبار البياني لتلك العلاقة عبر البرنامج الإحصائي (ModGragh) المصمم أساساً للتأكد من التأثير التفاعلي في علاقات الأنحدار ضمن مستويات ثلاث للمتغير التفاعلي في علاقته بالمتغير المستقل وتأثيراتهما المشتركة في تفسير تباين

المتغير المعتمد أو التابع في حدود المستويات الثلاث المذكورة، هو خير وسيلة تجتمع معها إمكانية تحقيق هذين الغرضين، إذ يتضح من الشكل (3) أن تزايد معدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية في الشركات المدروسة يقود الى تزايد ربحيتها التشغيلية في مختلف مستويات كفاءة الأستثمار في المخزون وتزداد على وتيرة أكبر عندما تكون كفاءة المخزون في مستواها الأعلى، وبما يدفع نحو قبول فرضية الدور التفاعلي المتوقع للمخزون في العلاقة بين الطاقة الأنتاجية والربحية.

الشكل (3) الأختبار البياني للدور التفاعلي لكفاءة إستثمار المخزون



المبحث الرابع: الإستنتاجات والتوصيات

اولاً: الإستنتاجات

1. تنخفض كلف الإنتاج مع تزايد معدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية بعد ارتفاع معدلات دوران الموجودات الثابتة المستعملة في الإنتاج، بما فيه من مكائن وآلات ومعدات وأدوات، ويقود ذلك بالتزامن مع الإستغلال الأفضل للمخزون وأرتفاع معدل دورانه الى كسب حصص سوقية اكبر من المبيعات في مختلف الأسواق، ومن ثم تحقيق أرباح تشغيلية أكبر.
2. يعد ارتفاع معدل دوران المخزون مؤشراً على تحسين كفاءة أستثمار المخزون من ان الأخير يسهم في تحقيق الإيرادات التشغيلية الناتجة من المبيعات، ولا سيّما عندما يكون سبب أرتفاع مؤشر الدوران زيادة قيمة المبيعات في بسط هذا المؤشر وليس إنخفاض المخزون في مقامه الى حدود عالية، لربما تنذر بتعذر تلبية الطلب وفقدان الشركة لقسم من حصتها السوقية ومن ثم تراجع ربحيتها نتيجة فقدان المبيعات، ولاسيما عندما تخفق الشركة في تعزيز قدرتها على رفع معدلات إستغلال كلٍ من الطاقة الإنتاجية والمخزون.

3. العلاقة الطردية بين معدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية في الشركات الصناعية العراقية المدروسة وربحيتها التشغيلية خلال مدة البحث بعد تضمين تلك العلاقة لدور كفاءة استثمار المخزون وتأثيره المتوقع فيها، إذ كلما زادت مستويات إستغلال الطاقة الإنتاجية بالتزامن مع تزايد كفاءة استثمار المخزون ضمن مستويات تتناسب مع الحاجة الفعلية له في الإنتاج بعد الاخذ بعين الاعتبار مستويات الطاقة الإنتاجية المتاحة ومعدلات إستغلالها مقابل حجم الطلب القائم في السوق، كلما زادت الربحية التشغيلية للشركات الصناعية العراقية المدروسة.
4. الدور التفاعلي لكفاءة أستثمار المخزون في العلاقة بين الطاقة الإنتاجية بدلالة معدلات إستغلالها وربحية الشركات الصناعية العراقية عينة البحث، بمعنى ان كفاءة الأستثمار في المخزون السلعي للشركات تمثل متغير تفاعلي معدل للعلاقة بين هذين المتغيرين من حيث قوتها واتجاهها.
5. لم يكن دور كفاءة أستثمار المخزون في علاقتها المتوقعة بمعدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية والربحية التشغيلية دوراً تفاعلياً محدداً، بل استمرت العلاقة الطردية بين متغيري الطاقة الإنتاجية والربحية بقوتها واتجاهها مع كافة مستويات كفاءة استثمار المخزون بمدياتها العالية والمتوسطة والمنخفضة وهذا يدلل على ان توفر شرط الكفاءة في استثمار المخزون وتراجع الكلف المترتبة عليه، يضمن التأثير الإيجابي المطلوب لمعدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية في ربحية الشركات المدروسة.

ثانياً: التوصيات

1. أهمية اهتمام الشركات الصناعية العراقية المبحوثة برفع مستوى إستغلال الطاقة الإنتاجية بعد الأخذ بالاعتبار مستويات المخزون وكفاءة إستغلالها لما له من تأثير في ربحية الشركات المذكورة.
2. التوصية بأعتماد الأساليب او النماذج التي من شأنها قياس مدى كفاءة الأستثمار في المخزون لما يؤديه من دور تفاعلي في العلاقة بين معدلات إستغلال الطاقة الإنتاجية والربحية التشغيلية، اذ ان تحقيق اعلى مستويات الكفاءة من الاستثمار في المخزون مع تحقيق إستغلال افضل للطاقة الإنتاجية المتاحة يقود الربحية نحو اعلى مستوياتها.
3. تكلف الطاقة غير المستغلة الشركات الصناعية تكاليف باهضه وكذلك فأن اعتماد المنظمة خيار الاحتفاظ بالمخزون يعد امراً مكلفاً لذلك من الأفضل ان تعمد الشركات الى عدم الفصل بين كلٍ من قراري الطاقة الإنتاجية والأستثمار في المخزون، اذ ان الفصل بين هذين القرارين لربما يؤدي الى ظهور خلل فيهما مما يخفض من ربحية الشركة نتيجة اتخاذ قرار خاطئ لا يحقق التوازن المطلوب بينهما.
4. إتخاذ قرارات الطاقة الإنتاجية بعد دراسة الطلب القائم على منتجات الشركة في السوق وربطها بالأستثمار الكفوء في الموجودات الثابتة، أي تحديد القدر المناسب من الموجودات الثابتة، بما يلائم حجم الطلب المتوقع على منتجات الشركة وتجنب وجود طاقة فائضة، أو عجز فيها.
5. ضرورة وضع إدارات الشركات الصناعية العراقية المدروسة نصب أعينها عند تحديد خيارات الأستثمار في الطاقة الإنتاجية، ومستويات المخزون المتاحة وكفاءة الأستثمار

المقابل فيها، وربطها بالربحية التشغيلية الناجمة عنها في إطار سعيها المتواصل نحو كسب المزيد من الحصة السوقية وتجنب فقدان المبيعات.

6. إن الإخفاق المحتمل في فقدان المبيعات وعدم تلبية الطلب القائم على منتجات الشركات الصناعية المدروسة في السوق بالكامل، إنما يفرض على إدارات تلك الشركات الالتفات الى حقيقة ان الأسباب الكامنة وراء ذلك والمفسرة لهذه الظاهرة تتوزع بين قرارات الطاقة الإنتاجية أو خيارات الأستثمار في المخزون، او الاثنين معاً في آن واحد، مما يؤشر مرة أخرى أهمية تحقيق التوازن المطلوب بينهما تبعاً للطلب المتوقع في السوق الذي تنشده.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

أ. الكتب

[1] الشمرتي، حامد سعد نور (2010) بحوث العمليات: مفهوماً وتطبيقاً، ط1، بغداد، مكتبة الذاكرة.

[2] العامري، محمد علي ابراهيم (2001) الادارة المالية، ط 1، جامعة الموصل، دار ابن الاثير للطباعة والنشر.

[3] عبيدات، سليمان خالد (2007) مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات ، ط 1، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

[4] العلي، عبد الستار محمد (2006) إدارة الإنتاج والعمليات، مدخل كمي، ط2، عمان، دار وائل للنشر.

[5] غنيم، احمد محمد (2008) إدارة الإنتاج والعمليات، ط1، المنصورة، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

[6] الميداني، محمد ايمن عزت (2004) الادارة التمويلية في الشركات، ط 4، الرياض، مكتبة العبيكان.

[7] هندي، منير إبراهيم (2014) الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، ط 9، الإسكندرية، المكتب العربي الحديث.

ب. المجلات العلمية والدوريات

[1] العتوم، فراس جميل، الزعبي، عبد الكريم، وبطاينة، عبد الكريم (2012)، "ادارة المخزون واثرها على الاحتفاظ بالزبائن في ظل المنافسة"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 33، 221- 248 .

[2] اللامي، غسان قاسم داود، وعبد الصاحب، حيدر محمد (2007)، "دراسة تحليلية لواقع عملية تخطيط الطاقة الإنتاجية: في معمل سمنت كربلاء"، الدراسات الإدارية، المجلد1، العدد3، 1-15.

ج. الرسائل والاطاريح الجامعية

[1] طيفور، محمد سميح محمد (2011)، "العلاقة بين الانفاق الرأسمالي والأداء المالي، والتشغيلي: دراسة حالة في شركات صناعة الادوية الأردنية"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الاعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

[2] العشي، نور هاني (2006)، "دراسة وتحليل العوامل المؤثرة في اختيار طريقة تقييم المخزون السلعي: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية العاملة في قطاع غزة"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.

[3] محمد، روش إبراهيم (2006)، "تخطيط الطاقة الإنتاجية باستخدام المحاكاة مع تصميم نظام محوسب: دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة البطاريات / معمل بابل "1، رسالة ماجستير في إدارة الاعمال غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العراق.

ثانياً: المصادر الأجنبية

أ. الكتب

[1] Besley Scott and Brigham Eugene F. (2008), Essentials of Managerial Finance, 4th. Ed., USA, Thomson South-Western.

[2] Bhattacharya, Hrishikes, (2007) Total management by ratios: An analytic Approach to management control and stock market valuations, 2nd Ed., New Delhi, sage publications.

[3] Gibson, Charles H. (2011) Financial Reporting & Analysis, 12th Ed., USA, South-Western, Cengage Learning.

[4] Kumar, S. Anil, and Suresh N. (2008) Production and operations management: with skill development, case lets and cases, 2th Ed., new age international, New Delhi.

[5] Muller, Max (2011) Essentials of Inventory Management, 2nd Ed., USA, AMACOM.

[6] Periasamy, P. (2010) A textbook of Financial cost and Management Accounting, Nagpur, Himalaya Publishing House.

[7] Russell, Roberta S. & Taylor, Bernard W. (2011) Operations Management: Creating Value Along the Supply Chain, 7th Ed., USA, John Wiley & Sons Ltd.

[8] Stevenson, William J. (2012) Operations Management, 11th Ed. New York, McGraw-Hill/Irwin.

[9] Upton, Bion B., Howard, Miller (1953) Introduction to Business Finance, 1st Ed., New York, McGraw-Hill book company, Inc.

[10] Vernimmen, Pierre (2014) corporate finance theory and practice, 4th Ed., United Kingdom, John Wiley & Sons Ltd.

[11] Yu-Lee, Reginald Tomas (2002) Essentials of Capacity Management 1st Ed, New York, John Wiley & Sons, Inc.

ب. المجلات والدوريات

[12] Bradley, James R. and Arntzen Bruce, (1999), "The simultaneous planning of production, capacity, and inventory in seasonal demand Environment", Operations Research, Vol. 47, No. 6, pp. (795-806).

[13] Bradley, James R. Glynn, Peter W.(2002), "Managing Capacity and Inventory Jointly in Manufacturing Systems", Management Science, Vol. 48,No. 2pp. 273–288.

[14] Coelli, Tim., Tatje, Emili Grifell., and Perelman, Sergio (2002), "Capacity utilization and profitability: A decomposition of short-run profit efficiency", Int. J. Production Economics, Vol. 79 , pp.(261–278)

[15] Elsayed, Khaled (2014), "Inventory management over firm life cycle: some empirical evidence", International Journal Services and Operations Management, Vol. 19, No. 4, pp. (431-450).

[16] Gill, Avninder (2015), "Strategic Capacity Planning Process in Construction Business", Journal of Applied Business and Economics Vol. 17, No.4, pp. (95-104).

[17] Ha, Arthur, Strappazzon, Loris, Fisher William (2001), "What is the difference between productivity and profit", Working paper series. Department of Natural Resources and Environment, Victoria, Australia, pp. (1-39).

[18] Hafid, Ibrahim (2016), "The Effect of Margin Profit and Total Assets towards Sustainable Growth Rate of the Distributor and Trade Company", International Business Management, Vol. 10, No. 4, pp (423-428).

[19] Jorgensen, Bjorn N., Sadka, Gil, and Li, Jing (2009), "Capacity Constraints, Profit Margins and Stock Returns", Carnegie Mellon University Research Showcase, pp. (1-37).

[20] Karabuk, Suleyman, S. and David Wu (2003), "Coordinating Strategic Capacity Planning in the Semiconductor Industry", Operations Research, Vol. 51, No.6, pp.(839-849).

[21] Keramidou, Ioanna., Mimis, Angelos. and Fotinopoulou, Aikaterini (2013), "Exploring the relationship between efficiency and profitability", Benchmarking: An International Journal, Vol. 20 No. 5, pp. 647-660

[22] Li, Meng, Nissim, Doron, and Penman, Stephen H. (2014), "Profitability Decomposition and Operating Risk", pp.(1-44). Available from: http://www.insead.edu/facultyresearch/areas/accounting/events/documents/ProfitabilityDecompositionMay2014LiNissimPenman.pdf. [Accessed 6 May 2017]

[23] Marucheck, Ann, and McClelland, Marilyn (1992), "Planning Capacity Utilization in an Assemble-to-Order Environment", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 12, No. 9, pp. (18 – 38).

[24] Rehman, Mohammed Ziaur, Khan, Muhammad Nauman, and Khokhar, Imran (2014), "Select Financial Ratios as a Determinant of Profitability Evidence from Petrochemical Industry in Saudi Arabia", European Journal of Business and Management, Vol.6, No.6, pp. (187-196).

[25] Samuel, Orshi Teryima, and Abdulateef, Yunusa (2016), "Liquidity Management and Profitability of Listed Food and Beverages Companies in Nigeria", IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM), Vol 18, No 2, PP 167-176.

[26] Sekeroglu, G., & Altan, M. (2014), " The relationship between inventory management and profitability: a comparative research on Turkish firms operated in weaving industry, eatables industry, wholesale and retail industry", International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economics, Business, and Industrial Engineering , 8(6) , 1694 – 1699 .

[27] Shin, Seungjae, Ennis, Kevin L., and Spurlin ,W. Paul (2015), "Effect of Inventory Management Efficiency On Profitability: Current Evidence From The U.S. Manufacturing Industry", Journal of Economics and Economic Education Research, Vol. 16, No. 1, pp.(98-106).

[28] Swamidass , Paul M. (2007), "The effect of TPS on US manufacturing during 1981–1998: inventory increased or decreased as a function of plant performance", International Journal of Production Research, Vol. 45, No. 16, pp. (3763-3778).

ج. الرسائل والاطاريح الجامعية

[29] Bansal, D., (2010), "Impact of Liberalization on Productivity and Profitability of Public Sector Banks in India", Unpublished Dissertation, Saurashtra University, Rajkot, Indian.

[30] Barad, Mahesh M., (2010), "A Study of Liquidity Management of Indian Steel Industry", PhD thesis, Saurashtra University.

[31] Barasara, Rajanish T. (2013), "An Analytical Study of Capital structure Vis – A – Vis Profitability of Banking Industry in India, PhD. thesis, Saurashtra University.

[32] Bavaria, Rasik N., (2004), "A Comparative Analysis of Profitability Vis-A-Vis Liquidity Performance in Cement Industry of India", A PhD. thesis in accountancy, Saurashtra University.

[33] Colgan, James A. (1999), "A Business Planning Model to Access the Tradeoff Between Inventory and Capacity for a Stage 1 Manufacturing Process, Master thesis, MIT Department of Mechanical Engineering.

[34] Pandya, Vipulkumar A., (2011), "A Comparative Analysis of Liquidity and Profitability of Indian Car Industry", PhD. thesis, saurashtra University

[35] Vala, Shivubhai C., (2011), "A Comparative Study of Profitability vis-à-vis Liquidity of Co-operative Milk Producer's Unions of Gujarat State", PhD. thesis, Saurashtra University.

[36] Wu, Cindy & de Cote, Jose Antonio, (2013), "Modeling the Tradeoff between Inventory and Capacity to Optimize Return on Assets in Production Scheduling", MSc. Thesis in Engineering in Logistics, Massachusetts Institute of Technology.

Investing Inventory and its Moderating Role in the Relationship Between Production Capacity and Operating Profitability - Applied Research on A Number of Iraqi Industrial Companies

Prof. Dr. Mustafa Muneer Isma'eel
dr.mustafa600@coadec.uobaghdad.edu.iq
University of Baghdad - College of Administration and Economy - Head of Finance and Banks Department
Mustafa Hatwan Rhima
mustafahatwan90@gmail.com
University of Baghdad - College of Administration and Economy - Finance and Banks Department

Abstract: *The current research aims to study the relationship between production capacity and profitability after including the moderator role of investment in inventory, especially the main reason for investment in fixed assets as a measure of production capacity is to make profit. If the organization expands the industrial base by increasing production capacity to the limits It is not possible for any organization to continue without building its production capacity associated with investing fixed assets such as buildings, machinery, equipment, land, and cars. Profits can be generated by investment in these assets to ensure profitability in*

the long term and inventory investment is another determinant of the profitability of the organization in addition to the expected impact of production capacity and growth, especially that the efficient investment in the inventory reduces many of the costs associated with it and thus increase the profitability of the organization, which calls for studying the relationship between production capacity and profitability with the inclusion of the moderator role of the efficiency of investing inventory. The research has based on the secondary data published in the Investor Guide issued by the Iraqi Stock Exchange for a sample of (16) industrial companies selected by means of the intentional sampling method for the period (2006-2015). The variables were then measured and analyzed quantitatively and statistically according to a research horizon combining two methods of analysis; spatial variation (companies) and temporal variation (duration of research) . The study, after conducting the required analyzes of the sample data and testing the hypotheses of the research reached to a number of conclusions that were formulated after the intellectual reasoning of the results summarized in their content that the inventory plays a moderator

role or modified the strength of the relationship between the production capacity and profitability of the studied Iraqi industrial companies.

Keywords: Production Capacity, Operating Profitability, Inventory Investment Efficiency