

بسم الله الرحمن الرحيم
جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد

تخطيط الإنتاج الصناعي باستخدام أسلوب البرمجة الخطية

دراسة تطبيقية في شركة النعمان العامة

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية الإدارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية
وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير في العلوم
الاقتصادية

من قبل الطالب

سمير عبد الجبار عبد المجيد

بإشراف

الأستاذ الدكتور

أسامة عبد المجيد عبد الحميد العاني

بغداد

١٤٢٥ هـ

٢٠٠٤ م

ملخص البحث

تعد الصناعة ركناً أساسياً من أركان الاقتصاد الوطني ، إذ تتفاعل فيه عناصر الإنتاج لكي تكيف الموارد الطبيعية في ضوء الحاجات البشرية إلى السلع والخدمات سواء أكانت استهلاكية أم إنتاجية ، وعلى أعتاب القرن الحادي والعشرين وفي ظل الثورة العلمية العملاقة التي جعلت من العالم قرية صغيرة والشركات العملاقة العابرة للقوميات ومسيرة الخصخصة ، بات التصنيع يشكل أهمية كبيرة في المسيرة التنموية للبلدان الساعية إلى تحقيق أكبر عائد ممكن من مواردها المحدودة إذ يعد اليوم القطاع المُمولُ الرئيس لبرامج التنمية الاقتصادية وإحداث التغييرات الشاملة في بنية الاقتصاد وتطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى .

ولغرض إحداث التغييرات الجذرية في هيكل هذا القطاع فإن ذلك يتطلب النهوض بواقعه من خلال اتباع الأساليب العلمية في عملية التخطيط سواء على مستوى الوحدات الإنتاجية الفردية أم على مستوى القطاع العام إذ إن التخطيط المبني على الأسس الرشيدة هو الوسيلة العلمية والعملية لتحقيق الأهداف المنشودة .

لقد كشفت الأزمات الاقتصادية إن الدول التي تنتهج سبيل التخطيط الاقتصادي الواقعي العلمي غير المركزي تكون دائماً أقل عرضة للتأثر بآثارها الجانبية لأنها أخذت بنظر الاعتبار تعرضها في المستقبل لمثل هذه الأزمات .

ويعاني العراق والدول النامية بصورة عامة من اختلال في هيكل هذا القطاع ، ولأجل فهم هذه الاختلالات ووضع العلاج لها فإن ذلك يتطلب الأخذ بأسلوب التخطيط الاقتصادي العلمي بالاتجاه الذي يؤدي إلى تقويم مسيرة هذا القطاع ، إذ يتوقف نجاح الخطط على مدى قدرتها على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتقليص الاستخدامات غير الكفوءة لهذه الموارد .

لقد ساهمت بعض الأساليب الرياضية التي استحدثت لمتطلبات الحاجة العسكرية خلال مدة الحرب العالمية الثانية إلى تعزيز القدرة على تحقيق الانتصارات وتدنية الخسائر ، إذ دفع ذلك بالسياسيين والاقتصاديين إلى التفكير بجديّة لنقل هذه المعارف إلى الميدان المدني ، إذ اسلّزمت عمليات إعادة البناء الاقتصادي أثر انتهاء الحرب أن تضع الدول نصب أعينها ندرة الموارد والسبل الكفيلة التي تضمن استغلالها استغلالاً أمثل ولاسيما في حقل القطاع الصناعي ، وفي مقدمة هذه الأساليب تأتي بحوث العمليات وتطبيقاتها الواسعة ، نماذج النقل ، نظريات الألعاب ، شبكات الأعمال ، البرمجة المعلمية و البرمجة الخطية التي تستخدم اليوم بشكل واسع في تخطيط القطاع الصناعي وتحديد التخصيص الأمثل للموارد النادرة .

أهمية البحث :

أدى طغيان الأسلوب غير العلمي سواء في عملية اتخاذ قرارات الإنتاج أو التخصيص الأمثل للموارد المتاحة في العديد من شركات القطاع الصناعي إلى تدني مستويات الإنتاج و النوعية على حدٍ سواء ، ولو أجريت دراسات التقييم لهذه الشركات

لتبين إن كثير منها لا يحقق معايير الكفاءة وفقاً للمقاييس العلمية ، إذ أن الفوضى تعم اغلب المفاصل الحيوية وخاصة الدوائر المسؤولة عن التخطيط واتخاذ القرار الأمر الذي يتطلب أن تكون أكثر رصانة وبذلك نضمن عدم استنزاف موارد مادية ومالية يمكن من خلالها تحقيق الاستفادة على مستوى الشركات ذاتها وعلى مستوى القطاع وعلى مستوى الاقتصاد الوطني ككل .

ولكون شركة النعمان هي إحدى الشركات التي كان من المؤمل لها إن تأخذ دورها في تنمية وتطوير القطاع الصناعي وقطاعات اقتصادية أخرى ، ومن أجل تقليل الهدر في المواد الأولية ورفع وتطوير خطة الإنتاج ، تسعى الشركة إلى إحداث تغيير نوعي في البرامج الإنتاجية للارتقاء أولاً بمستويات الإنتاج وتحقيق الأرباح وثانياً اعتماد أساليب علمية متطورة لرفع الكفاءة الاقتصادية والفنية في الشركة وتحديد نقاط الاختناق والخلل في العملية الإنتاجية بشكل يواكب التطورات الحاصلة في نوعيات المنتجات على المستوى المحلي والعالمي لغرض المنافسة وتحقيق الربح.

مشكلة البحث

في ضوء التوسع الحاصل في خطة الاستزراع وشحة الموارد المائية التي يمر بها القطر ، يتطلب الأمر اعتماد تقنيات الري الحديث عن طريق استخدام منظومات الري بالتنقيط والرش ، وقد أخذت شركة النعمان العامة على عاتقها وفقاً لتوجيهات الهيئة المباشرة بإنتاج هذه المنظومات .

وفي ظل واقع عمليات الإنتاج الراهنة غير الكفوءة والهدر الحاصل في الموارد اصبح وضع الشركة صعباً جداً ، وللخروج من هذه المعضلة وبقصد الإيفاء بالتزامات الشركة لابد من اعتماد أساليب علمية جديدة تؤدي إلى إيقاف استنزاف الموارد ومحاولة رفع الكفاءة الاقتصادية والفنية لمواجهة المستجدات الحاصلة ، وهذا يتطلب أن تبادر الشركة إلى إعداد خطط كفوءة لمواجهة مثل هذه الأعباء.

فرضية البحث:

تقوم فرضية البحث على ، أن تطبيق الخطة المقترحة من قبل الباحث وفق اسلوب البرمجة الخطية في المصنع بديلاً عن الخطة المنفذة حالياً ستساهم في تحقيق الكفاءة الفنية والاقتصادية لعملية الإنتاج وتخفيض الهدر الحاصل في الموارد وأيضاً قدرة الإدارة على النهوض بمسئولياتها في رسم طريق واضح ودقيق في كيفية استخدام مواردها بطرق رشيدة وان ذلك سيضمن للشركة تحقيق أهدافها .

هدف البحث:

إسهام الخطة المقترحة من قبل الباحث والمبني هيكلها وفق أنموذج البرمجة الخطية بتحقيق :

١. التخصيص الأمثل للموارد المتاحة للشركة.

٢. المستويات المرتفعة من الإنتاج.

٣. المستويات عالية من الأرباح .

عينة البحث والصعوبات التي واجهت الباحث:

لأجل دراسة المشاكل التي تعاني منها معظم شركات القطاع الصناعي العراقي ، تم توجيه الباحث من قبل دائرته باختيار شركة النعمان العامة المتخصصة في إنتاج منظومات الري بالتنقيط كعينة للبحث ، واجهت الباحث مجموعة من الصعوبات ، تمثلت بعدم توافر البيانات في دائرة التخطيط مما أدى إلى هدر وقت طويل جداً من اجل جمعها من المصادر الميدانية في ورش الإنتاج بشكل فردي تارة وبمساعدة المهندسين والفنيين في الورش تارة أخرى ، كما واجهت الباحث أثناء مدة إنجاز البحث مشكلتين رئيسيتين ، الأولى رفض الجهات المسؤولة آنذاك إعطاء موافقة للباحث على دخول مصنع العبور وهو المصنع الثاني في الشركة أو تضمين البحث لبياناته كونه متخصص بإنتاج منتجات عسكرية وعلى اثر ذلك اضطر الباحث إلى جعل الدراسة والأنموذج الرياضي مقتصرين على بيانات مصنع الراية الذي ينتج أجزاء منظومة الري بالتنقيط كعينة للدراسة ، والصعوبة الثانية هي تعرُّض الشركة إلى عمليات النهب والسلب التي طالت معظم مرافق الشركة نتيجة الأحداث الأخيرة ، إذ نهبت كافة الموجودات وكذلك الحرائق التي أتت على معظم أرجاء الشركة والمرافق التي تحوي السجلات والبيانات وأقسام الحاسب وسجلات الدائرة المالية والتجارية وكذلك سجلات المصنعين ومعظم مكائنها عدا جزء يسير منها لم يستفيد الباحث منه في شيء ، إذ انعكس هذا على واقع البحث وخاصةً في الجزء التطبيقي منه .

مصادر البيانات وتحليلها:

اعتمدت الدراسة على البيانات المستقاة من كل من مديريات المالية والاقتصادية والأقسام التابعة لها و مديريات التخطيط والمتابعة ومديرية مصنع الراية نفسه ولتحليل البيانات استخدمت حزمة جاهزة هي (Win QSB) التي تختص بتحليل نماذج البرمجة الخطية وبحوث العمليات الأخرى.

هيكل البحث:

لتحقيق هدف الدراسة فقد تم تقسيمها على ثلاثة فصول :

الفصل الأول (أهمية التخطيط في تحديد الأسلوب الأمثل للإنتاج) ، تضمن هذا

الفصل ستة مباحث المبحث الأول (التخطيط كمصطلح لغوي) تطرق إلى مفهوم التخطيط لغةً والمعاني التي يشير إليه ، أما المبحث الثاني: (مفهوم تخطيط الإنتاج) فقد تناول مفهوم تخطيط الإنتاج وأهميته فضلاً عن الواجبات التي يضطلع به و الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها على مستويي الوحدات الإنتاجية ومستوى قطاع الصناعة في الاقتصاد الوطني .

أما المبحث الثالث: (أهمية تخطيط الإنتاج) فقد اهتم بعملية التخطيط داخل

الوحدات الإنتاجية وجاء المبحث الرابع تحت عنوان: (متطلبات نجاح خطة الإنتاج في

المنشأة الصناعية) إذ تضمن المبحث ثلاثة من المتطلبات التي رآها الباحث جامعة

للمتطلبات الأقل أهمية التي لم يتضمنها المبحث .

وتضمن المبحث الخامس: (تحديد أسلوب الإنتاج الأمثل) مفهومين من المفاهيم الاقتصادية المهمة هما مفهوم الأمثلية والتوجيه الأمثل للموارد وعلاقتها بالمشكلة الاقتصادية فضلاً عن كيفية تحديد أسلوب الإنتاج الأمثل وفق أسلوب التحليل الحدي مع الاستعانة ببعض الأشكال البيانية الضرورية لفهم القارئ ، أما المبحث السادس: (أهداف تخطيط الإنتاج في المنشأة الصناعية) فقد استعرضنا فيه السلوك الأمثل للمنشأة في استخدام مواردها المتاحة وفق التحليل الحدي.

أما الفصل الثاني: (الإطار النظري للبرمجة الخطية واستخداماتها في تحديد أسلوب الإنتاج الأمثل) فقد اشتمل على خمسة مباحث ، تضمن المبحث الأول : (مفهوم البرمجة الخطية) مقدمة تعريفية بهذه الأسلوب والتعارض في تحديد الإنتاج الأمثل بينها وبين التحليل الحدي ، و المبحث الثاني: (الأساس النظري للبرمجة الخطية) اشتمل على الأسس النظرية للبرمجة الخطية إذ تضمن الفروض التي تتسم بها البرمجة الخطية وعلى الشروط الأساسية التي يجب توافرها لكي يبنى الشكل العام للأنموذج الرياضي ، أما المبحث الثالث: (تحديد أسلوب الإنتاج الأمثل وفق أسلوب البرمجة الخطية) فقد تم التطرق فيه إلى الأسلوب التحليلي لكيفية تحديد أسلوب الإنتاج الأمثل وطريقة اشتقاق منحنيات الناتج المتساوي في البرمجة الخطية ، وتطرق المبحث الرابع: (المسألة الثنائية وتحليل الحساسية) إلى أهم المزايا التي تتفرد بها البرمجة الخطية عن غيرها من أساليب التحليل الكمي وهو الأنموذج المقابل للأنموذج الأولي وتحليل الحساسية كما تضمن التفسيرات الاقتصادية لمعالم الأنموذجين الأولى

والثنائي إذ تضمن مجموعة من التفسيرات الاقتصادية لمعالم الأنموذجين الأولى
والثنائي.

أما الفصل الثالث : (تطبيق أنموذج تخطيط الإنتاج باستخدام أسلوب البرمجة
الخطية في شركة النعمان العامة) فهو يمثل الجانب التطبيقي للدراسة إذ تم توجيه
الباحث من قبل دائرته لشركة النعمان العامة المتخصصة في إنتاج منظومات الري
بالتنقيط لتطبيق الأنموذج المقترح لتخطيط العملية الإنتاجية وتحديد التشكيلة المثلى
للإنتاج التي تستهدف تعظيم الأرباح ، كما تضمن هذا الفصل تفسيراً " مفصلاً " للنتائج
التي حصل عليها الباحث من تطبيق الأنموذج و الاستنتاجات التي خرج بها الباحث
نتيجة تطبيق هذا الأنموذج فضلاً عن التوصيات التي اقترحها لتطوير إنتاج الشركة .