تقييم كفاءة الاداء لمعمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمدة(2015- 2020)

ID No. 140

(PP 90 - 110)

https://doi.org/10.21271/zjhs.26.2.7

ياسين رسول يونس **سلوى داود حمة امين**

كلية الادارة والاقتصاد / جامعة صلاح الدين-اربيل

yasin.younis@su.edu.krd salwadawood2020@gmail.com

الاستلام: 2021/12/16

القــبول: 2022/01/16

النـــــشر: 2022/03/28

ملخص

يهدف تعد عملية تقييم كفاءة الأداء من الأساليب المهمة للمشاريع الاقتصادية للتعرف على مدى تحقيق اهدافها و تحديد الانحرافات التي قد تظهر نتيجة التنفيذ ،وذلك من خلال المقارنة بين ماهو متحقق فعلا من النتائج وماهو مستهدف في الخطة وتشخيص اسبابها وتحديد الجهات المسؤولة عنها وابداء المقترحات الضرورية لتصحيحها، عليه تم اختيار موضوع البحث بعنوان تقييم كفاءة الاداء لمعمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمدة (2015- 2020)، وقد توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات ومن اهمها كانت تذبذب كميات الإنتاج الفعلية خلال مدة البحث2015 - 2020 وتعرض المشروع الى خسائر مالية في السنوات الثلاث الاولى متاثرة بالأوضاع الأمنية المتمثلة بظهور مايسمى بتنظيمات (داعش) أو (الدولة الإسلامية)، فضلا عن ظهور الأزمة المالية والاقتصادية في الاقليم بسب عدم ارسال الحكومة المركزية حصة الاقليم من الموازنة العامة السنوية، وتوقف الكثير من المشاريع الاستثمارية في الاقليم، وكذلك الأزمة المالية التي مر بها البلد بسبب انخفاض سعر النفط العالمي، والذي يعد بمثابة العمود الفقري في الاقتصاد العراقي والإقليم، كما وتراجعت نسبة النمو في المؤشرات عموما خلال السنة 2020 بسبب تدهور الأوضاع الصحية المتمثلة بجائحة كورنا الذي انتشرت في جميع بلدان العالم. وأخيرا قدمت البحث مجموعة من المقترحات التي قد تساهم في تطوير نشاط المعمل والمشاريع المحلية المماثلة

الكلمات المفتاحية: كفاءة الاداء، معيار الطاقة الانتاجية، معيار الانتاجية، الحديد والصلب.

1- الإطار العام للبحث

1. 1 المقدمة

يحظى موضوع تقييم كفاءة الأداء بأهمية بالغة وذلك من خلال الدور الكبير الذي يلعبه القطاع الصناعي في عملية التنمية الصناعية، وتحقيق الاستقلال الاقتصادي، وتوفير السلع الضرورية للمواطنين، و إسهامه في زيادة الناتج القومي .

ومن اجل الوقوف على مدى استغلال الوحدات الاقتصادية للموارد الاقتصادية استغلالا كفوءا"، ينبغي إجراء تقييم كفاءة أداء للوحدات الاقتصادية ومعرفة مدى إسهامها في النشاط الاقتصادي الكلي، والوقوف على مراكز الخلل الموجودة فيها، بغية ايجاد الحلول المناسبة لها، والعمل على تطويرها نحو الأفضل.

وتعد صناعة الحديد والصلب من الصناعات الحيوية في العالم، ويمكن لنا أن نقيس مدى تقدم الدول من خلال معرفة حجم صناعتها واستهلاكها من الصلب، وندرك مدى أهميتها من خلال دورها الرئيس في التنمية الصناعية والاقتصادية و تطوير البنية الهيكلية للاقتصاد القومي، كما أن لها علاقة وثيقة بالصناعات الأخرى . وعليه تم اختيار موضوع البحث بعنوان (تقييم كفاءة الاداء لمعمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمدة 2015-2020) كعينة للدراسة، وتم اختيار مجموعة من معايير تقويم الأداء الاقتصادي التي تتناسب مع طبيعة نشاط المصنع لأجراء عملية تقييم.

2.1 مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الاتي:

ما هو مستوى تحقيق الأهداف المحددة لمعمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمـدة (2015-2020) في ظل المنافسة القائمة ؟

3.1اهمية البحث:

تبرز أهمية هذا البحث من خلال أهمية صناعة الحديد والصلب كونها من الصناعات الاستراتيجية في العالم، حيث تقوم بدور رئيسي في التنمية الصناعية و الاقتصادية، وتعد من احد المقاييس لمدى تقدم الدول، من خلال معرفة حجم صناعتها واستهلاكها من الصلب، اذ توجد علاقة طردية بين كميات الاستهلاك من منتجات الحديد و الصلب والنمو الاقتصاد

وتحظى صناعة الحديد والصلب في إقليم كوردستان باهمية بالغة باعتبارها تنتج منتجات الحديد التي تدخل كمادة أولية في منتجات الكثير من الصناعات الاخرى، فضلا عن مساهمتها في خدمة الاقتصاد وفي الحركة العمرانية و تطوير البنية التحتية، وخلق الارتباطات بين المشاريع القائمة، فضلا عن توفير العملات الاجنبية من خلال تقليل الاعتماد على الواردات...الخ.

4.1 هدف البحث:

يهدف البحث الى دراسة وتحليل واقع اداء معمل ماس(Mass) ،عن طريق استخدام معايير ومؤشرات تقييم كفاءة الأداء، ليتسنى معرفة كفاءة أداء المعمل، ومدى قدرته على استغلال الموارد الاقتصادية بشكل كفوء و تحديد الانحرافات و تشخيص مسبباتها و تحديد المراكز المسؤولة عنها و وضع الحلول المناسبة لها.

5.1 فرضية البحث :

ينطلق البحث من الفرضيات الاتية :

1- محدودية قدرة المصنع على بلوغ الأهداف المحددة له في ظل ضيق السوق وتدني مستوى المبيعات وارتفاع التكاليف للوحدة المنتجة.
2- يعد استيراد الإقليم للأصناف ذات الجودة العالية وبأسعار مناسبة عاملا رئيسا لانخفاض مبيعات المعمل وقدرته التنافسية.
3- إن وجود معامل القطاع الخاص واتصاف إنتاجها بالجودة العالية وتمتعها بقدرات مالية ومادية كبيرة هي عامل تنافسي آخر لانخفاض مستويات المبيعات وأرباح المعمل.

6.1 منهجية البحث :

يعتمد البحث على المنهج الاقتصادي التحليلي المقارن للوصول إلى هـدف الدراسـة وتقييم كفاءة الأداء الاقتصادي لمعمل ماس (Mass)، من خلال المقارنات السنوية لمؤشرات ومعايير تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي، وتحليلها وتحديد الانحرافات بين المتحقق والمخطط من الاهداف، وتفسير اسبابها والمساهمة في تقديم الحلول المناسبة لمعالجتها.

7.1 حدود البحث:

يشمل حدود الدراسة:

- مكانيا (معمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية.
- اما زمنيا فقد شملت المدة (2015 – 2020).

2. الجانب النظري والمفاهيمي لتقييم كفاءة الأداء

1.2 مفهوم تقييم كفاءة الأداء: Consept of Performance efficiency evaluation

يعود مفهوم تقييم الأداء تاريخيا" الى عصور قديمة، ثم تطور هذا المفهوم وفقاً للتطور الذي شهدته البشرية، فقد جاء في القرآن الكريم العديد من الآيات التي تبين مفهوم وأهمية تقييم أداء الأعمال التي يقوم بها الأنسان، كقوله تعالى: (وَقُلْ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالمُؤْمِنُونَ)،(سُورَة التوبة، الآيَة 105)، وقوله تعالى: (وَنَضَعُ الْمَوَازِينَ الْقِسْطَ لِيَوْمِ الْقِيَامَةِ) (سُورَةالأنبياء الآيَة 47) ،ثم حددت هذه الموازين في قوله تعالى (وَالْوَزْنُ يَوْمَئِذٍ الْحَقُّ فَمَنْ ثَقُلَتْ مَوَازِينُهُ فَأُولَئِكَ هُمْ الْمُفْلِحُونَ) (سورة الأعراف ،الآية 8) . و جاء في حديث الرسول (صلى الله عليه وسلم)،(إِنّ اللَّهَ تَعَالى يُحِبّ إِذَا عَمِلَ أَحَدُكُمْ عَمَلاً أَنْ يُتْقِنَهُ).

تلك الآيتين الكريمتين وحديث رسول الله (صلى الله عليه وسلم) تبين ان هناك مقاييس ومعايير وضعها الخالق ليتمسك بها الناس ويكون حسابهم وفقا لمدى القرب أو البعد في أداءهم من تلك المعايير .

وقد ورد في مفهوم تقييم كفاءة الأداء بانه وسيلة للتعرف على نشاط مشروع معين، من خلال قياس النتائج المتحققة ومقارنتها بالأهداف المرسومة او المخططة لها مسبقا، بغية التعرف على الانحرافات وتشخيص مسبباتها مع اتخاذ الخطوات الكفيلة لتجاوز

تلك الانحرافات، وغالبا ماتكون المقارنة بين ماهو متحقق فعلا وما هو مستهدف في نهاية فترة زمنية هي سنة في الغالب. (يونس، 2002، صفحة 2).

كما ويعرف تقييم كفاءة الاداء بانها مرحلة من مراحل الرقابة، بأعتبارها تكشف الانحراف عن الاهداف الموضوعة ، كما أنها مرحلة من مراحل التخطيط باعتبارها أداة ترشيد لأتخاذ القرارات التخطيطية من خلال مايعرف بالتغذية العكسية، وهناك من يعرفه بأنه فحص تحليل انتقادي شامل لخطط وأهداف وطرق التشغيل وأستخدام الموارد البشرية والمادية بهدف التحقق من كفاءة و اقتصادية الموارد واستخدامها أفضل أستخدام وبأعلى كفاءة، بحيث يؤدي ذلك الى تحقيق الاهداف والخطط المرسومة لها. (النجار، 2006، صفحة 351)

2.2 أهمية تقييم كفاءة الأداء : Importance of Performance efficiency evaluation

هنالك أعتبارات عديدة تجعل عملية تقييم كفاءة الأداء ذات أهمية كبيرة منها :

1. يساعد تقييم كفاءة الأداء المستمر للوحدة الانتاجية في كشف الاختلالات بصورة سريعة عند بدايتها، و يؤدي الى تصحيح الانحرافات التي تحدث وتوجيه العمل نحو مساره الصحيح .
2. يكشف تقييم الأداء قدرة المشروع في استخدام الموارد المادية والبشرية على النحو الأمثل.(عزيز، 2000، صفحة 10)
3. ان الإسراع في الكشف عن الانحرافات في موقع محدد من الوحدة الانتاجية يساعد على عدم تسربه الى المواقع الاخرى ، وهذا ما يؤدي الى تحجيم الانحرافات وتقليل الخسائر. (المولي، 2010، صفحة 4)
4. يكون تقييم الأداء حافزا للعاملين بأتجاه زيادة الانتاج و تحسين نوعيته وتدنية تكاليفه مما يعظم من أرباحه خدمة للاقتصاد القومي.
5. دراسة التطور التاريخي للمشروع وتحليل أنشطتها للفترة السابقة يؤدي الى تجاوز الاخطاء بما يحقق تطورا ونموا في الإنتاج والأنتاجية.
6. تعكس عملية تقييم الأداء صورة واضحة ودقيقة لادارة المشروع عن كيفية سير العمليات الإنتاجية في المشروع من غير أي تحريف أو مبالغة لكي تمكن الادارة من تشخيص المعوقات لمعالجتها .
7. تعد عملية تقييم الاداء وسيلة ناجحة للقيام بعملية التنبؤ للمستقبل واعطاء صورة واضحة للاحتياجات والامكانيات الانتاجية المطلوبة.
8. يظهر مدى أسهام الوحدة الانتاجية في عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية من خلال تحقيق أكبر قدر من الانتاج بأقل التكاليف والتخلص من عوامل الهدر والضياع في الوقت والجهد والمال مما يؤدي الى خفض أسعار المنتجات وبالتالي تنشيط القدرة الشرائية للافراد، مما يعود بالفائدة على المجتمع. (محمد، 2008، صفحة 144)

3.2 وظائف تقييم كفاءة الأداء : .Fonctions of Performance efficiency evaluation

يمكن تحديد وظائف تقييم كفاءة الأداء من خلال النقاط التالية :

1. التعرف على مدى تحقيق المشروع للأهداف المرسومة لها مسبقا من خلال متابعة تنفيذ تلك الاهداف من الناحيتين الكمية والنوعية وضمن الفترة الزمنية المحددة لها. (صادق، 2010، صفحة 10)
2. تحديد أنواع الأنحرافات أن وجدت مع بيان أسبابها للتأكد أن الوحدة الأنتاجية قد أستغلت مواردها المتاحة أفضل استغلال . (سلطان، 1988، صفحة 12)
3. تحديد المراكز المسؤولة عن الانحرافات بين ماهو مخطط من الأهداف والمتحققة فعلا، اخذين بنظر الاعتبار كل المتغيرات المؤثرة في العملية الانتاجية، وهنا يتطلب من المقيم أن يقدم المقترحات و الحلول المناسبة التي تسهم في التغلب على تلك الانحرافات مع اختيار البديل الأفضل من بين البدائل المتاحة . (الهيني و العبيدي، 1990، صفحة 319).

4.2 أسس تقييم كفاءة الأداء : Foundations of Performance efficiency evaluation

هناك مجموعة من الأسس العامة التي يجب الاعتماد عليها في تقييم كفاءة الأداء الصناعي و هي:

1. تحديد أهداف المشروع: Determining the objectives of the project

ينبغي تحديد أهداف الوحدة الإنتاجية الكمية منها و القيمية بشكل دقيق و في مختلف أوجه النشاطات الصناعية كمجال الربحية, و مجال التسويق, و مجال القيمة المضافة, و مجال الموازنة بين الأهداف البعيدة الأمد و القصيرة الأمد...الخ.(عبدالكريم و كداوي، 1999، صفحة 209)

2. تحديد الخطط التفصيلية: Determining detailed plans

إن أستمرار العملية الإنتاجية بالصورة المطلوبة يتطلب وضع خطط تفصيلية لكل مجال من مجالات الوحدة الانتاجية ، وبيان الموارد المالية والطاقات البشرية والمادية التي تستخدم لتنفيذها وكيفية الحصول عليها ، بحيث تؤدي إلى تحقيق الأهداف بأقل كلفة ممكنة ، وهذه الخطط يجب أن تتسم بالواقعية والمرونة والتناسق فيما بينها بغية امكانية إجراء التعديلات عليها عند الضرورة لتحقيق الأهداف المحددة للمشروع: (الطويل، 1979، صفحة 38).

3. تحديد مراكز المسؤولية : Determining responsibility centers

من الضرورة تحديد مراكز المسؤولية في كل وحدة إدارية وإنتاجية بصورة واضحة من أجل تسهيل عملية الرقابة والمتابعة من جهة وتشخيص الانحرافات وتحليلها بغية تحديد المراكز الإدارية والإنتاجية المسؤولة عن تلك الانحرافات والتي تسهم في وضع الحلول المناسبة بغية التغلب عليها أو الحد منها من جهة اخرى. (الموسوي، 2019، صفحة 11)

4. تحديد معايير تقييم كفاءة الأداء : Determining performance evaluation criteria

تتطلب دراسة تقييم كفاءة الأداء وضع المعايير المهمة والمناسبة لهذا الغرض وهي مجموعة من المقاييس والأسس التي تقاس من خلالها الانجازات التي حققتها الوحدة الاقتصادية أو المشروع وهذه المعايير قد تختلف بأختلاف الوحدة الاقتصادية بسبب اختلاف طبيعة العملية الانتاجية والأهداف . (الزركانى، 2018، صفحة 16).

5.2 مراحل تقييم كفاءة الأداء: Performance efficiency evaluation stages

تمر عملية تقييم كفاءة الأداء بالمراحل الآتية:-

1. **المرحلة الاولى:** وهي مرحلة جمع البيانات والمعلومات الاحصائية التفصيلية اللازمة للمشروع ويجب أن لا تقتصر هذه البيانات على مدة زمنية معينة، بل تأخذ في الاعتبار السلاسل الزمنية للوقوف على طبيعة التطور الـصناعي لكافـة أهداف الوحدة الاقتصادية.. (جواد، 2011، صفحة 905)
2. **المرحلة الثانية :** وهي مرحلة التحليل الفني والمالي للمشروع وتشمل هذه المرحلة مراجعة الجوانب الفنية والمالية والاقتصادية المتعلقة بالوحدة الانتاجية لغرض معرفة برامج التنفيذ و مراقبة النتائج الفعلية بمؤشرات تقويم الاداء التي تم تحديدها في المرحلة الاولى وذلك من خلال المقارنة بين الاداء الفعلي والاداء المخطط لأجل اكتشاف الانحرافات والاختلالات وتحديدها وبالتالي اتخاذ الخطوات والاجراءات اللازمة لمعالجتها للحفاظ على الهدف المخطط . (الزركانى، 2018، صفحة 17)
3. **المرحلة الثالثة:** مرحلة الحكم على نتائج التحليل ، وتمثل هذه المرحلة الحكم على نتائج المرحلة السابقة وتحديد طبيعة الانحرافات، سواء أكانت نوعية والتي تتعلق بمعدل اختلاف الوحدات المنتجة عن المواصفات النوعية المحددة، أم تكون الانحرافات قيمية بسبب انخفاض الكمية المنتجة أم تكون الانحرافات فنية بسبب اختلاف العلاقات الانتاجية بين الاقسام المختلفة للمشروع ، مما يؤدي الى ظهور بعض الاختناقات . (مرزا، 2012، صفحة 20).

6.2 معايير تقييم كفاءة الأداء : performance efficiency evaluation criteria

من اهم المعايير المستخدمة في عملية تقييم الاداء للمشروعات الصناعية هي مايلي :

1.6.2 معيار الطاقة الانتاجية : Production Capacity Criterion

يمكن التعبير عن مفهوم الطاقة الانتاجية بانها اقصى مقدار من الوحدات المنتجة خلال مدة زمنية معينة. و يعد هذا المعيار مـن المعاير المهمة، إذ ان نسبة استغلال الطاقة الانتاجية تعكس اثار الكلفة الثابتة للمشروع عـلى كلفـة الوحـدة مـن الانتاج، و مـن الواضح ان للطاقة الانتاجية مستويات و انواع و مسميات متعددة منها: (يونس,2002,ص199)

1. **الطاقة الانتاجية النظرية (المثالية) : Theoretical Production Capacity**

تعرف الطاقة الانتاجية النظرية في الوحدة الانتاجية بانها القدرة على الانتاج بأقصى سرعة وبدون انقطاع ، وهي تتم اذا انتجت الوحدة الانتاجية او القسم (100%) من طاقته المحددة . (عبدالكريم و كداوي، 1999، صفحة 216)

وهي غاية مستهدفة لكنها غير ممكن الوصول إليها في الحياة العملية بسبب وجود الوقت الضائع نتيجة للصيانة و عدم كفاءة الايدي العاملة و التوقفات الناجمة عن العطل في الالات و الاجازات بمختلف انواعها.(السماك, 1998,ص356)

2. **الطاقة الانتاجية التصميمة (القصوى) : Designed (Maximum) Production Capacity**

هي التي تمثل الطاقة النظرية بعد استبعاد أي توقف ناتج عن عطل عادي او توقف طبيعي والذي لايمكن تجنبه ، مع الاخذ بنظر الاعتبار توافر مجموعة من العناصر المساعدة للانتاج مثل (الصيانة الدائمة، توفر المستلزمات السلعية والخدمية بالكمية والنوعية اللازمة) لديمومة العملية الانتاجية.

3. **الطاقة الانتاجية المتاحة: Available Production Capacity**

تعرف الطاقة الانتاجية المتاحة بانها الطاقة الانتاجية التصميمية (القصوى) بعد طرح الاختناقات داخل المراكز الانتاجية في المشروع، . (سعيدخياط، 2001، صفحة 51)

وتقاس الطاقة المتاحة على مستوى الوحدة الاقتصادية بأضعف مرحلة من مراحل الانتاج، (إسماعيل، 2002، صفحة 80)

4. **الطاقة الانتاجية المخططة : Planned Production Capacity**

وهي الطاقة التي تمثل كمية الانتاج المستهدف الحصول عليه من السلع و الخدمات خلال مدة زمنية معينة، ويتم ذلك استناداً الى الطاقة التصميمية والطاقة المتاحة في المشروع. (العيساوي، 2005، صفحة 258)

5. **الطاقة الانتاجية الفعلية : Actual Production Capacity**

يقصد بالطاقة الفعلية كمية الانتاج الفعلي المتحقق في نهاية الفترة الزمنية، اذ ان الطاقة الفعلية تعبر عن مدى كفاءة الوحدة الانتاجية ونجاحها في تحقيق اهدافها ونسبة استغلالها للطاقات الانتاجية المتاحة. (فوزي، 1978، صفحة 41)

ولغرض التعرف على كفاءة أداء الوحدات الاقتصادية يمكننا استخدام المؤشرات الآتية:- (ناري، 1988، الصفحات 53-54)

1) نسبة استغلال الطاقة التصميمية او المتاحة = $\frac{\text{الطاقة الانتاجية الفعلية}}{\text{الطاقة الانتاجية التصميمية او المتاحة}} \times 100$

2) نسبة تنفيذ اهداف الخطة = - $\frac{\text{الطاقة الانتاجية الفعلية}}{\text{الطاقة الانتاجية المخططة}} \times 100$

3) نسبة التشغيل = $\frac{\text{الطاقة الانتاجية المخططة}}{\text{الطاقة الانتاجية التصميمية}} \times 100$

2.6.2. معايير الانتاجية : Productivity Criteria

من اهم المؤشرات الخاصة بمعيار الانتاجية هي: ((Martinus, 1981, pp. 5-6)

1.2.6.2. الانتاجية الكلية : Total Productivity

المقصود بالانتاجية الكلية (مقدار الانتاج الكلي الذي يعود الى جميع عناصر الانتاج المستخدمة في العملية الانتاجية)، ويمكن التعبير عن هذا المؤشر بالصيغة الاتية : (المولى و سعيد، 2017، صفحة 470)

الانتاجية الكلية = (المخرجات ÷ المدخلات) او الانتاجية الكلية = (قيمة الانتاج ÷ قيمة عوامل الانتاج).

2.2.6.2. الانتاجية الجزئية :partial productivity

وتعني الانتاجية لعنصر واحد من عناصرالانتاج ويمكن التمثيل عنها بالصيغة الاتية : (الزركانى، 2018، صفحة 28)

الانتاجية الجزئية = المخرجات ÷ المدخلات او = المخرجات ÷عناصر واحد من عناصر الانتاج

وهناك عدد من المعايير او المؤشرات للانتاجية الجزئية نذكر اهمها :

1) **انتاجية العمل :**

يعد معيار انتاجية العمل من اكثر المعايير شيوعاً واستعمالا، ويراد به العلاقة بين كمية الانتاج و عنصر العمل ، ويمكن التمثيل عنها بالعلاقة الاتية :

انتاجية العمل= كمية أو قيمة الانتاج÷ كمية العمل المبذول (عدد العاملين او ساعات العمل..الخ) (الموسوي، 2019، صفحة 15)

2) **انتاجية الاجر:**

ويقصد بها إنتاجية الأجور والرواتب المدفوعة للعاملين خلال العملية الإنتاجية، أي ما أنتجته الأجور والرواتب التي دفعت للعاملين خلال فترة زمنية معينة من الإنتاج. ويمكن ايجادها بالمعادلة الاتية :

إنتاجية الأجور = كمية أو(قيمة) الانتاج ÷ اجمالي الاجور والرواتب المدفوعة

3) **انتاجية المواد الاولية :**

يمكن من خلال هذا المعيار التعرف على كفاءة اداء المشروع عبر استخدام المواد الاولية . ويمكن التوصل اليها كما يلي :

انتاجية المواد الاولية = قيمة الانتاج ÷ قيمة المواد الاولية المستخدمة . (عبدالكريم و كداوي، 1999، صفحة 228).

4) **انتاجية رأس المال :**

تمثل انتاجية رأس المال العلاقة بين كمية الانتاج ورأس المال المستخدم في العملية الانتاجية، وتهدف للتعرف على مدى كفاءة رأس المال المكون من الالات والمكائن وغيرها، ويمكن حساب انتاجية رأس المال كالاتي: (الموسوي، 2019، صفحة 16)

انتاجية رأس المال = قيمة الانتاج ÷ قيمة رأس المال المستخدم .

3.2.6.2. معيار القيمة المضافة :

يمكن تعريف القيمة المضافة على مستوى المشروع الصناعي بانها القيمة الانتاجية التي يخلقها المشروع الصناعي ويسهم بها مع غيره من المشروعات في خلق الناتج القومي، بمعنى اخرهي قيمة الانتاج الاجمالي بتكلفة عناصر الانتاج او بسعرالسوق مطروحا منها قيمة المستلزمات السلعية والخدمية والاستهلاكات والاندثارات . (إسماعيل، 2002، صفحة 108)

وهناك القيمة المضافة الاجمالية والقيمة المضافة الصافية ويمكن التعبير عنها بالصيغة الاتية :

القيمة المضافة الاجمالية = قيمة الانتاج – قيمة مستلزمات الانتاج.

القيمة المضافة الصافية = القيمة المضافة الاجمالية – الاندثارات .

4.2.6.2. معيار العائد على رأس المال المستثمر

يعد هذا المعيار من المعايير المهمة للتقويم التجاري والمالي للمستثمرين سواء على مستوى أنشطة القطاع العام أو أنشطة القطاع الخاص، حيث يعد بمثابة مقياس لكفاءة الاداء وجدوى الاستثمار، وهو معيار يعتمد على قياس الربحية التجارية للوحدة الاقتصادية، باعتبار ان الربحية تعد هدفا من اهداف الوحدة الاقتصادية في مختلف الأنظمة الاقتصادية على حد سواء وحتى النامية التي تتميز بندرة عنصر رأس المال فيها.

ان العائد على رأس المال المستثمر يتم استخدامه عادة كمؤشر لتقييم الاداء نظرا" لكونه يتعامل مع ثلاثة متغيرات أساسية وهي :(التغير في المبيعات ، و التغير في رأس المال المستثمر، والتغير في التكاليف)

يمكن حساب معدل العائد على الاستثمار من خلال المعادلة التالية :

معدل العائد على الاستثمار = (الربح / المبيعات) × (المبيعات / رأس المال المستثمر) = الربح / رأس المال المستثمر.

نلاحظ من الصيغة أعلاه ما يأتي :

ان رأس المال المستثمر يساوي رأس المال الثابت للمشروع مضافا اليه رأس المال المتداول. وكلما كانت نسبة المعامل مرتفعة كان الاداء الاقتصادي كفوءا" ومقتدرا. (Waely، 2020، صفحة 241) https://www.researchgate.net/

3. معمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب، تاسيسه،اقسامه، المراحل الانتاجية فيه

1.3 نبذة تأريخية عن تأسيس معمل ماس (Mass) :

تأسس معمل ماس **(Mass)** بموجب القرار المرقم 4279 في 2011/8/1 وبرأس المال قدره (مليار دينار عراقي) تم زيادته الى (10 مليار دينار عراقي) بموجب قرار زيادة رأس المال 1391 في 2014/3/3.

يعد معمل ماس احدى المشاريع الاستراتيجية في العراق كونه مزود بتكنولوجيا حديثة من المعدات والآلات التي تم شرائها من شركة دانيللي الايطالية، كما تم شراء مصنع الاوكسجين من شركة سياد الايطالية والمحطة الثانوية و SVC من شركة ABB السويدية، وينتهج المعمل احدث الاساليب العلمية والادارية مما جعلها تحصل على شهادة الجودة العالمية ISO 9001/2015.

بدء التشغيل التجريبي في المعمل قبل نهاية العام 2014 في حين باشر بالتشغيل الفعلي مع الربع الاخير من العام 2015.

يعتمد المعمل على حديد الخردة (السكراب) كمادة خام لانتاج القضبان الحديدية بقياسات 150 ملم و 130 ملم، كما يمتلك المعمل مصنع الدرفلة لإنتاج حديد التسليح بمقاسات من 10 ملم الى 32 ملم . ويحتاج المصنع الى اكثر من 1800 ميجا وات من الكهرباء يوميا، ولايتم توفير الا نصف الطاقة المذكورة، مما يؤدي الى العمل بـ(40%) من الطاقة التصميمية للمعمل .

2.3 الوحدات الانتاجية المكونة لمعمل ماس (Mass) :

تضم المعمل الوحدات والأقسام الاتية:

1- مصنع الصلب :
2- مصنع درفلة القضبان والأسياخ (حديد التسليح):
3- مصنع درفلة الزوايا والمقاطع الخفيفة والحديد الصناعي :
4- مصنع الأوكسجين :
5- المحطة الثانوية ومنظومة SVC الكهربائية :
6- وحدة تنقية الغبار والغازات :
7- محطات تزويد ومعالجة المياه :
8- غرف التحكم بالعمليات الإنتاجية :
9- المختبرات :
10- ساحات ومستودعات تخزين وخطوط نقل :
11- الوحدة الطبية :
12- المجمع السكني:

3.3 مراحل الانتاج في معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب :

تمر انتاج الحديد والصلب بالمراحل الاتية:

1.3.3 المرحلة الاولى : استلام وتجهيز حديد الخردة Scrap

يتم استلام حديد الخردة (السكراب)وفرزه و تقطيعه, وارساله الى احواض السكراب بالمعمل تمهيدا لعملية الصهر.

2.3.3 المرحلة الثانية : فرن القوس الكهربائي Electric Arc Furnace (E.A.F)

يستخدم فرن القوس الكهربائي لانتاج الحديد المنصهر ،حيث يتم وضع الخردة فى سلة سعة 90 طن وتحميلها على عربة السكراب، وتفريغها داخل الفرن عن طريق بوتقة الخردة التي ترفع عن طريق أوناش معلقة بطول عنبر الصهر.

ويزود الفرن بتيار كهربائي قوي يؤدي إلى إحداث حرارة مكثفة تصل إلى (1640)درجة مئوية، يعمل على صهر الشحنة ، ثم يقوم العاملون بإمالة الفرن المثبت على حوامل متأرجحة وذلك لصب الخبث خارجه. ثم تتم إمالة الفرن في الاتجاه المعاكس مما يؤدي إلى اندفاع الصلب السائل من خلال فتحة الصنبور ويتم تجميعه في فرن البوتقة.

3.3.3 المرحلة الثالثة : فرن البوتقة ladle furnace (F.L)

فرن البوتقة هو مرحلة وسيطة بين فرن القوس الكهربائي والصب المستمر ،ويستخدم فرن البوتقة للقيام بعمليات المعالجة للصلب السائل (liquid steel) والتي تشمل(ضبط التحاليل كيميائيا،ضبط الحرارة للصب على الماكينة،التقليب لتجانس المعدن ،

التخلص من الاكاسيد الناتجة من التفاعلات ..الخ)، وبعد القيام بعمليات المعالجة يتم صب الحديد المصهور داخل بوتقة يتم رفعها بواسطة أوناش كهربية لنقلها إلى برج البوتقة الدوار.

4.3.3 المرحلة الرابعة : الصب المستمر (C.C.M)

تنتقل البوتقة المملؤة بالصلب على الفور إلى برج البوتقة الدوار .تدار البوتقة للتحول من مكان الاستلام إلى قوالب الصب، حيث يتم عملية التجمد المبدئية بواسطة عمليات تجميد غير مباشر ثم يسحب الكتل بعد ذلك بواسطة درافيل السحب إلى منطقة التبريد الثانوي ،وبعد ذلك تنتقل الكتل إلى وحدة القص حيث يتم قطعها بالطول المطلوب، ثم تنتقل الكتل بعد ذلك عن طريق مجموعة من الدرافيل إلى سرير التبريد حيث يتم تبريدها في الهواء .ثم ينقل إلى مناطق التخزين لحين تسويقها .

5.3.3 المرحلة الخامسة : وحدة الدرفلة Hot Rolling Mill

هي وحدة أخرى تشبه وحدة الدرفلة الساخنة، لها تجاويف لدرفلة البلاطات الساخنة وتحويلها إلى قضبان ذات أشكال مربعة أو مستديرة أو بيضاوية أو سداسية.

4. تقييم كفاءة الاداء لمعمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمدة (2015 – 2020)

يحاول البحث فى هذا المحور تطبيق اهم المعايير المستخدمة في عملية تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي على معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية للمدة (2015 – 2020) وهذه المعايير هي كالآتي:

1.4 معيار الطاقة الإنتاجية: Production Capacity Criterion

يعد أستغلال الطاقة الانتاجية في الوحدات الاقتصادية من الموضوعات المهمة، لان أستغلال الطاقة بالشكل الامثل سوف تنعكس أثارها في إنخفاض متوسط التكاليف للوحدة المنتجة، لذا حاول البحث دراسة مستويات الطاقة الانتاجية لمعمل ماس (Mass) للمدة (2015 – 2020) كما في الجدول (1) . ومن ثم ايجاد نسب استغلال الطاقات الانتاجية كما في الجدول (2):

الجدول (1) مستويات الطاقة الإنتاجية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	الطاقة النظرية طن	الطاقة التصميمية طن	الطاقة المتاحة طن	الطاقة المخططة طن	الطاقة الفعلية طن	نسبة تغيير الطاقة الفعلية* %
2015	200,000	180,000	170,000	150,000	17,832	———
2016	600,000	550,000	500,000	450,000	206,250	1,057
2017	600,000	550,000	500,000	450,000	169,410	-18
2018	600,000	550,000	500,000	450,000	192,508	14
2019	600,000	550,000	500,000	450,000	264,087	37
2020	600,000	550,000	500,000	450,000	308,261	17
معدل النمو السنوي المركب**					%76.83	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب ، وحدة المتابعة والتخطيط ، بيانات سجلية غير منشورة للسنوات (2015 – 2020).

*تم احتساب النسب وفقاً للمعادلة الآتية : $\text{نسبة التغيير} = \frac{\text{سنة المقارنة} - \text{سنة الاساس}}{\text{سنة الاساس}} \times 100$

**تم احتساب معدل النمو السنوي المركب حسب المعادلة الأتية:

$$R = \sqrt[n-1]{v1 / v2 - 1 * 100}$$

حيث ان:

V_1 : قيمة المتغير في سنة المقارنة.

V_2 : قيمة المتغير في سنة الأساس.

N : عدد السنوات

بالاعتماد على : www.cagrcalculator.net

يوضح الجدول (1) مستويات الطاقة الانتاجية النظرية و التصميمية والمتاحة والمخططة والفعلية لمعمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب، وما طرأ عليها من تغيير خلال مدة البحث(2015-2020)، اذ نجد سمة مشتركة بين جميع انواع مستويات الطاقة الانتاجية عدا الطاقة الفعلية، الا وهي ان مستويات الطاقة النظرية و التصميمية والمتاحة والمخططة للسنة(2015) كانت متدنية بالمقارنة مع مستوياتها للسنة (2016)، اذ بلغت مستوياتها(200,000، 180,000، 170,000، 150,000) طن للانواع المذكورة على التوالي خلال السنة 2015 ، في حين ازدادت تلك المستويات الى(600,000، 550,000، 500,000، 450,000) طن للانواع المذكورة على التوالي خلال السنة (2016)، وبقيت ثابتة دون تغيير الى نهاية مدة البحث كل حسب نوعها، ويعود سبب الزيادة في مستويات الطاقات المذكورة الى اضافة خط انتاجي حديث للمعمل في السنة 2016 .

ومن الجدول (1) نجد ان هناك تذبذب في كميات الإنتاج الفعلية خلال سنوات المدة 2015 -2020، اذ بلغت كمية الانتاج الفعلي المتحقق (17,832) طن في عام 2015 ، وهي تعد ادنى كمية منتجة خلال سنوات مدة الدراسة، ويعزى سبب ذلك الى ان المعمل بدأ بالانتاج في شهر تشرين الاول من العام 2015، فكمية الانتاج المذكور يمثل انتاج المعمل لثلاثة اشهر فقط، الاّ ان الانتاج الفعلي في العام 2016 شهد زيادة ملحوظة لتصل الى (206,250) طن، نتيجة اضافة الخط الانتاجي الجديد، وعلى الرغم من ذلك فان الانتاج المتحقق لم يكن يتوافق مع اهداف ادارة المعمل، ويعود السبب الى إنخفاض الطلب على منتجات الحديد وحديد التسليح حالها كحال باقي منتجات البناء الاخرى بسبب تدهور الأوضاع الأمنية و ظهور الأزمة المالية و عدم ارسال الحكومة المركزية حصة الاقليم من الموازنة العامة و انخفاض سعر النفط العالمي، وقد دام أثر الازمات المالية والسياسية على الانتاج الفعلي للعام 2017 حين تراجع الانتاج الفعلي الى (169,410) طن وبنسبة انخفاض (18%)، فضلا عن ذلك فان المعمل توقف عن الانتاج خلال الاشهر (اذار، نيسان، مايس) وذلك بسبب عدم توفر المواد الاولية(السكراب) بالكميات الكافية، ثم عاد الانتاج الفعلي في السنوات (2018، 2019، 2020) الى الزيادة لتبلغ (192,508)، (264,087)، (308,261) طن وبنسب زيادة بلغت (14%)،(37%)، (17%) للسنوات المذكورة على التوالي، ويعزى سبب الزيادة الى التحسن النسبي في الوضع السياسي والمالي في العراق والاقليم متمثلا" بتحرير المدن العراقية من داعش وارتفاع اسعار النفط واتفاق الحكومة الاتحادية مع حكومة الاقليم لارسال مبالغ شهرية لتمويل رواتب موظفي الاقليم.

كما وان نسبة الزيادة الحاصلة في الانتاج الفعلي للعام 2020 البالغة (17%) هي اقل بالمقارنة مع نسبة الزيادة الحاصلة في العام 2019 البالغة(37%)، ويعود ذلك الى الظروف الصحية الصعبة المتمثلة بوباء كورونا الذي اجتاح العالم، وانعكست آثاره سلبا على النمو الاقتصادي والطلب العالمي على النفط مما أثر سلبا على الاستثمارات بشكل عام، وعلى الطلب على منتجات المعامل في العالم على نحو عام والإقليم على نحو خاص. كما وان معدل النمو السنوي المركب للانتاج الفعلي خلال المدة (2018 -2020) بلغ (76.83%) خلال المدة (2015 - 2020) .

2.4. معيار مؤشرات نسب استغلال الطاقات الانتاجية :

فيما يتعلق الامر بمؤشرات نسب استغلال الطاقات الانتاجية ،فقد تم احتسابها في الجدول (2) و تشمل:

الجدول(2) مؤشرات الطاقة الإنتاجية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	نسبة استغلال الطاقة التصميمية	نسبة استغلال الطاقة المتاحة	نسبة تنفيذ أهداف الخطة	نسبة التغيير السنوي %	نسبة التشغيل
2015	9.91	10.49	11.89	-	83.33
2016	37.50	41.25	45.83	286	81.82
2017	30.80	33.88	37.65	-18	81.82
2018	35.00	38.50	42.78	14	81.82
2019	48.02	52.82	58.69	37	81.82
2020	56.05	61.65	68.50	17	81.82
معدل النمو السنوي المركب	%41.42	%42.51	%41.94		%0.37-

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020).

1) مؤشر نسبة الانتفاع من الطاقة التصميمية:

من الجدول (2) يتبين ان نسبة الانتفاع من الطاقة التصميمية للمعمل كانت متذبذبة من سنة الى اخرى، ففي عام 2015 كانت النسبة (9.91%) في حين ازدادت هذه نسبة الى (37.50%) في عام 2016 كنتيجة لاضافة خط انتاجي جديد للمعمل، وعلى الرغم من ذلك فان تلك النسبة لم تكن بمستوى طموح ادارة المعمل، اذ توقف المعمل عن الانتاج للاشهر(ايلول ،تشرين الاول، تشرين الثاني) بسبب إنخفاض الطلب على منتجات المعمل و تدهور الاوضاع الأمنية المالية والاقتصادية التي مرت بها العراق بعامة ومنها الاقليم بخاصة، وانعكست اثرها جليا في عام 2017 لتنخفض النسبة الى (30.80%)، فضلا عن ان المعمل تعرض الى التوقف في الانتاج خلال هذه السنة لمدة ثلاثة اشهر بسبب عدم توفر السكراب بالكميات الكافية، وبعدها عادت هذه النسبة الى الارتفاع بشكل تصاعدي خلال السنوات (2018، 2019، 2020) لتبلغ (35.00% ،48.02% ، 56.05%) للسنوات المذكورة على التوالي، وهذه الزيادات يعود سببها الى التحسن النسبي في الظروف الامنية والاقتصادية والمالية المتمثلة باعادة سيطرة القوات العراقية على المدن التي كانت تحت سيطرة تنظيم داعش واتفاق حكومة الاقليم مع الحكومة الاتحادية وارسال مبالغ مالية لدفع رواتب موظفي الاقليم. وبلغ معدل النمو السنوي المركب في نسبة استغلال الطاقة التصميمية خلال مدة البحث (41.42%).

2) مؤشر نسبة الانتفاع من الطاقة المتاحة:

بالعودة الى الجدول (2)، يلاحظ انخفاض نسبة الانتفاع من الطاقة الانتاجية المتاحة في سنة 2015، حيث بلغت نسبتها (10.49 %) ، ويعزى ذلك الى نفس الاسباب الذي ادى الى انخفاض نسبة الانتفاع من الطاقة التصميمية والمذكورة سابقا ، بينما شهدت هذه النسبة ارتفاعا لتصل الى (41.25 %) في عام 2016 ، ولكنها سرعان ما انخفضت مرة اخرى في عام 2017 وبلغت (33.88 %) بسبب اثار الأوضاع الأمنية المالية والاقتصادية على العراق و الاقليم والمذكورة سابقا، ثم اخذت هذه النسبة اتجاها تصاعديا خلال الاعوام (2018 ،2019، 2020) وبلغت (38.50% ،52.82% ، 61.65%) للاعوام المذكورة على التوالي، وهذا يعود الى الاسباب نفسها التي ادت الى ارتفاع نسبة الانتفاع من الطاقة الانتاجية التصميمية خلال الاعوام (2018 ،2019، 2020) المتمثلة بالتحسن النسبي في الوضع السياسي والمالي في العراق والاقليم. اما بالنسبة لمعدل النمو السنوي المركب لنسبة استغلال الطاقة المتاحة خلال مدة البحث(2015 -2020) فقد بلغ (42.51%).

3) مؤشر نسبة تنفيذ الخطة: Plan implementation rate indicator

يعد هذا المؤشر مؤشراً هاماً في دراسة قياس كفاءة الأداء الصناعي ، حيث يدل على مدى قدرة المشروع في تنفيذ خطة الإنتاج الموضوعة من قبل إدارة المعمل و انحرافات والمعوقات ان وجدت ، وكلما ارتفعت هذه النسبة دلت على كفاءة اداء وحسن تنفيذ المشروع.

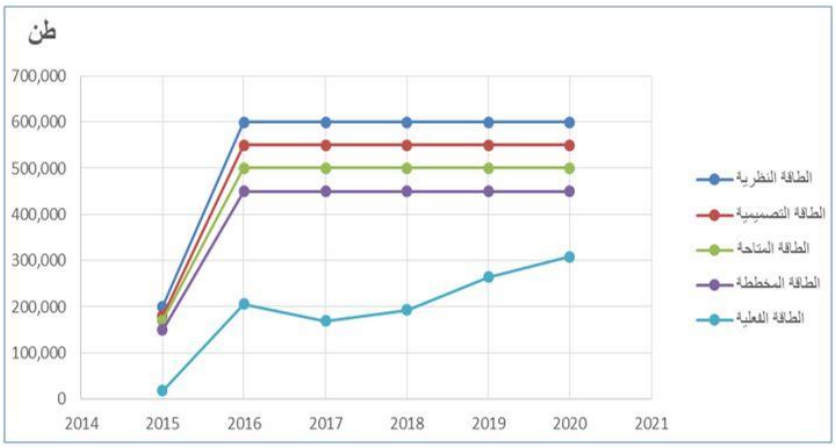
يلاحظ من الجدول (2) انخفاض نسبة تنفيذ اهداف الخطة الانتاجية في العام 2015، حيث بلغت نسبتها (11.89%) بسبب تدني كفاءة الالات والمكائن المستخدمة في الانتاج، من جهة، و اشتغال المعمل لمدة ثلاثة اشهر فقط، في حين ازدادت نسبة تنفيذ الخطة في سنة 2016 لتصل الى (45.83 %) كنتيجة لأضافة خط انتاجي جديد للمعمل، وعلى الرغم من ذلك فان الانتاج المتحقق لم يكن يتوافق مع اهداف الخطة المرسومة كون الانتاج المتحقق شكل نسبة (45.83%) من الانتاج المخطط فقط، ويعود سبب ذلك الى تدهور الأوضاع الأمنية و ظهور الأزمة المالية والاقتصادية وتدهور العلاقات بين حكومة الاقليم و الحكومة المركزية حول حصة الاقليم من الموازنة العامة، فضلا عن انخفاض سعر النفط العالمي، كل ذلك اثر سلبيا في مستوى الإنتاج والمبيعات للمعمل وتراكم في كميات المخزون، وقد طال اثر هذه الازمات على نسبة تنفيذ الخطة للعام 2017 حين تراجعت النسبة الى (37.65 %)، ولكنها سرعان ما عادت الى الزيادة خلال الاعوم (2018 ،2019، 2020) لتصل الى (42.78% ، 58.69% ، 68.58%) للاعوام على التوالي، وذلك نتيجة للتحسن النسبي في الوضع السياسي والمالي في العراق والاقليم وارتفاع اسعار النفط وتحسن العلاقات بين الحكومة الاتحادية و حكومة الاقليم لتمويل جزء من رواتب موظفي الاقليم. اما بالنسبة لمعدل النمو السنوي المركب في نسبة تنفيذ اهداف الخطة خلال مدة الدراسة (2015 -2020) فقد بلغ (41.94%) .

4) مؤشر نسبة التشغيل: Operating ratio indicator

يتم احتساب هذه النسبة من خلال مقارنة الطاقة الانتاجية المخططة بالطاقة الانتاجية التصميمية، حيث يلاحظ من الجدول (2) ان مستويات الطاقة الانتاجية المخططة كانت ثابتة خلال المدة 2016- 2020 وكذلك الحال بالنسبة بالطاقة الانتاجية التصميمية كانت ثابتة ايضا ، ولما كان هذا المؤشر يمثل حاصل قسمة الطاقة الانتاجية المخططة على الطاقة الانتاجية التصميمية لذا فان نسبة التشغيل للمعمل كانت ثابتة وتساوي (81.82%) لكل عام من أعوام المدة 2016- 2020، في حين كانت نسبة التشغيل في

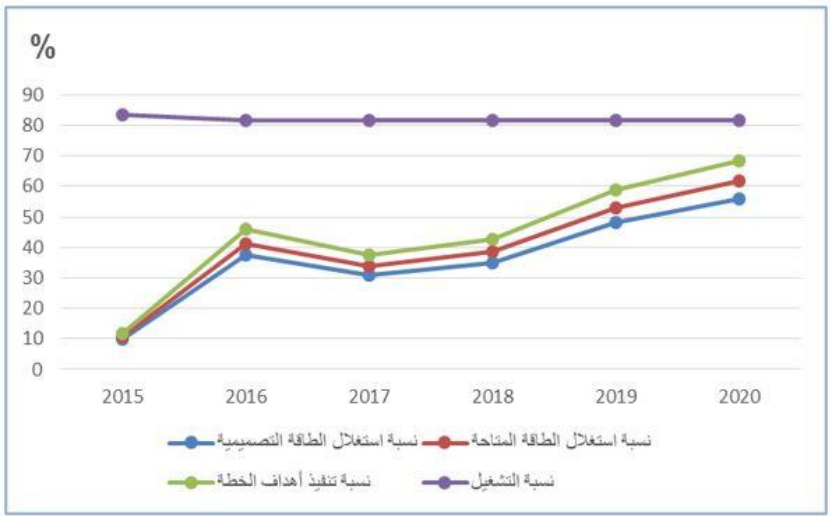
عام 2015 تبلغ (83.33%) نظرا لاختلاف الطاقات المخططة عن الطاقة التصميمية لذلك العام . وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في نسبة التشغيل للمدة (2015 -2020) نحو (-0.37%) .

ويمكن التعبير عن مستويات و مؤشرات الطاقة الإنتاجية بالشكلين (1)،(2):



شكل (1) مستويات الطاقة الإنتاجية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 -2020)

المصدر:الشكل من اعداد و تخطيط الباحثان بالاعتماد على الجدول(1)



شكل (2) مؤشرات الطاقة الإنتاجية لمعمل ماس (Mass) للمدة (2015 -2020)

المصدر:الشكل من اعداد و تخطيط الباحثان بالاعتماد على الجدول(2)

3.4. معيار الإنتاجية: Productivity Criterion

يعد معيار الإنتاجية من المعايير المهمة في تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي للمشاريع ، وسوف تستخدم البحث الحالي مؤشرات الإنتاجية الكلية والجزئية في عملية التقييم الأداء لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020):

1.3.4. الإنتاجية الكلية: Total Productivity

يعبر هذا المعيار عن العلاقة القائمة بين قيمة الانتاج وقيمة عناصر الانتاج المتمثلة (بالعمل ، والمواد، والارض ، ورأس المال) أو كلفة الانتاج، أيْ يوضح قيمة الانتاج الناتجة عن أستخدام وحدة نقدية واحدة من قيمة عناصر الانتاج، ولقياس الإنتاجية الكلية هنا، ونظرا" لصعوبة استخدام مؤشر كمية الانتاج وذلك لتعدد وتنوع منتجات المشروع من جهة، ولاختلاف وحدات قياس عناصر الإنتاج من جهة أخرى،، لذا يستخدم البحث مؤشر قيمة في احتساب لإنتاجية الكلية لمعمل ماس (Mass) للمدة (2015 – 2020) كما في الجدول (3):

الجدول **(3)** الإنتاجية الكلية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	قيمة الانتاج الفعلي(دولار)	اجور العمل دولار	راس المال دولار	المواد الاولية دولار	مجموع قيمة عناصر الانتاج دولار	الانتاجية الكلية دولار
2015	6,740,496	751,806	10,107,926	6,577,009	17,436,741	0.387
2016	84,150,000	2,911,934	960,028,894	88,495,617	1,051,436,445	0.080
2017	80,639,160	2,438,679	962,808,705	84,536,620	1,049,784,004	0.077
2018	107,996,988	2,986,952	990,277,479	92,478,707	1,085,743,138	0.099
2019	148,945,068	3,411,862	938,192,018	128,256,110	1,069,859,990	0.139
2020	183,107,034	3,169,948	918,960,249	145,751,914	1,067,882,111	0.171
معدل النمو السنوي المركب						%15.3 -

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020)

يلاحظ من الجدول (3) أن اعلى قيمة لإنتاجية العناصر أو الإنتاجية الكلية للمشروع كانت (0.387) دولار في عام 2015، وهذا يعني أن كل دولار من قيمة عناصر الإنتاج ينتج (38) سنتا، وقد انخفضت قيمة الإنتاجية الكلية في السنوات اللاحقة، اذ بلغت (0.080 ، 0.077) خلال السنتين (2016، 2017) ومن ثم ازدادت قليلا" واخذت اتجاها تصاعديا ليصل الى (0.099 ، 0.139 ، 0.171) في السنوات (2018، 2019 ، 2020) على التوالي ، ويتضح هنا ان قيمة الإنتاجية الكلية للمشروع كانت متواضعة خلال جميع السنوات ، ويعود السبب الرئيسي لانخفاض الإنتاجية الكلية للمشروع الى كبر قيمة المواد الاولية اللازمة للانتاج خلال مدة الدراسة، هذا من جهة، وارتفاع أسعار المكائن والمعدات المتجسدة في قيمة راس المال من جهة أخرى، وخصوصا بعد اضافة الخط الانتاجي الجديد للمعمل في سنة 2016 . هذا وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في قيمة الإنتاجية الكلية للمشروع خلال المدة (2015 -2020) نحو (-15.3%) .

2.3.4. مؤشر الإنتاجية الجزئية: Partial Productivity : يمكن التعبير عن الإنتاجية الجزئية بالمؤشرات الأتية:

1.2.3.4. مؤشر إنتاجية العمل: Productivity of Labour : لقد تم قياس إنتاجية العامل بثلاثة طرق وهي كالاتي:

1.1.2.3.4: قياس إنتاجية العمل بالكميات: Quantitative Labour productivity

الجدول(4) يبين إنتاجية العامل بالكميات لمعمل ماس(Mass)) للمدة (2015 – 2020):

الجدول(4) احتساب إنتاجية العامل بالكميات لمعمل ماس(Mass)) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	كمية الإنتاج المتحقق طن	عدد العاملين (عامل)	إنتاجية العامل طن /عامل	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	263	67.802	-
2016	206,250	285	723.684	967.34
2017	169,410	308	550.032	-24.00
2018	192,508	368	523.120	-4.89
2019	264,087	414	637.891	21.94
2020	308,261	457	674.532	5.74
معدل النمو السنوي المركب			%58.33	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020)

من معطيات الجدول(4) والشكل (3)، يتضح أن إنتاجية العامل بالكميات اتسمت بالتذبذب طيلة مدة الدراسة، إذ بلغت إنتاجية العامل(67.80) طن لكل عامل في سنة 2015، وهي تعد ادنى قيمة لانتاجية العمل خلال مدة الدراسة، ويعزى ذلك الى كون المعمل اشتغل لمدة ثلاثة اشهر فقط، في حين ارتفعت قيمة هذا المؤشر لاعلى مستوى لها وهي (723.684) طن لكل عامل في

العام 2016، ويعود سبب ذلك لاضافة خط انتاجي جديد للمعمل مما ادى الى زيادة القدرة الانتاجية له وظهرت اثر ذلك على انتاجية العمل. ثم انخفضت قيمة هذا المؤشر في العامين (2017، 2018) الى (550.032 ، 523.120) طن لكل عامل وبنسبة انخفاض (- 24% ، - 4.89%) العامين على التوالي، ويعزى ذلك الى زيادة أعداد العمال نتيجة للتعيينات الجديدة من جهة وتوقف المعمل لمدة ثلاثة اشهر في كلا العامين من جهة اخرى ،نتيجة انخفاض الطلب في العام 2016 وعدم توفر المادة الخام(السكراب بالكميات الكافية في العام 2017، وعلى الرغم من الزيادة المستمرة في اعداد العاملين في العامين (2019، 2020) الا ان قيمة انتاجية العمل عادت الى الارتفاع وبلغت (637.891 ، 674.532) طن لكل عامل وبنسبة زيادة (21.94%، 5.74%) للعامين على التوالي، ويفسر ذلك بالتحسن النسبي في الوضع السياسي والمالي في العراق والاقليم وارتفاع اسعار النفط واتفاق الحكومة الاتحادية مع الاقليم لتمويل جزء من رواتب موظفي الاقليم، مما ادى ذلك الى زيادة الطلب على مستلزمات البناء ومن بينها مادة الحديد. كما وان معدل النمو السنوي المركب في إنتاجية العامل بالكميات خلال المدة (2015 -2020) بلغ (58.33%).

2.1.2.3.4: قياس إنتاجية العمل بالاسعار الجارية: Labor productivity at current prices

يبين الجدول (5) إنتاجية العامل بالاسعار الجارية لمعمل ماس(Mass) خلال المدة (2015 – 2020):

الجدول(5) احتساب إنتاجية العامل بالاسعار الجارية لمعمل ماس(Mass)) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	كمية الإنتاج المتحقق طن	عدد العمال (عامل)	سعر البيع دولار/ طن	قيمة الانتاج الفعلي بالاسعار الجارية (دولار)	إنتاجية العامل بالاسعار الجارية دولار / عامل	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	263	378	6,740,496	25,629	-
2016	206,250	285	408	84,150,000	295,263	1,052.05
2017	169,410	308	476	80,639,160	261,815	-11.33
2018	192,508	368	561	107,996,988	293,470	12.09
2019	264,087	414	564	148,945,068	359,771	22.59
2020	308,261	457	594	183,107,034	400,672	11.37
معدل النمو السنوي المركب					%73.31	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 –2020)

يتبين من الجدول (5) أن إنتاجية العامل بالاسعار الجارية اتسمت بالتذبذب ايضا خلال المدة (2015 – 2020)، اذا بلغت (25,629) دولار لكل عامل في العام 2015، وهي تعد ادنى انتاجية للعمل خلال مدة الدراسة، في حين ارتفعت هذه القيمة الى (295,263) دولار لكل عامل في السنة 2016، وذلك بسبب اضافة الخط الجديد على انتاجية العمل. ثم عادت وانخفض المؤشر في العام (2017) الى (261,815) دولار لكل عامل وبنسبة انخفاض بلغت (- 11.33%)، ويعود سبب ذلك الى التعيينات الجديدة من جهة وتوقف المعمل لمدة ثلاثة اشهر من جهة ثانية، في حين عادت القيمة الى الارتفاع بشكل تصاعدي في السنوات (2018، 2019، 2020) لتبلغ (293,470، 359,771، 400,672) دولار لكل عامل وبنسبة زيادة بلغت(12.09%، 22.59%، 11.37%) للسنوات على التوالي، وهذا يعود الى جملة من الاسباب منها الارتفاع المستمر في اسعار بيع الحديد الذي ادى تضخم قيمة الانتاج بالاسعار الجارية، فضلا عن التحسن النسبي الذي شهده العراق والاقليم على الصعيد السياسي والمالي وارتفاع اسعار النفط واتفاق الحكومة الفدرالية مع حكومة الاقليم لتمويل تغطية العجز في رواتب موظفي الاقليم مما ادى ذلك الى الانتعاش النسبي في الاقصاد وأدت كل تلك العوامل الى اعادة تفعيل السوق وزيادة الطلب على مستلزمات البناء قبل ان تتفشى جائحة كورونا في العام 2020 والتي ادت الى تباطؤ النمو السنوي الحاصل في الانتاج والانتاجية . هذا وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في إنتاجية العامل بالاسعار الجارية خلال المدة (2015 -2020) نحو (73.31%).

3.1.2.3.4: قياس إنتاجية العمل بالاسعار الثابتة: Labor productivity at constant prices

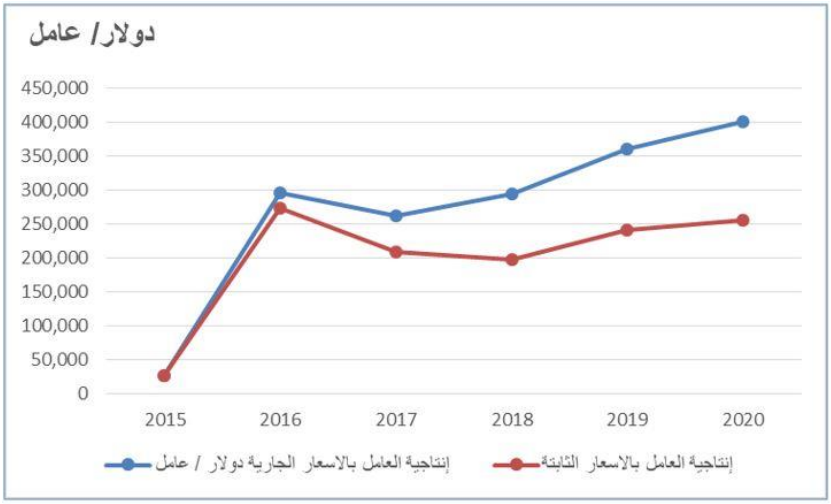
حاول البحث احتساب إنتاجية العامل بالاسعار الثابتة بغية استبعاد اثر التضخم على الانتاج والانتاجية وذلك باعتماد سنة 2015 كسنة اساس وكما مبين في الجدول (6) و الشكل(3):

الجدول(6) إنتاجية العامل بالاسعار الثابتة لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020) باعتماد سنة 2015 كسنة اساس

السنوات	كمية الإنتاج المتحقق طن	عدد العاملين (عامل)	سعر البيع دولار/ طن	قيمة الانتاج الفعلي بالاسعار الثابة (دولار)	إنتاجية العامل بالاسعار الثابتة دولار /عامل	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	263	378	6,740,496	25,629	-
2016	206,250	285	408	77,962,500	273,553	967.34
2017	169,410	308	476	64,036,980	207,912	-24.00
2018	192,508	368	561	72,768,024	197,739	-4.89
2019	264,087	414	564	99,824,886	241,123	21.94
2020	308,261	457	594	116,522,658	254,973	5.74
معدل النمو السنوي المركب				%76.83	%58.33	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020)



شكل (٣): العلاقة بين إنتاجية العامل بالاسعار الجارية والاسعار الثابتة لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

المصدر: الشكل من اعداد و تخطيط الباحثان بالاعتماد على الجدول(6)

من معطيات الجدول (6) والشكل (٣) يتوضح لنا أن التغيرات الحاصلة في إنتاجية العامل بالاسعار الثابتة واتجاهاتها يتشابه كثيرا للتغيرات التي شهدتها إنتاجية العامل بالكميات، فبعد ان كانت قيمة هذا المؤشر (25,629) دولار لكل عامل في العام 2015، وهي ادنى قيمة لانتاجية العمل خلال مدة الدراسة، عادت القيمة الى الارتفاع لتبلغ (273,553) دولار لكل عامل في العام 2016، كنتيجة لاضافة الخط الجديد ثم انخفضت القيمة في العامين (2017، 2018) الى (207,912 ، 197,739) دولار لكل عامل وبنسب انخفاض (- 24%، - 4.89%) ويعود سبب ذلك الى زيادة أعداد العمال من جهة وتوقف المعمل لمدة ثلاثة اشهر في العام 2017 من جهة اخرى، في حين عادت قيمة انتاجية العمل بالاسعار الثابتة مرة اخرى الى الارتفاع في العامين (2019، 2020) لتبلغ (241,123، 254,973) طن لكل عامل وبنسبة زيادة (21.94%، 5.74%) للعامين على التوالي، وهذا راجع الى اعادة العلاقات بين الحكومة المركزية وحكومة الاقليم وتحسن الوضع السياسي والمالي في العراق والاقليم وارتفاع اسعار النفط وانعكس ذلك كله على السوق وزيادة الطلب على مستلزمات البناء ومن بينها مادة الحديد،قبل تفشى جائحة كورونا في العام 2020 والتي ادت الى تباطؤ النمو السنوي الحاصل في الانتاج والانتاجية. كما وان معدل النمو السنوي المركب في انتاجية العمل بالاسعار الثابتة خلال المدة (2015 -2020) بلغ (58.33%) .

2.2.3.4. إنتاجية الاجور : Wages productivity

يوضح هذا المؤشر اثر استثمار الدولار الواحد من الأجور على الانتاج، ومن خلال استقراء وتحليل الجدول (7) يظهر لدينا بأن قيمة انتاجية الأجر بالأسعار الجارية اخذت اتجاها تصاعديا باستمرار خلال مدة البحث(2015 -2020) ، ففي الوقت الذي كانت

قيمة انتاجية الأجر بالأسعار الجارية تبلغ (8.97) دولار خلال السنة 2015 اي ان الدولار الواحد من الأجور حقق انتاج قيمته (8.97) دولار وهي ادنى نسبة خلال مدة البحث كلها، وهذه تعود الى قصر مدة التشغيل للمعمل والمحددة بثلاثة اشهر فقط فضلا" عن تدني قدرة وكفاءة الالات والمكائن المستخدمة في الانتاج. في حين ارتفعت هذه القيمة خلال السنوات (2016، 2017، 2018، 2019، 2020) باستمرار الى (28.90، 33.07، 36.16، 43.66، 57.76) دولار للسنوات على التوالي، ويعزى سبب ذلك الى زيادة القدرة الانتاجية للالات والمكائن وزيادة الانتاج الفعلي فضلا عن تخفيض متوسط الأجور الشهرية للعاملين، كل تلك الاسباب ساهمت مجتمعة على الزيادة المستمرة في مؤشر قيمة انتاجية الأجر بالأسعار الجارية خلال مدة البحث، وقد بلغ معدل النمو السنوي المركب في انتاجية الاجر بالأسعار الجارية خلال المدة (2015 -2020) نحو (45.13%) .

الجدول (7) إنتاجية الأجور بالاسعار الجارية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	الطاقة الفعلية طن	سعر البيع دولار / طن	قيمة الانتاج الفعلي(دولار)	الاجور والرواتب الدولار	انتاجية الاجر بالأسعار الجارية	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	378	6,740,496	751,806	8.97	-
2016	206,250	408	84,150,000	2,911,934	28.90	222.32
2017	169,410	476	80,639,160	2,438,679	33.07	14.42
2018	192,508	561	107,996,988	2,986,952	36.16	9.34
2019	264,087	564	148,945,068	3,411,862	43.66	20.74
2020	308,261	594	183,107,034	3,169,948	57.76	32.32
معدل النمو السنوي المركب				%33.35	%45.13	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020)

3.2.3.4. إنتاجية رأس المال الثابت: Cpital Productivity

نظرا لصعوبة الحصول على وحدات رأس المال الثابت، لذا فان الدراسة اعتمدت لاستخراج انتاجية رأس المال على قسمة قيمة الانتاج على قيمة رأس المال الثابت وكما في الجدول (8):

يلاحظ من الجدول (8) ان انتاجية راس المال كانت منخفضة جدا" مقارنة بإنتاجية الاجور، حيث بلغت انتاجية راس المال الثابت في بداية التشغيل (0.667)،اي ان الدولار الواحد من قيمة راس المال الثابت حققت انتاج قيمته (0.667) دولار ، وتعد هذه القيمة اعلى قيمة خلال مدة الدراسة كلها، ويعود ذلك الى انخفاض حجم راس المال الثابت في العام2015، في حين شهدت انتاجية راس المال انخفاضاً كبيرا في العامين (2016، 2017) لتصل الى (0.088 ، 0.084) دولار وبنسبة انخفاض (-86.86% ، - 4.45%) للعامين على التوالي، ويعود سبب ذلك الى زيادة قيمة راس المال الثابت نتيجة اضافة خط انتاجي جديد وحديث الى المعمل، ومن ثم عادت انتاجية راس المال الى الارتفاع المستمر خلال الأعوام (2018 ،2019، 2020) وبنسبة زيادة بلغت(30.21% ،45.57% ،25.51 %) للأعوام المذكورة على التوالي ، ويعزى ذلك الى انخفاض قيمة راس المال الثابت تدريجيا بسبب الاندثار هذا من جانب ، وزيادة كمية الانتاج الفعلى وزيادة اسعار البيع وبالتالي زيادة قيمة الانتاج الفعلي خلال تلك السنوات باستمرار، وكان معدل النمو السنوي المركب لانتاجية رأس المال قد بلغ نسبة تقدر بـ (- 21.49%).

الجدول (8) إنتاجية راس المال بالاسعار الجارية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	الطاقة الفعلية طن	سعر البيع دولار / طن	قيمة الانتاج الفعلي دولار	اجمالي رأس المال الثابت دولار	انتاجية رأس المال بالأسعار الجارية	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	378	6,740,496	10,107,926	0.667	-
2016	206,250	408	84,150,000	960,028,894	0.088	-86.86
2017	169,410	476	80,639,160	962,808,705	0.084	-4.45
2018	192,508	561	107,996,988	990,277,479	0.109	30.21
2019	264,087	564	148,945,068	938,192,018	0.159	45.57
2020	308,261	594	183,107,034	918,960,249	0.199	25.51
معدل النمو السنوي المركب				%146.45	%21.49 -	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط ، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020).

4.2.3.4. انتاجية المواد الاولية : Productivity of Materiais

للقياس انتاجية المواد الاولية تم قسمة قيمة الانتاج بالاسعار الجارية على قيمة المواد الاولية وكما موضح في الجدول (9):

الجدول (9) إنتاجية المواد الاولية بالاسعار الجارية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	الطاقة الفعلية طن	سعر البيع دولار / طن	قيمة الانتاج الفعلي دولار	قيمة المواد الاولية دولار	انتاجية المواد بالأسعار الجارية	نسبة التغيير السنوي %
2015	17,832	378	6,740,496	6,577,009	1.025	-
2016	206,250	408	84,150,000	88,495,617	0.951	-7.22
2017	169,410	476	80,639,160	84,536,620	0.954	0.32
2018	192,508	561	107,996,988	92,478,707	1.168	22.42
2019	264,087	564	148,945,068	128,256,110	1.161	-0.56
2020	308,261	594	183,107,034	145,751,914	1.256	8.18
معدل النمو السنوي المركب				%85.82	%4.32	

المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط ، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020).

يتبين من الجدول (9) أن قيمة انتاجية المواد الاولية المستخدمة في الانتاج كانت متذبذبة ومنخفضة طيلة مدة الدراسة، اذ بلغت قيمتها (1.02)دولار في عام 2015 ، وهذا يعني ان الدولار الواحد من قيمة المواد الاولية ساهم في انتاج ما قيمته (1.025) دولار، ثم انخفضت القيمة خلال العامين (2016، 2017) الى (0.951، 0.954) دولار وبنسبة انخفاض (-7.22%، - 0.32%) للعامين على التوالي، ويعزى سبب ذلك الى زيادة كلفة المواد الاولية بدرجة كانت اكبر من زيادة قيمة الانتاج الفعلي للعامين، فضلا عن توقف المعمل لمدة ثلاثة اشهر لكلا العامين لانخفاض الطلب في 2016 بسبب الظروف الامنية، وعدم امكانية توفير المادة الخام (السكراب) بالكمية الكافية في 2017، في حين عادت قيمة انتاجية المواد الاولية الى الزيادة في عام 2018 لتصل الى (1.168)دولار وبنسبة زيادة (22.42%) ثم انخفضت قليلا في عام 2019 لتصل الى (1.161)دولار وبنسبة انخفاض (- 0.56%) ، وبالرغم من ذلك لازالت قيمة الانتاجية افضل بالمقارنة مع عامي(2016، 2017)،ثم سجلت قيمة انتاجية المواد الاولية اعلى قيمة لها في عام 2020 وبلغت (1.256)دولار وبنسبة زيادة (8.18%) ، ويعزى هذا الى زيادة كمية الانتاج الفعلي وارتفاع اسعار البيع وبالتالي زيادة قيمة الانتاج الفعلي خلال تلك العام، و بلغ معدل النمو السنوي المركب لانتاجية رأس المال (4.32%) .

4.4. معيار القيمة المضافة: Value Added Criterion

يحاول البحث قياس القيمة المضافة وفق مؤشري القيمة المضافة الإجمالية والقيمة المضافة الصافية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020) كما في الجدول (10) والشكل(٤):

الجدول (10) القيمة المضافة الإجمالية والقيمة المضافة الصافية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

السنوات	قيمة الإنتاج النهائي دولار	قيمة مستلزمات الإنتاج دولار	إجمالي القيمة المضافة دولار	الاندثار	القيمة المضافة الصافية دولار
2015	6,740,496	6,577,009	163,487	393,718	-230,231
2016	84,150,000	88,495,617	-4,345,617	3,939,064	-8,284,681
2017	80,639,160	84,536,620	-3,897,460	3,669,604	-7,567,064
2018	107,996,988	92,478,707	15,518,281	4,933,311	10,584,970
2019	148,945,068	128,256,110	20,688,958	6,410,285	14,278,673
2020	183,107,034	145,751,914	37,355,120	7,811,162	29,543,958
معدل النمو السنوي المركب			%193.33		%164.03

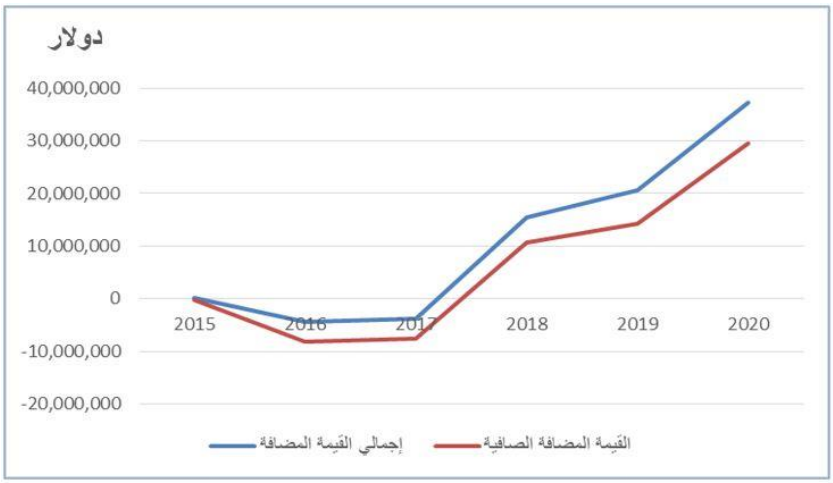
المصدر: الجدول من اعداد و احتساب الباحثان بالاعتماد على :

معمل ماس(Mass) لانتاج الحديد والصلب، وحدة المتابعة والتخطيط ، بيانات غير منشورة للسنوات (2015 – 2020).

يتبين من الجدول (10) و الشكل (٤) ان :

القيمة المضافة الإجمالية بالأسعار الجارية بلغت (163,487) دولار في عام 2015، ثم انخفضت هذه القيمة واصبحت قيمة سالبة تبلغ (- 4,345,617 ، - 3,897,460) دولار خلال العامين (2016 – 2017) وبنسبة انخفاض بلغت (- 2,758 ، - 10.31) للعامين على التوالي بسبب تدهور الأوضاع الأمنية وظهور الأزمة المالية والاقتصادية في الاقليم مما انعكس على توقف الكثير من المشاريع الاستثمارية في الاقليم وترك اثاراً سلبيا في مستوى الإنتاج والمبيعات للمعمل وتراكم كميات المخزون من الحديد ، فضلا عن تعرض المعمل الى التوقف لمدة ثلاثة اشهر لكلا العامين لانخفاض الطلب في عام 2016 ، وعدم توفر المادة الخام (السكراب) بالكمية الكافية في العام 2017، في حين حقق المعمل نتائج ايجابية و زيادات ملحوظة في القيمة المضافة الإجمالية لتبلغ (15,518,281)، (20,688,958) ، (37,355,120) دولار خلال اعوام المدة (2018-2020) وبنسب زيادة بلغت (498.16 %، 33.32%، 80.56 %) لاعوام المدة على التوالي ، وذلك نتيجة للتحسن النسبي الذي شهده العراق والاقليم على الصعيد السياسي والمالي واتفاق الحكومة الفدرالية مع حكومة الاقليم حول تمويل العجز القائم في رواتب موظفي الاقليم فضلا عن ارتفاع اسعار النفط العالمي، كل ذلك ادى الى الانتعاش النسبي في الاقصاد واعادة تفعيل السوق. وزيادة الطلب على مستلزمات البناء قبل ان تتفشى جائحة كورونا في العام 2020 والتي أدت الى تباطؤ نمو الاقتصاد العالمي.

وفيما يخص مؤشر القيمة المضافة الصافية بالأسعار الجارية فان اتجاه التغييرات الحاصلة فيه، يشبه الى حد كبير التغييرات الحاصلة في القيمة المضافة الإجمالية بالأسعار الجارية، اذ يتبين من الجدول (10) ان القيمة المضافة الصافية للمشروع اصبحت قيمة سالبة وبلغت (- 230,231 ، - 8,284,681 ، - 7,567,064) دولار خلال السنوات (2015 – 2017) بسبب تدهور الأوضاع الأمنية وظهور مايسمى بتنظيمات (داعش)، وبروز الأزمة المالية والاقتصادية في الاقليم و عدم ارسال الحكومة المركزية حصة الاقليم من الموازنة العامة، فضلا عن اسباب اخرى خاصة بتوقف انتاج المعمل لثلاثة اشهر في عامي 2016، و2017 ، في حين حقق المعمل نتائج ايجابية وملحوظة في القيمة المضافة الصافية لتبلغ (10,584,970، 14,278,673، 29,543,958) دولار خلال اعوام المدة (2018-2020) كنتيجة للتحسن النسبي في الوضع الامني والسياسي والمالي وتحسن علاقات حكومة الاقليم مع الحكومة الفدرالية،فضلا عن اسباب اخرى ادت الى الانتعاش النسبي في الاقصاد .



شكل (٤) القيمة المضافة الإجمالية والقيمة المضافة الصافية لمعمل ماس(Mass) للمدة (2015 – 2020)

المصدر:الشكل من اعداد و تخطيط الباحثان بالاعتماد على الجدول(10)

5.4. معيار الربحية: Profitability Criterion

نظرا لامتناع ادارة المعمل الادلاء بالارقام والبيانات الخاصة بمعيار الربح، وعدم موافقتها على نشر اية بيانات وارقام حوله، لذا لم يتناول البحث هذا المعيار والمعايير الاخرى المرتبطة بالربح كمعيار معدل العائد على رأس المال المستثمر في الدراسة والتحليل .

الاستنتاجات : توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات ومن ابرزها:

1) لقد اظهر التحليل أن هناك تذبذبا" واضحا" في كميات الإنتاج الفعلية ونسب استغلال الطاقات الانتاجية ومؤشرات الانتاجية بانواعها المختلفة والقيمة المضافة الاجمالية الصافية لمعمل Mass لانتاج الحديد والصلب في محافظة السليمانية خلال سنوات مدة البحث 2015 -2020

2) تدني كافة مؤشرات الطاقات الإنتاجية (من نسبة استغلال الطاقة التصميمية والمتاحة ونسبة تنفيذ أهداف الخطة الإنتاجية ونسبة التشغيل) في معظم اعوام مدة البحث 2015-2020

3) تدني كافة مؤشرات الإنتاجية (الانتاجية الكلية، انتاجية العمل، انتاجية الاجور ،انتاجية المواد الاولية ،انتاجية راس المال) في اغلب اعوام مدة الدراسة 2015-2020

4) اظهر التحليل ان القيمة المضافة الاجمالية والقيمة المضافة الصافية كانتا سالبة الاشارة خلال الاعوام الثلاثة الاولى من مدة البحث 2015-2020

5) الاستنتاج (4،3،2) يؤكد صحة فرضية البحث الاولى بمحدودية قدرة المصنع على بلوغ الأهداف المحددة له في ظل ضيق السوق وتدني مستوى المبيعات وارتفاع التكاليف للوحدة المنتجة وتدني الكفاءة الانتاجية وكفاءة العناصر

6) اظهر التحليل عدم قدرة المعمل على تصريف وتسويق كامل منتجاته السنوية وادى ذلك الى تراكم كميات المخزون من الحديد في مخازن المعمل، نظرا" للمنافسة الشديدة سواء كانت من الحديد المستورد من الخارج ذي الجودة العالية والسعر الاقل او من منتجات الحديد لمعامل القطاع الخاص المحلية.

7) ان الاستنتاج السابق يثبت صحة فرضيتي البحث الثانية والثالثة القائلة ان استيراد الإقليم للأصناف ذات الجودة العالية وبأسعار مناسبة يعد عاملا رئيسا لانخفاض مبيعات المعمل وقدرته التنافسية، كما أن وجود معامل القطاع الخاص واتصاف إنتاجها بالجودة العالية وتمتعها بقدرات مالية ومادية كبيرة هي عامل تنافسي آخر لانخفاض مستويات المبيعات وأرباح المعمل.

8) وجود سمة مشتركة بين جميع مستويات الطاقة الانتاجية عدا الطاقة الفعلية، وهي ثبات مستويات الطاقة النظرية و التصميمية والمتاحة والمخططة لجميع اعوام مدة البحث عدا العام(2015)، اذ كانت المستويات تقدر بـ (600,000، 550,000، 500,000، 450,000) طن للانواع المذكورة من مستويات الطاقة وبقيت ثابتة دون تغيير خلال اعوام المدة 2016-2020 ، كل حسب نوعها، وذلك بسبب اضافة خط انتاجي حديث للمعمل في السنة 2016 . في حين كانت مستويات الطاقات المذكورة في العام 2015 منخفضة جدا بالمقارنة مع المدة 2016-2020 .

9) عدم قدرة المعمل تامين احتياجاته اليومية من الكهرباء الوطني الا بحوالي نصف الطاقة التي يحتاجها مما يؤدي به الى العمل بـ(40%) من الطاقة التصميمية والمتاحة، وهذا يعد احد اهم الاسباب التي تزيد من كلفة الانتاج وبالتالي تقليل الارباح او تكبد الخسائر للمصنع .

10)يرتقي انتاج الحديد الى مراتب السلع الضرورية بدليل انه رغم وجود بعض التدني لكمياته المنتجة في بعض اعوام البحث كما في عام 2017 مثلاً ، الآ ان الاتجاه العام يشير الى اتجاه هذا الانتاج نحو التزايد حتى في سنتي 2019-2020 اللتين تفشا فيهما وباء الكورونا وتأثرت بذلك شتى القطاعات الانتاجية و الخدمية فأن انتاج الحديد لم يتأثر بل ازداد .

11)لوحظ من البحث ان ظاهرة التدني المستمر لمتوسط اجور العاملين في معمل ماس اصبحت ظاهرة تنتشر في اقليم كوردستان العراق بسبب استغلال اصحاب المعامل حتى المنشآت الخدمية الصحيه منها والخدمية الى وغيرها، لضعف الرقابة و المتابعة لظروف و أوضاع العاملين في القطاع الخاص و فرضهم الاجور التي يريدونها على العاملين والآ مصيرهم الطرد من المشروع ، و بأعذار شتى .

12)لعبت الظروف الأمنية والسياسية والاقتصادية والمالية وطبيعة علاقة الاقليم مع الحكومة المركزية والتغيرات في اسعار النفط العالمية وتفشي وباء الكورونا دورا مؤثرا في اغلب مؤشرات ومعايير كفاءة اداء المعمل خلال أعوام البحث.

13)تبين من خلال البحث ان المعمل تعرض الى التوقف في عامي 2016 و2017 ولمدة ثلاثة اشهر في كل عام وذلك بسبب انخفاض الطلب على منتجات المعمل من الحديد في عام 2016 ، وعدم توفر المادة الخام (السكراب) بالكمية الكافية في العام 2017.

المقترحات:

في ضوء الدراسة والتحليل والنتائج التي تم التوصل إليها، فإنه من المناسب طـرح بعض المقترحات والتي يمكن إيجازها كما يأتي:

1-التأكيد على ضرورة الاهتمام بعملية تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي في معمل ماس وبشكل دوري ومستمر لضمان تنفيذ الأهداف المحددة مسبقاً، والكـشف عـن الانحرافات في حينها، وتحديد أسبابها ومعالجتها لضمان عدم تراكمهـا، ومـن ثـم يصعب تحديدها ومعالجتها مستقبلاً.

2-العمل على تجاوز المعوقات والمشاكل التي تعترض استغلال مستويات الطاقة التصميمية والمتاحة والمخططة، بغية تحقيق الاهداف المرجوة والمخططة ومن أبرزها:

- توفير مصدر كهربائي دائم يوفي باحتياجات المعمل من الطاقة الكهربائية اللازمة .
- ايجاد مصادر اخرى لتامين وتوفير المادة الخام الاساسية للانتاج (الحديد السكراب) من خلال مجهزين ووكلاء من المحافظات العراقية الاخرى، خصوصا من المناطق التي تعرضت الى الحروب و العمليات العسكرية مثل نينوى، الرمادي،الفلوجة ، سامراء،...الخ التي تتوفر فيها اكوام مخلفات وانقاض الحديد والاليات العسكرية المدمرة وانقاض الحديد من الابنية و الجسور ..الخ

3-محاولة الاستفادة من الوسائل التسويقية لتسويق منتجات المصنع ودوره في خلق أسواق جديدة لمنتجات المصنع وزيادة المبيعات وبالتالي زيادة الأرباح اذ يتم استغلال ذلك من خلال وسائل الدعاية والاعلان المرئية والصوتية والمطبوعات والمنشورات، بالإضافة الى التطور الحاصل اليوم في وسائل الاتصالات وخاصة من خلال شبكة الانترنيت ومواقع التواصل الاجتماعي التي بدورها تمكن المصنع من التسويق لمنتجاته بتكاليف منخفضة

4-التأكيد على ضرورة اهتمام المصنع بوضع نظام عادل وسليم للرواتب والأجور وكذلك العمل على وضع نظام مدروس للحوافز كون الحوافز المادية والمعنوية لها أثر على القوى العاملة، الامر الذي من شأنه رفع مستوى إنتاجية العامل وانتاجية الأجور واستغلالها بالشكل الأمثل مع مراعاة الاعتبارات الصحية والنفسية التي يمر بها العاملون وتعزيز الثقة بهم من خلال الإشادة بجهودهم وكذلك من خلال منحهم المكافآت المالية وتوجيه الشكر والتقدير اليهم، الأمر الذي يؤدي الى خلق روح المنافسة بينهم وبالتالي ارتفاع مستوى انتاجيتهم

5-كما يمكن تحسين إنتاجية العاملين من خلال تدريب وتأهيل العمـال في دورات داخلية وخارجية لمواكبة التطورات الحاصلة في التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج الذي يؤدي بدوره الى تحسين الإنتاج كما ونوعا.

المصادر

الهيني ،خالد عبدالرحيم و العبيدي، علي جاسم ، (1990) ، مباديء الاقتصاد الاداري ، مطبعة التعليم العالي ، جامعة الموصل.

النجار، د. يحيى غني ، (2006)، تقييم المشروعات (تحليل دراسة الجدوى و تقييم كفاءة الادائي, المستقبل للطباعة والنشر،كلية ادارة والاقتصاد، بغداد .

ناري، اياد يوسف عبد المسيح، (1988) ، تقييم كفاءة الأداء الاقتصادي لصناعة الكارتون في العراق (دراسة مقارنة للقطاعين الخاص والمختلط)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية .

المولي، د. حافظ جاسم عرب و سعيد ، م.م. امنة بشير ، (2017) ، تقييم الاداء الاقتصادي لشركة هيمن لصناعة الاسفنج في دهوك للمدة (2013-2016) ، دهوك .

المولي ، د.حافظ جاسم عرب ، (2010) ، تقييم كفاءة الاداء الاقتصادي للشركة العامة لصناعة الادوية في نينوى للمدة (2002-2007) دراسات تحليلية مقارنة ، الموصل .

الموسوي ، محمد كاظم مطر ،(2019) ، تقييم كفاءة الاداء الاقتصادي لشركة الولاء لطحن الحبوب للمدة (2010-2017) ، كربلاء .

معمل ماس (Mass) لانتاج الحديد والصلب،محافظة السليمانية، وحدة المتابعة والتخطيط، بيانات سجلية غير المنشورة للسنوات (2015 – 2020).
مرزا ، شروق عباس ، (2012) ، تقييم الاداء في المشاريع النسيجية في واسط ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الادارة و الاقتصاد جامعة واسط (غير منشورة) ، واسط .
محمد ، ثةيمان رفيق ، (2008) ، المحاسبة عن الاداء البيئي للوحدات الاقتصادية وإمكانية رقابته وتقويمه بالتطبيق في الشركة المتحدة الاسمنت طاسلوجة – السليمانية .
قادر، عبد الله محمد ، (2005) ، تقييم كفاءة الأداء لمعمل الرخام في محافظة اربيل للفترة(1992-2001) ، مجلة زانكو ،العدد(24) ، نيسان .
على ، أحمد يونس ، (2002) ،تقييم النشاط الاقتصادي لمعمل الجص الفني في بازيان – سليمانية للفترة (1999-2009) ، مجلة العلوم الاقتصادية ، جامعة البصرة ، المجلد (7) العدد (99) .
عزيز، مارية محمد، (2000) ، تحليل و تقييم كفاءة الاداء لمعمل الغزل والنسيج الصوفي في اربيل للفترة (1989-1999) , رسالة ماجستير غير منشورة في الاقتصاد, كلية الادارة والاقتصاد, جامعة صلاح الدين،اربيل .
عبدالكريم، د.عبدالعزيز مصطفى و كداوي، د.طلال محمود ، (1999) ، تقييم المشاريع الاقتصادية ، (دراسة في تحليل الجدوى الاقتصادية و كفاءة الاداء)، مطبعة التعليم العالي، الموصل .
الطويل ، أكرم رضا: (1979) ، تقييم الأداء للنشاط الإنتاجي في المنشأة العامة للزيوت النباتية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد .
صادق ، يسرى احسان، (2010) ، تقييم كفاءة الاداء الاقتصادي لمعمل غاز اربيل للمدة (2000-2008) دبلوم عالي في العلوم الاقتصادية, كلية ادارة والاقتصاد،جامعة صلاح الدين ، اربيل .
السماك ، د. محمد ازهر سعيد و عبدالكريم ، عبدالعزيز مصطفى و التميمي، طاهر جاسم, (1984) ، اساسيات الاقتصاد الصناعي, جامعة الموصل .
سلطان ، داود سليمان ، (1988) ، تقييم الاداء الصناعي لمديرية دار الكتب للطباعة والنشر للفترة (1978, 1986) رسالة ماجستير غير منشورة في الاقتصاد كلية الادارة والاقتصاد جامعة الموصل ، ص11- 12
الزركاني ، أحمد يحيى جودة وادي، (2018) ،تقييم أداء مصنع المنارة التابع لمنشأة AFICO للمدة(2016 _2017) ، كربلاء .
حسن ، فوزي ،(1978) ، تقييم الاداء الاقتصادي في المشروع الصناعية ، مجلة الصناعة ، العدد (1) ، السنة الثانية ، بغداد .
اسماعيل ، عزت صابر ، (2002) ، تقييم كفاءة الاداء الاقتصادي لمعمل الاسمنت في طاسلوجة للقترة (1992-2001) ، رسالة ماجستير غير منشورة في الاقتصاد كلية الادارة والاقتصاد جامعة السليمانية .
ابراهيم ، د.صائب ، (2011) ، اقتصاديات الصناعة و التنمية الصناعية ، اقتصاديات المشروع الصناعي ، طبعة (1) ،مطبعة جامعة صلاح الدين ، اربيل .
Paul M.Romer , (2019) ,"Economic Growth" ,www.econlib.org, Retrieve , Edited .
Martinus Nijhoff, (1981),"Productivity Analysis", Arange of Perspectives, USA.
https://www.researchgate.net/

هەڵسەنگاندنی کارایی بەجێگەیاندنی کارگەی ماس(Mass) بۆ بەرهەمهێنانی ئاسن و پۆڵا لە پارێزگای سلێمانی بۆ ماوەی 2015-2020

پ.ی.د.یاسین رسول یونس **سلوی داود حمەأمین**
کۆلێژی بەڕێوەبردن و ئابووری /زانکۆی سەلاحەددین-هەولێر

پوختە

پرۆسەی هەڵسەنگاندنی کارایی بە یەکێك لە ئامرازە گرنگەکانی پرۆژە ئابوورییەکان دادەنرێت بۆ زانینی رادەی بەدیهاتنی ئامانجەکانی و دەستنیشانکردنی ئەو لادانانەی کە بۆی هەیە بینەئاراوە لە ئەنجامی جێبەجێکردندا، ئەویش لە رێی بەراورکردنی نێوانی ئەوەی بە راستی بەدیهاتووە لە دەرئەنجامەکان و ئەوەی لە پلانەکەدا بە ئامانج گیراوە و دیاریکردنی هۆکارەکان و دەستنیشانکردنی لایەنە بەرپرسەکان لێی و خستنەڕوی پێشنیارە پێویستیەکان بۆ راستکردنەوەی، لەم روانگەیەوە بابەتی توێژینەوەکە هەڵبژێردرا بە ناوونیشانی (هەڵسەنگاندنی توانستي جێبەجێکردنی کارگەی ماس(Mass) بۆ بەرهەمهێنانی ئاسن و پۆڵا لە پارێزگای سلێمانی بۆ ماوەی 2015-2020).

نامەکە بە کۆمەڵێك دەرئەنجام گەیشت، کە گرنگترینیان بریتی بوو لە هەڵکشان و داکشانی بڕی بەرهەمی راستەقینە لە ماوەی توێژینەوەکەدا 2015-2020 و پرۆژەکەش دووچاری زیانی دارایی بۆوە لە سێ ساڵی یەکەمدا بەهۆی کاریگەری بارودۆخە ئەمنییەکەوە کە بەرجەستە بوو لە سەرهەڵدانی ئەوەی پێی دەووترا رێکخراوەکانی (داعش) یان (دەوڵەتی ئیسلامی)، سەرباری سەرهەڵدانی تەنگژە دارایی و ئابوورییەکە لە هەرێمدا بەهۆی بڕینی بەشی هەرێم لە بودجەی گشتی ساڵانە لەلایەن حکومەتی مەرکەزی، و پەککەوتنی زۆرێك لە پرۆژە سەرمایەگوزارییەکان لە هەرێمدا، هەروەها ئەو قەیرانە دارایيە کە وڵاتەکەی پێدا تێپەڕی بەهۆی دابەزینی نرخی نەوتەوە لەسەر ئاستی جیهان، کە بە بڕبڕەپشتی ئابووری عێراق و هەرێم دادەنرێت، هەروەها بە شێوەیەکی گشتی رێژەی گەشە لە ئاماژەکاندا داکشا لە ساڵی 2020 دا بەهۆی تێکچوونی ڕەوشی تەندروستییەوە لە ئەنجامی بڵاوبونەوەی پەتای کۆرۆنا لە سەرجەم وڵاتانی جیهاندا. لە کۆتاییدا توێژینەوەکە کۆمەڵێك پێشنیاری خستۆتەڕوو کە بەشدار دەبن لە پەرەپێدانی چالاکییەکانی کارگەکە و پرۆژە نێوخۆیەکانی هاوشێوەکاندا.

کلیلی توێژینەوە : هەڵسەنگاندنی کارایی بەجێگەیاندن، پێوەری توانای بەرهەمهێنان، پێوەري بەرهەمداری، ئاسن و پۆڵا

Performance efficiency Evaluation of a Mass factory for iron and steel production in Sulaymaniyah Governorate for the period (2015-2020)

Yasin Rasul Younis **Salwa Dawood Hama- Ameen**
College of Administration and Economics / Salahaddin University-Erbil

Abstract

The process of evaluating the efficiency of performance is one of the important methods for economic projects to identify the extent to which their objectives have been achieved and to identify deviations that may appear as a result of implementation, by comparing what has actually been achieved from the results and what is targeted in the plan, diagnosing its causes, identifying the parties responsible for it and making the necessary proposals to correct it. The topic of the research was chosen entitled “Evaluation of the performance efficiency of the (Mass) plant for the production of iron and steel in Sulaymaniyah Governorate for the period (2015-2020). The research reached a number of conclusions, the most important of which was the fluctuation of the actual production quantities during the research period 2015-2020. The first three years are affected by the security situation represented by the emergence of the so-called organizations (ISIS) or (the Islamic State), as well as the emergence of the financial and economic crisis in the region due to the central government’s failure to send the region’s share of the annual general budget, and the suspension of many investment projects in the region, as well as the financial crisis The country has gone through due to the drop in the global oil price, which is the backbone of the Iraqi economy and the region, and the growth rate has declined In the indicators in general during the year 2020 due to the deterioration of health conditions represented by the Corona pandemic, which has spread in all countries of the world. Finally, the research presented a set of proposals that may contribute to the development of the activity of the laboratory and similar local projects.

Keywords: Performance efficiency, production capacity Criteria, productivity Criteria, iron and steel.