



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة ذي قار  
كلية الادارة والاقتصاد /قسم الاقتصاد

# بناء أنموذج استراتيجي لتقليل محددات أنتاج الطاقة في محطة كهرباء الناصرية البخارية

بحث مقدم الى  
مجلس كلية الادارة والاقتصاد – جامعة ذي قار  
وهو جزء من متطلبات نيل درجة диплом العالي  
في التخطيط الاستراتيجي

من قبل  
رحاe جبار طعمة  
بأشراف  
أ.د صادق زوير السعدي

١٤٤١هـ

٢٠٢٠م

**بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ**

«وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ  
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُونَ إِلَى عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ  
فَيُنَبَّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ»

(التوبه - 105)

**صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ**

## اقرار المشرف

أشهد ان اعداد البحث الموسوم (بناء نموذج استراتيжи لتقليل مددات الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البخارية) والذي تقدمت به الطالبة (رحاب جبار طعمه ) قد جرى بأشرافي في قسم الاقتصاد - كلية الادارة والاقتصاد - جامعة ذي قار وهو جزء من متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي في التخطيط الاستراتيجي.

### **المشرف**

أ. د صادق زوير السعدي

## توصية رئيس القسم

بناءاً على توصية المشرف ، ارشح هذا البحث للمناقشة .

### **رئيس القسم**

م.د محمود داخل عبد الكريم

## اقرار الخبرير اللغوي

أشهد ان البحث الموسوم (بناء أنموذج استراتيжи لتقليل محددات الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البحارية) تم مراجعته وتصحيح ما ورد فيه من أخطاء لغوية وتعبيرية ، وبذلك أصبح مؤهلا للمناقشة بقدر تعلق الامر بسلامة اللغة وصحة التعبير .

الخبرير اللغوي

م. م زينب خليل

## أقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن اعضاء لجنة المناقشة ، قد أطلعنا على البحث الموسوم (بناء أنموذج استراتيجي لتقليل من محددات الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البخارية ) وناقشتنا الطالبة ( رحاب جبار طعمة ) في محتواه و فيما له من علاقة به ، و وجدنا أنه جدير بالقبول لنيل درجة البليوم العالي في التخطيط الاستراتيجي و بتقدير (جيد جداً عالي) .

أ.د صادق زوير السعدي

جامعة ذي قار - كلية الادارة والاقتصاد

عضو و مشرفا

م.د محمود داخل عبد الكريم

جامعة ذي قار - كلية الادارة والاقتصاد

عضو

أ.د عدنان محمد الشددود

جامعة ذي قار - كلية الادارة والاقتصاد

رئيسا

## اقرار مجلس الكلية

أقر مجلس كلية الادارة والاقتصاد في جامعة ذي قار على توصية لجنة المناقشة .

أ.د صادق زوير السعدي

عميد كلية الادارة والاقتصاد

2020 / /

## الاداء

الى من رحل ولم يرحل مني .....اللهم ارحمه برحمتك

(والدي)

الى ينبوع الحياة والحنان ....اللهم احفظها بحفظك

(والدتي)

الى سndي وذخري وعزى في دنياي

اخي - اخواتي

الى رفيق دربي ومحطر حال روحي...زوجي

امجد

الى شموع دربي واملبي وقرة عيني .. اولادي

حسين - محمد - علي

الباحث

## شكر وامتنان

شكرا الله أولا وأخرا وأحمده على تمام نعمه وكمال فضله فب توفيقه أكملت هذا الجهد العلمي المتواضع وببركة أشرف الانبياء والمرسلين محمد عليه الصلاة والسلام وعلى الله الطيبين الطاهرين واصحابه الابرار .

ويطيب لي أن أتقدم بفيض الشكر والثناء والامتنان للأستاذ الدكتور صادق السعدي لتفضله بقبول الاشراف على هذا البحث والذي كان هو من ثمرة جهده وتوجيهاته السديدة وارشاداته الصائبة وعلميته الوافرة ومساعدته المستمرة فسخر الوقت والجهد ومنح جل اهتمامه ورعايته فجزاه الله خير الجزاء.

كما يقتضى واجب العدل والانصاف والعرفان بالجميل ان اتقدم بالشكر والاعتذار والتقدير لأساتذتي الافاضل في كلية الادارة والاقتصاد لما بذلوه من قصارى جهدهم وضحوا بأثمن اوقاتهم لأداء الواجب العلمي ليكونوا نبراسا لي ولمسقطي العلمي والمهني.

وأواصل الوقوف في ميدان الشاكرين للإعراب عن فائق شكري وامتناني لرئيس واعضاء لجنة المناقشة الكرام لتفضلهم بقبول مناقشة هذا البحث لتكون اراءهم السديدة وافكارهم القيمة اضافة غنية ليكون عملا علميا نافعا يحقق اهدافه المطلوبة.

كما من دواعي الوفاء والاقرار بالجميل ان اتقدم بنفحات الثناء والامتنان والاعتذار للأيادي البيضاء والعقول الطيبة من كان عونا لي في اتمام بحثي من اهلي واقاريبي ومن زملائي في العمل ومن آخرين افرادا ومؤسسات والذي اثروا بجهدهم وخبراتهم وجسدوا معنى روح التعاون والمحبة.

نسال الله تعالى ان يجزي هؤلاء جميعا خير الجزاء وان يجعل تعاونهم معي في ميزان حسناتهم والله على ذلك قادر وبالإجابة جدير.

الباحث

## قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	
١		• الاهداء
ب		• الشكر والتقدير
ت-ث		• المحتويات
ج		• قائمة الجداول
ح		• قائمة الاشكال
خ		• قائمة الملحق
د		• المستخلص
١		• المقدمة
7-2	منهجية البحث ومراجعة بعض الدراسات السابقة	
2	المقدمة	اولا
2	مشكلة البحث	ثانيا
2	أهداف البحث	ثالثا
2	أهمية البحث	رابعا
2	فرضية البحث	خامسا
2	منهجية البحث	سادسا
2	الحدود الزمنية والمكانية	سابعا
7-3	الدراسات السابقة	ثامنا
23-8	الفصل الاول : التخطيط الاستراتيجي ( أطار مفاهيمي ونظري )	
16-10	المبحث الاول (التخطيط الاستراتيجي - المفهوم - الخطوات )	
11-10	مفهوم التخطيط الاستراتيجي	اولا
14-12	خطوات التخطيط الاستراتيجي	ثانيا
16-14	معوقات التخطيط الاستراتيجي	ثالثا
23-17	المبحث الثاني : ( نماذج التخطيط الاستراتيجي )	
17	نموذج التخطيط الاستراتيجي سوات	اولا
18	نموذج التخطيط بالسيناريو	ثانيا
20-18	نموذج ستينر	ثالثا
21-20	نموذج فايفر	رابعا
22-21	نموذج كوفمان	خامسا

23-22	نموذج هوشين	سادسا
23	نموذج كوتلر	سابعا
34-24	الفصل الثاني : دراسة الامكانيات وواقع الانتاج ومحدداته في محطة كهرباء الناصرية البخارية	
31-26	المبحث الاول : تحليل الامكانيات وواقع الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية	
26	نبذة تاريخية عن محطة كهرباء الناصرية البخارية	اولا
29-27	امكانيات المحطة البشرية	ثانيا
31-29	امكانيات المحطة المادية	ثالثا
41-32	المبحث الثاني : تحليل محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية	
33-32	الاجزاء الرئيسية للمحطة	اولا
41-34	محددات محطة انتاج كهرباء الناصرية البخارية	ثانيا
51-42	الفصل الثالث : قياس الاتجاه الزمني لانتاج ومحددات انتاج محطة كهرباء الناصرية البخارية لمدة (2003-2018)	
43-42	قياس الاتجاه الزمني لانتاج محطة كهرباء الناصرية	اولا
45-44	قياس الاتجاه الزمني لنسبة الفناديم بالوقود في المحطة	ثانيا
47-46	قياس الاتجاه الزمني لنسبة الكبريت بالوقود في المحطة	ثالثا
49-48	قياس الاتجاه الزمني لتكاثربات الشمبلان بنهر الفرات	رابعا
51-50	قياس الاتجاه الزمني لنسبة القدرة غير الفعالة	خامسا
61-52	الفصل الرابع : استراتيجية مواجهة محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية	
53	التحليل الرباعي(نموذج سوات)	
55-54	تحليل البيئة الداخلية	اولا
56-55	تحليل البيئة الخارجية	ثانيا
60-58	الانموذج الاستراتيجي لمواجهة محددات محطة كهرباء الناصرية البخارية	
61	الاستنتاجات	
62	النوصيات	
66-63	• المصادر	
73-67	• الملحق	
A	• المستخلص باللغة الانكليزية	

## قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
27	عدد الملاكات العاملة (الهندسية ، الفنية والادارية ) في المحطة	( 1-2 )
30	الإيرادات المتحققة وكلف الانتاج وكلف الصيانة ( 2003-2018 )	( 2-2 )
34	أنواع الوقود السائل الواجب استخدامه وفق تصميم المحطة	( 3-2 )
42	علاقة الارتباط بين حجم الانتاج في المحطة وعامل الزمن	( 1-3 )
43	نتائج عملية التنبؤ بحجم الانتاج للمحطة لمدة ( 2021-2024 )	( 2-3 )
44	علاقة الارتباط بين نسبة الفناديوم بالوقود وعامل الزمن في المحطة	( 3-3 )
45	نتائج عملية التنبؤ بنسبة الفناديوم بالوقود للمحطة لمدة ( 2021-2024 )	( 4-3 )
46	علاقة الارتباط بين نسبة الكبريت بالوقود وعامل الزمن للمحطة	( 5-3 )
47	نتائج عملية التنبؤ بنسبة الكبريت بالوقود للمحطة لمدة ( 2021-2024 )	( 6-3 )
48	علاقة الارتباط بين كمية نبات الشمبان بالنهر وعامل الزمن في المحطة	( 7-3 )
49	نتائج عملية التنبؤ بكمية نبات الشمبان بالنهر لمدة ( 2021-2024 )	( 8-3 )
50	علاقة الارتباط بين القدرة غير الفعالة وعامل الزمن في المحطة	( 9-3 )
51	نتائج عملية التنبؤ بنسبة القدرة غير الفعالة للمحطة لمدة ( 2021-2024 )	( 10-3 )
56	مخرجات مصفوفة سوات	( 1-4 )

## قائمة الاشكال

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
<b>16</b>	معوقات التخطيط الاستراتيجي	(1-1)
<b>28</b>	اعداد كوادر محطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2019-2003)	(1-2)
<b>31</b>	الايرادات وكلف الصيانة وكلف الانتاج والربح المتحقق للمدة (2018-2003)	(2-2)
<b>41</b>	القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرة	(1-3)
<b>53</b>	يبين نموذج سوات	(1-4)

## قائمة الملحق

رقم الصفحة	العنوان	رقم الملحق
67	محددات محطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2003-2018) للوحدة الرابعة	1
68	نتائج علاقة الارتباط بين الانتاج والزمن	2
69	نتائج علاقة الارتباط بين الفناديوم والزمن	3
70	نتائج علاقة الارتباط بين الكبريت والزمن	4
71	نتائج علاقة الارتباط بين كمية نبات الشمبلان والزمن	5
72	نتائج علاقة الارتباط بين نسبة القدرة غير الفعالة والزمن	6
73	المخطط التصميمي الخاص بتناسب القدرة الفعالة والقدرة غير الفعالة	7

## **المستخلص**

يتزايد الطلب على الطاقة الكهربائية مع تزايد السكان وتحسين الدخول وتتنوع استخدامات الكهرباء والاستيراد المفتوح من السلع الكهربائية ، وتعود مشكلة تعثر الانتاج من الطاقة الكهربائية من المشكلات الهامة التي تؤثر على أغلب النشاطات اليومية للافراد ،لذا اصبح من الضروري دراسة المحددات المؤثرة على الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية ، لذا كان لابد ان يكون للخطيط الاستراتيجي دورا فاعلا في ايجاد الحلول ومعالجة المشكلات التي تواجهه ادارة المحطة . ومن هذا المنطلق هدف البحث الى دراسة محددات انتاج الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البخارية ، وقد استخدم برنامج (SPSS) للتنبؤ بانتاج الطاقة لاربع سنوات قادمة فضلا عن التنبؤ بالزيادات التي تحصل في حجم المحددات وبناء انموذج استراتيجي لمواجهة المحددات . ومن ابرز ما تم استنتاجه هو وجود تأثير ذو دلالة احصائية للمحددات على انتاج الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البخارية .

لذا كان من الضروري أن نوصي بأعداد خطة استراتيجية مبنية على تحليل احصائي دقيق لرفع وزيادة انتاج الكهرباء في العراق بنحو عام وفي محطة كهرباء الناصرية بنحو خاص ، فضلا عن الاتجاه نحو استثمار مصادر الطاقة البديلة .

## المقدمة

بعد اكتشاف الكهرباء قبل أكثر من مائة عام تناهى الاقبال على استخدامها بشكل كبير جداً ، وقد قيل بأن تقدم الدول تقاس بكمية توليدتها واستهلاكها لهذه الطاقة ، خاصة مع التطور الواسع الذي طرأ على سبل التوليد الحديثة إضافة إلى الاكتشاف المتزايد في الاستخدامات المختلفة في المجالات الصناعية والزراعية والطبية وفي الحياة اليومية للافراد بأختلاف مستوياتهم إلى درجة نجد عدم خلو أي بقعة في العالم منها.

ويعد العراق من البلدان التي تزداد فيها بسرعة الطلب على الطاقة ، لذا فإن محطة كهرباء الناصرية البخارية واحدة من عدد من المحطات التابعة إلى الشركة العامة لانتاج الطاقة / المنطقة الجنوبية وهي احدى تشكيلات وزارة الكهرباء العراقية .إذ تعمل المحطة بطاقة انتاجية تصميمية مقدارها ( 840 ) ميغاواط ، إذ دخلت بالعمل عام ( 1978 ) وساهمت بنسبة ( 28 % ) من الانتاج الكلي في العراق ولكن بسبب تقادم المنظومات في المحطة طيلة تلك السنوات أوصل تلك الوحدات إلى طاقة انتاجية قصوى تتراوح بين ( 550-600 ) ميغاواط . فضلاً عن وجود محددات لها تأثير سلبي على انتاج الطاقة الكهربائية في المحطة ، إذ تناول هذا البحث وصف شامل لمحددات انتاج الطاقة في محطة كهرباء الناصرية وبين اسباب تناامي هذه المحددات وامكانية التنبؤ بأكثر المحددات تأثيراً على الانتاج .

والخطيط الاستراتيجي هو الركن الرئيس لوظائف الادارة الاستراتيجية ومحور أساسي في النجاح فمن خلاله يمكن للمنظمة تحقيق البقاء والاستمرارية وذلك بأسغلال الفرص وتجنب التهديدات الخارجية المحيطة بها والاستفادة من نقاط القوة للتغلب على نقاط ضعفها الخاصة في الوضع الراهن الذي يتسم بالتغيير السريع للبيئة ليتسنى للمحطة البقاء بحيث يمكن من صياغة وتنفيذ استراتيجية ملائمة تمكّنها من تحقيق الاهداف الموضوعة على مختلف المستويات .

## منهجية البحث

### أولاً : مشكلة البحث

يعاني العراق من مشاكل عدّة مرتبطة بانتاج الطاقة الكهربائية لاسيما محطة كهرباء الناصرية البخارية ، اذ هناك محددات عدّة منها (رداعي الوقود ، رداعي المياه ، نبات الشمبان والقدرة غير الفعالة ) ، وهي تؤثّر على انتاج الطاقة فيها .

**ثانياً: اهداف البحث :-** يسعى هذا البحث الى تحقيق أهداف عدّة أهمّها :-

1- قياس وتحليل اثر المحددات على انتاج الطاقة الكهربائية .

2- اقتراح نموذج استراتيجي للتقليل من اثر محددات انتاج الطاقة الكهربائية .

### ثالثاً: أهمية البحث

تتأتى أهمية البحث من خلال تسلیطه الضوء على أهم المحددات التي تواجه الادارة الساعية الى معالجة المشكلات التي تعيق عملية تطوير وتحسين واقع الكهرباء في العراق فضلا عن التركيز على أهمية اعتماد التخطيط الاستراتيجي في معالجة تلك المشكلات .

### رابعاً:- فرضية البحث

ينطلق البحث من الفرضية الآتية :

يوجد تأثير ذو دلالة أحصائية للمحددات على انتاج الطاقة في محطة كهرباء الناصرية البخارية .

### خامساً:- منهجية البحث

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي في محطة كهرباء الناصرية البخارية وقد استخدم الباحث هذا النوع في دراسته وذلك لأنّه يتفق تماماً مع موضوع البحث .

### سادساً:- الحدود الزمانية والمكانية للبحث

قام الباحث بأجراء دراسة على محددات انتاج الطاقة الكهربائية ومدى تأثيرها على انتاج الطاقة للفترة من 2003- 2018 ، لذا حدود البحث تمثلت في :

1- الحدود الزمانية : للمرة من 2003- 2018 .

2- الحدود المكانية : الشركة العامة لانتاج الكهرباء (محطة كهرباء الناصرية البخارية).

## سابعاً:- الدراسات السابقة

في هذه الفقرة سيتم تسلیط الضوء على العديد من الجهود المعرفية التي لها علاقة بموضوع البحث الحالي نوردها بنحو مختصر وفق الآتي :

### 1- دراسة العامري 2008

**عنوان الدراسة :-** (واقع انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة وافقها المستقبلية)<sup>(1)</sup>

**مكان وعينة الدراسة :-** محطات انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة ، وشملت العينة محطتي الهارثة البخارية والنجيبية البخارية بالإضافة الى عدد من المحطات الغازية .

**هدف الدراسة :-** دراسة واقع انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بنحو عام والبصرة بنحو خاص وصولاً الى الامكانيات اللازمة لتحسين الاداء. يتضمن أسلوب الدراسة استخدام البيانات المتوافرة في مديرية انتاج الطاقة الكهربائية في البصرة وتحليلها للوصول الى نتائج علمية .

**استنتاجات الدراسة :-** توصلت الدراسة لنتائج عده منها :

- 1- مدينة البصرة تمتلك طاقة توليدية تفوق الطلب الاقصى لوحدها للبصرة فقط .
- 2- مستوى الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة واتجاهها تسير بمستوى افضل مقارنة بالتغيير بالطاقة الكهربائية في عموم القطر .

**توصيات الدراسة :-** وكانت أهم توصيات الدراسة هي :

- أ- العمل على اشراك القطاع الخاص بانتاج الطاقة الكهربائية .
- ب- تحقيق الربط الكهربائي مع الدول المجاورة احد الوسائل المهمة في الدول لتخفيض حدة الطلب الاقصى على الطاقة الكهربائية .
- ت- بناء وأعادة تأهيل معظم المحطات التوليدية القائمة .
- ث- تحديث وتوسيع الشبكة الوطنية وذلك عن طريق بناء محطات توليدية جديدة .
- ج- التنويع بمصادر انتاج الطاقة الكهربائية بعموم القطر ، وبالاخص البصرة لكونها تمتلك المقومات الرئيسية لانتاج الطاقة .

(1)- حسين علي أحمد العامري ، واقع انتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة وافقها المستقبلية ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد (2)، العدد 4 (اب) 2008 ، ص198.

## 2- دراسة عباس على محمود 2009

**عنوان الدراسة:-** (دراسة تحليلية مقارنة في تأثير نوع الوقود على كلفة انتاج الطاقة الكهربائية للمحطات العاملة في الفرات الاوسط )<sup>(1)</sup>.

**مكان وعينة الدراسة :-** محطات الفرات الاوسط مثل (المسيب البخارية ومحطة النجف والحلة والковة الهيدروليكي).

**هدف الدراسة :-** هدفت الى دراسة جدوى الانتاج الامثل للطاقة الكهربائية وبالذات في منطقة الفرات الاوسط ومقارنتها مع (17) محطة نووية ذات قدرة معروفة عالميا

**استنتاجات الدراسة : توصلت الدراسة الى نتائج عده :**

1-ان الوقود النووي هو البديل الامثل للاستخدام عالميا و محليا ، لما يوفره من طاقة هائلة وبكلفة اقل للمستهلك النهائي .

2-يعد الغاز الطبيعي افضل وارخص واوفر انواع الوقود المتوفر حاليا في العراق لذا يجب الحفاظ عليه من الهدر لذا فان الغاز الطبيعي هو الوقود المثالي الحالي للمحطات الغازية التي تعمل به وهو البديل الافضل للمحطات الحرارية التي تعمل بالماء والتي تحتاج الى كميات كبيرة منه ، وهذه المحطات مهددة بالتوقف وذلك لشحة الماء حاليا في منطقة الفرات الاوسط.

3-البحث عن البدائل المناسبة باتباع سياسة اقتصادية جديدة لتخفيض تكلفة الكيلو واط – ساعة ، ومن هذه البدائل استخدام الطاقة النووية والطاقة الشمسية وانواع من المحطات الحديثة .

## 3 - دراسة المحمدي وأخرون 2014

**عنوان الدراسة :-** ( الخصائص الحرارية للمناخ وتاثيرها على انتاج الطاقة الكهربائية في المحطات البخارية في العراق )<sup>(2)</sup>.

(1) - عباس علي محمود ، دراسة تحليلية مقارنة في تأثير نوع الوقود على كلفة انتاج الطاقة الكهربائية للمحطات العاملة في منطقة الفرات الاوسط ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد السابع ، (العدد 4)، 2009.

(2) نضير صبار حمد المحمدي ، وأخرون ، الخصائص الحرارية للمناخ وتاثيرها على انتاج الطاقة الكهربائية من المحطات البخارية في العراق ، مجلة جامعة الاتصال للعلوم الإنسانية ، العدد 2 (كانون الثاني، 2014)

**مكان وعينة الدراسة :-** جمهورية العراق ، واعتمدت الدراسة على بيانات الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقيه ،وببيانات وزارة الكهرباء

**هدف الدراسة :-** هدفت الى التعرف على اثر تغير درجة الحرارة على انتاج الطاقة الكهربائية في المحطات البخارية في العراق ومعرفة علاقة الارتباط بين درجة الحرارة وانتاج الطاقة الكهربائية

**استنتاجات الدراسة :-** توصلت الدراسة الى نتائج عده ومن أهمها :

- ا- جميع المحطات البخارية في العراق تتأثر بالتغير الشهري لدرجة الحرارة.
- ب - يمتاز انتاج المحطات البخارية بالتدبب والتغير السنوي وأن انتاج هذه المحطات امتاز بالانخفاض.
- ت - يمتاز المعدل السنوي لدرجة الحرارة في العراق بالتباین بين مناطق مختلفة اذ يأخذ بالارتفاع كلما اتجهنا من الشمال الى الجنوب .
- ح- ينخفض انتاج الطاقة الكهربائية بشكل كبير في شهور الشتاء ، بسبب تأثير الانخفاض في درجة الحرارة على كفاءة الاحتراق مما يقلل من انتاج البخار اللازم لتدوير التوربينات، المستخدمة في انتاج الطاقة الكهربائية.

#### **4- دراسة الجайд 2018**

**عنوان الدراسة :-** دور التخطيط الاستراتيجي في رفع كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية (دراسة حالة في الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية – فرع الفرات الاوسط)<sup>(1)</sup>

**مكان وعينة الدراسة :-** الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية – فرع الفرات الاوسط ، والعينة شملت (85) من المدراء ورؤساء الاقسام ومسؤولي الشعب موزعة في مقر الشركة ومحطة كهرباء المسيب الحرارية ومحطة كهرباء الحلة والمسيب الغازية .

**هدف الدراسة :-** هدفت الى معرفة مستوى التخطيط الاستراتيجي في الشركة العامة لتوزيع الطاقة الكهربائية ومعرفة كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية في الشركة المبحوثة وقد استخدم الباحث اساليب احصائية عده وباستخدام البرنامج الاحصائي (spssv.22).

(1) نشأت قاسم ناجي الجайд ، دور التخطيط الاستراتيجي في رفع كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية (دراسة حالة في الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية – فرع الفرات الاوسط)، بحث диплом العالي في مجال التخطيط الاستراتيجي مقدم الى جامعة بابل كلية الادارة والاقتصاد ،2018

### استنتاجات الدراسة :- توصلت الدراسة الى

- أ- وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين ابعاد التخطيط الاستراتيجي وبين كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية .
- ب- التخطيط الاستراتيجي يعد وسيلة وليس غاية لتحقيق أهداف الشركة من خلال توفير الموارد البشرية واللوجستية اللازمة لعملية التخطيط .
- ت- ضعف واضح لادارة الشركة في تحليل البيئة الداخلية والذي ينعكس سلبا على واقع عملها .

### توصيات الدراسة :- توصلت الدراسة الى توصيات عده ومنها :-

- الاستعانة بذوي الاختصاص في صياغة الرؤيا والرسالة والاهداف .
- تحليل البيئة الداخلية من خلال حصر المتغيرات للموارد البشرية والمالية والتكنولوجية مع مراعات الامكانيات الداخلية بوضع خطة استراتيجية لرفع كفاءة انتاج الكهرباء .
- ضرورة امتلاك الشركة للمستلزمات الازمة لانتاج الطاقة الكهربائية .
- ضرورة استثمار الشركة لمواردها البشرية بطريقة مثلى لتحقيق اهدافها .

### 5- دراسة Ali Hussen Al-Samawi.etal 2017

**عنوان الدراسة:-** (الدراسة البيئية والاقتصادية حول استخدام الغاز الطبيعي لتوليد الطاقة الكهربائية في محطة السماوة) <sup>(1)</sup>.

**مكان الدراسة :-** محطة توليد الطاقة الكهربائية في محافظة السماوة .

**هدف الدراسة :-** هدفت الى بيان أن الغاز الطبيعي هو أرخص وقود لتوليد الطاقة في المحطات الكهربائية وأظهرت ان الغاز الطبيعي هو أقل ضررا على البيئة . واجراء مقارنات بيئية واقتصادية بين الغاز الطبيعي وزيت الوقود المستخدمين في محطتي انتاج للكهرباء ومعرفة نسبة استهلاك الغاز الطبيعي الى الطاقة الكهربائية المتولدة .

---

(1) - Ali Abed AL\_Samawi et al. Environmental and Economic Study About Using Natural Gas for Electrical Power Generation In Samawa Station . **Muthanna Journal of Engineering and Technology**. N0 (2).2017

## استنتاجات الدراسة:- توصلت الدراسة لنتائج عدّة منها

1- بيئياً :- استخدام الغاز الطبيعي في محطات انتاج الكهرباء يكون اقل تلوثاً للبيئة وأقل خطراً على حياة الاشخاص أذ يقلل من تلوث الهواء والتربة والماء ، قياساً باستخدام زيت الوقود.

1- اقتصادياً :- من خلال المقارنة بين المحطات الطاقة التي تعمل على الغاز الطبيعي ومحطات الطاقة الكهربائية في مدينة السماوة ، ومن خلال بيانات قراءات المحطتين ومعدل استهلاك الغاز الطبيعي للمستهلك ، وجد ان تكاليف الغاز اقل من وقود الديزل في انتاج الطاقة الكهربائية .

## مناقشة الدراسات السابقة واهم ما يميز الدراسة الحالية :

بعد ان تم عرض الدراسات السابقة والتي عنيت بواقع انتاج الطاقة الكهربائية في المحطات البخارية ، ونظرًا لأهمية انتاج الطاقة الكهربائية والدور الكبير الذي تلعبه مجتمعيًا للنهوض بواقع البلاد ، لذلك يمكن ايضاح مجموعة من النقاط الآتية :-

- 1- ركزت جميع الدراسات السابقة على واقع انتاج الكهرباء في عموم العراق .
- 2- التعرف على وسائل جمع المعلومات والبيانات في الدراسات السابقة .
- 3- يعد البحث الحالي امتداد للدراسات السابقة ، مع الاختلاف في الحدود الزمانية ، والمكانية وكذلك نوعية البيانات والمعلومات المأخوذة .

وان ما يميز هذا البحث عن الدراسات السابقة التي تناولت واقع انتاج الكهرباء في عموم العراق ، الى انه يهدف الى قياس وتحليل أثر المحددات على انتاج الطاقة الكهربائية وبيان دور نماذج التخطيط الاستراتيجي في تحليل البيئة الخارجية والداخلية للمحطة ثم بناء نموذج استراتيجي للتقليل من محددات الطاقة الكهربائية في محطة كهرباء الناصرية البخارية

## **الفصل الاول**

**التخطيط الاستراتيجي : المفهوم ، الخطوات ، المعوقات والنماذج**

### **المبحث الاول: التخطيط الاستراتيجي: المفهوم ، الخطوات والمعوقات**

أولاً : مفهوم التخطيط الاستراتيجي

ثانياً : خطوات التخطيط الاستراتيجي

ثالثاً : معوقات التخطيط الاستراتيجي

### **المبحث الثاني: نماذج التخطيط الاستراتيجي**

أولاً : نموذج سوات

ثانياً : نموذج التخطيط بالسيناريو

ثالثاً : نموذج ستينر

رابعاً : نموذج فايفر

خامساً : نموذج كوفمان

سادساً : نموذج هوشين

سابعاً : نموذج كوتر

## **الفصل الاول**

### **التخطيط الاستراتيجي : المفهوم ، الخطوات ، المعوقات والنماذج**

**تمهيد:**

تهتم المنظمات بمختلف أنواعها وأنشطتها بعملية التخطيط الاستراتيجي ، أذ انه يجعل المنظمة على دراية ومعرفة بما يمكن أن تؤدي اليه ظروفها المستقبلية ، وتعترف معظم المنظمات بأهميته ، لانه يساعد المنظمة على تقديم أداء أفضل وتوجيه عملها توجيهاً أمثل فالخطيط الاستراتيجي هو العملية التي تصل فيه المنظمة إلى ما تسعى إليه وتحديد ما سوف تقوم به لإنجاز وتحقيق أهدافها ، وان أغلب المنظمات التي تعتمد مدخل التخطيط الاستراتيجي دائمًا ما يكون اداؤها أفضل من غيرها من المنظمات على المدى البعيد.

لذا تم تخصيص هذا الفصل من البحث للتخطيط الاستراتيجي ويكون من مباحثين ، اذ تناول المبحث الاول لعرض مفهوم التخطيط الاستراتيجي وخطواته ومعوقات التخطيط الاستراتيجي وتضمن المبحث الثاني استعراض أهم نماذج التخطيط الاستراتيجي ، وتكلمنا بشئ من التفصيل للاستفادة منها فيما بعد في الجانب العملي وسيتم توظيف أحد النماذج في الوقوف على واقع محطة كهرباء الناصرية البخارية قيد البحث .

**المبحث الاول : التخطيط الاستراتيجي : المفهوم ، الخطوات والمعوقات**

**أولاً: مفهوم التخطيط الاستراتيجي (Concept Strategic Planning)**

بعد التخطيط الاستراتيجي مرحلة متقدمة من مراحل تطور وتغير أنظمة التخطيط بنحو عام ويمثل قفزة نوعية في تطور نظم الادارة ، ويتم من خلاله تحديد الاهداف طويلة الاجل وما يتبعها من اهداف متوسطة وقصيرة الاجل وتحويلها الى سياسات واجراءات وقواعد وبرامج وفعاليات وخطط تنفيذية بهدف استغلال الموارد الاستغلال الامثل .

لذا فالخطيط الاستراتيجي هو سمة من سمات المنظمات الناجحة في بيئه اليوم التي تتسم بالتغيير البيئي المتسارع ، مما استلزم على المنظمات خلق حالة من التفاعل مع بيئتها الخارجية .

وقد عرف التخطيط بتعريفات عدة منها تعريف:-

( Anthony ) بأنه (عملية تحديد الاهداف الرئيسية لمنظمة الاعمال وتحديد السياسات والاستراتيجيات التي تحكم العمل وتدبير استخدام الموارد لتحقيق تلك الاهداف )<sup>(1)</sup> .

( David ) وعرفه بأنه (عملية نظامية لتحديد كيفية انتقال المؤسسة من الوضع الراهن الى مستقبلها المرغوب ، فضلا عن انه عملية اتخاذ القرارات التي تستند بالاساس الى مجموعة من التساؤلات هي اين نحن الان ؟ والى اين نرحب ان نذهب ؟ وكيف سنصل الى هناك ؟)<sup>(2)</sup> .

وبحسب ما ورد في التقرير الفيدرالي بأنه (عملية متواصلة ونظامية يقوم بها الاعضاء من القادة في المنظمة باتخاذ القرارات المتعلقة بمستقبل تلك المنظمة وتطورها ، بالإضافة الى العمليات المطلوبة لتحقيق ذلك المستقبل المنشود )<sup>(3)</sup> .

ويرى مارتن بترسن بأنه (عملية مدركة تتمكن من خلالها المؤسسة من ادراك وتحديد وضعها الحالي والمستقبل والمتوقع ) .

---

(1)- خالد محمدبني حمدان ، وائل محمد صبحي ادريس ، الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي منهج معاصر، الاردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ،2007 ،ص<sup>8</sup> .

2) -Fred R. David . Strategic Management: Concept and Cases . library of congress USA: 13<sup>th</sup> Edition:2011:p16

(3)- FeredationUnion Report “The Best Practices in strategic planning Based on Customers” February (1997).p43 .

## **الفصل الاول : التخطيط الاستراتيجي (أطار مفاهيمي ونظري )**

وعرف بأنه ( تلك القرارات التي تهتم بعلاقة المنظمة مع البيئة الخارجية ،اذ تتسم الظروف التي يتم فيها اتخاذ القرارات بجزء من عدم المعرفة وعدم التأكيد ، فمن هنا يقع على عاتق الادارة عبء تحقيق تكيف المنظمة لهذه التغيرات البيئية <sup>(1)</sup> .

وعرفه (Drucker). بأنه(عملية تحليل الوضع الحالي وتغييره اذا تطلب الموقف ويتضمن ذلك فرز الموارد المتاحة لغرض استخدامها بما يحقق الاهداف <sup>(2)</sup> .

وأكد الباحث والمفكر ( Chaundler ) على أن التخطيط هو ( العملية التي يتم فيها تحديد الاهداف طويلة الاجل وتخصيص الموارد لتحقيق هذه الاهداف ) <sup>(3)</sup> .

ويتبين من التعريف السابقة أن التخطيط الاستراتيجي هو عملية مستمرة ، وخطط شاملة ، ووظيفة للادارة مهمة ، تختص بموائمة المنظمة مع بيئتها الخارجية من خلال صياغة هذه الخطط ، وتنفيذها ومراقبة التنفيذ وتقييم الخطط .

ويمكن القول : أن التخطيط الاستراتيجي هو عنصر أساسي في ادارة المنظمات ، ويعد مرحلة التفكير التي تسبق عملية تنفيذ أي عمل بأعتباره سلسلة من الخطط القابلة للتغيير بتغير الوضع وليس هذا فحسب ، وانما تغير طريقة التفكير في وضع الخطط باستمرار ، الى جانب التخطيط يتطلب التأمل للمستقبل بطريقة منهجية لانه يربط الخطط الاستراتيجية والبرامج المتوسطة الاجل والموازنات القصيرة الاجل وخطط التشغيل، لذلك يعمل التخطيط الاستراتيجي على وضع أطار واضح المعالم لتحديد التوجهات المستقبلية للمنظمات من وضوح الرؤية والرسالة والقيم والغايات والاهداف الاستراتيجية ،ونظرا للاهمية البالغة لموضوع التخطيط الاستراتيجي فسوف نتطرق بشيء مختصر لموضوع التخطيط من خلال معرفة خطوات (مراحل) التخطيط الاستراتيجي .

---

(1)-Ansoff.H.T.”**Corporate Strategy: Analytic Approach to Growth an Expansion.**”  
McGrowHill.New York , (1995),p22.

(2) - -PETER Drucker .F.” **BUSINESS Objectives and Several Needs**”. Not's on A Discipline of Business Enterprise. Journal of Business. Vol.XXXI.No.2.April (1958).p34.

(3- Chandler.A.D..”**Strategy and structure**”.Cambridge.Mass.MIT Press. (1962).p23

## **ثانياً: خطوات التخطيط الاستراتيجي**

يعتمد التخطيط الاستراتيجي على مجموعة من الخطوات تشكل في تتابعها وعلاقتها ببعضها أساساً متلازماً بحيث يؤدي أي ضعف أو خلل في إحدى هذه الخطوات أو إحدى حلقاتها الأصغر إلى ضعف في بناء الخطة الاستراتيجية ، وربما تعرضها إلى اخفاقات خلال التطبيق ومن الخطوات المهمة التي تبني عليها الخطة الاستراتيجية هي دراسة وضع المنظمة خلال المدة السابقة والوضع الحالي بهدف التعرف على القوى الدافعة او تحليل البيئة الخارجية والداخلية ومن ثم تحديد الفرص والتحديات التي تواجهها ، ونقطة القوة والضعف وهو ما يسمى بتحليل سنوات التي يمكنها من معرفة الوضع الحالي ومن ثم الانطلاق إلى المستقبل<sup>(1)</sup>.

وأن دراسة الواقع ودراسة البيئة الخارجية والداخلية ووضع رؤية للمستقبل تحتاج لخزین من المعلومات المتعلقة بنشاط المنظمة ونشاط البيئة الخارجية وهنا يأتي دور قواعد البيانات والمعلومات التي بدونها لا يمكن للمنظمة اجراء مسح ناجح لوضعها الحالي وتحديد اتجاهاتها المستقبلية ، حتى يتمكنوا من وضع وصياغة الخطة الاستراتيجية التي تعالج هذه الجوانب وتأخذ في الاعتبار المتغيرات البيئية وتطور عمل المنظمة في نهاية المطاف بطريقة تساعد على تطوير اهداف المنظمة وغاياتها<sup>(2)</sup>.

وكما ذكرنا يجري اعداد الخطة الاستراتيجية وفق خطوات متباعدة ولا يجوز ان تبدأ اي مرحلة الا بعد الانتهاء من المرحلة التي تسبقها ، وفي ضوء ما سبق فأن المراحل الاساسية للخطة الاستراتيجية هي :

### **1- مرحلة التحليل والرصد البيئي :**

التحليل البيئي هو مراجعة وتقييم المعلومات التي يتم الحصول عليها من البيئة الخارجية والداخلية من قبل المديرين الاستراتيجيين للمنظمة التي ستحدد مستقبل المنظمة ، فضلاً عن تزايد في التغيير والتعدد البيئي فهناك تزايد مماثل في الاتجاه نحو التحليل والتشخيص البيئي بهدف تحقيق بعض من التكيف بين الامكانيات الداخلية والمتطلبات الخارجية في بيئه المنظمة<sup>(3)</sup>.

(1)- ماجد عبد الحميد مساعدة ، الادارة الاستراتيجية - عمليات مفاهيم حالات تطبيقية ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2013، ص 87.

(2)- وائل - محمود حسن الهوسي ، حيدر شاكر البرزنجي ، مبادى علم الادارة الحديثة ، دار الكتب والوثائق للنشر والتوزيع ، 2014 ، ص 72.

(3) - محمد ادريس، طاهر محسن الغالبي، السيناريو والعملية التخطيطية ، مفاهيم اساسية، ط1، دار وائل للنشر ١٣، ص 2012،

### 2- مرحلة صياغة الاستراتيجية : Strategy Formulation

تهدف صياغة الاستراتيجية الى وضع خطط طويلة الاجل لتمكن الادارة العليا من ادارة الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف بشكل فعال ، وتتضمن عملية صياغة الاستراتيجية :

#### أ - تحديد الرؤية الاستراتيجية

يعتبر وجود رؤية استراتيجية واضحة ومميزة بمثابة حجر الزاوية في بناء الاستراتيجية الفعالة فهي منهج الفكر الاستراتيجي الخالق حول مستقبل المنظمة ونوعية انشطتها المرغوبة لذا تعرف الرؤية بأنها : المسار المستقبلي للمنظمة الذي يحدد الوجهة التي ترغب في الوصول اليها ، والمركز السوقي الذي تتوى تحقيقه ونوعية القدرات والامكانات التي تخطط لتنميتها<sup>(1)</sup> .

#### ب- تحديد رسالة المنظمة

يرتبط وجود اي منظمة برسالة معينة تسعى لتحقيقها وتشتق هذه الرسالة من بيئة هذه المنظمة وعادة ما تبدأ المنظمة برسالة محددة ولكن بمرور الزمن فإن هذه الرسالة تتطلب بعض التعديلات لكي تتواءم مع التغييرات التي تواجهها المنظمة<sup>(2)</sup> .

#### ت- تحديد الاهداف الاستراتيجية

وهي المحصلة التي تسعى المنظمة لبلوغها وهذه المحصلة قد تكون نهاية او بداية لآخر ، وان الخطط التي توضع لتحقيق اهداف مستقبلية خلال مدة طويلة الاجل او قصيرة الاجل يجب ان تكون فيها الاهداف واقعية وترتبط بالواقع العملي المرتبط بامكانيات المنظمة ،لذا تشكل الاهداف الخطة الاساسية للمنظمة<sup>(3)</sup> .

### 3- مرحلة تنفيذ الاستراتيجية : Implement The Strategy

بعد الانتهاء من صياغة الاستراتيجية يتوجه اهتمام الادارة العليا بعملية التنفيذ وامكانية التفاعل والانسجام مع الاستراتيجية الموضوعة ، وتعتبر مرحلة التنفيذ واحدة من أهم مراحل الادارة الاستراتيجية ، اذ ان التنفيذ غير الفعال للخطط والسياسات يؤدي الى الفشل فمن خلال الادارة هذه المرحلة يجب ان تتحول استراتيجية المؤسسة الى اجراءات ملموسة ذات نتائج مهمة<sup>(4)</sup>.

(1)- احمد طاهر احمد ،التخطيط الاستراتيجي المستدام ، القاهرة ، 2017 ، ص 16.

(2)- عائشة يوسف الشمالي ، الادارة الاستراتيجية الحديثة ، القاهرة ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، ص 31 .

(3)- اكرم سامي الجنابي ، الادارة الاستراتيجية وتحديات القرن الحادى والعشرين ، عمان ، دار امجد للنشر 2017، ص 112.

(4)- حيدر كريم سعيد تويج ، متطلبات ومعوقات تطبيق التخطيط الاستراتيجي في الدوائر الحكومية دراسة تطبيقية في ديوان محافظة النجف ، مجلة الغرب للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد الرابع عشر ، العدد 2 (20017) ، ص 100.

## **4- مرحلة المتابعة والتقييم : Monitoring And Evaluation**

تعد مرحلة التقييم الاستراتيجي من المراحل المهمة في عملية التخطيط الاستراتيجي ، اذ العمل لاينتهي بوضع الخطة بل يجب ان يتم التأكيد من تنفيذها ، وملحوظة اية انحرافات فيها ، والعمل على تلافيها والبحث عن اسباب الانحراف من خلال التقييم الذي يقصد به ذلك النشاط الخاص بالكشف عن الانحرافات او الاختلافات في فترة تسمح باجراء التصحيحات الازمة مع التأكيد من دور القيادة في تحديد الحدود المقبولة للانحراف عن المعايير الموضوعة كي يتم تحديد الاجراء التصحيحي الذي قد يتطلب القيام ببعض النشاطات كاعادة النظر والاستراتيجية المعتمدة وتطويرها<sup>(1)</sup>.

### **ثالثاً: معوقات التخطيط الاستراتيجي**

هناك صعوبات وعقبات عده تواجه المنظمات التي تتبنى التخطيط الاستراتيجي كمدخل لتحقيق أهدافها البعيدة الاجل وتتجسد هذه الصعوبات والمشكلات بما يأتي :-

#### **1. التغير والتبدل السريع في البيئة**

تشهد البيئة الخارجية الكثير من التغيرات السريعة التي تؤدي بالاستراتيجية لمواجهة واقع جديد مختلف عن الواقع الذي بنيت عليه مما يؤدي الى تعثرها وفشلها ، وذلك لأن الاستراتيجية هي خطة بعيدة المدى (5 سنوات فاكثر) فانها تحتاج الى استقرار الظروف التي تحبط بها<sup>(2)</sup>.

#### **2. عدم قدرة الادارة على تحديد الاهداف وبناء خطة استراتيجية**

على الرغم من ان الادارة قد يكون لها ايمان كامل بأهمية التخطيط الاستراتيجي ، لكنها تواجه صعوبات وعقبات متعلقة بأمكانات وقدرات المنظمة الذاتية يجعلها غير قادرة على وضع الخطة الاستراتيجية وتحديد اهدافها وخططها التنفيذية ، اي عدم وجود المقدرة العلمية والعملية لدى اصحاب القرار في المنظمة على الالامام بطرق التخطيط طويلاً الاجل الاستراتيجي أمر مرتبط بها<sup>(3)</sup>.

(1)- سعد علي ريحان المحمدي ، ادارة الموارد البشرية -رؤية استراتيجية ، الاردن ، دار البازورى للنشر . 2019، ص64.

(2)مجيد الكرخي،التخطيط الاستراتيجي عرض نظري وتطبيقي، الاردن ، دار المناهج للنشر ،2009، ص50 .

(3)- عادل منصور سلمان اللوح ، معوقات التخطيط الاستراتيجي ،رسالة ماجستير في كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة الفلسطينية ، 2007 ، ص13.

### **3. ضعف ميزانية وموارد المنظمة**

من المعروف ان اية خطة استراتيجية مهما كان طموحاتها وجودة صياغتها فأنها قد تتعرض بعقبة الموارد المالية ، التي ينبغي على المخطط التفكير بها منذ البداية ، لأن الافتقار الى الاموال اللازمة لتغطية نفقات الخطة يؤدي بها الى التوقف والى الفشل<sup>(1)</sup>.

### **4. المعلومات والبيانات الاحصائية**

ضرورة توفر معلومات وبيانات كافية عن بيئه المنظمة الداخلية والخارجية من أجل التنبؤ بالمستقبل وفي خلاف ذلك سوف يواجه المخطط صعوبات في بناء اهدافه وسياسات المستقبلية ورسم خطة استراتيجية صحيحة<sup>(2)</sup>.

### **5. مقاومة بعض العناصر للتغيير**

الصعوبات والعوائق الخاصة بعدم توافر المناخ الملائم لاستخدام وممارسة التخطيط الإستراتيجي بالمنظمة من حيث (الثقافة التخطيطية - الهيكل التنظيمي المناسب- المهارات المؤهلة - المعلومات المناسبة ) ، اذ أن المستوى الثقافي ودرجة الوعي الفكري للعاملين بالمنظمة يلعب دوراً مهماً في قبولهم للتغيير أو مقاومته وخاصة اذا كان يحقق مكاسب للافراد ، الى جانب ان احداث التغيير في الثقافة او الهيكل التنظيمي سيواجه بمقاومة اذ ان الافراد يميلون الى الامن والاستقرار والخوف من الغموض وعدم التأكيد من المستقبل<sup>(3)</sup>.

### **6. ربط التخطيط الاستراتيجي مدة الازمات**

هناك تصور بأن التخطيط الاستراتيجي هو اجراء لمواجهة الازمات وهذا اعتقاد خاطئ يقلل من اهمية التخطيط ويقلل من دوره في تطوير المنظمة ونجاحها ، اذ ان التخطيط الاستراتيجي هو وسيلة لكل الظروف وضروري للحفاظ على ديمومة المنظمة واستمرارها<sup>(4)</sup>.

---

(1)-منير محمد عالم، الثقافة التنظيمية ودورها في صياغة الاستراتيجية : دراسة تطبيقية في وزارة الحكم المحلي الفلسطينية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الخليل ،2013،ص.59.

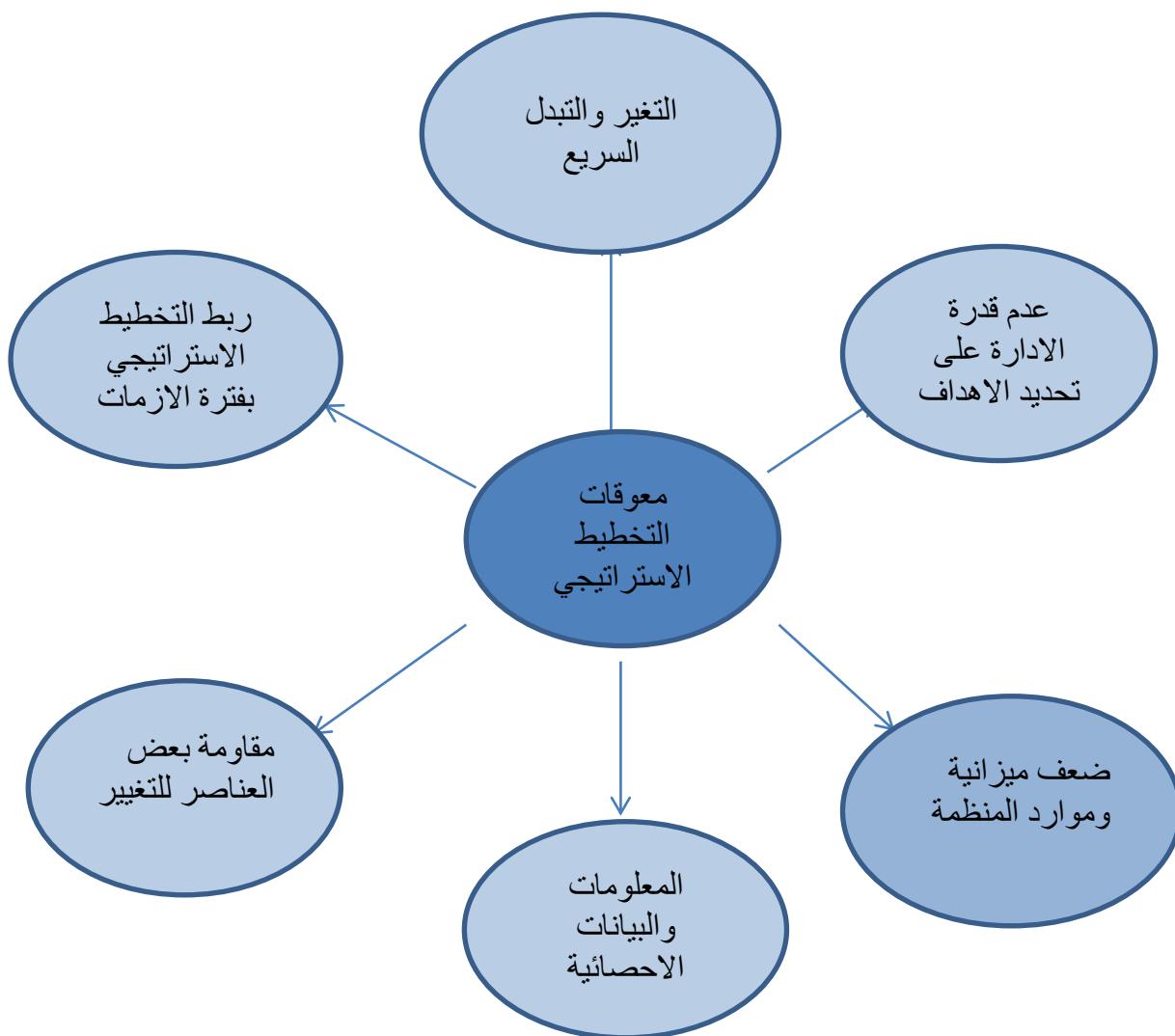
(2)- حسين محمد جواد الجبوري ، التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة- فكر معاصر ومنهج علمي في عالم متعدد ، عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ،ط 3،2013،ص.30.

(3)- فضيلة سلمان داود ، الادارة الاستراتيجية مفاهيم اساسية ومارسات تطبيقية،ط 2،بغداد ، دار السيسبان للطباعة والنشر ، 2018،ص.66.

(4)- هيثم عبد الله ذيب ، اصول التخطيط الاستراتيجي ،الأردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ،2016،ص.18.

ويمكن تلخيص معوقات التخطيط الاستراتيجي وفق الشكل الاتي :

الشكل (1-1) معوقات التخطيط الاستراتيجي



المصدر: ماجد عبد الحميد مساعدة ، الادارة الاستراتيجية - عمليات ومفاهيم - حالات تطبيقية ، عمان ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، 2013 ، ص 112.

## **المبحث الثاني: نماذج التخطيط الاستراتيجي**

تختلف طرق اعداد الاستراتيجية وفقا لlarاء المختلفة بشان النموذج الذي يمكن ان يعتمد لهذا الغرض حيث يعكس كل نموذج طبيعة المنظمة ومسؤولية وضعها والافتراضات التي تستند اليها ومن النماذج المتداولة هي :

### **اولا : نموذج التخطيط الاستراتيجي سوات SWOT Model**

تم تطوير هذا النموذج من التخطيط الاستراتيجي من قبل جامعة هارفرد في منتصف القرن العشرين ، وبالتالي فهذا النموذج هو من أشهر النماذج في التخطيط الاستراتيجي . ويقوم تحليل SWOT على تحليل البيئة التنظيمية على النحو الاتي <sup>(1)</sup> :

**أ-البيئة الداخلية :** يقصد بتحليل البيئة الداخلية هو القاء نظرة تفصيلية داخل التنظيم لتحديد مستويات و مجالات القوة والضعف

❖  **نقاط القوة :-** يقصد بها مجموعة من العوامل الموجودة داخل المنظمة ، ومجموعة الجوانب التي تتميز بها المنظمة عن غيرها من المنظمات والتي تسهم بنحو ايجابي في أداء العمل بطريقة ممتازة وشباع حاجات عملائها ومتطلبات سوق العمل وتزيد من قدرتها التنافسية

❖  **نقاط الضعف :-** يقصد بها الجوانب السلبية والضعف وجوانب القصور في الامكانيات أو المهارات الوظيفية أو الموارد داخل المنظمة ، والتي تؤثر تأثيرا سلبيا على الاداء داخل المنظمة ويعوقها عن تحقيق الاهداف المستقبلية المرجوة .

**ب- البيئة الخارجية :** يتم تحليل الوضع خارج المنظمة وانعكاسه عليها ايجابيا في شكل فرص ، وسلبا في شكل تهديدات <sup>(2)</sup> .

•  **الفرص:-** هي عناصر داعمة وخدمات تطرح من المجتمع الخارجي لمساعدة المنظمات والمؤسسات على التطور والتقدم ويجب عليها استغلالها لتحقيق اهدافها الاستراتيجية

•  **التهديدات :-** ويتم فيها رصد ومتابعة وتقدير التهديدات التي تؤثر على عملية المنظمة قد يأتي التهديد من عدة مصادر بيئية خارجية : محلية أو أقليمية أو عالمية من البيئة الاقتصادية أو السياسية أو التشريعية أو الثقافية .

(1)- عامر طوقان، التخطيط الاستراتيجي والتخطيط التشغيلي ، الاردن ، دار البايروني للنشر والتوزيع ، 2018، ص73.

(2)- زكريا محمد زكريا ، محمود علي احمد ، التحليل البيئي باستخدام نموذج سوات ، مجلة العلوم التربوية ، جامعة العريش ، العدد الرابع ،(اكتوبر 2016) ، ص120.

اما المراحل التي يتبعها المخططون في هذا النموذج كما يأتي :

- تحديد الاهداف الاستراتيجية
- تحديد الوسائل المناسبة للاهداف
- تحديد الجدول الزمني

### Scenario Planning Model

### ثانياً : نموذج التخطيط بالسيناريو

يعتمد نموذج التخطيط بالسيناريو على اقتراح المنظمة لعدة سيناريوهات ترغب أن تعتمد أحدها ومن ذلك :

- أ- ماهي السلع التي ترغب المنظمة في إنتاجها ، وما هي السلع التي تريد التركيز عليها في إنتاجها
- ب- ماهي الأسواق التي تزيد المنظمة تقديم منتجاتها
- ت- ماهي الأسواق الجديدة التي ترغب المنظمة دخولها إلى جانب أسواقها الحالية.
- ث- ماهي سياسة مبيعات المنظمة ، وهل هي واحدة أم أنها تختلف حسب العميل.

ومن هنا يمكن التعرف على نموذج السيناريو في التخطيط الاستراتيجي والذي يبين قيامنا بعملية توصيف لحال المنظمة في الواقع الحالي والوضع الذي نريد أن تكون عليه في المستقبل الذي يتم تحديد فقرة الخطة الاستراتيجية له ، وان اكثر الجهات اهتماما في هذا النوع من نماذج التخطيط الاستراتيجي هم قادة المنظمات ، اذ انهم يركزون غالبا على فهم واقع المنظمة الحالي والوضع الذي يريدونه في المستقبل الا ان هذا النموذج يقوم على مبدأ التخطيط لجانب محدد في المنظمة وربما اغفل باقي الجوانب الأخرى<sup>(1)</sup>.

### ثالثاً : نموذج ستينر Steiner Model

هو من النماذج القوية في التخطيط الاستراتيجي وهو أحد النماذج الشاملة ، وأول نموذج يضع خطوة التخطيط للخطيط ، بمعنى التخطيط لعملية بناء الخطة الاستراتيجية ، ويقال ان هذا النموذج اطلق عام 1979 وقد قسم ستينر الخطة الاستراتيجية الى ست مراحل<sup>(2)</sup>.

(1) - Thanos Kriemadis . Elena Theakou .Strategic planning Model in public and Non-profit Sport Organization. sport Management international journal.VOL 3 .Number . 2007 ,p32.

(2) -Steiner.G..andMiner.J..“Management Policy and Strategy . 2td. Ed Macmillan.pub.(1980).p112.

**المرحلة الاولى – التخطيط للتخطيط :** وتركز في هذه المرحلة على الجوانب الآتية

- (1) تحليل سمات الرباعي (نقاط القوة – نقاط الضعف – التهديدات – الفرص) .
- (2) البيانات الرقمية والنوعية للحاضر والماضي والتقارير الخاصة بالمؤسسة والتطورات وتوقعات المؤسسة من الاطراف الداخلية والخارجية .

**المرحلة الثانية : مرحلة بناء الخطة**

وتتضمن هذه المرحلة الاتي<sup>(1)</sup> :

- أ- صياغة الرؤية الاستراتيجية .
- ب-صياغة الرسالة والقيم .
- ت- صياغة الاهداف الاستراتيجية العامة .
- ث-السياسات والوسائل والمتطلبات .
- ج- توضيحات عامة للخطوات التنفيذية والاجراءات .

**المرحلة الثالثة : مرحلة الخطة متوسطة المدى**

هنا يتم تقسيم الأهداف العامة والرؤية والإجراءات وتجزئتها لبناء خطة متوسطة الاجل، على سبيل المثال اذا تم تحديد الرؤية والأهداف العامة لمدة 15 عاما ، وبعد تحديد العناصر العامة ،سيتم انشاء خطة متوسطة الاجل تنبثق منها الخطة العامة ، وستكون هذه الخطة لمدة 7 أو 5 سنوات وعند تحقيق هذه الخطة تكون قد حققنا جزء من الخطة العامة الرئيسية<sup>(2)</sup> .

**المرحلة الرابعة : مرحلة الخطة قصيرة المدى**

يتم تصميم الخطط التشغيلية قصيرة الاجل لمدة أقل من سنة ، وتستمد هذه الخطط من الخطة متوسطة الاجل ، وتألف من ( أهداف قصيرة المدى – سياسات – وسائل التنفيذ ) ، ومهام محددة بزمن ويمكن قياسها ، وتحديدتها من المسؤول عنها ، و ماهي المتطلبات التي سيحتاجها في التنفيذ .

(1)- علي محمد حسنبني مصطفى، اثر التخطيط الاستراتيجي في تسويق الخدمات، الاردن ، دار زهران للنشر والتوزيع ، 2017، ص46.

(2)- بوقليلة وهبة ، واقع التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة – دراسة عينة من ولاية عين الدلفي ، رسالة ماجستير اكاديمي في علوم التيسير، كلية العلوم الاقتصادية ،جامعة الجبلالي ،2017، ص22.

## **المرحلة الخامسة : مرحلة التطبيق**

هنا يتم توزيع المهام وبدأ تنفيذها من الأشخاص الذين تم تكليفهم بالمهام وعند تنفيذ هذه المهام وجمعها سيتم تنفيذ خطوات متعاقبة من الخطط القصيرة المدى وعند تنفيذ الخطط قصيرة المدى يتم تنفيذ الخطة المتوسطة وعند إتمام الخطط المتوسطة تكون قد أتممنا تحقيق الرؤية العامة والوصول إلى الغاية<sup>(1)</sup>.

## **المرحلة السادسة : مرحلة التقييم والمراجعة**

بعد الانتهاء من الخطة وبدأ المنظمة في التنفيذ ستظهر بعض العقبات التي لم يتم أخذها في الاعتبار ، ولهذا يجب أن تكون الخطة دائماً مرنة لغرض تعديلها وتطويرها في مرحلة تنفيذ الخطة ، ويجب أن تحذر المنظمة من ان تكون هذه التعديلات لها مدة زمنية محددة بمعنى أن كل ثلاثة سنوات ستقوم المنظمة بمراجعة خطتها وتطويرها ، فإن لم يكن هناك مدة محددة للمراجعة تتم المراجعة في أي وقت ستقع في فح التخطيط دون تنفيذ وأن كثرة التعديلات وستجد إن النتيجة لا يوجد أي تنفيذ للخطة في النهاية<sup>(2)</sup>.

## **رابعاً : نموذج فايفر Pfeiffer Model**

تم استخدام هذا النموذج عام 1988 وهو أحد النماذج الموجودة عالمياً ولكنه يختلف من حيث الوضوح والتسلسل المنطقي للتخطيط والتطبيق العملي السلس والواضح ، فيعتبر نموذج فايفر مفيد للمنظمات المتوسطة والصغرى ، وكما انه مفيد للمؤسسات الحكومية عند استخدام هذا النموذج في التخطيط سوف يمد المنظمة باتجاه جديد تتحرك نحوه ويمد العاملين بطاقة كبيرة ، وكما يختلف هذا النموذج عن النماذج الأخرى في طريقة التطبيق فالخطوات تكون متسللة وواضحة ويمكن معرفة مكمن الخلل في التطبيق بكل يسر ، وسرعة تعديل الخطة في حالة الحاجة للتغيير ايضاً ، وأن هذا النموذج يختلف عن نظائره بأنه يعطي اهتمام كبير لقيم المنظمة ، ويركز على الافكار الابداعية لتوجيهه مستقبل المنظمة ويشتمل النموذج على عدة مراحل متتابعة منها<sup>(3)</sup>.

**1- الاستعداد للتخطيط :** أعداد النماذج المعتمدة و اختيار الفرق ومراجعة خطوات تنفيذ مشروع التخطيط الاستراتيجي .

(1)- عمر طوقان ، التخطيط الاستراتيجي والخطيط التشغيلي ، الاردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع 2018، ص 75.

(2)- احمد طاهر احمد ، مصدر سابق ، ص 62-63.

(3)- طارق السويدان ، كيف تكتب خطة استراتيجية ، الرياض ، قرطبة للنشر والتوزيع ، 2004 ، ص 77 .

## **الفصل الاول : التخطيط الاستراتيجي (أطار مفاهيمي ونظري )**

2- فحص بيئة العمل : استخدام تحليل البيئتين الخارجية والداخلية بما يضمن نجاح المشاريع وتحقيق الاهداف .

3-استعراض قيم المؤسسة : عادة ما يتم ابراز ثقافة وأخلاقيات المنظمة من خلال العديد من المبادى يتم التركيز عليها .

4- الرؤية : ما ترغب المنظمة في تحقيقه من خلال تصوراتها المستقبلية .

5- الرسالة : كيفية تحقيق وتوجه أهدافها ومجال عملها .

6- مجالات العمل : تحديد جميع الانشطة التي أنشأت من أجلها المنظمة .

7- وحدات العمل : تحديد وتوصيف الادارات والاقسام التي تختص بأنشطة المنظمة .

8- مؤشرات الاداء : هي مقاييس للوصول للقيمة المستهدفة بالنسبة للنشاط الواحد أو لمجموعة انشطة أو لمشروع ، بحيث يتم من خلاله تقييم سير العمل وبالتالي تحديده .

9- الخطط البديلة : وضع خطة ثانية شبيهه بالخطة الاولى ولكن تحوي البديل للمشاريع والأنشطة في وجود طارئ او معرقلات صعبة ولا يمكن تفاديهما بحيث يكون البديل اسرع وأوفر لخسائر التي واجهتها الخطة الاولى .

10- تنفيذ الخطط : بعد الانتهاء من وضع الخطوات والتعليمات والنتائج من التحليلات والمقاييس وتحديد الانشطة والمشاريع والزمن والتكاليف وكل ما همهم للتخطيط تأتي مرحلة التطبيق .

### **Kaufman Model خامساً : نموذج كوفمان**

تبني كوفمان نموذجا اطلق عليه بالنموذج الشامل والذي يقسم الى ثلاثة مراحل تخطيطية لبناء الخطة الاستراتيجية ، وتمثل تلك المراحل فيما يأتي<sup>(1)</sup> :

ا- النظرة الكلية: وهي تحديد الرؤية الكلية للمنظمة والى اين تريد المنظمة الذهاب ؟ ومن خلال الرؤية الكلية تم صياغة الرسالة ، ثم بعد ذلك تحديد الاهداف الاستراتيجي .

ب- التخطيط : تبدا في هذه المرحلة اجراءات تحليل الواقع وتشخيصه والذي يحدد جوانب القوة والضعف والفرص والتهديدات المحيطة بالمنظمة ، ثم تأتي عملية تحديد الاهداف بعيدة المدى ،

(1)- مجید الكرخي ، التخطيط الاستراتيجي المبني على النتائج، قطر ، مطبعة الريان ، 2016، ص.8.

ثم تأتي عملية تحديد الاهداف بعيدة المدى والاهداف الاجرائية قريبة المدى ، وعند هذه الخطوة تكون الرؤية او الخطة الاستراتيجية قد اكتملت او اصبحت جاهزة لتحويلها للمرحلة التي تليها وهي مرحلة التنفيذ .

ت- التنفيذ : وفي هذه المرحلة يتم بناء وصياغة الخطة التنفيذية ، ثم تأتي حسب هذا النموذج خطوة تأمين مستلزمات تنفيذ الخطة من مواد ومتطلبات ، ثم تبدأ عمليات التطبيق والتقويم والتطوير وتحديد مدى الفاعلية والانقان ، ثم اذا احتاج الامر اعادة التخطيط والتطوير.

### سادساً : نموذج هوشين Hoshin Model

صمم هذا النموذج عام 1981م ويبدأ برصد الواقع من خلال عملية التشخيص التي تحدد جميع العوامل الخارجية في البيئة الخارجية والعوامل الداخلية المتعلقة بالبيئة الداخلية ، وتحديد التحديات التي تواجهها المنظمة لكي تتخذ الاجراء المناسب تجاهها اما تخطيها وتحييدها أو التكيف معها ، ثم تأتي المرحلة الثانية المتمثلة في تحديد الرؤية المستقبلية المعتمدة على التشخيص ، ثم مرحلة تحديد الاهداف التي تبني على الرؤية المحددة سابقا ، ثم تأتي مرحلة مهمة جدا وهي ربط ما تم تحديده من اهداف بواقع أداء المنظمة وكأنها عملية مراجعة لما تم رسمه للصورة المستقبلية وواقع هذه المنظمة ، وتتأتي التالية المتمثلة في وضع البرامج التنفيذية، ثم مرحلة نشر الخطة بين العاملين والالتزام بها وتوحيد الجهد نحو اتجاه واحد محدد يمثل المنظمة بكمالها ، وتتضمن هذه المرحلة جانب من التغذية الراجعة من قبل العاملين لتفعيل مشاركتهم في تحديد الجانب التنفيذي للخطة والاتفاق عليه ، وتأتي مرحلة التنفيذ إذ يضطلع كل مسؤول بمهامه<sup>(1)</sup> .

وتتنفيذ برامجه وفقا للبرنامج الزمني المحدد في الخطة التشغيلية ، وتتضمن هذه المرحلة للمراقبة التي تساعد في ضمان سير تنفيذ الخطة بالشكل المرسوم ، ومن ثم تراجع عملية التنفيذ في سبيل تحديد المتطلبات أو الجوانب التي تحتاج إلى تحسين أو تطوير أو حتى تغيير إذ يتم ذلك في المرحلة الأخيرة تحسين الخطة كتفعيل للمرونة التي تتميز بها عملية التخطيط الاستراتيجي . ويتلخص نموذج هوشين في بناء الخطة الاستراتيجية بالعمليات الآتية<sup>(2)</sup> :

(1)- امل لطفي أبو طاحون ، التخطيط التربوي واعتباراته الثقافية والاجتماعية، الاردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2010 ، ص89.

(2)- مجید الكرخي ، مصدر سابق ، ص90 .

- تحديد القضايا الرئيسية للمنظمة .
- وضع الاهداف الاستراتيجية .
- وضع الاستراتيجيات.
- توزيع الاهداف الفرعية حسب الاهداف الاستراتيجية.
- وضع مقاييس لتقيم الأداء.

### سابعاً : نموذج كوتلر Model Kotler

قدم كوتلر هذا النموذج المبسط في كتابه الشهير "ادارة التسويق" ولا يختلف نموذج كوتلر عن غيره من النماذج لكونها كلها تركز على العناصر الابرز في الخطة الاستراتيجية ، كتحليل البيئة الداخلية والخارجية والرؤية والرسالة والاهداف الاستراتيجية ، الا ان نموذجه اشتهر كثيراً بين مؤسسات القطاع الخاص نظراً لانه ربطه مع عملية من اهم العمليات بالنسبة لهذا القطاع وهي عملية التسويق ، ويشمل هذا النموذج سبع مراحل يمكن اجمالها بما ياتي<sup>(1)</sup> :

- ❖ تطوير الرسالة
- ❖ تحليل البيئة الداخلية والخارجية
- ❖ صياغة الاهداف الاستراتيجية
- ❖ صياغة الاستراتيجيات
- ❖ صياغة البرامج
- ❖ تطبيق الخطة
- ❖ التغذية الراجعة والتحكم

وان الاختلاف في هذا النموذج يكمن في ان فلسفة او رسالة الدولة تعد ايدولوجية ثابتة ، وعلى اساسها يتم دراسة الواقع البيئي ومن ثم توضع الاهداف الاستراتيجية والتكتيكية والتشغيلية ، ليتنسنى فيما بعد تحديد الاستراتيجيات والبرامج لتدخل في مرحلة التنفيذ مع حفظ السيطرة والمتابعة لعملية التخطيط برمتها<sup>(2)</sup>.

(1)- رائد ابراهيم الجودر، أحمد محمد بوزبر ، نموذج للتخطيط والتغيير في المنظمات الحكومية ، بحث مقدم الى المؤتمر الثاني لمعاهد الادارة العامة والتنمية الادارية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، 2016، ص5

(2) - ضبيان شمام الزبيدي ، نظم المعلومات واثرها في التخطيط الاستراتيجي ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية العلوم السياسية – جامعة صدام ، 2001، ص109.

**الفصل الثاني**

**دراسة الامكانيات وواقع الانتاج ومحدداته في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

**المبحث الاول: تحليل الامكانيات وواقع الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

أولاً : نبذة تاريخية عن محطة كهرباء الناصرية البخارية

ثانياً : امكانيات المحطة البشرية

ثالثاً : امكانيات المحطة المادية

**المبحث الثاني: تحليل محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

أولاً:-الاجزاء الرئيسية لمحطة كهرباء الناصرية البخارية

ثانياً : محددات انتاج الطاقة الكهربائية في الناصرية

**تمهيد:**

تعد الطاقة الكهربائية من الصناعات المهمة ، والتي لا يمكن للانسان الاستغناء عنها ، كونها مرتبطة بحياته على مختلف المستويات والاصعدة ، وتوجد في محافظة ذي قار واحدة من أهم محطات انتاج الطاقة الكهربائية .

لذا سنتناول في هذا الفصل الامكانات البشرية والمادية للمحطة فضلا عن محددات الانتاج فيها والهدف منه الوصول الى رؤية متكاملة لغرض بناء نموذج استراتيجي ، اذ استعرض في المبحث الاول نبذة تاريخية عن المحطة وأمكانات المحطة البشرية والمادية من إيرادات وكلف الصيانة وكلف الانتاج والربح المتحقق ، أما المبحث الثاني استعرض الاجزاء الرئيسية لمحطة كهرباء الناصرية وابرز محددات الانتاج التي لها تأثير مباشر على انتاج الطاقة الكهربائية .

**الفصل الثاني : دراسة الامكانيات وواقع الانتاج ومحدداته في محطة كهرباء الناصرية البخارية .**

**المبحث الاول :- تحليل الامكانيات وواقع الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

**أولاً : نبذة عن محطة كهرباء الناصرية البخارية**

تقع محطة كهرباء الناصرية البخارية على ضفاف نهر الفرات على الطريق الرابط بين (ناصرية - سماوة) وتبعد 5 كيلو متر عن مركز المدينة وتبعد قدرتها الانتاجية 840 ميكا واط وهي تتكون من اربع وحدات انتاجية سعة الواحدة الواحدة 210 ميكا واط .

وتعتبر واحدة من أكبر وأهم المحطات البخارية في عموم العراق ، ويعد انشاء هذه المحطة في محافظة ذي قار خطوة جباره وذلك باعتبارها محطة مركزية ورئيسية تردد جميع أقضية المحافظة بالإضافة الى بقية المحافظات المجاورة بخدمة الكهرباء ، اذ تأسست المحطة سنة 1975 وتبلغ مساحة المحطة الكلية حوالي (773798) متر مربع ، اذ نفذ الانشاء من قبل الشركة الروسية (Elektrosila Plant) تم التعاقد عليها من قبل الحكومة العراقية .

وهنالك العديد من الاسباب أدت الى انشاء المحطة في محافظة ذي قار وهي كالاتي :-

1- انبساط ارض المحافظة وامتدادها على طول نهر الفرات .

2- قرب المحطة من مصدر المياه الذي تحتاجه المحطة في المراحل المبكرة من التشغيل ، وذلك لأن الماء هو المصدر الرئيسي للتشغيل ، اذ تحتاجه المحطة لأغراض التبريد والتنظيف ولتنمية المحطة .

3- القرب من مصفى الناصرية (موقع 22) والخط الاستراتيجي لنقل النفط وسهولة الحصول على الغاز عبر خطوط الانابيب الناقلة ، وهذا جعله السبب الرئيس لانشاء المحطة في محافظة ذي قار.

4- موقع المحطة بالقرب من السكك الحديد ، وطرق المواصلات الرئيسية ، وهذا يسهل عملية نقل المعدات التشغيلية التي تحتاجها المحطة .

5- قرب المحطة من مركز المدينة ، وهذا يساعد على تسهيل نقل اليد العاملة من المهندسين والفنين والعمال الماهرین ، ولكن العمل فيها مستمر طول اليوم فيحتاج الى وجبات متباينة .

6- قربها من مركز استهلاك الطاقة الكهربائية (المدن والمناطق السكنية والمجمعات الصناعية وال محلات التجارية) من أجل توفير تكاليف انشاء خطوط النقل .

## **ثانياً: أماكنات المحطة البشرية**

العمالة هي واحدة من المتطلبات الرئيسية لعملية التنمية الصناعية ونقصها وقلة خبرتها تشكل عقبة رئيسية أمام هذه التنمية التي تسعى الدول إليها ، ويعتمد الإنتاج الصناعي على عدد العمال ومستوى كفاءتهم .

ويكون الهيكل الاداري لمحطة كهرباء الناصرية البخارية من كوادر هندسية وفنية وأدارية ، تعمل من أجل إنتاج خدمة الكهرباء للمواطنين من أبناء المحافظة والمحافظات المجاورة وفيما يأتي الموجودات الفعلية للملكات الهندسية والفنية والإدارية لمحطة كهرباء الناصرية البخارية وخلال المدة من (2003-2019) .

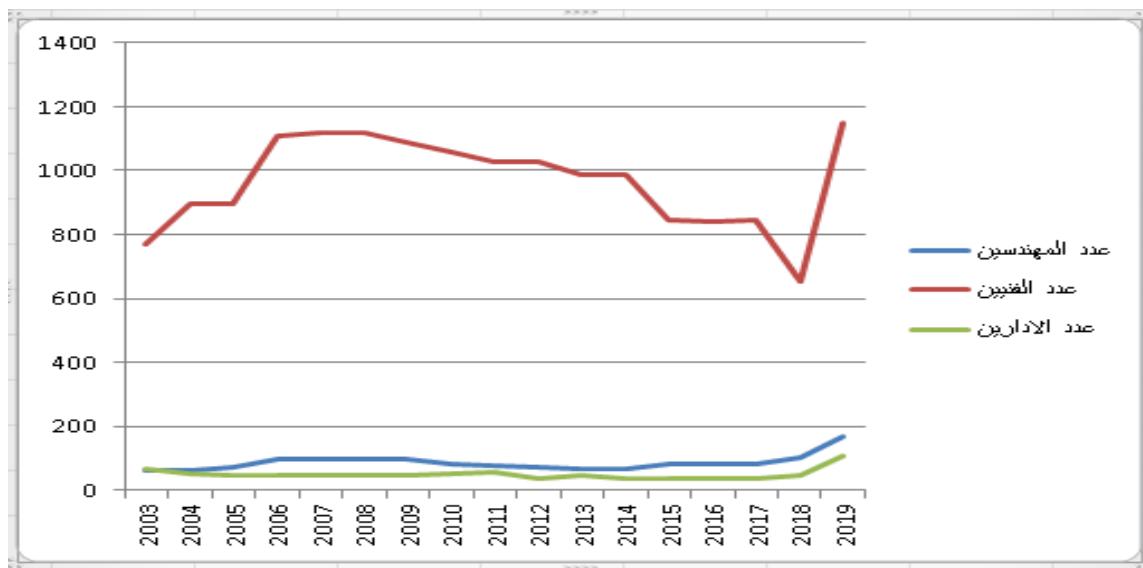
**جدول (1-2) عدد الملكات العاملة (الهندسية والفنية والإدارية ) في محطة كهرباء الناصرية  
للمرة من (2003-2019)**

المجموع	الاهمية النسبية %	عدد الاداريين	%	عدد الفنين	الاهمية النسبية %	عددالمهندسين	السنة
898	7.3	66	85.9	772	6.6	60	2003
1007	4.9	50	88.8	895	6.1	62	2004
1010	4.4	45	88.5	894	7	71	2005
1255	3.9	49	88.4	1110	7.6	96	2006
1266	3.8	49	88.5	1121	7.6	97	2007
1265	3.7	47	88.6	1121	7	97	2008
1234	3.8	47	88.3	1090	7.8	97	2009
1192	4.3	52	88.6	1057	6.9	83	2010
1164	4.6	56	88.3	1028	6.7	80	2011
1138	3.2	37	90.3	1028	6.4	73	2012
1104	4.4	49	89.3	986	6.2	69	2013
1090	3.3	36	90.5	987	6.1	67	2014
965	3.7	36	87.8	848	8.3	81	2015
957	3.7	36	87.7	840	8.4	81	2016
965	3.7	36	87.8	848	8.3	81	2017
806	5.7	46	81.2	655	13	105	2018
1426	7.5	108	80.6	1150	11.7	168	2019

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات شعبة الموارد البشرية في محطة كهرباء الناصرية

## الفصل الثاني: دراسة الامكانات وواقع الانتاج ومحدداته في محطة كهرباء الناصرية البخارية

الشكل (1-2) يوضح اعداد كوادر محطة كهرباء الناصرية البخارية للفترة من (2003-2019)



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على جدول (1-2).

يبين الجدول المذكور آنفا الكوادر العاملة في محطة كهرباء الناصرية من مهندسين ، فنيين وإداريين ، أذ يلاحظ تفاوت في الاعداد خلال السنوات من (2004-2009) اذ حصلت زيادة نسبية بالكوادر الوظيفية وذلك بسبب تحسن الدخل المادي للموظفين بعد تغير النظام الحاكم في البلاد وهذا دفع المواطنين للبحث عن وظائف والتي كانت متاحة بنسبة معينة حسب حاجة المحطة .

واما خلال المدة من (2010-2018) نلاحظ انخفاض واضح في المجموع الكلي للكادر بسبب احالة الكوادر للتقاعد بالنسبة للذين وصلت اعمارهم للسن القانوني للتقاعد مقارنة مع عدم استحداث تعينات جديدة والتي وان كانت بنسب ضئيلة جدا.

وكذلك نجد انخفاض بآعداد الكادر الفني الوسطي من جهة ومن جهة أخرى زيادة بآعداد الكادر الهندسي وذلك لحصول موافقات غير مدروسة باحتساب الشهادات الدراسية للفنيين والحاصلين عليها أثناء العمل ، إذ أصبحت تشكل خلاوة واضحا من حيث توجه الكثير من العاملين بصفة فنية الى الدراسة المسائية أو الأهلية لتغيير موقعهم الوظيفي وكذلك الدخل الشهري سواء كان الدراسة بالاتجاه الهندسي او الاداري ، اذ تضمن قانون العمل سابقا في العراق منح حق الدراسة لفئة معينة واعطاء موافقات محددة حسب واقع العمل وتطوره .

ومن خلال الجولات الميدانية والحديث مع مسؤولي الشعب والاقسام بخصوص معوقات العمل فأن فقرة نقص الكوادر الوسطية كانت الفقرة الغالبة على باقي المعوقات والتي تعتبر من معوقات الانتاج .

اما في عام 2019 بخطوة خالية من التخطيط الاداري والاستراتيجي الصحيح نجد زيادة في اعداد الكوادر المختلفة بعضها بأختصاصات غير ملائمة للواقع الفني والاداري الخاص بمحطات الانتاج من خلال التعاقد مع الكوادر بصفة (اجر يومي – عقد) او ملاك دائم (من خلال تحويل العقود الى المالك الدائم) ، اذ كان في عام 2018 العدد الكلي للكوادر الوظيفية (806) وازداد في عام 2019 الى(1426) وذلك بسبب الوضع السياسي غير المستقر في البلد الذي ادى الى استقطاب اعداد هائلة من الملاكات الوظيفية ادت بالنهاية الى تخمة وترهل في جميع اجزاء المحطة .

### **ثالثا : الامكانيات المادية**

يمتاز رأس المال المستخدم في محطة كهرباء الناصرية البخارية بأنه مختلف ، ومتغير من سنة إلى أخرى ، بحسب ظروف المحطة التي تمر بها في تلك الفترة ، وهذا الاختلاف يؤثر ويتأثر بمقدار القدرة الانتاجية القصوى للمحطة ، اذ بلغ راس المال المستخدم عند انشاء المحطة عام 1975 هو (88) مليون دينار عراقي وبدون أي انتاج للمحطة وذلك لكونها قيد الانشاء والتطوير . الى ان تم اكمال وربط الوحدة الاولى في عام 1978 والوحدة الثانية والثالثة بالتتابع عام 1979 ، اما الوحدة الرابعة تم ادخالها للعمل عام 1980 بطاقة انتاجية لكل وحدة 210 ميكا واط حتى تصبح الطاقة الانتاجية القصوى للمحطة بأكملها 840 ميكا واط ، وبلغت كلفة الانشاء الكلية 100 مليون دينار وخلال فترة العشر سنوات ابان الحرب العراقية الايرانية لم تكن هناك كلف وجداول حقيقة واضحة بسبب التوجه الحكومي لعسكرة الدولة والتحشيد ، وحتى في عام 1990 لم يستخدم راس المال في المحطة ولم يكن لها اي انتاج يذكر ، وكان ذلك بسبب ظروف حرب الخليج على العراق والحصار الاقتصادي وتدھور عمل المحطة ولغاية عام 2003 ، والجدول الاتي يوضح نموذج للإيرادات المتحققة وكلف انتاج المحطة وكلف الصيانة ومقدار الربح المتحقق للمرة من (2003-2018 ) حيث تم الحصول على معلومات دقيقة من قبل الاقسام والجهات ذات العلاقة العاملة في محطة كهرباء الناصرية البخارية لكي يتم استخدامها في الجدول ادناه.

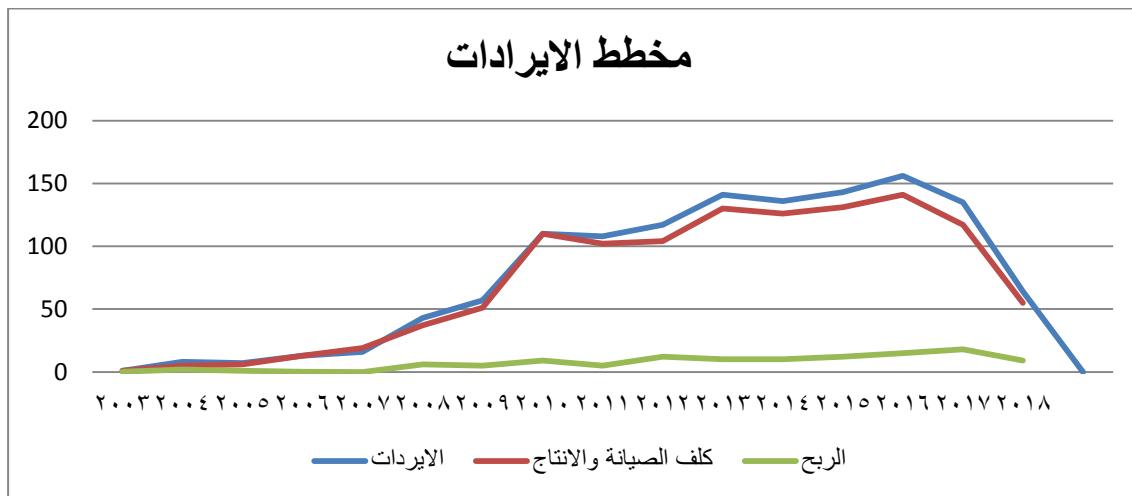
**الفصل الثاني: دراسة الامكانات وواقع الانتاج ومحدداته في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

**الجدول(2-2) الايرادات المتحققة و剋ف الانتاج وكلف الصيانة (2008-2018 )**

الربح المتحقق/مليار دينار عراقي	كلف الصيانة /مليار دينار عراقي	剋ف الانتاج / مiliار دينار عراقي	الايرادات / مiliار دينار عراقي	السنة
( 0. 134576296 )	0. 124502168	0.114792283	0. 104718155	2003
2.676078178	2.877057026	2.740077126	8.293212330	2004
1.601358447	2.837513630	3.499951272	7.938823349	2005
83445087	4.252627521	9.126317403	13.462390011	2006
(2.509469185 )	6.060887884	13.355765276	16.907183975	2007
6.424104044	26.142770249	11.010853457	43.577727750	2008
5.373078242	24.343912924	27.582634080	57.299625246	2009
9.667878569	21.608412182	79.611147805	110.887438556	2010
5.523649279	31.996825854	70.492478601	108.012953734	2011
12.115106380	24.687239653	80.272127615	117.074473643	2012
10.910846070	31.803187576	98.914585894	141.900794122	2013
10.135948220	24.608223158	101.565900939	136.124606292	2014
12.160961620	37.607125212	93.881733974	143.649820804	2015
15.115160730	25.043023146	116.568125375	156.726309255	2016
18.215068307	21.676285649	95.373406964	135.264760983	2017
9.0425312910	19.111989579	36.092510390	64.247031260	2018

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على قسم التخطيط والمتابعة – شعبة برمجة الصيانة

الشكل (2-2) يوضح الايرادات وكلف الصيانة وكلف الانتاج والربح المتحقق خلال الفترة من (2003-2018)



المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (2-2)

يتبيّن من الجدول المذكور آنفاً ان محطة كهرباء الناصرية البخارية من المحطات الرابحة ، اذا ما قورن مقدار ايراداتها بمقدار كلف الانتاج وكلف الصيانة لمحطة ، حتى وان كان الربح المتحقق متذبذب ومتغير من سنة الى اخرى فهذا يعتمد على سعر الوقود المصروف ومقدار كلف الصيانة ، اضافة الى المحددات التقنية التي سوف يتم التطرق اليها لاحقاً ومالها من مؤشرات كبيرة على ايرادات المحطة ، فمن خلال مقارنة عمود الانتاج الاول مع عمودي كلفة الانتاج والصيانة للمرة (2003-2016) نلاحظ زيادة وصعود تدريجي وصلت ذروته عام 2016 الى (156) مليار دينار من الايرادات بسبب رفع سعر تكلفة انتاج الكهرباء ، وكذلك فيما يخص كلفة الانتاج والصيانة اذ كان الصعود تدريجياً بسبب ارتفاع اسعار النفط وزيادة التعيينات ورواتب العاملين .

وفي عام 2016 بعد دخول العراق في حرب ضد داعش صدرت توجيهات بتقليل وضغط النفقات مما ادى الى وصول الربح المتحقق خلال عامي (2016 و 2017 ) ما يقارب ( 33 ) مليار دينار عراقي ، اذ بلغ في عام 2016 (15) مليار دينار عراقي بنسبة ( 24% ) وعام 2017 (18) مليار دينار عراقي بنسبة ( 20% ) والذى انعكس سلباً على الانتاج ، اذ نلاحظ انخفاض الايرادات في عام 2017 الى (135) مليار دينار عراقي وكذلك عام 2018 الى (64) مليار دينار عراقي علماً مع خفض كلف الانتاج اذ وصلت الى (36) مليار دينار عراقي بسبب تقليل اسعار النفط بينما وصل الربح المتحقق الى (9) مليار دينار عراقي اي انخفض بنسبة ( 50 % ) ، اذ ان ضبط النفقات يؤثر تأثيراً تدريجياً سواء كان في الارباح او كلف الصيانة ، وان هذا الضبط بدون دراسة استراتيجية يؤدي الى فلة الايرادات لاحقاً وذلك لكون ان هناك مواد حاكمة يجب توفيرها لإدامة المعدات العاملة .

**المبحث الثاني : تحليل محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

**أولاً : الاجزاء الرئيسية لمحطة كهرباء الناصرية البخارية**

اساس عمل المحطات البخارية يعتمد على مبدأ تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية ، من خلال استخدام بخار الماء في تدوير ريش التوربين ، والذي بدوره يدور المولد الكهربائي ويقوم بانتاج الكهرباء ، وتتألف محطة كهرباء الناصرية البخارية من الاجزاء الرئيسية الآتية :

**1- المرجل الحراري (BoILER)**

وهو المصدر الرئيس لانتاج البخار ويكون من فرن كبير يحتوي على أربعة جدران أمامي وخلفي وأيمن وأيسن ويبلغ حجم الفرن (2160 m<sup>3</sup>) وتحتوي هذه الجدران على أنابيب صاعدة ، وتكون مصممة لتحمل درجة حرارة 420°C وكل انبوب صاعد يفصل عن الآخر بقطعة معدنية ، ويحتوي الفرن على 12 مشعل في كل جدار يتم تسخين الماء في هذه الانابيب عن طريق عملية احتراق الوقود داخل هذه المشاعل وتحويلة الى بخار رطب ، ويمر هذا البخار في عدة مراحل داخل المرجل الحراري الى ان يتم تحويله الى بخار محمض بدرجة حرارة 540C وضغط 140 Kg/cm<sup>3</sup> ثم يذهب البخار الى التوربين ليتم تدوير ريش التوربين البخاري .

**2- التوربين البخاري ( Turben )**

يتكون التوربين من ثلاثة مراحل وهي مرحلة الضغط العالي ( High Pressure ) LPC ( Medium Pressure Cylinder ) ومرحلة الضغط المتوسط ( HPC ) ومرحلة الضغط الواطي ( IPC ) ، تحتوي اسطوانة الضغط العالي على (12) مرحلة من الشفرات ( الريش ) وهي مترتبة مع الروتر ، ولا يمكن تبديلها وتحتوي اسطوانة الضغط المتوسط على (11) مرحلة من الشفرات ، الخامسة الأخيرة منها قابلة للتبديل ، وتحتوي اسطوانة الضغط الواطي على ثمان مراحل من الشفرات ، جميعها قابلة للتبدل ، ويدور التوربين بسرعة 3000 دورة بالدقيقة و يكون دوران محور التوربين باتجاه عقارب الساعة و يتم دخول البخار بخطين من المرجل الحراري الى المرحلة الاولى (مرحلة الضغط العالي والضغط المتوسط ) من التوربين الى ان يصل الى المرحلة الاخيره (مرحلة الضغط الواطي ) يتم تحويله الى المكثف ( Condenser ) .

### **3- المكثف (Condenser)**

تعتمد محطة كهرباء الناصرية البخارية على ماء نهر الفرات في تكثيف بخار العادم وانشاء الفراغ ( Vacuum ) ، اذ يوجد في اسفل المرحلة الاخيرة من التوربين المسممة ( Low pressure cylinder ) صندوق كبير من الحديد الصلب محكم يحتوي بداخله على مجموعة من الانابيب النحاسية البالغ عددها ( 16764 ) انبوب ، وأن طول الانبوب الواحد هو ( 9 ) سمسكه ( 1 ) mm ، وقطره الخارجي ( 28 ) mm ، واذ تكون هذه الانابيب متراصة مع بعضها البعض بشكل منتظم موضوعة في صندوق يسمى هذا الصندوق بالمكثف ، يسحب الماء مباشرة من نهر الفرات بواسطة مضخات خاصة ، ليضغط داخل انباب المكثف ، ويخرج من الجهة المقابلة ليعود مرة اخرى الى النهر ، أن عملية دخول الماء وخروجه بشكل مستمر هو لتبريد انباب المكثف . وان بخار العادم النازل من مرحلة ( L.P.C ) يتلامس مع المساحة السطحية لانابيب المكثف الباردة ، فيحصل تدفق للحرارة من بخار العادم والذي تصل درجة حرارته C ( 60 ) الى ماء النهر الذي يتراوح درجة حرارته من ( 20-30 ) دون ان يختلط .

### **4- المولد الكهربائي (Generator)**

تستخدم محطات انتاج الطاقة الكهربائية المولدات بشكل اساسي لإنتاج الكهرباء ، عن طريق تحويل الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية بوجود مجال مغناطيسي ، ويعمل المولد الكهربائي على مبدأ الحث الكهرومغناطيسي والذي هو الاساس في توليد التيار الحثي .

إذ يتكون المولد من جزأين وهم الجزء الثابت ( Stator ) والجزء الآخر الدوار ( Rotor ) وكلاهما يحتوي على ملفات نحاسية ، فبدوران الروتر داخل الجزء الثابت يحدث تقاطع للمجال المغناطيسي وينتج عنه توليد الكهرباء عن طريق ملفات الجزء الثابت لتخرج اما ( AC ) التيار المتناوب ينتج عنه تيارا كهربائيا يعكس اتجاهه مرات عديد في الثانية كالكهرباء المستخدمة حاليا وتكون بقدرات وفولتیات حسب الطاقة التصميمية لها ، او ( DC ) التيار المستمر والذي ينتج تيارا مستمرا يسري في اتجاه واحد كما في المولد الدائينمو في السيارات او غيرها من مولدات الـ ( DC ) ، وكلا النوعين من المولدات التي تعمل بالمبادئ العلمية نفسها ، ولكنهما يختلفان في كيفية التركيب والاستخدام .

## **ثانيا :- محددات محطة انتاج كهرباء الناصرية البخارية**

هناك مشكلات عده تؤثر في انتاج الطاقة الكهربائية ، ومن أهم هذه المشكلات (المحددات ) التي تؤثر على كفاءة عمل الاجزاء الرئيسية للمحطة ، وبالتالي على انتاج الطاقة الكهربائية وهي كالاتي:

### **1- رداعه مواصفات الوقود السائل المستخدم**

ان لنوعية الوقود المستخدم دور كبير في التأثير على كفاءة المرجل (Boiler) ومقدار الانتاج وكذلك على عمر المعدات العاملة ، وأن الوقود المستخدم حاليا في محطة كهرباء الناصرية البخارية هو الوقود السائل ، الذي يتكون من خليط ناتج من مخلفات التكرير(النفط الاسود ، زيت الغاز، النفاث وفضلات الاسفلت) وان المواصفات الواجب توفرها في الوقود المستخدم في محطة كهرباء الناصرية البخارية هي كما مبين في الجدول الاتي:

**الجدول (3-2) أنواع الوقود السائل الواجب استخدامه وفق تصميم المحطة**

النتائج	نوع الوقود السائل التصميمي للمحطة
6.5	الكاربون المتخلّف (%) (Max)
3.5	الكريت (%) (Max)
3	الفناديوم (Max) PPM*
1	املاح الصوديوم (Max) PPM

المصدر:من اعداد الباحث بالاعتماد على المنهاج الخاص بالتدريب على تشغيل الوحدات

ان الوقود المستعمل في المحطة والمجهز من موقع (22) لمصفى الناصرية يحتوي على عناصر ملوثة (شوائب) وعند احتراق هذا الوقود تتحول هذه العناصر الملوثة الى تربسات تكون على شكل رماد تسبب تأكل الانابيب وبالتالي يقل من عمر بقاء المعدات العاملة ، اذ تم فحص هذا

\* (PPM) وتعني جزء من المليون وهي اختصارا (parts per million) وتستخدم لقياس تركيز الغازات والابخرة والأتربة والادخنة .

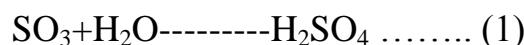
الوقود في أجهزة خاصة وقد تبين احتواه على نسب من الشوائب من أهمها ( الفناديوم ، الكبريت ، والصوديوم ) والتي تكون على شكل مواد متطرفة مع غازات الاحتراق والتي تستقر على سطوح الانابيب المواجهة للنار حيث تكون منصهرات مختلفة من أهمها المركب صوديوم فنادل فناديت ( Sodium Vanadate ) ، ويتم ملاحظة تأثير رداءة الوقود من خلال ملاحظة صرف الوقود على الوحدة ، اذ أن الوقود الجيد لكل (100) ميكا واط يتم صرف (27) طن من الوقود اما الوقود الحالي فأن للحصول على (100) ميكا واط نحتاج الى صرف (34) طن ، وأن لهذه العناصر الملوثة مجموعة من التأثيرات من بينها الاتي :

### A- التآكل الحار (High temperature Corrosion) :

وهي عملية اكسدة تحدث عندما تكون هناك عناصر أخرى غير الأوكسجين والتي تترسب مسببة التآكل ، اذ يحتوي الوقود على كميات كبيرة من الشوائب والتي عند احتراق الوقود تتكون مركبات مثل كبريتات الصوديوم وأكاسيد الفناديوم والتي تكون درجة انصارها واطئة نسبياً تستقر على اسطح الانابيب ، والذي يسبب ليكات (Leak) في انابيب المرجل ويؤدي الى تقليل كمية البخار المنتج من المرجل وبالتالي تقل كمية انتاج الكهرباء وقد يؤدي الى اطفاء الوحدة التوليدية أضطرارياً لاجل معالجة هذه الانابيب .

### B-التآكل البارد (Cold Temperature Corrosion)

ويحدث هذا التآكل نتيجة اكسدة غاز الكبريت الناتج من عملية احتراق الوقود وتكون اوكسيد الكبريت ( $\text{SO}_3$ ) في الغازات الناتجة من الاحتراق الذي يتحد مع بخار الماء ( $\text{H}_2\text{O}$ ) المخلوط مع الغازات او مع هواء الداخل للمرجل مكون حامض الكبريتيك ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) .



وان هذا البخار يتكتف عند درجة حرارة الندى\* ويتفاعل مع صفائح ( سلال ) مسخنة الهواء ويؤدي الى تأكلها ، لذا يجب ان تكون درجة الحرارة أعلى من درجة حرارة الندى ، ولا يمكن الوصول الى اعلى من هذه الدرجة بسبب الانسدادات في سلال مسخنة الهواء الدوارة (A.H.R) لذا نحتاج الى تبديل هذه السلال بسبب التآكل البارد .

\* درجة حرارة الندى : هي درجة الحرارة التي تبدأ عندها رطوبة الهواء بالتكثف ، وهي أما تكون اقل من درجة حرارة الهواء ، أو مساوية لها عندما تكون الرطوبة النسبية 100% .

## **الحلول المستخدمة لتفادي مشكلة رداءة موصفات الوقود السائل**

الاثر الكبير لرداءة الوقود على المعدات العاملة والذي بدوره ينعكس سلباً على الانتاج والمردودات الربحية المتوقعة هذا دفع شركات انتاج الطاقة الى ضرورة اجراء دراسات ، وايجاد وضع عدة حلول لمعالجة مشكلة رداءة الوقود ومن ابرزها :

### **(Magnesium Oxide Effect) اضافة اوكسيد المغسيوم**

يتم اضافة اوكسيد المغسيوم ( $MgO$ ) للتنقیل من التآكل الحار ، لأن الوقود المستخدم حالياً يحتوي على نسبة عالية جداً من الفناديوم والكبريت والصوديوم وهذا يسبب تكون مركبات كبريتات الصوديوم وخامس اوكسيد الفناديوم عند الاحتراق وتكون هذه المركبات ذات درجة انصهار واطئة بحدود (750-550) كما هو معروف ان المراجل الحرارية تعمل عند تلك الدرجة لذا فان هذه المركبات تكون في حالة منصهرة (مادة معجونية) وهذه المادة هي التي تسبب تآكل الانابيب ، لذا يتم اضافة اوكسيد المغسيوم الذي يكون فنادات المغسيوم ( $MgV_2O_7$ ) وهو من الفنادات المستقرة التي تتصهر بدرجات حرارية عالية تتجاوز ( $1000^{\circ}C$ ) فتساعد على رفع درجة انصهار مركبات الفناديوم والصوديوم في الوقود لمنع تسربها على انباب وملفات المرجل ولمنع التآكل البارد بسبب مركبات الكبريت وكذلك تساعد هذه المادة على جعل مخلفات الاحتراق بحالة هشة وناعمة مما يسهل عملية ازالتها من سطوح الملف ، ولكن عند استخدامها ظهرت العديد من مشاكل العمل منها :

- 1- ترسب مادة اوكسيد المغسيوم في البراميل المجهزة مما يصعب تفريغها وأذابتها .
- 2- عدم توفر جهاز خاص لفحص مادة اوكسيد المغسيوم وكافة عناصر الوقود بشكل يومي للسيطرة على التركيز المطلوب ضخه للوقود .

## **2- انخفاض منسوب نهر الفرات**

كما ذكرنا سابقاً أن محطة كهرباء الناصرية البخارية تعتمد على نهر الفرات بشكل أساسي في انتاج البخار وفي عملية التبريد ونلاحظ أن في السنوات الأخيرة هناك انخفاض ملحوظ في منسوب نهر الفرات وأرتفاع درجة حرارته وخصوصاً في فصل الصيف وأن قلة جريان الماء يؤدي إلى أرتفاع نسبة الملوحة ، وظهور كميات كبيرة من القوافع ، التي تسبب تكلسات الاطيان وتجمع القوافع على جدران انباب المكثف وهذا يقلل عملية التبادل الحراري بين الماء وبخار العادم ، وان عملية التكثيف تعتمد على كمية ماء التبريد المسحوبة من النهر ودرجة حرارته وسرعة .

انقال الحرارة بين بخار العادم والمكثف ، فكلما كانت قيمة الفراغ (Vacuum) قريبة من  $(-1\text{ kg/m}^2)$  كلما ارتفع انتاج الوحدة وكلما انخفضت قيمة الفاكيم كلما تناقص انتاج الوحدة بمعدل  $(1.9\text{ MW})$  لكل  $(0.01\text{ Kg/m}^3)$  من قيمة الفراغ ، وعندما يصل قيمة الفراغ Vacuum (Kg/m<sup>3</sup>) (0.7) يعمل جهاز حماية (Protection unit) على اخراج الوحدة التوليدية من العمل ، وذلك لتلافي حدوث تمددات في ريش التوربائن الثابتة والمحركة ، بسبب ارتفاع الحرارة وبسبب انخفاض معدل التكثيف لبخار العادم ، وهذا يسبب بنزول حمل الوحدة التوليدية كلما انخفض قيمة الفراغ Vacuum ( داخل المكثف ، مما يتضطر العاملين في التشغيل الى عزل نصف المكثف لغرض الغسل الكيميائي وهذا يؤدي الى نزول بحمل الوحدة التوليدية الى النصف يعني (50%) من حمل الوحدة التوليدية بالإضافة الى ان الغسل يقلل من عمر المكثف الافتراضي

### **الحلول المستخدمة لتفادي مشكلة انخفاض منسوب نهر الفرات**

**منظومة Tap\_Rog:** تستخدم هذه المنظومة للحد من مشكلة الفاكيم وتتكون من كرات اسفنجية

صغيرة تدخل داخل أنابيب المكثف وتمنع تكليس الاملاح والاطيان داخل أنابيب المكثف وأهم ما في هذه المنظومة هو أن عملها لا يحتاج إلى أطفاء الوحدة الانتاجية أو عزل نصف مكثف وتستخدم هذه المنظومة أثناء عمل الوحدة التوليدية .

### **3- تكاثر نبات الشمبلان في نهر الفرات**

نبات الشمبلان (Ceraophyllum demersum) هو من الادغال المائية الغاطسة ، وهي نباتات خضراء اللون داكنة ، ذات أوراق متشعبه تتجمع أوراق النبات بشكل كثيف في نهاية فروع النبتة لتكتسيها مظهر أشبه بطرف الذنب ، ينتشر هذا النبات في معظم المجاري المائية، ويبدأ هذا النبات بالنمو والانتشار في الاوقات التي تحتاج فيها المزروعات للماء ويبدأ انتشار هذا النبات مع زيادة ارتفاع درجات الحرارة أي في بداية فصل الصيف اذ يشكل مشكلة موسمية في غاية الخطورة ، بالنسبة لمحطة كهرباء الناصرية البخارية ، لانه يسبب اعاقة جريان الماء ما يؤثر على مضخات سحب المياه لمحطة ، اذ يتربس في بداية دخول مياه التبريد لمحطة ( الفلاتر الدوارة) وبسبب كثافة هذه الادغال تعمل على تعطيل حركة الفلاتر مما يسبب عطل المحرك الكهربائي ، بسبب زيادة الحمل عليه ، ويؤدي تجمعها بكميات كبيرة الى انخفاض كمية المياه المتدايقه الى

المكثف (Condenser) ، اذ يجب ان يكون الفرق بين مستوى نهر الفرات ومستوى الماء بعد الفلاتر ان يكون (10سم) واذا زاد هذا الفرق فسوف ينتج عنه تقليل عملية التبادل الحراري في المكثف بين بخار العادم وماء التبريد .

### **الحلول المستخدمة لمعالجة أثار نبات الشمبان في نهر الفرات**

- A- استمرار التنظيف اليومي للفلاتر الدوارة للمحطة بواسطة الايدي العاملة ، وذلك عن طريق تأجير عمال (غواصين ) يقومون بتنظيف الفلاتر وتجميع هذا النبات ورميه خارجا وهذا يسبب خطورة على سلامه العاملين .
- B- تشغيل اكبر عدد ممكن من الفلاتر .
- C- الطلب من الموارد المائية بزيادة الاطلاقات المائية .

### **4- القدرة غير الفعالة**

تقوم محطات توليد الطاقة الكهربائية بإنتاج التيار المتناوب ال (AC) والذي يغذي المدن والمنشآت الصناعية ، وتقاس القدرة الإنتاجية للمولد الكهربائي اما بالقدرة الحقيقية المنتجة (KVA.MVA) ووحداتها (KW. MW) او بالقدرة الظاهرة (VA) ووحداتها (WATT) وحسب الانتاج وعادة ما يكتب ذلك على اللوحة التعريفية بالمولد وخاصة بالمواصفات الفنية وتقسم الاحمال التي تستهلك الطاقة الى ثلاثة أنواع :

#### **• حمل مادي ( resistance Active )**

ويعرف الحمل المادي الفعال بأنه الحمل الذي لا يسبب إزاحة طورية بين الجهد والتيار ويكون متجلها الجهد والتيار منطبقين ، ومن هذه الاحمال الاجهزه التي تعمل على تحويل الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية مثل اجهزة التدفئة (المهير) واجهزه الانارة المباشرة (التكتسكن) .

#### **• حمل حثي ( Inductive Resistance )**

في دوائر التيار المتردد التي تحتوي على حمل حثي (ملف) فإن ناتج قسمة الجهد على التيار يعطي المفاضلة الحثية (XL) ويقدم الجهد على التيار وتكون متوجة الجهد متقدمة على متوجة التيار بزاوية 90 درجة ، وعادة ما تكون في الاجهزه الحثية التي تحول الطاقة الكهربائية الى حركية او التحويل بالنسبة للمحولات مثل المحركات الكهربائية بكافة انواعها .

## • حمل سعوي ( Capacitive Resistance )

في دائرة التيار المتناوب التي تحتوي على حمل سعوي (مكثف) فإن ناتج قسمة الجهد على التيار يعطي المفاعة السعوية (XL) ويقدم التيار على الجهد وتكون متوجهة التيار متقدمة على متوجهة الجهد بزاوية 90 درجة وعادة ما تكون في الاجهزه الالكترونية وتظهر ايضا في خطوط النقل الطويلة التي تنتج بين الخط والارض والمجال بينهما يكون عبارة عن متسبة كبيرة.

ويستهلك النوع الاول القدرة الفعلية Active Power وتقاس ب (kw) ويظهر النوعين الثاني والثالث اضافة الى القدرة الفعلية المستهلكة قدرة اخرى هي القدرة غير فعالة Reactive power ، وهي قدرة ضارة تقلل من كفاءة التوليد وتؤدي الى خسائر في قدرة محطات التوليد وعند جمع قيمة الحمل الكلي يتم جمعه جمما مركبا (Complex Function) ، مما ينتج زاوية معينة (Angle) وعند حساب جيب تمام هذه الزاوية (Cos Angle) يظهر مايسى معامل القدرة او بعامل الاستطاعة (Power Factor) (P. F) وهو نسبة القدرة الفعلية (P) على القدرة الظاهرية (S) وهي قيمة بدون وحدة تكون قيمتها اقل او تساوي الواحد وكلما اقتربت هذه القيمة من الواحد كلما قلت القدرة غير الفعلية وزادت القدرة الفعلية و كلما كان مردود مجموعات التوليد وشبكات القدرة افضل كلما تعاظمت فائدة العائد على كل من المستهلك وشركة الكهرباء ، وتجبر شركات توليد الكهرباء المصانع على تحسين معامل القدرة لديها ، لتخفيض سحب القدرة غير الفعلية وذلك باضافة مكثف على التوالي او التوازي على المصدر الرئيسي للمصنع ويكون متغير القيمة وهو قادر على تحسين معامل القدرة .

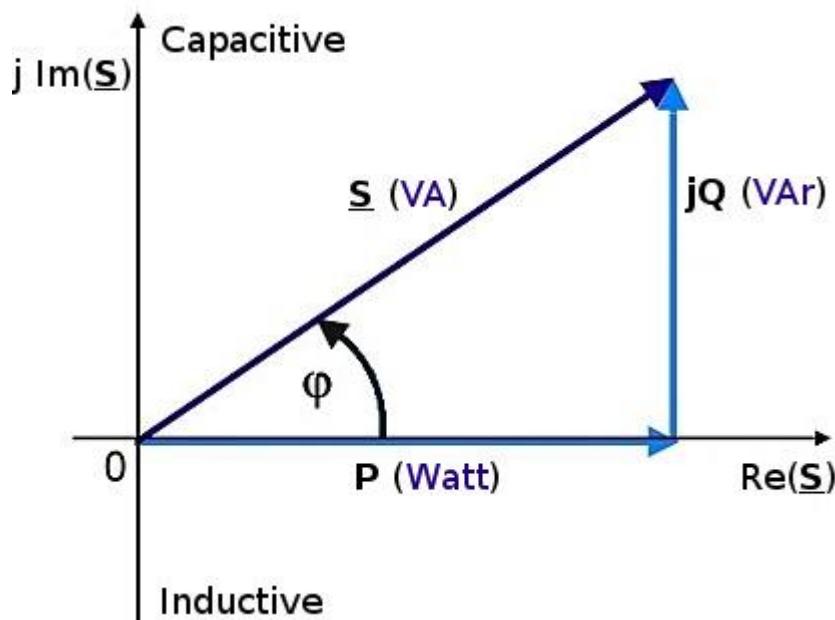
### مشكلة ارتفاع القدرة غير فعالة

نتيجة لارتفاع استهلاك البلد في الاونة الاخيرة ، بسبب زيادة غير مدروسة للوحدات السكنية سواء بالخطيط العمراني او الاراضي الزراعية والصحراوية ، التي تحولت الى مساكن من دون تخطيط مسبق ، اضافة للعشواتيات ، والمعامل الاهلية ، والتي كان لابد من تجهيزها بالكهرباء اضافة الى عدم وجود حسابات بالاحمال المطلوبة لكي يتم ادراجها ضمن خطط استراتيجية لانشاء محطات كهربائية تغذي زيادة الطلب على الكهرباء ، كل هذا وغيره من التجاوزات أدى الى ظهور مشاكل عده في منظومات الانتاج والنقل والتوزيع والتي لا يمكن دراستها واحصائها في بحث معين وذلك لاسباب عده منها التوزيع الجغرافي للمحطات وكثافة الوحدات السكنية في مناطق معينة قد تكون بعيدة تارة واخرى قريبة سواء من محطات الانتاج او

التوزيع ومن ضمن هذه المشاكل ارتفاع القدرة غير الفعالة ( Mvar ) ويمكن ان تلخص المخاطر الناتجة عن هذا الارتفاع بالنقاط الآتية أدناه :

- 1- ارتفاع التيارات بالنسبة للجزء الدوار ( Rotor ) والجزء الثابت ( Stator ) ووصولها الى حدود عليا مسموح بها .
- 2- ارتفاع حرارة الملفات نتيجة ارتفاع التيارات مقارنة مع العمر الزمني التصميمي للوحدات حيث ان عوامل الملفات تتناسب عكسيًا مع الفترة الزمنية التشغيلية .
- 3- يعمل المشغلين على تقليل القدرة غير الفعالة الخارجة من المولد من خلال تقليل الفولتية الحثية وبالتالي تحويلها للشبكة يتم عن طريق محولات فتكون الفولتية الواسعة للشبكة ومنها للمستهلك منخفضة وتكون اكثر انخفاضا في المناطق البعيدة عن مصادر الطاقة مثل على ذلك تأثر مناطق سكنية مثل مدينة الفهد وموقع مضخات تجهيز المياه لمدينة الناصرية والذي سبب نقص في الكميات المجهزة للماء ، بسبب عدم استمرار عمل المضخات نتيجة انخفاض الفولتية ، انظر الملحق رقم (7) في قائمة الملاحق يوضح مخطط خاص بالقدرة غير الفعالة للوحدة العاملة .
- 4- نتيجة لارتفاع تيار الجزء الدوار والذي يتم نقله عن طريق الفرش الكاربونية والمصممة ضمن حدود معينة لكمية التيار المار بها ، ادى الى ظهور شرارة كهربائية بين الفرش الكاربونية والحلقات الانزلاقية ، وعلى طول الفترة الزمنية يتسبب بزيادة صرف في اعداد الفرش المستخدمة ، اضافة الى تأكل مستمر في الحلقات الانزلاقية ، والتي يتطلب خلال سنة او سنة ونصف من العمل الى اطفاء الوحدة لمدة اسبوع اضطراريا لغرض اجراء تعليم لهذه الحلقات والتخلص من الشرارة الكهربائية التي تكون قريبة على المولد ، والذي يحتوي على كمية كبيرة من غاز الهيدروجين المستخدم لغرض تبريد ملفات المولد ، وخلال 6 الى 7 سنوات من العمل يتطلب تبديل هذه الحلقات مما يكلف وقت مع صرف مبالغ كبيرة للتبديل. ويعتمد حساب القدرة غير الفعالة على القدرة الظاهرة التصميمية للمولد كما في الشكل الآتي

الشكل (3-2) يبين القدرة غير الفعالة والقدرة الظاهرية التصميمية



$$s = \sqrt{p^2 + q^2}$$

القدرة الظاهرية =  $S$

القدرة الفعالة =  $P$

القدرة الغير فعالة =  $q$

Source: Cunningham,David R.Basice circuit analysis.John Wiley&Sons,Inc.,1995.

### الحلول المستخدمة لمعالجة ارتفاع القدرة غير الفعلية

- 1- مناقلة الاحمال أو تقليلها من خلال قيام محطة كهرباء الناصرية بأجراء اجتماعات دورية بهذا الغرض .
- 2- رسم خارطة جديدة لتوزيع ونقل الكهرباء من خلال المطالبة بنصب محطات ثانوية قريبة من المناطق السكانية التي تبعد عن المحطة بـ 100 كم (الفهد - الرفاعي ) .
- 3- اعادة العمل بنظام المتسعات الذي قل استخدامه في السنوات السابقة بسبب مشاكل فنية .
- 4- انشاء محطات كهربائية حديثة (غازية ) في المناطق ذات الكثافة السكانية البعيدة .

### **الفصل الثالث**

#### **قياس الاتجاه الزمني لإنتاج محطة كهرباء الناصرية البخارية ومحدداتها للمدة (2018-2003)**

إن عملية التنبؤ أو التقدير الكمي لقيم الانتاج ومحددات الانتاج المتوقعة للأعوام (2019 – 2024 ) تتم بناءً على ما هو متاح لدينا من معلومات عن الماضي ، وهنا يفترض أن سلوك الانتاج ومحددات الانتاج في المستقبل ما هو إلا امتداد لسلوكها في الماضي ، وان حدوث تغيرات فجائية لم تكن متوقعة من الممكن أن تؤدي إلى عدم دقة التنبؤات العلمية بمستقبل تلك الظواهر ، وسنقدر كل من تلك القيم على وفق الآتي :

##### **أولاً . قياس الاتجاه الزمني لإنتاج محطة الناصرية البخارية :**

لمزيد من التحليل سنقوم بقياس علاقة الارتباط بين انتاج محطة الناصرية البخارية (MW) وعامل الزمن ( $t$ ) للمدة (2003-2018) بالاعتماد على البيانات في الملحق رقم (1) ، إذ تبين ما يأتي :

الجدول (1-3) علاقة الارتباط بين حجم الانتاج وعامل الزمن في محطة الناصرية البخارية

**Correlations**

		Ln T	الانتاج
Ln T	Pearson Correlation	1	.561*
	Sig. (1-tailed)		.012
N		16	16
الانتاج			
الانتاج	Pearson Correlation	.561*	1
	Sig. (1-tailed)	.012	
N		16	16

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

المصدر : الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (SPSS) .

نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط الخطى (Person) بين حجم الانتاج والزمن خلال المدة (2018-2003) بلغت نحو ( $r = 0.561$ ) ، وان قيمة ( $P-Value = 0.000$ ) تشير إلى أن الارتباط بين المتغيرين يختلف معنوياً عن الصفر بمستوى دلالة (5%)<0.012>

ويمكن تمثيل العلاقة بين لوغاريتم الانتاج ( $Z$ ) والزمن ( $t$ ) وفق الآتي :

$$Z = \alpha_o + \alpha_I t$$

إذ أن :

$$Z = \ln(MW_t)$$

$$\alpha_o = \ln(MW_o)$$

$$\alpha_I = \ln(1+r)$$

وكانت نتائج تقدير العلاقة أعلاه على وفق الجدول بالملحق رقم (2) :

وبعد أن توافرت المعايير الاقتصادية أولًا والمتمثلة بقيمة وإشارة المعاملات (المعلمات المقدرة) ، وتعزيزها بالمعايير الإحصائية والقياسية ، ثانياً إذ تُعد النتائج مقبولة ، لذا يمكن استخدام النموذج للتنبؤ بقيم ناتج محطة الناصرية البخارية للمدة القادمة ، وكانت التنبؤات وفق الجدول الآتي :

الجدول (3-2) نتائج عملية التنبؤ بحجم الانتاج لمحطة الناصرية البخارية للمدة (2021 – 2024)

Years	T	$\alpha$	B	Bt	Ln MW	MW
2021	3	4.641	0.112	0.336	4.977	145.03
2022	4	4.641	0.112	0.448	5.089	162.22
2023	5	4.641	0.112	0.560	5.201	181.45
2024	6	4.641	0.112	0.672	5.313	202.96

المصدر : الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج .spss

تشير نتائج عملية التنبؤ إلى أن قيم الانتاج لعام (2021) ستبلغ نحو ( 145.03 ) ميكا واط بينما في عام (2022) ستبلغ قيم الانتاج الى (162.22) ميكا واط اي بمعدل نمو مقداره (17) ميكا واط عما تم التنبؤ به في عام (2021) ، في حين نجد ان قيم الانتاج في عام (2024) ستبلغ (202.96) اي بمعدل نمو مقداره (21.5) ميكا واط عن عام 2023 والذى ستبلغ نحو (181.45) اذ نلاحظ زيادة نسبية تقربيا (17) ميكا واط عن السنة التي تليها ، وذلك بثبات العوامل والمحددات الخارجية والداخلية على الانتاج (رداة الوقود ، انخفاض منسوب نهر الفرات ، القدرة غير الفعالة ، المناخ ، اعمال الصيانة والموارد البشرية ) .

**ثانياً : قياس الاتجاه الزمني لنسبة الفناديوم بالوقود (PPM) في محطة كهرباء الناصرية البخارية :**

سنقوم بقياس علاقة الارتباط بين نسبة الفناديوم بالوقود (PPM) وعامل الزمن خلال المدة (2003-2018) بالاعتماد على البيانات بالملحق رقم (1)، إذ تبين ما يأتي الجدول(3-3) علاقة الارتباط بين نسبة الفناديوم بالوقود وعامل الزمن في محطة الناصرية البخارية

**Correlations**

		Ln T	نسبة الفناديوم
Ln T	Pearson Correlation	1	.578**
	Sig. (1-tailed)		.009
N		16	16
نسبة الفناديوم	Pearson Correlation	.578**	1
	Sig. (1-tailed)	.009	
N		16	16

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

المصدر : الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (SPSS)

نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط الخطي (Person) بين نسبة الفناديوم بالوقود والزمن بلغت نحو ( $r = 0.578$ ) ، وان قيمة (P-Value = 0.000 < 0.009) تشير إلى أن الارتباط بين المتغيرين لا يختلف معنوياً عن الصفر بمستوى دلالة اكبر من (10 %) .  
ويمكن تمثيل العلاقة بين لوغاريتم الفناديوم (Z) والزمن (t) وفق الآتي :

$$Z = \alpha_o + \alpha_I t$$

إذ أن :

$$Z = \ln (I_t)$$

$$\alpha_o = \ln (I_o)$$

$$\alpha_I = \ln (1+r)$$

وكان نتائج تقدير العلاقة أعلاه على وفق الجدول بالملحق رقم (3) :

### **الفصل الثالث : قياس الاتجاه الزمني لانتاج محطة كهرباء الناصرية البخارية ومحدداتها**

وبعد أن توافرت المعايير الاقتصادية أولاً والمتمثلة بقيمة وإشارة المعاملات ( المعلمات المقدرة ) ، وتعزيزها بالمعايير الإحصائية والقياسية ثانياً ، إذ تُعد النتائج مقبولة ، لذا يمكن استخدام النموذج للتنبؤ بنسبة الفناديوم (PPM) لمحطة الناصرية البخارية للمدة القادمة :

الجدول (4-3) نتائج عملية التنبؤ بنسبة الفناديوم (PPM) لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة

( 2024 - 2021 )

Years	T	a	B	Bt	Ln PPM	PPM
2021	3	3.5	0.238	0.714	4.214	67.63
2022	4	3.5	0.238	0.952	4.452	85.79
2023	5	3.5	0.238	1.190	4.690	108.85
2024	6	3.5	0.238	1.428	4.928	138.10

المصدر : الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج spss.

اعتماداً على بيانات سابقة متاحة للمدة من ( 2003 الى 2018 ) والتي تم استخدامها في البرنامج تشير نتائج عملية التنبؤ إلى أن زيادة نسبية سنوية في معدل نسبة الفناديوم بالوقود ، فنلاحظ في عام (2022) ستبلغ نسبة الفناديوم بنحو ( 85.76 ) PPM قياساً بعام (2021) التي ستبلغ نسبة الفناديوم إلى ( 67.63 ) PPM ، إضافة إلى ارتفاع نسبة الفناديوم في عام (2024) إلى (138.10) PPM قياساً بعام (2023) والتي ستبلغ بنحو ( 108.85 ) اي بمعدل تغير مقداره (29.75) وعند مقارنة معدلات نسب الفناديوم لعام (2024) مع معدلات عام (2021) نجد الزيادة كبيرة تبلغ حوالي (70.47) اي تصل إلى الضعف تقريباً ، مع العلم ان النسب القياسية لعنصر الفناديوم بالوقود تبلغ حوالي ( 3 ) PPM .

وان هذه الزيادة في نسب الفناديوم بالوقود لها تأثير سلبي على المرجل الحراري ، لما يسببه من ترسبات على اسطح أنابيب المرجل الحراري ، وهذا يؤدي إلى انحلال تدريجي للعناصر المكونة للأنابيب ، مما يسبب سلسلة من التآكلات التي تؤدي إلى ليكأت في هذه الأنابيب وهذه الليكأت تحتاج إلى اطفاء الوحدة العاملة ، وهذا بدوره ينعكس سلباً على انتاج الوحدة العاملة .

**ثالثا : قياس الاتجاه الزمني لنسبة الكبريت بالوقود (PPM) في محطة كهرباء الناصرية البخارية :**

سنقوم بقياس علاقة الارتباط بين نسبة الكبريت بالوقود (PPM) وعامل الزمن خلال المدة (2003-2018) بالاعتماد على البيانات بالملحق رقم (1)، اذ تبين ما ياتي :

**الجدول ( 5-3 ) علاقة الارتباط بين نسبة الكبريت بالوقود وعامل الزمن في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

<b>Correlations</b>		
		نسبة الكبريت
Ln T	Pearson Correlation	.030
	Sig. (1-tailed)	.456
	N	16
نسبة الكبريت	Pearson Correlation	1
	Sig. (1-tailed)	.456
	N	16

المصدر : الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج ( SPSS )

نلاحظ ان قيمة معامل الارتباط الخطى (Person) بين نسبة الكبريت بالوقود والزمن بلغت نحو ( $r=0.30$ ) ، وان قيمة ( $P-Value = 0.000 < 0.456$ ) تشير ان الارتباط بين المتغيرين لا يختلف معنويا عن الصفر بمستوى دلالة أكبر من (10%).  
ويمكن تمثيل العلاقة بين لوغارتم الكبريت (Z) والزمن (t) وفق الاتي :

$$Z = \alpha_o + \alpha_I t$$

إذ أن :

$$Z = \ln (S_t)$$

$$\alpha_o = \ln (S_o)$$

$$\alpha_I = \ln (1+r)$$

وكانت نتائج تقدير العلاقة اعلاه على وفق الجدول بالملحق رقم (4)

### **الفصل الثالث : قياس الاتجاه الزمني لانتاج محطة كهرباء الناصرية البخارية ومحدداتها**

وبعد أن توافرت المعايير الاقتصادية أولاً والمتمثلة بقيمة وأشاره المعاملات (المعلمات المقدرة ) ، وتعزيزها بالمعايير الإحصائية والقياسية ثانياً أذ تعد النتائج مقبولة ، لذا يمكن استخدام النموذج للتنبؤ بقيم ناتج محطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة القادمة، وكانت التنبؤات وفق الجدول الآتي :

**الجدول ( 3-6) نتائج عملية التنبؤ بنسب الكبريت بالوقود لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة من (2024-2021)**

Years	T	a	B	Bt	Ln( S)	% S
2021	3	1.435	0.037	0.111	1.546	4.692
2022	4	1.435	0.037	0.148	1.583	4.869
2023	5	1.435	0.037	0.185	1.62	5.053
2024	6	1.435	0.037	0.222	1.657	5.243

المصدر : الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج spss

تشير نتائج عملية التنبؤ الى ان هناك زيادة نسبية في نسبة الكبريت بالوقود ، ففي عام (2021) ستبلغ قيمة الكبريت حوالي ( 4.692 %) وفي عام (2022) ستبلغ قيمة ( 4.869 %) ، اضافة الى تم التنبؤ في عام (2023) والتي ستبلغ ( 5.053 %) مقارنة بنسب الكبريت في عام (2024) والتي ستبلغ حوالي ( 5.243 ) مع العلم ان نسبة الكبريت القياسية المسموح بها في الوقود تبلغ حوالي ( 3.5 %) وان هذه الزيادة لها تأثير سلبي على الانتاج من خلال تسببها في حدوث تأكل في سلال مسخنة الهواء مما يؤثر على عملية التبادل الحراري بين الهواء الداخل والغازات الخارجة للجو وهذا ينعكس بدوره على كمية الانتاج .

#### رابعاً : قياس الاتجاه الزمني لتكاثر نبات الشمبان في نهر الفرات

سنقوم بقياس علاقة الارتباط بين نبات الشمبان في نهر الفرات (Y) وعامل الزمن (t) للمرة (2003-2018) بالاعتماد على البيانات بالملحق رقم (1)، أذ تبين مايأتي :

الجدول (7-3) علاقة الارتباط بين كمية نبات الشمبان وعامل الزمن في محطة كهرباء الناصرية البخارية

**Correlations**

		Ln T	الشمبان
Ln T	Pearson Correlation	1	.097
	Sig. (1-tailed)		.360
N		16	16
الشمبان			
الشمبان	Pearson Correlation	.097	1
	Sig. (1-tailed)	.360	
N		16	16

المصدر : الجدول من عمل الباحث باستخدام برنامج (SPPS).

نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط الخطى (Person) بين نبات الشمبان والزمن خلال المدة (2003-2018) بلغت نحو ( $r = 0.097$ )، وأن قيمة ( $P\text{-Value} = 0.000 < 0.360$ ) تشير إلى أن الارتباط بين المتغيرين يختلف معنوياً عن الصفر بمستوى دلالة (5%).

ويمكن تمثيل العلاقة بين لوغارتم نبات الشمبان (Z) والزمن (t) وفق الآتي :

$$Z = \alpha_o + \alpha_I t$$

إذ أن :

$$\begin{aligned} Z &= \ln(Y_t) \\ \alpha_o &= \ln(Y_o) \\ \alpha_I &= \ln(1+r) \end{aligned}$$

وكان نتائج تقدير العلاقة اعلاه على وفق الجدول بالملحق رقم (5)

وبعد أن توافرت المعايير الاقتصادية أولاً والمتمثلة بقيمة وأشاره المعاملات (المعلمات المقدرة ) ، وتعزيزها بالمعايير الإحصائية والقياسية ثانياً إذ تعد النتائج مقبولة ، لذا يمكن استخدام النموذج للتنبؤ بقيم ناتج محطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة القادمة، وكانت التنبؤات وفق الجدول الآتي :

**الجدول (8-3) نتائج عملية التنبؤ بأثار نبات الشمبان في نهر الفرات لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2021-2024).**

Years	T	$\alpha$	B	Bt	LnY	Y(m)
2021	3	-1.005	0.099	0.297	- 0.708	0.492
2022	4	- 1.005	0.099	0.396	- 0.609	0.543
2023	5	- 1.005	0.099	0.495	- 0.51	0.600
2024	6	-1.005	0.099	0.594	- 0.411	0.662

المصدر : الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتبيّن من الجدول المذكور آنفاً والخاص بعملية التنبؤ بكمية نبات الشمبان ، اذ نلاحظ أن هناك ارتفاع في نسبة تكاثر نبات الشمبان في نهر الفرات ، فمن خلال العمود (Ym) نلاحظ في عام (2021) ان الفرق في مستوى نهر الفرات ومستوى الماء بعد الفلاتر ستبلغ حوالي ( 0.492 ) متر ، وفي عام (2022) نلاحظ زيادة في الفرق في مستوى الماء قبل وبعد الفلاتر ستبلغ ( 0.543 ) متر ، فضلاً عن ستكون هناك زيادة ايضاً في عام (2023) اذ ستبلغ نحو ( 0.60 ) متر اضافة الى عام (2024) ستبلغ الزيادة في حوالي ( 0.662 ) متر ، مع العلم ان الفرق المسموح به بين مستوى النهر والفلاتر هو ( 0.1 ) متر ، اذ كلما ازداد هذا الفرق فسوف ينتج عنه تقليل عملية التبادل الحراري بين بخار العادم وماء التبريد في المكثف وبالتالي لها تأثير سلبي على كمية الطاقة الكهربائية المنتجة .

**خامساً : قياس الاتجاه الزمني للقدرة غير الفعالة لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2003-2018)**

سنقوم بقياس علاقة الارتباط بين القدرة غير الفعالة (Mvar) وعامل الزمن (t) للمدة 2003-2018 بالاعتماد على البيانات بالملحق رقم (1)، إذ تبين ما يأتي :

الجدول (9-3) علاقة الارتباط بين القدرة غير الفعالة وعامل الزمن في محطة كهرباء الناصرية البخارية

**Correlations**

		Ln T	القدرة غير الفعالة
Pearson Correlation		1	.948**
Sig. (1-tailed)			.000
N		16	16
القدرة غير الفعالة	Pearson Correlation	.948**	1
Sig. (1-tailed)		.000	
N		16	16

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (SPPS)

نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط الخطى (Person) بين نبات الشمبان والزمن خلال المدة 2003-2018 بلغت نحو ( $r = 0.948$ ) ، وأن قيمة ( $P\text{-Value} = 0.000$ ) تشير إلى أن الارتباط بين المتغيرين لا يختلف معنوياً عن الصفر.

ويمكن تمثيل العلاقة بين لوغارتم القدرة غير الفعالة ( $Mvar_t$ ) والزمن ( $t$ ) وفق الآتي :

$$Z = \alpha_o + \alpha_I t$$

إذ أن :

$$Z = \ln(Mvar_t)$$

$$\alpha_o = \ln(Mvar_o)$$

$$\alpha_I = \ln(1+r)$$

وكانت نتائج تقدير العلاقة اعلاه على وفق الجدول بالملحق رقم (6) :

### **الفصل الثالث : قياس الاتجاه الزمني لانتاج محطة كهرباء الناصرية البخارية ومحدداتها**

وبعد أن توافرت المعايير الاقتصادية أولاً والمتمثلة بقيمة واسارة المعاملات (المعلمات المقدرة ) ، وتعزيزها بالمعايير الاحصائية والقياسية ثانياً ، ذ تعد النتائج مقبولة ، لذا يمكن استخدام النموذج للتنبؤ بالقدرة غير الفعالة (Mvar) لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة القادمة :

**الجدول ( 10-3) نتائج عملية التنبؤ بالقدرة غير الفعالة لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2024-2021)**

Years	T	$\alpha$	B	Bt	(Ln Mvar)	Mvar
2021	3	1.666	1.024	3.072	4.738	114.2
2022	4	1.666	1.024	4.096	5.762	317.9
2023	5	1.666	1.024	5.12	6.786	885.3
2024	6	1.666	1.024	6.144	7.81	2465.1

المصدر : الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج spss

يتبيّن من الجدول المذكور آنفاً والخاص بعملية التنبؤ بالقدرة غير الفعالة لمحطة كهرباء الناصرية البخارية للمدة (2021-2024) اذ نلاحظ هنالك زيادة وصعود سريع وغير طبيعي بالقدرة غير الفعالة ستبلغ في عام (2021) بنحو (114.2) ميكا فار، وفي عام (2022) ستصل القدرة غير الفعالة بنحو (317.9) وهي قيمة غير مسموح بها وترتدي الى خروج الوحدات عن العمل اذا ما قورنت مع القدرة الظاهرية التصميمية والبالغة (263) ميكا فار والتي حددت قيم الميكا فار بنحو (180) ميكا فار وحسب المعادلة رقم (2) عند طاقة انتاجية مقدارها (210) ميكا واط .

اما في عام (2023) و(2024) فأن القدرة غير الفعالة ستبلغ قيم خيالية ، لذا يرى الباحث ضرورة ايجاد حلول استراتيجية من وزارة الكهرباء للحد من هذه المشكلة والتي لو استمرت بالصعود ستؤدي بانهيار المنظومة الكهربائية .

## **الفصل الرابع**

### **استراتيجية مواجهة محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية**

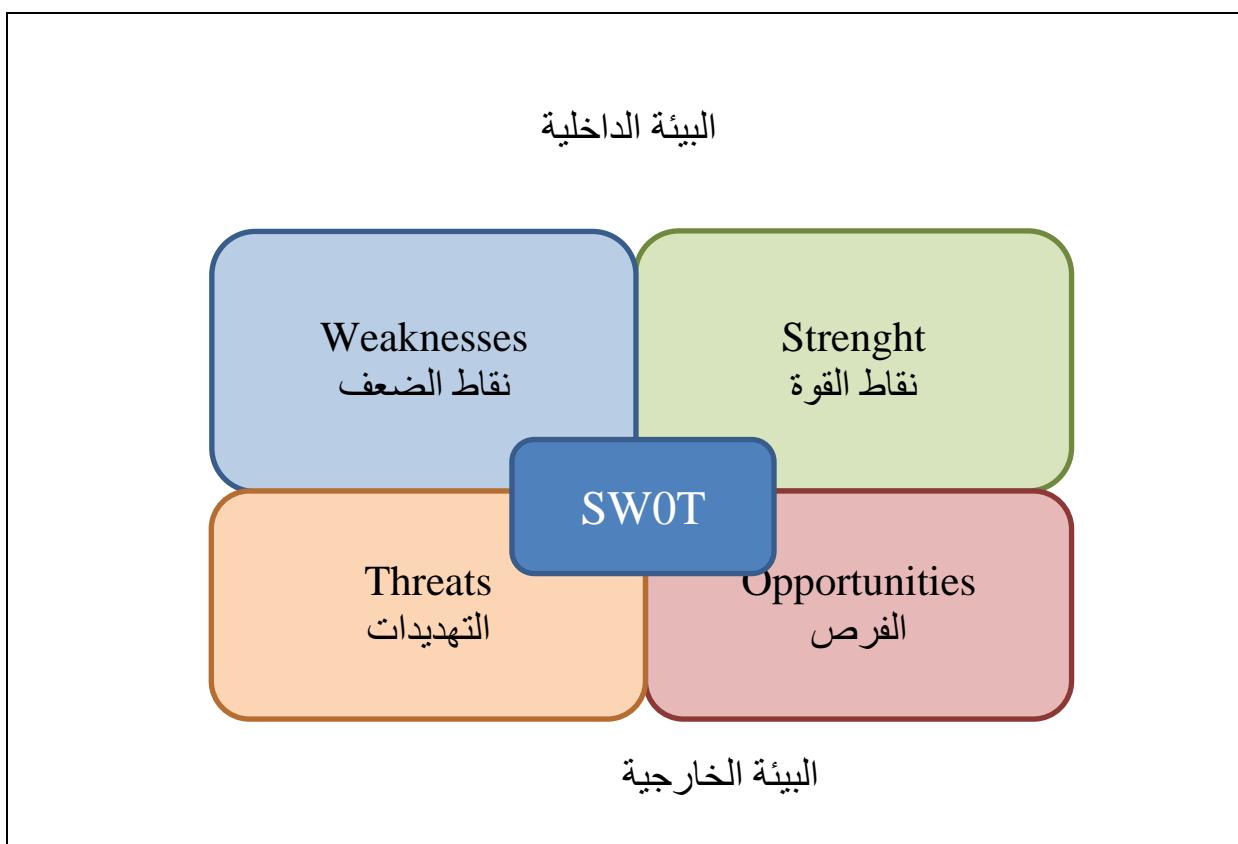
#### **تمهيد:**

في اطار التخطيط الاستراتيجي يتم تطوير مجموعة من النماذج الخاصة للمساعدة في تحليل بيئة المنظمة ، وتعمل نتائج التحليل كتغذية للتخطيط الاستراتيجي ، ومن أفضل النماذج الشائعة (SWOT Analysis) أو مايعرف بتحليل سوات ، الذي يقوم على تحديد نقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية ، ونقاط الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية ، وهذا النموذج يساعد المنظمات في وضع وتحديد الرؤية والرسالة وكذلك في وضع الغايات والأهداف المستقبلية لهذه المنظمات من خلال دراسة الواقع الفعلي لها وعلاقتها وتأثيرها بالعوامل والقوى الخارجية ، لذا في هذا الفصل سوف نستعرض استراتيجية مواجهة محددات الانتاج في محطة كهرباء الناصرية البخارية من خلال تسلیط الضوء على نقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية للمحطة ، ونقاط الفرص والتهديدات لبيئة المحطة الخارجية ، حسب نموذج سوات ومن ثم التوصل الى عدد من الاستنتاجات والتوصيات .

## اولاً : التحليل الرباعي (نموذج سوات ) SWOT Analysis

استعرضنا سابقاً نماذج التخطيط الاستراتيجي وتم الاعتماد في هذه الدراسة على أحد هذه النماذج وهو تحليل سوات (SWOT Analysis) ، ويمكن تعريف التحليل الرباعي بأنه آلية تهتم بتحديد نقاط القوة والضعف للبيئة الداخلية للمنظمة ، والفرص والتهديدات في البيئة الخارجية التي تؤثر على فاعلية الادارة ، مما يساهم في تطوير الاستراتيجيات وتنمية نقاط القوة والفرص المتاحة والتغلب على نقاط الضعف والتهديدات ، وتم استخدام التحليل الرباعي SWOT كأداة لوضع استراتيجيات مستقبلية لادارة محطة كهرباء الناصرية البخارية بأعتباره آلية واقعية وسهلة التطبيق تقدم نتائج وحلول متميزة خصوصاً فيما يتعلق بالعوامل الخارجية والداخلية المؤثرة على انتاج المحطة . كما مبين في الشكل (1-4)

الشكل (1-4) يبين نموذج التخطيط الاستراتيجي (سوات)



المصدر: احمد بن عبد الرحمن ، وفاء بنت ناصر ، مبادئ ريادة الاعمال ، الرياض ، شركة العبيكان للنشر

والتوزيع ، 2019 ، ص23

**ثانياً : الدراسة الميدانية لنموذج التحليل الرباعي (SWOT) لمحطة كهرباء الناصرية البخارية**

تم الاعتماد في هذا البحث على أحد الاستراتيجيات التي تم استخلاصها من التطبيق العملي لنموذج التحليل الرباعي المستخدم وكما يأتي :

**أولاً : تحليل البيئة الداخلية**

**❖ نقاط القوة Strengths**

1. امتلاك موارد بشرية في الجانب الفني ذات مهارة وخبرة وراغبة للعمل باتقان.
2. امتلاك قيادات هندسية شابة كان لها أثر واضح في كسر الروتين وأنجاز الاعمال.
3. الموقع الجغرافي للمحطة ومساحة الارض التي تمتلكها المحطة كبيرة ومشجعة لإجراء توسعات مستقبلية .
4. اغلب معدات المحطة وخصوصاً الثقيلة منها ذات مناشئ عالمية وهذا له الالثير الواضح في دعم الانتاج من خلال المتانة وسهولة الصيانة .
5. استغلال اكبر وقت ممكن للعمل من خلال تقسيم الكوادر الى نوبات صباحي ومسائي
6. تمتلك بعض المختبرات النادرة مثل مختبر (High Voltage) والحماية الكاثولية الاليكترونية النادرة وتمتلك بعض الاجهزه الحديثه في هذا المجال .

**❖ نقاط الضعف Weaknesses**

- 1- تلکؤ في انجاز برامج صيانة المعدات ضمن الفترات الزمنية المحددة وذلك بسبب اعتمادها على التخصيصات المالية والتي تكون غير متوفرة عند الحاجة .
- 2- توقف المكافآت التشجعية لفترات طويلة يؤدي الى الاحباط لدى الموظفين مما له انعكاس واضح في انجاز الاعمال الموكلة لهم .
- 3- الافتقار الى الخطط الاستراتيجية التي تعزز الانتاج .
- 4- كثرة الاوامر الادارية الصادرة من مقر الوزارة ومقررات الشركات والفروع التابعة لها والتي تكون مقاطعة في بعض منها مما يسبب الارباك في العمل .

- 5- عدم توظيف تكنولوجيا المعلومات بشكل صحيح في الاعمال الادارية والرقابية .
- 6- عدم وجود كادر مفاوض متخصص في مجال ابرام العقود المهمة .
- 7- ضعف في إدارة الموارد البشرية والمالية .
- 8- في الغالب يتم انجاز الاعمال بدون خطة واضحة معدة مسبقاً وعدم وجود متابعة وتقدير للاعمال بشكل منظم انما مجرد روتين لا أكثر .

## **ثانياً : تحليل البيئة الخارجية**

### **❖ الفرص والمحاولات Opportunities**

1. تعدد الجامعات العلمية والادارية في المحافظة مما يسهل عملية التعاون المشترك في تبادل الخبرات والافكار التي من شأنها تطور عمل المحطة .
2. تواجد فروع لشركات اجنبية ذات سمعة جيدة في مجال انتاج الطاقة الكهربائية داخل العراق ، وهذا يسهل عملية الاتصال بها لغرض التعاقد في مجال الصيانة أو التطوير .
3. منح بعض الصالحيات للمحافظة وخصوصاً المالية ، مما يساهم في دعم القطاع الكهربائي ولو بنسبة بسيطة .
4. امكانية رفد السوق المحلية بمشاريع من خلال استخدام الورش الميكانيكية والكهربائية .

### **❖ التهديدات والمخاطر Threats**

1. ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وأنخفاض منسوب النهر وزيادة الاحمال لما له من تأثير سلبي على انتاج المحطة ، خصوصاً أن اغلب انظمة التبريد المستخدمة بواسطة الماء .
2. تكاثر نبات الشمبان في بعض مواسم السنة الذي يؤثر سلباً على الانتاج
3. مشاكل التخصيص المالي من قبل الوزارة تؤثر على المشاريع المهمة في تطوير المحطة
4. تعدد دوائر الرقابة الخارجية والتي لها دور كبير في عزوف أغلب العناصر الزميلة من تحمل المسؤولية .
5. زيادة الطلب على الكهرباء مقارنة بالاستهلاك ساهم بالضغط على ادارة المحطات باستمرار عمل الوحدات الكهربائية لرفد الانتاج رغم وجود الاعطال فيها .

6. رداءة مواصفات الوقود السائل للمحطة مما يسبب تأكل أنابيب المرجل .
7. زيادة الاحمال وعدم السيطرة عليها من خلال حدوث زيادة في القدرة غير الفعالة (الضارة) والذي يؤثر سلبا على الانتاج .

بعد الوقوف على نقاط القوة والضعف بالمحطة وكذلك الفرص التي يمكن استغلالها والتهديدات التي تنذر بتقليل انتاج المحطة ، لذا يلجأ الى اخذ التدابير والإجراءات المنظمة التي يتعين على المحطة العمل بمقتضاها ، وهذه التدابير يطلق عليها الاستراتيجيات البديلة .

وأهم الاستراتيجيات التي يمكن بناءها تتمحور حول اربع استراتيجيات وهي كالتالي :-

**الجدول (3-4) مخرجات مصفوفة سوات**

نقاط الضعف (W)	نقاط القوة (S)	العوامل الداخلية العوامل الخارجية
نقاط الضعف (7) الفرص (4)	نقاط القوة (6) الفرص (4)	الفرص (O)
نقاط الضعف (7) التهديدات (7)	نقاط القوة (6) التهديدات (7)	التهديدات (T)

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل السابقة

#### **1- الاستراتيجية الاولى (S-O) : نقاط القوة – الفرص**

وتعتمد على الاهتمام بالظروف والبيئة الخارجية (التنافسية ) ، فهي تهدف الى استغلال نقاط القوة الداخلية والفرص الخارجية لبناء موقع تنافسي للمنظمة .

#### **2- الاستراتيجية الثانية (W-O): نقاط الضعف – الفرص**

فيتعين على المنظمة ان يكون توجهها مركزا على تقليل نقاط الضعف الداخلية من خلال استغلال الفرص بالبيئة الخارجية .

**3- الاستراتيجية الثالثة (S-T): نقاط القوة – التهديدات**

وتعتمد على الاهتمام بنقاط القوة داخل المنظمة ، اذ تهدف الى تركيز الجهود والامكانات للتقليل من التهديدات الخارجية وعليه فأن المنظمة في موقف قوي تستطيع من خلاه مواجهة هذه التهديدات .

**4- الاستراتيجية الرابعة (W-T): نقاط الضعف – التهديدات**

اذا كانت هذه الاستراتيجية هي القائمة بالنسبة للمحطة فهذا يعني ان المحطة في وضع حرج ، ويتquin عليها التقليل من نقاط الضعف والتهديدات وتحارب للبقاء .  
والاستراتيجيات عموما تدور حول اربع استراتيجيات وهي :

- **الاستراتيجية الهجومية** : وهي الاستراتيجية المعتمدة على امتلاك المؤسسة عناصر القوة والعديد من الفرص .
- **الاستراتيجية العلاجية** : وهي الاستراتيجية التي تشير الى امتلاك المؤسسة الكثير من الفرص ولكنها متاثرة بعده نقاط ضعف .
- **الاستراتيجية الداعية** : وهي الاستراتيجية التي تستخدم عند ظهور تفاعل بين التهديدات وعناصر القوة حيث تستخدم المنظمة قوتها للدفاع عن نفسها .
- **الاستراتيجية الانكمashية**: وهي التي تستخدم عند مواجهة المنظمة عناصر ضعف ومجموعة من التهديدات وتحرص هذه الاستراتيجية الانكمashية على توفير العلاج للضعف والتقليل قدر المستطاع من التهديدات .

وبناء على التحليل البيئي ،سيكون هناك انطلاقة لبناء أنموذج استراتيجي لمحطة كهرباء الناصرية البخارية لغرض تطوير نقاط القوة وأستغلال الفرص المتاحة أمامها ووضع الحلول المقترنة لمعالجة نقاط الضعف والتهديدات وصولا لتحقيق الأهداف المرجوه .

**ثالثاً : الأنماذج الاستراتيجي لمواجهة محدّدات محطة كهرباء الناصرية البخارية**

قبل الخوض في محاور الاستراتيجية سيتم تحديد الاهداف الاستراتيجية للمحطة بالأعتماد على رؤية ورسالة المحطة وهي كالاتي :

**Vision : الرؤية**

تحقيق الاكتفاء الذاتي من الطاقة الكهربائية لكل مواطن والحفاظ على استدامتها في المحافظة وبالتالي في عموم العراق .

## **Mission :** الرسالة

تؤمن محطة كهرباء الناصرية بدورها الفاعل في توفير الطاقة الكهربائية من خلال العمل المتكامل لل قادر بكفاءة وفاعلية لدعم رفاه المواطن العراقي . ويمكن تلخيص رسالة المحطة كالتالي .

- 1- اطلاق حملة وطنية لترشيد الاستهلاك .
- 2- تفعيل اداء العاملين.
- 3- المحافظة على زيادة كفاءة المعدات في المحطة .
- 4- اعداد نظام عمل حديث يضمن الشفافية وحسن الاداء.
- 5- القضاء على الفساد.

## **values :** القيم

- أ- الشفافية والمصداقية
- ب- الحفاظ على البيئة
- ت- دعم التنمية الوطنية
- ث- نشر المعرفة
- ج- العمل بروح الفريق الواحد
- ح- الالتزام بالتطوير والتحسين المستمر لعمل
- خ- تحقيق العدالة والتكافؤ في الفرص

## **Goals :** الاهداف

**الاهداف الاستراتيجية :** هي زيادة الطاقة الكهربائية لتغطية كامل الطلب المتزايد على الطاقة في عموم المحافظة والارتقاء بحصة الفرد العراقي من الطاقة الكهربائية والوصول الى الاكتفاء الذاتي

### **الاهداف القصيرة المدى :**

- العمل على توفير مناخ للعاملين يسوده الثقة المتبادل والرضا الوظيفي .
- تحسين كفاءة المحطة وايقاف تدهورها .
- تحسين نوعية الخدمات للمستهلكين باصنافهم كافة (المنزلي ، التجاري ، الصناعي ، الزراعي والحكومي) .
- تحسين الاداء البيئي لنشاط الكهرباء

## النموذج الاستراتيجي

ان التخطيط الاستراتيجي للمحافظة على الانتاج والانطلاق لزيادته في محطة كهرباء الناصرية البخارية يعد عنصراً مهماً في نجاح التخطيط الاستراتيجي الاجمالي للإنتاج في ظل تحديات ونقط ضعف وتهديدات خارجية وتأثير وجود محددات على الانتاج ، بالرغم من وجود فرص ونقط قوة في المحطة ، لذا ينبغي النظر الى هذه المتغيرات كافة بشكل كلي من خلال بناء نموذج استراتيجي داعي متاغم ومنسجم مع التغييرات الاقتصادية في البلد بشكل عام ومع الوضع المالي ، والفنى ، والإداري في المحطة بشكل خاص وفق التحليل البيئي والنتائج العملية التي توصلنا اليها وكما يأتي :

### أولاً : المحاور الادارية

- 1- لأرتباط الناحية التطبيقية للتخطيط بالتكاليف في الكثير من الأمور ، والتي عدت نقاط ضعف بسبب قلة الموارد ، لذا لابد من إدارة الموارد المتاحة بشكل ايجابي والقيام بالتخطيط بشكل علمي لزيادة هذه الموارد والتقليل من الإنفاق الغير مبرر في نواحي عدة.
- 2- فسح المجال امام الشباب لتولي المناصب القيادية ، وخصوصاً لمن لديه القدرة على الابداع والابتكار من خلال سن قانون يسمح بالتغيير الوظيفي .
- 3- التعاقد على جلب خبراء من الخارج ، لغرض تاهيل وأقامة دورات تخصصية في موقع العمل للعاملين ، وذلك لتنمية مهاراتهم وقدراتهم ورفدهم بكل ما هو جديد من تقنيات حديثة ، بحيث يكونوا قادرين على اداء عملهم بدون تلاؤ او خلل ، وان قلة الخبرة لدى الموظف قد يكون سببه ضعف التعليم أو الاختلاف بين التعليم ومتطلبات العمل أو تغيير المسار الوظيفي .
- 4- تفعيل نظام الحوافز والمخصصات ، وساعات العمل الإضافية ، والتي تساهم في إشباع حاجات الأفراد أو العاملين ورفع روحهم المعنوية بما يحقق ذلك هدفاً إنسانياً في حد ذاته ، وغريضاً رئيسياً في تعزيز إنتماءاتهم وعلاقاتهم مع المؤسسة وإدارتها ، وكذلك المساهمة في التحكم في سلوك العاملين بما يضمن تحريك هذا السلوك وتعزيزه أو توجيهه أو تعديله وتغييره .
- 5- توفير الدعم اللوجستي من خلال توفير متطلبات العمل الازمة لإنجاز الأعمال بصورة سلية والتي تشمل العدد اللازم ، المواد الاحتياطية وكذلك يشمل وسائل الراحة من مأكل ومشرب .
- 6- أعادة هيكلة وتوزيع الكوادر الفنية والإدارية ، وهذا يدخل في مجال الاستثمار الاستراتيجي للموارد البشرية ، ويمكن القول أن كثرة الكوادر الوظيفية وعدم استغلالها بالطرق العلمية والعملية نتيجة سوء التوزيع لهذه الموارد أصبح ظاهرة من الظواهر الموجودة في المحطة ، والتي تؤدي الى سوء الانتاجية ، والتسبيب الإداري وغيرها .

7- وضع تكنولوجيا المعلومات في أولويات الخطة للعمل به ليواكب التطور العلمي المتسرع ولزيكون أحد العناصر المساعدة في الجانب الإداري والرقابي .

### **ثانياً : المحاور الفنية**

1- العمل على صيانة منظومة الغاز الطبيعي واعادتها للعمل من جديد بعد ان تضررت في عام 1991 ليكون هو الوقود الرئيس المستخدم للمحطة ، وذلك لقلة تكاليفه من الناحية الاقتصادية ، ولكونه نظيف ويحد من التلوث ، ويجنبنا الكثير من المشاكل التي يسببها الوقود السائل ، مثل التآكل الحار والتآكل البارد بالإضافة الى كونه مصدر وفيه وآمنا للطاقة .

2- إعادة العمل بنظام الدورة المغلقة وتأهيل المواقع المتضررة فيها ، لغرض التخلص من الاملاح والاطيان والقواقع الموجودة في ماء النهر مما يحسن من عملية التبادل الحراري وتحسين كفاءة الكونديسر واقتصار الوقت لعملية التبادل وبكلفة أقل.

3- تفعيل نظام العددات الالكترونية التي تقيس القدرة الفعلة وغير الفعلة المعتمول به في العالم لغرض تحفيز المعامل والورش ذات الاستهلاك العالي على التقليل من هذه القدرة من خلال نصب متسعات في موقع العمل .

4- التعاقد مع دائرة الموارد المائية من اجل انشاء مسد ملكي على نهر الفرات أمام المضخات الرئيسية للمحطة (الدورة المفتوحة) لمنع دخول نبات الشمبان الى المضخات .

5- اجراء دراسة ميدانية لإمكانية إدخال ونصب الدورة المركبة على الوحدات العاملة ، لغرض الاستفادة من الحرارة المنبعثة من العودام في انتاج الطاقة الكهربائية، والتقليل من التلوث البيئي بالهوال الناتج من غازات الاحتراق .

وبعد الانتهاء يتم مراجعة وتقويم الخطة بصورة دورية مرة كل سنة ، وذلك للتأكد من مدى ملائمة الموازنة وكفاية الموارد ، ومدى تحقيق الأهداف .

## الاستنتاجات

من خلال هذا البحث توصلنا الى عدد من الاستنتاجات يمكن تلخيصها على النحو الآتي :

- 1- هناك ضعف واضح للمحطة في تحليل البيئة الداخلية والذي ينعكس سلبا على واقع المحطة .
- 2- يمتاز الربح المتحقق للمحطة بأنه متذبذب من سنة الى اخرى اذ نلاحظ من سنة (2003 - 2015 ) زيادة تدريجية في القيمة المالية للانتاج والاستهلاك ، ومبالغ الصيانة ، نتجت عنه زيادة بسيطة في نسب الارباح ، وخلال سنتي (2017-2018 ) نلاحظ انخفاض نسبي في الارباح سببه ضبط النفقات بدون دراسة استراتيجية نتيجة اثار الحرب على داعش في سنة 2014 .
- 3- يوجد علاقة ارتباط بين نسبة الفناديوم ونسبة الكبريت بالوقود وعامل الزمن ، اذ بلغ معامل الارتباط حوالي ( $r=0.030$ ) اي ان هناك تأثير للفناديوم وال الكبريت بالوقود على كفاءة المعدات العاملة وبالتالي تقليل من العمر الافتراضي للمعدات .
- 4- يوجد علاقة ارتباط بين كمية نبات الشمبان في نهر الفرات وعامل الزمن ، اذ بلغ معامل الارتباط حوالي ( $r=0.578$ ) ، اي هناك تأثير لكمية نبات الشمبان على عملية التبادل الحراري داخل المحطة .
- 5- انخفاض منسوب نهر الفرات في السنوات الاخيرة بسبب ارتفاع درجات الحرارة وقلة الاطلاقات المائية ، ادى الى تقليل عملية التبادل الحراري وهذا يؤثر سلبا على الانتاج .
- 6- هناك علاقة ارتباط بين القدرة غير الفعالة وعامل الزمن ، اذ بلغ معامل الارتباط حوالي ( $r=0.0948$ ) وهذا له تأثير سلبي على انتاج المحطة .
- 7- هناك تأثير واضح ذو دلالة احصائية للمحددات على إنتاج الطاقة في محطة كهرباء الناصرية البخارية

## الوصيات

- 1- ضرورة الاهتمام بعملية التخطيط الاستراتيجي بأبعاده وبما ينسجم مع واقع المحطة وتحقيق أهدافها الموضوعة وذلك من خلال الآتي :-
  - أ- تطوير الملاكات الفنية بالمحطة من خلال ادخالهم في دورات فنية داخل المحطة وخارجها .
  - ب- توفير الامكانيات المالية والمادية واللزامية لزيادة انتاج الطاقة .
- 2- أضافة وحدات معالجة الوقود السائل المستخدم في المحطة لغرض رفع كفاءة الانتاج .
- 3- ضرورة التأكيد على برامج الصيانة الدورية الجادة والدقيقة للمحطة لغرض ديمومتها ورفع الكفاءة الانتاجية .
- 4- يجب تحشيد كافة الامكانات المتوفرة والبحث على ايجاد طرق توعوية تبين أهمية وفائدة ترشيد الكهرباء .
- 5- ضرورة مخاطبة وزارة الكهرباء لغرض فرض مبالغ اضافية على المعامل والشركات التي تستخدم المحركات الدوارة (الحثية) والتي تشمل الخراطة ومكائن اللحام لغرض تحفيز المعامل على نصب متسعات خاصة تعمل على تقليل القدرة غير الفعالة في المعامل والمصانع .
- 6- التعاون مع الجامعات لغرض اجراء دراسات خاصة على نبات الشمبان والية التخلص منها او التقليل من اثارها .
- 7- اعداد خطة استراتيجية لرفع وزيادة كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية في العراق بشكل عام وفي المحطة بشكل خاص من خلال التنسيق المشترك مع لجنة الطاقة البرلمانية واعتمادها خارطة طريق لتحقيق وزيادة الانتاج لمحطات الطاقة .
- 8- الاتجاه نحو استثمار مصادر الطاقة البديلة ، لاسيما طاقتى الاشعاع الشمسي والرياح لانها ، تعتبر من الحلول الممكنة لتخفيف من الضغط على محطات الطاقة الكهربائية ، وخفض كمية الوقود المستخدم في تشغيلها مما يقلل من الكلف الازمة لشراء الوقود.
- 9- البحث على التواصل مع محطات الطاقة الكهربائية في داخل العراق وخارجها لغرض الاستفادة من تجارب هذه المحطات في حل ومعالجة المشكلات التي تعاني منها المنظومة الكهربائية .
- 10- توصي الدراسة بضرورة اجراء دراسات أخرى على محطة كهرباء الناصرية البخارية من قبل باحثين اخرين لاستبيان حلول مستقبلية لمشاكلات اخرى تعاني منها المحطة .

## المصادر

### اولا : المصادر العربية

القرآن الكريم ، سورة التوبه ، الآية 105

#### أ- الكتب والمراجع:-

- 1- أحمد ، أحمد طاهر ، التخطيط الاستراتيجي المستدام ، القاهرة ، 2014 .
- 2- الجنابي ، أكرم سامي ، الادارة الاستراتيجية وتحديات القرن الحادي والعشرين، عمان ، دار أمجد للنشر ،2017.
- 3- أبو طاحون ، أمل لطفي ، التخطيط التربوي واعتباراته الثقافية والاجتماعية ،الأردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2010 .
- 4- الجبوري ، حسين محمد جواد ، التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة- فكر معاصر ومنهج علمي في عالم متعدد ،عمان ، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، 2013.
- 5- المحمدي ، سعد علي ريحان ، ادارة الموارد البشرية – رؤية استراتيجية ، الاردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2019.
- 6- السويدان ، طارق ، كيف تكتب خطة استراتيجية ، الرياض ، قرطبة للنشر والتوزيع ، 2004 .
- 7- الشمباتي ، عائشة يوسف ، الادارة الاستراتيجية الحديثة ، القاهرة ، دار الفجر للنشر والتوزيع .
- 8- الكرخي ، مجید ، التخطيط الاستراتيجي المبني على النتائج ، قطر ، مطبعة الريان ، 2016.
- 9- الهواسي ، محمود حسن والبرزنجي ، حيدر شاكر ، مبادئ علم الادارة الحديثة ، دار الكتب والوثائق للنشر والتوزيع ، 2014 .
- 10- ذيب ، هيثم عبد الله ، أصول التخطيط الاستراتيجي ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2016 .
- 11- ادريس ، وائل محمد و الغالبي ، طاهر محسن، السيناريو والعملية التخطيطية ، مفاهيم اساسية، ط1،دار وائل للنشر ، 2012 .
- 12- داود ، فضيلة سلمان ، الادارة الاستراتيجية مفاهيم أساسية وممارسات تطبيقية ، ط2،بغداد ،دار السيسban للطباعة والنشر ،2018.
- 13- حдан ، خالد محمد وأدريس ، وائل صبحي ، الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي منهج معاصر ، الاردن ،دار اليازوري للنشر والتوزيع .
- 14- طوقان ، عامر ، التخطيط الاستراتيجي والتخطيط التشغيلي ، الاردن ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2018 .

- 15- عبد الرحمن، أحمد و ناصر ، وفاء ، مبادئ ريادة الاعمال ، الرياض ، دار العبيكان للنشر والتوزيع ، 2019 .
- 16- مصطفى ، عزة جلال، التخطيط الاستراتيجي الناجح للمؤسسات التعليمية – دليل عملی ، دار النشر الجامعات ، 2017 .
- 17- مصطفى ، علي محمد حسين ، أثر التخطيط الاستراتيجي في تسويق الخدمات ، الاردن ، دار زهران للنشر والتوزيع ، 2017
- 18- مساعدة ، ماجد عبد الحميد ، الادارة الاستراتيجية – عمليات ومفاهيم حالات تطبيقية ، عمان ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، 2013 .

## ب-البحوث والمقالات

- 1- العامري ، حسين علي أحمد ، واقع أنتاج الطاقة الكهربائية في مدينة البصرة وافقه المستقبلية ، مجلة كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة البصرة ، 2008.
- 2- المحمدي ، نضير صبار احمد وأخرون ،الخصائص الحرارية للمناخ وتأثيرها على إنتاج الطاقة الكهربائية من المحطات البخارية في العراق ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية العدد 2 ، 2014 .
- 3- الجودر ، رائد ابراهيم و بوزير، أحمد محمد ، نموذج للتخطيط والتغيير في المنظمات الحكومية ، بحث مقدم الى المؤتمر الثاني لمعاهد الادارة العامة والتنمية الادارية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي ، 2016 .
- 4- توبيح ، حيدركريم سعيد ، متطلبات ومعوقات تطبيق التخطيط الاستراتيجي في الدوائر الحكومية دراسة تطبيقية في ديوان محافظة النجف ، مجلة الغرب للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد الرابع عشر ، العدد 2 ، 2017.
- 5- زكريا ، زكريا محمد و أحمد ، محمود علي ، التحليل البيئي باستخدام نموذج سوات ، مجلة العلوم التربوية ، العدد الرابع ، (اكتوبر 2016) .
- 6- محمود ، عباس علي ، دراسة تحليلية مقارنة في تأثير نوع الوقود على كلفة انتاج الطاقة الكهربائية للمحطات العاملة في منطقة الفرات الاوسط ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد السابع ، (العدد 4 ، 2009) .

## ت-الا طاریح والرسائل

1- الجайд، نشأت قاسم ناجي، دور التخطيط الاستراتيجي في رفع كفاءة انتاج الطاقة الكهربائية (دراسة حالة في الشركة العامة لانتاج الطاقة الكهربائية- فرع الفرات الاوسط

) بحث الدبلوم العالي في مجال التخطيط الاستراتيجي ، مقدم الى جامعة بابل – كلية الادارة والاقتصاد ، 2018.

2- الزبيدي ، ضبيان شمام ، نظم المعلومات واثرها في التخطيط الاستراتيجي ، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية العلوم السياسية – جامعة صدام ، 2001.

3- اللوح ، عادل منصور سلمان ، معوقات التخطيط الاستراتيجي ، رسالة ماجстير في كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة الفلسطينية، 2007

4- علقم ، منير محمد ، الثقافة التنظيمية ودورها في صياغة الاستراتيجية : دراسة تطبيقية في وزارة الحكم المحلي الفلسطينية، رسالة ماجستير مقدمة الى جامعة كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الخليل ، 2013.

5- وهيبة ، بوقليلة ، واقع التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة – دراسة عينة من ولاية عين الدلفي ، رسالة ماجستير اكاديمي في علوم التيسير، كلية العلوم الاقتصادية ،جامعة الجيلالي ، 2017.

## ثانيا:- المصادر الاجنبية

1-Ansoff.H.T."Corporate Strategy: Analytic Approach to Growth and Expansion."MeGrowHill.NewYork

3-Ali Abed AL\_Samawi , et al. Environmental and Economic Study About Using Natural Gas for Electrical Power Generation In Samawa Station .

Muthanna Journal of Engineering and Technology.N0 (2).2017.

4-PETER Ducker .F." BUSINESS Objectives and Several Needs". Not's on A Discipline of Business Enterprise. Journal of Business. Vol.XXXI.No.2.April (1958).

5--- Chandler.A.D.."Strategy and structure".Cambridge.Mass.MIT Press. (1962).

6-Cunningham,DavidR.**Basicecircuitanalysis**.John Wiley& Sons,lnc.,

1995.

7--. FeredationUnion Report “**The Best Practices in strategic planning Based on Customers**” February (1997).

8- FeredationUnion Report “**The Best Practices in strategic planning Based on Customers**” February (1997).

9-Fred R. David .**Strategic Management: Concept and Cases** . library of congress USA: 13<sup>th</sup> Edition:2011 .

10--Thanos Kriemadis . Elena Theakou .Strategic planning Model in public and Non-profit Sport Organization. **sport Management international journal**.VOL 3 .Number 2 . 2007.

11- Steiner.G..andMiner.J..“**Management Policy and Strategy** . 2td. Ed Macmillan.pub.(1980). .

## الملاحق

**الملاحق (1) : محددات محطة كهرباء الناصرية البخارية لوحدة عاملة واحدة للمدة  
(2018-2003)**

السنوات	الانتاج (MW)	نسبة الفناديوم (PPM) بالوقود	نسبة الكبريت (%) بالوقود	تأثير نبات الشمبلان / بالمتر	القدرة الغير فعالة (MVAR)
2003	100	33.8	3.15	0.21	6
2004	117	38	4.4	0.55	15
2005	100	38.1	3.1	0.65	16
2006	134	29.4	4.75	0.52	20
2007	120	88.2	3.65	0.32	24
2008	133	39.8	6	0.83	26
2009	139	51.3	6.7	0.71	28
2010	143	73.9	1.28	0.44	38
2011	162	74.5	7.05	0.41	49
2012	152	50.1	9.78	0.61	57
2013	110	61.5	4.08	0.17	35
2014	101	73.9	0.67	0.1	57
2015	130	70	3.05	0.1	115
2016	146	55.6	3.88	1.1	107
2017	146	56.2	3.93	1.25	109
2018	147	44.3	9.4	1.15	114

المصدر: الجدول من عمل الباحث بالاعتماد على البيانات من قسم التخطيط والمتابعة

**الملحق (2) : يبيّن نتائج علاقة الارتباط بين الانتاج والزمن**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln T <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: الانتاج

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.561 <sup>a</sup>	.314	.265	.13546	1.366

a. Predictors: (Constant), Ln T

b. Dependent Variable: الانتاج

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.118	1	.118	6.417	.024 <sup>b</sup>
	Residual	.257	14	.018		
	Total	.375	15			

a. Dependent Variable: الانتاج

b. Predictors: (Constant), Ln T

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	4.641	.091	50.741	.000
	Ln T	.112	.044	.561	.024

a. Dependent Variable: الانتاج

المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (spss)

**الملحق(3) : يبين نتائج علاقة الارتباط بين الفنادق والزمن**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln T <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: نسبة الفنادق

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.578 <sup>a</sup>	.334	.287	.27463	2.314

a. Predictors: (Constant), Ln T

b. Dependent Variable: نسبة الفنادق

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.531	1	.531	7.036	.019 <sup>b</sup>
	Residual	1.056	14	.075		
	Total	1.587	15			

a. Dependent Variable: نسبة الفنادق

b. Predictors: (Constant), Ln T

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	3.500	.185	18.877	.000
	Ln T	.238	.090	.578	.019

a. Dependent Variable: نسبة الفنادق

**المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (spss)**

**الملحق (4): يبين نتائج علاقة الارتباط بين لكبريت وعامل الزمن**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln T <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: نسبة الكبريت

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.030 <sup>a</sup>	.001	-.070-	1.00279	2.239

a. Predictors: (Constant), Ln T

b. Dependent Variable: نسبة الكبريت

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.013	1	.013	.013	.911 <sup>b</sup>
	Residual	14.078	14	1.006		
	Total	14.091	15			

a. Dependent Variable: نسبة الكبريت

b. Predictors: (Constant), Ln T

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant) 1.435	.677		2.120	.052
	Ln T .037	.328	.030	.114	.911

a. Dependent Variable: نسبة الكبريت

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.4354	1.5387	1.5068	.02942	16
Residual	-1.92850-	2.63043	.00000	.96879	16
Std. Predicted Value	-2.429-	1.084	.000	1.000	16
Std. Residual	-1.923-	2.623	.000	.966	16

a. Dependent Variable: نسبة الكبريت

**المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج spss**

**الملحق (5): يبين نتائج علاقة الارتباط بين كمية نبات الشمبان وعامل الزمن**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln T <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: الشمبان

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.097 <sup>a</sup>	.009	-.061-	.83139	1.046

a. Predictors: (Constant), Ln T

b. Dependent Variable: الشمبان

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.092	1	.092	.133	.721 <sup>b</sup>
	Residual	9.677	14	.691		
	Total	9.769	15			

a. Dependent Variable: الشمبان

b. Predictors: (Constant), Ln T

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant) -1.005-	.561		-1.790-	.095
	Ln T .099	.272	.097	.364	.721

a. Dependent Variable: الشمبان

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-1.0049-	-.7300-	-.8148-	.07824	16
Residual	-1.55200-	.95954	.00000	.80320	16
Std. Predicted Value	-2.429-	1.084	.000	1.000	16
Std. Residual	-1.867-	1.154	.000	.966	16

a. Dependent Variable: الشمبان

المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (spss)

**الملحق (6): يبين نتائج علاقة الارتباط بين القدرة غير الفعالة وعامل الزمن**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln T <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: القدرة غير الفعالة

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.948 <sup>a</sup>	.898	.891	.28124	1.039

a. Predictors: (Constant), Ln T

b. Dependent Variable: القدرة غير الفعالة

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.787	1	9.787	123.733	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1.107	14	.079		
	Total	10.894	15			

a. Dependent Variable: القدرة غير الفعالة

b. Predictors: (Constant), Ln T

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	1.666	.190	8.774	.000
	Ln T	1.024	.092	11.124	.000

a. Dependent Variable: القدرة غير الفعالة

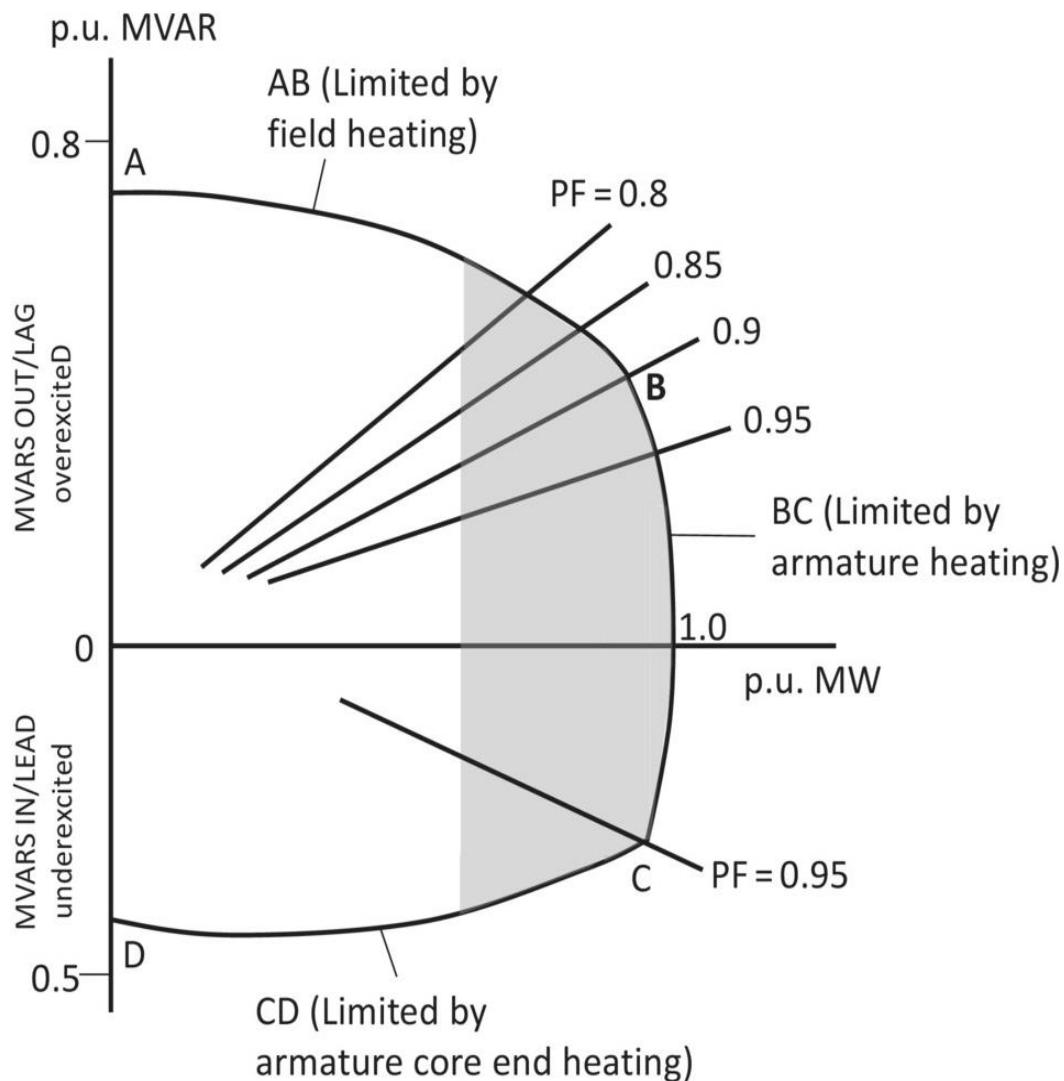
**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	1.6662	4.5040	3.6283	.80774	16
Residual	-.56517-	.45343	.00000	.27170	16
Std. Predicted Value	-2.429-	1.084	.000	1.000	16
Std. Residual	-2.010-	1.612	.000	.966	16

a. Dependent Variable: القدرة غير الفعالة

المصدر: الجدول من عمل الباحث وباستخدام برنامج (spss)

**الملاحق (7): المخطط التصميمي الخاص بتناسب القدرة الفعالة والقدرة غير الفعالة**



Mozina, Charles J., et al. "Coordination of generator protection with generator excitation control and generator capability" conference Record of 2008 , 54<sup>th</sup> Annual pulp and paper hndustry technical Conference . IEEE , 2008

## **Abstract**

The demand for electric energy growths with the increasing of the population, improved incomes, the diversity of uses of the electricity and open import of electrical goods. The problem of dropped of the production of the electric energy is an important issues that affects most of the daily activities for the individuals.

Consequently, it became crucial to study the determinants that effect of the production at the Nasiriyah Steam Power Station, accordingly, the planning of strategic should have a dynamic role in finding solutions and handling the problems that facing the top management. Hence, from this viewpoint, the aim of the research is to study the determinants of electrical energy production in the Nasiriyah Steam Power Station.

While the SPSS program was used to predict the energy of the production for the next four years as well as to estimate the increases of the size of the determinants and to build the strategic model to address the determinants.

Among the most important results found that is the presence of a statistically significant effect of the determinants on the production of the electrical energy in the Nasiriyah Steam Power Station.

Therefore, it was necessary to recommend the preparation of a strategic plan based on perfect statistical analysis to raise and increase the electricity of the production in Iraq by one year, particular at the Nasiriyah power, as well as the trend towards investing in alternative energy sources.



# **Building a strategic model to reduce the determinants of energy production in Nasiriyah Steam Power Station**

**Research Presented to the Board of the Faculty of  
Administration and Economics at the University of**

**Thi – Qar**

**Part of the requirements for obtaining a higher  
diploma degree in strategic planning**

Presented by

**Rehab Jabaar Tuma**

Supervised by professor

**Dr. Sadiq Zuwair AL Saeedi**

2020