إقتصاديات إنتاج وتسويق المياه النقية لشركة مياه الشرب بالإسكندرية

السيد محمود الشرقاوى[١]، عبد النبى بسيونى عبيد[١]، ياسمين صلاح عبد الرازق[١]، إسلام بسيونى بسيونى محمد المدنى[١]

الملخص العربى

تعتبر شركة مياه الشرب بالإسكندرية، هي الشركة المسئولة عن توفير الكميات اللازمة لكافة الأغراض في محافظة الإسكندرية. وقد أصبح من الضروري زيادة الكمية المنتجة من المياه النقية من ناحية، وزيادة الكفاءة المالية والإقتصادية للشركة. فمنذ عام ٢٠١٥/٢٠١٦، شعر جمهور المستهلكين بإرتفاع قيمة فاتورة المياه للإستهلاك الشهري وعلى جميع المستويات الإقتصادية والإجتماعية. وتعتبر هذه الظاهرة مشكلة إقتصادية وإجتماعية في آن واحد وعلى المستوى القومي. لذا فهي ظاهرة تستحق الدراسة للتعرف على أسبابها وإقتراح الخطوط العريضة لسياسة إنتاجية تحقق زيادة الإنتاج وتحسين كل من الكفاءة المالية والإقتصادية.والتوصل الى نتائج بحثية يبنى عليها توصيات قابلة للتنفيذ لابد ان تتبناها ادارة الشركة حتى يتزايد معدل انتاجها من المياه لحد كبير.

وقد أسفرت الدراسة عن عدد من النتائج والتوصيات التى ينبغى على الادارة فى الشركة توفيق اوضاعها لكى تقوم بتنفيذها عمليا" وواقعيا" وهى :

١- ضرورة زيادة قيمة الأصول الرأسمالية للشركة، لزيادة قدرتها على التوسع والتطوير، بما يساعدها على زيادة الإنتاج والأرباح.

٢- سياسة تعيين العاملين الجدد كل عام لا تتفق مع السياسة الإنتاجية في الشركة، فهناك خللاً واضحاً في هيكل العمالة والأجور، وأن هؤلاء العاملين الجدد مجرد بطالة مقنعة ويؤكد ذلك تدهور قيمة إنتاجية العامل وتدهور قيمة إنتاجية الجنيه/ أجر.

٣- لا بد من زيادة قدرة الشركة على زيادة كمية الإنتاج لأن معدل زيادته لايتجاوز ٠،٦% سنوياً، فهو معدل منخفض ولا يتفق مع تزايد الاحتياجات السنوية الاستهلاكية.

٤- تزايد قيمة صافى الربح بمعدل كبير نسبياً حوالي (٢٢،٨%). ترجع إلى إتجاه الشركة إلى الإستثمار فى أنشطة أخرى غير النشاط الرئيسى لها وهو إنتاج المياه النقية لذلك لجأت الشركة إلى إنشاء ورش للخياطة وورش للنجارة وإدارة تطهير الخزانات وذلك حتى تعوض النقص فى أرباح التشغيل الناتجة عن بيع المياه وأيضاً نظراً لمحدودية الكمية المنتجة وإرتفاع تكاليف الإنتاج وزيادة الفاقد في المياه المنتجة، والجمود النسبي في سعر وحدة المياه المباعة. ونظراً لأن المياه النقية تدخل ضمن منظومة الدعم فلا يمكن زيادة سعر وحدة المياه، ومن ثم فإن الشركة تلجأ إلى زيادة السعر بطريقة غير مباشرة بإعداد النظر في قيمة شريحة الاستهلاك بحيث أن الشريحة الجديدة أي المعدلة تصبح ضيقة وبنفس القيمة السابقة.

٥- أن هناك خللاً في قيمة الأجر الذى يحصل عليه العامل بالنسبة لإنتاجيته في الشركة. ويؤكد هذا الحال، على أن هذا التزايد المستمر في كلٍ من العمالة والأجور غير المبرر إقتصادياً، سوف يضر بإقتصاديات إنتاج الشركة من المياه النقية، ما لم يكن هناك سياسة رشيدة للتعيين والأجور في ضوء الطاقة الإنتاجية الفعلية للشركة، والتي من خلالها يمكن إعادة هيكلة العمالة والأجور لتصحيح الإختلال الواضح في تركيب هذا الهيكل التشغيلي غير الإقتصادي.

٦- أن الشركة محل الدراسة فى حاجة ماسة، بل حتمية للسعى بجدية وإحساس المسئولين بها نحو زيادة طاقة محطات التنقية وتحسين تكنولوجيا الإنتاج والتغيير التدريجى لشبكة توزيع المياه النقية، التى تنتجها الشركة لسد إحتياجات

معرف الوثيقة الرقمى:10.21608/asejaiqjsae.2023.284649

[١]قسم الاقتصاد الزراعي– كلية الزراعة– جامعة الإسكندرية

استلام البحث فى ١٠ يناير ٢٠٢٣، الموافقة على النشر فى ٠٨ فبراير ٢٠٢٣

المستهلكين لهذا النوع من المياه، والتى تتزايد بإستمرار من جِّراء الزيادة السكانية والتوسع العمرانى.

٧- إجراء دراسات جدوى إقتصادية جدِّية على مشروعات تحلية مياه البحر ومياه الآبار لزيادة الكمية المنتجة من المياه النقية لتقليل عبء زيادة إنتاج المياه النقية فى شركات تنقية المياه فى جميع محافظات مصر.

الكلمات المفتاحية: شركة مياه الشرب بالإسكندرية، مستلزمات الإنتاج، كمية الفاقد، الموارد البشرية، إنتاجية الجنيه /أجر.

المقدمة

من المعلوم إن الموارد المائية الطبيعية، لا تتمتع بالندرة ولا تدخل في إطار الموارد الإقتصادية. إلا أن حاجة الإنسان والحيوان والنبات، تتطلب في معظم، إن لم يكن كل الأحيان، أن تتحول تلك المياه الطبيعية، إلى موارد مائية أقتصادية، لكي تؤدى مهامها الإقتصادية والإجتماعية بشكل فعَّال ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تدخل النشاط الإقتصادى الإنسانى، بإضافة المنفعة في أشكالها المختلفة على هذا المورد الطبيعي الحياتي، وهو الماء وتحويله بإستخدام النشاط الإنتاجي الإقتصادي، إلى مياه إقتصادية تتسم بالندرة النسبية، عرفت بالمياه النقية الإقتصادية ومياه الشرب (نقية ومعقمة).

وما دامت المياه الطبيعية(الخام)، تحولت بفعل الإنسان إلى مياه إقتصادية، بدخولها مرحلة تكنولوجيا الإنتاج، فقد أصبحت تدور في فلك السلع الإقتصادية، التي لها ميزة نسبية، ولا يمكن الحصول عليها، إلا بدفع نفقة إنتاجها، في مقابل عمليات الإنتاج، التي تقوم بها شركات متخصصة فى إنتاج المياه النقية بصفة عامة ومياه الشرب بصفة خاصة ، وعادة لا تكون شركة إنتاج مياه الشرب، من قبيل شركات القطاع الخاص،لأن إنتاج هذه المياه أمن قومى بالدرجة الأولى. لذا تعتبر شركة مياه الشرب بالإسكندرية من نوع الشركات الحكومية العامة، والتي تتكون كل شركة منها من عدة محطات إنتاجية للمياه النقية، وكل عدد معين من تلك الشركات تكون شركة قابضة واحدة، مثل الهيئة العامة للمياه النقية والتى تسمى أحياناً هيئة مياه الشرب، نظراً لأن الشركات متخصصة في إنتاج المياه النقية بصفة عامة ومياه الشرب بصفة خاصة، حيث يكون النوع الأخير من المياه المنتجة هو المنتج الرئيسي للشركة.

المشكلة البحثية

تعتبر شركة مياه الشرب في الإسكندرية هي الشركة المسئولة عن توفير كميات مياه الشرب اللازمة لكافة الأغراض في محافظة الإسكندرية. وقد أنشئت هذه الشركة في عام ١٨٦٠م، فهي تعتبر من أوائل شركات المياه في مصر. ونظراً لزيادة الحاجة إلى هذا النوع من المياه، أصبح من الضروري، ليس فقط زيادة الكمية المنتجة منها، لكي تلاحق الزيادة المستخدمة والملحة على هذه المياه، بل أصبح أيضاً من الضروري تحديد الأوضاع الإقتصادية والمالية والإدارية، التي تعمل في ظلها الشركة المذكورة، حتى يمكن تحسين آدائها، ومن ثم زيادة كفاءتها الإنتاجية والإقتصادية.

وتجدر الإشارة إلى أنه، فى الآونة الأخيرة شعر جمهور المستهلكين لكل من مياه الشرب والكهرباء بل والغاز المنزلي، بإرتفاع فاتورة الإستهلاك الشهري بشكل ملحوظ لكل وحدة إنتاجية أو للوحدات المنزلية، وعلى مختلف المستويات الإقتصادية والإجتماعية. وهذا الشعور لدى جميع أفراد المجتمع لا يمكن إنكاره، ولا يحتاج إلى دليل، فإرتفاع سعر الوحدة من مياه الشرب والكهرباء والغاز المنزلي أصبح ظاهرة إقتصادية ،لا تحتاج إلى دليل بحثي ولها أبعاد إجتماعية وقومية، لكونها تنتج في جميع محافظات مصر، وليست مقصورة في الظهور على محافظة الإسكندرية فقط.

وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن إجمالى قيمة تكاليف إنتاج مياه الشرب، قد إرتفع من حوالى ٤٣٤,٠٧ مليون جنيه عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ إلى حوالى ١٢٢,٦٨٢ مليون جنيه فى عام ٢٠٢١/٢٠٢٠، بزياده بلغت حوالى ١٦٨٨،٦١ مليون جنيه تعادل نحو ٣٨٩% مما كانت عليه قيمة هذه التكاليف فى

عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ أى إرتفعت التكاليف بمعدل يقدر بقرابة ٣٢,٤% سنوياً. ومعظم تلك الزيادة ترجع إلى زيادة إجمالى الأجور بالدرجة الأولى ثم قيمة مستلزمات الإنتاج بالدرجة الثانيه. وقد إنعكس هذا الأثر السلبى على تكاليف وحدة مياه الشرب، مما أدى إلى إرتفاع سعر وحدة مياه الشرب المباعة، وأستشعر المستهلك بهذا الأمر من خلال إرتفاع قيمة فاتورة الإستهلاك الشهرى المعتاد، بالرغم من الدعم المالى الذى تقدمه الحكومة بصفة مستمرة للسلع والمواد الإستراتيجية والتى فى مقدمتها مياه الشرب لتخفيف أعباء المعيشة على المواطنين فى مصر.

الاهداف البحثية

لمواجهة مشكلة تزايد الطلب على مياه الشرب في محافظة الإسكندرية، ولمواجهة إرتفاع تكاليف إنتاج المترالمكعب من هذه المياه، يكون من الضروري، دراسة نواحى الإنتاج والتوزيع لشركة مياه الشرب بالإسكندرية (كدراسة حالة)، حتى يمكن زيادة الإنتاج الراهن لمحطات تنقية المياه وتحسين مرافق التوزيع للمياه المنتجة ومن ثم إمكانية زيادة إيرادات الشركة. لذا يكون من الضرورى دراسة اقتصاديات انتاج وتسويق المياه النقية لشركة مياه الشرب بالإسكندرية، حتى يمكن التعرف على نواحى القصور فى ادارة الموارد البشرية والمالية التى تواجه النشاط الإنتاجى فى الشركة وتعوقه عن امكانية تحقيق اعلى كفاءة انتاجية واقتصادية ممكنه أى باختصار تحقيق الاستخدام الإقتصادى للموارد الاقتصادية التى تحت امر الادارة أى تحقيق أكبر كمية من المياه النقية بأقل موارد اقتصادية ممكنة.

الأسلوب البحثي

تم دراسة الحالة الراهنة للنواحي الإنتاجية والإدارية والتسويقية والمالية للشركة محل الدراسة، من خلال الأسلوب التحليلي الوصفي وإستخدام كل من الإنحدار البسيط والمتعدد ودالة النمو والدالة اللوغاريتمية المزدوجة للأساس الطبيعى (Ln) ، وذلك لتحليل بيانات الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩- ٢٠٢٠/٢٠٢١. وكذلك إستخدام أهم معايير التقييم المالي لأداء الشركة للتعرف على مدى قدرة الادارة على تحقيق مهامها الانتاجية والاقتصادية.

ملحوظة عامة:

تجدر الإشارة إلى، أن جميع الدوال ومعاملات الإنحدار معنوية عند مستوى ثقة لايقل عن ٩٥% لذا لن ينوه عن مستوى المعنوية عند ورود الدوال. إلا إذا كانت تلك المعاملات غير معنوية.

مصادر البيانات:

إن الدراسة إستندت فى التحليل الإقتصادى سواء الوصفى أو القياسى إلى البيانات المتاحة من قبل الشركة محل الدراسة من واقع سجلات الإنتاج والتكاليف والأرباح والخسائر وكذلك الميزانيات المالية السنوية للشركة خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ - ٢٠٢٠/٢٠٢١.

وتجدر الإشارة فى هذا المقام إلى أن الشركة أتاحت للباحث الحصول على البيانات بصفة شخصية لأنه يعمل فى الجهاز الإدارى بالشركة وقناعة المسئولين بأهمية الدراسة.

الإستعراض المرجعى:

لا يوجد دراسات أو بحوث تتناول التحليل الإقتصادى والمالي والإداري للشركات المتخصصة في إنتاج مياه الشرب، بالرغم من أهمية وخطورة هذا النوع من النشاط الإنتاجي الإقتصادي والإجتماعي والقومي في آن واحد . وتعتبر دراسة التحليل الإقتصادى والمالى والإدارى لشركة مياه الشرب بالإسكندرية فى عام ٢٠١٨ (بسيونى, ٢٠١٨)، هى الدراسة الرائدة في هذا المجال الإقتصادى الحيوى الهام.

وقد أسفرت تلك الدراسة عن عدد من النتائج الإنتاجية والإقتصادية الهامة التى أستدعت إعداد دراسة ثانية جديدة لإستكمال جوانب الموضوع، بالتركيز على إقتصاديات إنتاج مياه الشرب، بأخذ شركة مياه الشرب بالإسكندرية المسؤلة عن توفير مياه الشرب فى محافظة الإسكندرية.

وتجدر الإشارة أيضا إلى، أن الشركة رحبت بإستمرار الباحث فى دراسة هذا الموضوع الحيوى الهام وتوفير كافة البيانات والميزانيات المالية السنوية خلال الفترة ٢٠٠٩/٢٠٠٨ – ٢٠٢١/٢٠٢٠، محل الدراسة ، وذلك للإستفادة من النتائج البحثية والتوصيات التى تشير إليها الدراسة فى محاولة من الشركة لزيادة كفاءتها الإنتاجية والإقتصادية وتأمين حاجة المجتمع السكندرى من مياه الشرب.

أولاً: تطور كمية المياه التى تنتجها شركة مياه الشرب بالإسكندرية:

إجمالي كمية المياه السنوية المنتجة في الشركة:

من دراسة جدول (١) الذى يستعرض تطور كمية المياه السنوية المنتجة فى الشركة خلال الفترة ٢٠٠٩/٢٠٠٨–٢٠٢١/٢٠٢٠، أن تلك الكمية تذبذبت بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٩٢٧،٦٠مليون متر مكعب فى عام ٢٠١١/٢٠١٠، وأقصاهما بلغ حوالي ١،٠٥٠مليار متر مكعب في عام ٢٠١٥/٢٠١٤ وبمتوسط سنوي بلغ حوالي ١٠٠٣،١٥مليون متر مكعب أى قرابة المليار م٣. ومن خلال دراسة دالة النمو المقدرة لكمية المياه المنتجة للشركة إتضح أنها دالة غير معنوية.لذا فقد قدر متوسط معدل التغير السنوى وفقاً للقانون المستخدم فى هذا الغرض والذى سبق الإشارة إليه.

وقد إتضح من تقدير متوسط معدل التغير السنوى لإجمالى كمية المياه المنتجة للشركة أنه بلغ نحو ١,٠١% أى ما يعادل حوالى ١٠,١٣ مليون متر مكعب وفقاً للمتوسط السنوى لإجمالى كمية المياه النقية المنتجة و الذى بلغ حوالى ١٠٠٣،١٠ متر مكعب بالشركة للفترة المذكورة بعاليه.

ويتوقع أن تتزايد الكمية المنتجة خلال السنوات القادمة حتى تبلغ حوالى ١٠٤٣,٥٢ مليار متر مكعب في عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤. وإذا إستمرت هذه الزيادة على ذلك الحال سوف تزداد كمية المياه المنتجة بالشركة وبالتالي تزداد كمية المياه المباعة والإيرادات وتتحسن الأحوال المالية بالشركة.

إجمالي كمية المياه المباعة السنوية:

من دراسة بيانات جدول (١) التى تستعرض تطور إجمالي كمية المياه السنوية، التي تبيعها الشركة للمستهلك خلال الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ إلى عام٢٠٢١/٢٠٢٠، فقد تبين أنها تذبذبت بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٥٩٦,٦٠ مليون متر مكعب وأقصاهما بلغ حوالي ٧٦٩,٣٠ مليون متر مكعب، في عام ٢٠٢١/٢٠٢٠ أما المتوسط السنوي فبلغ حوالي ٦٩٩,٩٠ مليون متر مكعب من المياه النقية المباعة، ومن خلال دراسة دالة النمو لكمية المياه النقية المباعة سنويا خلال فترة الدراسة تبين أنها تأخذ الصورة التالية:

$$\ln\hat{Y} = 6.403 + 0.021\ X$$
$$(249.466)\ \ (6.630)$$
$$F = 40.447 \qquad \bar{R}^2 = 0.767$$

حيث:

(Ý) تمثل كمية المياه السنوية المباعة بالمليون متر مكعب.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٢١/٢٠٢٠ – ٢٠٠٩/٢٠٠٨.

ومن هذه الدالة تبين أن معدل النمو السنوي لإجمالي كمية المياه السنوية النقية المباعة معدل محدود للغاية، بلغ نحو ٢,١٠% أي بما يعادل حوالى ١٤,٧٠ مليون متر مكعب سنوياً، وفقاً للمتوسط السنوي لإجمالي كمية المياه المباعة خلال الفترة المذكورة. وتعزي تلك الزيادة السنوية في كمية المياه المباعة إلى زيادة قدرة الشركة على زيادة الكمية المنتجة نسبياً وعلى تقليل الفاقد من المياه أثناء عمليات تمرير وتوزيع المياه عبر شبكة التوزيع على المستهلكين من ناحية، وتقليل فترات إنقطاع المياه عن المستهلكين من ناحية أخرى. ومن المتوقع أن يبلغ إجمالي كمية المياه المباعة حوالى ٨٢٨,٠٦ مليون متر مكعب في عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤.

إجمالي كمية الفاقد من المياه المنتجة السنوية للشركة:

تبين من دراسة جدول (١) الذى يستعرض تطور كمية الفاقد من المياه النقية المنتجة خلال شبكة توزيع المياه للمستهلكين، أنها تذبذبت بين حدين أدناهما بلغ حوالي

254,60 مليون متر مكعب في عام ٢٠١٩/٢٠٢٠ وأقصاهما بلغ حوالي ٣٤٧,٢٠ مليون متر مكعب في عام٢٠١١/٢٠١٢ ، وقد بلغ متوسط كمية الفاقد السنوي من المياه خلال فترة الدراسة، حوالي ٣٠٣,٢٠ مليون متر مكعب من المياه النقية. . كما تبين أيضا أن كمية الفاقد بلغت في بداية الفترة حوالي ٣٣٨,٤٠ مليون متر مكعب وتناقصت بعد ذلك حتى بلغت حوالي ٢٥٧,٨٠ مليون م^{3} في نهاية الفترة محل الدراسة، بنقص قدر بحوالي٨٠،٦٠ مليون م^{3}، تمثل نحو ٢٣,٨٢% من كمية الفاقد في بداية الفترة، وبالرغم من أهمية هذا المورد الإقتصادي الحيوي بالنسبة لأفراد المجتمع السكندري، إلا أن كمية الفاقد تعتبر كبيرة نسبياً، وإن كانت تقل تدريجيا من سنة إلى أخرى ويتضح من دراسة دالة النمو المقدرة الآتية لكمية الفاقد من المياه النقية المنتجة للشركة:

$$\text{Ln}\acute{Y} = 5.902 - 0.028\ X$$
$$(234.005)\ \ (-8.718)$$
$$R^{-2} = 0.862 \qquad F = 76.01$$

حيث:

($\acute{Y}$) تمثل كمية الفاقد من المياه المنتجة للشركة بالمليون متر مكعب.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٨/ ٢٠٠٩ – ٢٠٢٠/٢٠٢١.

أن معدل التناقص السنوي في كمية الفاقد من المياه النقية المنتجة بالشركة، يعتبر محدوداً للغاية، وقد بلغ نحو٢,٨% أي بما يعادل حوالى ٨,٤٨ مليون متر مكعب، وفقاً للمتوسط السنوي لكمية الفاقد من المياه المنتجة للشركة والبالغ حوالى ٣٠٣,٢١ مليون متر مكعب للفترة المذكورة. ومن المتوقع أن تبلغ كمية الفاقد في عام ٢٠٢٤/٢٠٢٥ حوالي ٢٢٣،٨٥ مليون متر مكعب. وتبين أن متوسط كمية الفاقد من المياه النقية، التى تنتجها الشركة البالغ حوالى ٣٣٥,٣ مليون متر مكعب تعادل نحو ٣٠،٨% من متوسط الكمية المنتجة من المياه النقية للشركة. وهذا الفاقد من المياه النقية يعتبر كبيراً للغاية ويتطلب حتمياً تحسين الحالة الراهنة لشبكات توزيع المياه النقية والحد من تسرب المياه من مواسير التوزيع ولكن ذلك يحتاج إلى إستثمارات جديدة والبحث عن تكنولوجيا جديدة من شأنها الحد من هذا الفاقد فى المياه التى تنتجها الشركة.

إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج للشركة:

يتمثل إجمالي قيمة مستلزمات إنتاج المياه النقية بالشركة في قيمة كل من الخامات الأساسية اللازمة للترسيب والتطهير (مثل الشبَّه والكلور) والخامات الكيميائية اللازمة لتحسين التركيب الكيميائي للمياه النقية (مثل هيدروكلوريد صوديوم تركيز (١٢%)، والصودا الكاوية السائلة بتركيز (٤٠%) وأقراص هيدروكلوريد الكالسيوم تركيز (٦٥%)، وحامض الستريك (٤٠%) والفحم المنشط للتفاعلات والتركيبات الكيميائية)، فضلا عن ذلك قيمة كلٍ من قطع الغيار والوقود والكهرباء وما شابه ذلك من مستلزمات تشغيل المعدات والآلات والإنارة فى الشركة.

جدول١. كمية المياه المنتجة والمباعة والفاقد من المياه النقية لشركة مياه الشرب بالإسكندرية خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ – ٢٠٢٠/٢٠٢١

البيان / السنوات	كمية المياه النقية السنوية بالمليون متر مكعب		
	المنتجة	المباعة	المفقودة
2008/2009	944,3	605,9	338,4
2009/2010	949,8	622,6	327,2
2010/2011	927,6	596,1	331,5
2011/2012	986,6	639,4	347,2
2012/2013	1042,4	697,6	344,8
2013/2014	1046,7	722,4	324,3
2014/2015	1050,0	745,0	305,0
2015/2016	1038,4	742,5	295,9
2016/2017	1019,3	740,0	279,3
2017/2018	1004,6	732,4	272,3
2018/2019	1010,7	746,9	263,8
2019/2020	993,4	738,8	254,6
2020/2021	1072,1	769,3	257,8
المتوسط السنوي	1003,1	699,9	303,2

المصدر– جمعت وحسبت من:

شركة مياه الشرب بالإسكندرية، الميزانيات والحسابات الختامية، أعداد متفرقة، الإسكندرية، الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ – ٢٠٢٠/٢٠٢١.

ومن دراسة جدول (٢) الذى يستعرض تطور إجمالي قيمة المستلزمات السلعية للإنتاج فى الشركة خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩–٢٠٢٠/٢٠٢١، إتضح أنه تزايد من حوالي ١٣٢,٧٨ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، إلى حوالي ٦٦٤,٠٨ مليون جنيه فى عام ٢٠٢٠/٢٠٢١. وقد بلغ المتوسط السنوي حوالي ٣١١،١٨ مليون جنيه بأهميه نسبيه بلغت نحو ٢٧,٧٠% وبذلك تكون قيمة تلك المستلزمات السلعيه فى المرتبه الثانيه من بين بنود تكاليف الإنتاج وذلك بعد بند الأجور الأول. وقد أكدت نتائج دالة النمو المقدرة لإجمالي قيمة تلك المستلزمات الإنتاجية الآتية على:

$$\ln\hat{Y} = 4.464 + 0.156\ X$$
$$(14.823)\quad (13,821)^{**}(13.821)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.924 \qquad F=146.774$$

حيث:

(Ý) تمثل قيمة إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج بالمليون جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ – ٢٠٢٠/٢٠٢١.

أن معدل النمو السنوي لإجمالي قيمة المستلزمات السلعية للإنتاج فى شركة مياه الشرب بالإسكندرية محل الدراسة، بلغ نحو ١٥,٦٠% أي بما يقدر بحوالى ٤٨,٥٤ مليون جنيه سنوياً، وفقاً للمتوسط السنوي والبالغ حوالى ٣١١,١٨ مليون جنيه للفترة المذكورة. وبطبيعة الحال سوف تنعكس هذه الزيادة على تكاليف إنتاج المتر المكعب من المياه النقية. وهو أمر وارد، خاصة إذا كانت تلك الزيادة، راجعة أصلاً إلى مجرد إرتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج، أما إذا كانت راجعة إلى زيادة كمية المياه النقية المنتجة في الشركة، فهو أمر متوقع وله مبرره الإقتصادي.

إجمالي قيمة الإهلاك السنوي للأصول الرأسمالية الثابتة للشركة:

من دراسة جدول (٢) الذى يوضح تطور إجمالي قيمة الإهلاكات السنوية للأصول الثابتة بالشركة محل الدراسة خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩– ٢٠٢٠/٢٠٢١. فقد إتضح أنها بلغت حوالي ٥٩,٣٥ مليون جنيه في عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وإرتفعت إلى حوالي ١٣٦,٢٦ مليون جنيه في نهاية الفترة أي عام ٢٠٢٠/٢٠٢١ بزيادة بلغت حوالى

٧٦,٩١ مليون جنيه أي بزيادة تقدر بنحو ١٢٩,٥٩%، عما كانت عليه في بداية الفترة. وبأهميه نسبيه بلغت نحو ٨,١٢% وهى بذلك تكون فى المرتبه الثالثة فى الأهميه من بين بنود التكاليف بعد بند الأجور وبند مستلزمات الإنتاج.

وقد بلغ المتوسط السنوي لإجمالي قيمة الإهلاكات السنوية للأصول الرأسمالية الثابتة للفترة المذكورة حوالي ٩١,٢٣ مليون جنيه.

وقد إتضح من دراسة دالة النمو الآتية المقدرة لقيمة تلك الإهلاكات بالشركة:

$$\hat{LnY} = 3.959 + 0.074\ X$$
$$(131.465)\quad (19.431)$$
$$F=191.015\ (191{,}015)^{**} \qquad R^{-2} = 0.969$$

حيث:

(Ý) تمثل قيمة الإهلاك السنوي للأصول الثابتة بالشركة بالمليون جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ – ٢٠٢١/٢٠٢٠.

أن معدل النمو السنوي لقيمة تلك الإهلاكات السنوية بلغ نحو ٧,٤% أي بما يعادل حوالى ٦,٧٥ مليون جنيه، وفقاً للمتوسط السنوي للإهلاك والبالغ حوالى ٩١,٢٣ مليون جنيه للفترة المذكورة، وترجع هذه الزيادة في إجمالي قيمة الإهلاكات السنوية إلى زيادة قيمة الأصول الرأسمالية الثابتة من حوالي ٢,٥١٥ مليار جنيه في أول الفترة إلى حوالي ٦,٨٦٩ مليار جنيه في نهاية الفترة.

إجمالي قيمة التكاليف الإنتاجية الكلية السنوية للشركة:

من دراسة جدول (٢) الذى يستعرض تطور إجمالي قيمة التكاليف الإنتاجية الكلية السنوية للمياه النقية التى أنتجتها الشركة خلال الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨– ٢٠٢١/٢٠٢٠، فقد إتضح أن تلك القيمة تذبذبت بين حد أدنى بلغ حوالي ٤٣٤,٠٧ مليون جنيه في عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨، وحد أقصى بلغ حوالي ٢١,٢٢ مليار جنيه في عام ٢٠٢١/٢٠٢٠، ومن دراسة دالة النمو المقدرة لإجمالي قيمة تلك التكاليف الإنتاجية الكلية السنوية الكلية خلال فترة الدراسة تبين:

$$\hat{LnY} = 5.857 + 0.145X$$
$$(96.912)\quad (19.093)$$
$$R^{-2} = 0.968 \qquad F=364.540$$

حيث:

(Ý) تمثل قيمة إجمالي قيمة التكاليف الكلية الإنتاجية بالمليون جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨– ٢٠٢١/٢٠٢٠.

أن معدل النمو السنوي لإجمالي قيمة التكاليف الإنتاجية الكلية السنوية للشركة بلغ نحو ١٤,٥٠%، أي بما يعادل حوالى ١٦٢,٩٢٢ مليون جنيه سنوياً، وفقاً للمتوسط السنوي والبالغ حوالى ١,١٢٣ مليار جنيه للفترة المذكورة، وإذا إستمرت قيمة التكاليف الكلية الإنتاجية السنوية للشركة في التزايد على هذا النحو خلال السنوات الثلاث القادمة، فمن المتوقع أن ترتفع هذه القيمة إلى حوالي ٢,٧٧٤ مليار جنيه في عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤ ومن المتوقع أيضاً، أن تنعكس الآثار السيئة لهذا الوضع على سعر المتر المكعب من المياه النقية، التى تنتجها الشركة وتصل إلى المستهلك. وفي الواقع، قد إستشعر المستهلك بهذا الأثر السيء من خلال إرتفاع قيمة فاتورة المياه بالرغم من عدم تغير الكمية، التي يستهلكها من المياه بالقدر الذي يسمح بإرتفاع سعر المياه بهذه الدرجة الملموسة ولا سيما فى الثلاث سنوات الأخيرة. وهنا لا مفر من زيادة إنتاج الشركة من المياه النقية والسعى وراء تقليل تكاليف الإنتاج، وإلا ستتحمل الحكومة أعباءً مالية إضافية فوق طاقتها عند زيادة قيمة دعم إنتاج المياه النقية اللازمة للحياة اليومية للمواطنين.

جدول رقم ٢. تطور قيمة بنود تكاليف الإنتاج بشركة مياه الشرب بالإسكندرية خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩– ٢٠٢٠/٢٠٢١ بالمليون جنيه

البيان المالى / السنوات	المستلزمات السلعية	الأجوروالمرتبات*	المستلزمات الخدمية	الإهلاك	المصروفات التحويلية	إجمالي التكاليف
2008/2009	132,78	131,15	29,63	59,35	81,16	434,08
2009/2010	138,50	153,16	31,42	60,74	105,70	489,52
2010/2011	144,72	176,65	28,94	63,80	186,03	600,14
2011/2012	139,70	263,21	34,27	65,83	35,84	538,85
2012/2013	154,80	313,51	32,35	68,78	67,35	636,79
2013/2014	169,15	387,73	39,75	88,21	84,79	769,63
2014/2015	235,64	426,18	43,88	93,91	115,03	914,64
2015/2016	268,34	451,97	62,52	96,97	334,83	1214,63
2016/2017	323,03	521,66	92,73	100,91	250,52	1288,85
2017/2018	452,61	569,14	130,24	107,66	359,48	1619,13
2018/2019	602,26	697,74	146,47	118,12	480,62	2045,21
2019/2020	619,78	702,74	196,34	125,51	288,30	1932,67
2020/2021	664,08	776,25	263,16	136,26	282,93	2122,68
المتوسط السنوى	311,18	428,55	87,05	91,23	205,58	1123,60

*نظراً لأهمية بند الأجور والمرتبات فقد خصص لدراسته تفصيلياً تحليل بيانات جدول رقم (٣).

المصدر– جمعت وحسبت من: شركة مياه الشرب بالإسكندرية، الميزانيات والحسابات الختامية، بيانات غير منشورة، مرجع سبق ذكره.

الموارد البشرية المتاحة لإنتاج المياه النقية بالشركة:

تتكون الموارد البشرية لشركة مياه الشرب بالإسكندرية من نوعين من العمالة هما: العمالة الدائمة والعمالة المؤقتة. ويقصد بالعمالة الدائمة، المتوسط الشهري لعدد العمال الموجودين خلال السنة كلها. أما العمالة المؤقتة، فيقصد بها عدد أيام العمل محسوباً بالعامل/ يوم/ وردية مقسوماً على عدد أيام تشغيل الشركة في السنة.

ومن دراسة بيانات جدول (٣) التى تستعرض تطور إجمالي عدد العاملين في الشركة خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩– ٢٠٢٠/٢٠٢١، فقد إتضح أن عدد ٥٥١٢ عاملاً وموظفاً يعملون بالشركة في عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩، وقد إرتفع هذا العدد إلى ٧٥١٠ عاملاً وموظفاً في عام ٢٠٢٠/٢٠٢١ بزيادة بلغت عدد ١٩٨٨عاملاً وموظفاً، تمثل نحو ٣٦,٢٤%، عما كان عليه إجمالى عدد العمالة في الشركة في بداية الفترة أي في عام٢٠٠٨/٢٠٠٩. وقد بلغ المتوسط السنوي لإجمالي عدد العاملين(عمالاً وموظفين) في الشركة٦٨٧٤ فرداً. ويعزي تزايد عدد العاملين على هذا النحو في الشركة إلى زيادة معدلات تعيين العمالة بالشركة خلال السنوات الأخيرة. وقد إتضح من دراسة دالة النمو المقدرة الآتية لإجمالى عدد هؤلاء العاملين بالشركة:

$$\widehat{LnY} = 8.731 + 0.014\ X$$
$$(234.56)\quad (3.086)$$
$$R^{-2} = 0.672 \qquad F = 9.521$$

حيث:

(Ý) تمثل إجمالي عدد العاملين بالشركة.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩– ٢٠٢٠/٢٠٢١.

أن معدل النمو السنوي لعدد العاملين بالشركة يتزايد بنحو ١,٤٠% أي ما يعادل ٩٦ فرداً، وفقاً للمتوسط السنوي لإجمالي عدد العاملين للفترة المذكورة. وعلى ذلك يكون من المتوقع تزايد عدد العاملين في الشركة، حتى يبلغ ٧٨٩٤ فرداً في عام ٢٠٢٤/٢٠٢٥. وإذا إستمر عدد العاملين الجدد المعينين في التزايد على هذا النحو، قد يؤدي ذلك فيما بعد إلى حدوث بطالة مقنعة غير مستغلة بالدرجة الكافية في الشركة. وهذا النوع من البطالة يعد سمة من السمات السيئة لشركات القطاع العام والعاملين بالقطاع الحكومي.

جدول رقم ٣. تطور عدد العمال وقيمة الأجور وقيمة إنتاجية العامل بشركة مياه الشرب بالإسكندرية خلال الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩-٢٠٢٠/٢٠٢١

البيان المالي / السنوات	إجمالى عدد العمال (عامل)	الأجور (مليون جنيه)	الإنتاج الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج (مليون جنيه)	متوسط أجر العامل (ألف جنيه)	قيمة إنتاجية العامل (ألف جنيه)	إنتاجية جنيه الأجر (جنيه)
2008/2009	5512	131,15	397,68	23,79	72,15	3,03
2009/2010	6118	153,16	433,07	25,03	70,79	2,83
2010/2011	6772	176,65	411,91	26,09	60,83	2,33
2011/2012	6772	263,21	440,82	38,87	65,09	1,67
2012/2013	7246	313,51	516,87	43,27	71,33	1,65
2013/2014	7163	387,73	622,37	54,13	86,89	1,61
2014/2015	7291	426,18	727,55	58,45	99,79	1,71
2015/2016	7138	451,97	973,49	63,32	136,38	2,15
2016/2017	7015	521,67	1058,12	74,36	150,84	2,03
2017/2018	6880	569,14	1511,68	82,72	219,72	2,66
2018/2019	6788	697,74	1914,21	102,79	282,00	2,74
2019/2020	7164	702,74	1812,07	98,09	252,94	2,58
2020/2021	7510	776,25	1951,23	103,36	259,82	2,51
المتوسط السنوي	428,55	6874	982,39	61,10	140,66	2,27

١- متوسط أجر العامل في السنة = إجمالي الأجور/ عدد العمال.

٢- إنتاجية العامل في السنة = قيمة الإنتاج/ عدد العمال.

٣- إنتاجية جنيه الأجور في السنة = قيمة الإنتاج/ قيمة الأجور.

المصدر- جمعت وحسبت من: شركة مياه الشرب بالإسكندرية، الميزانيات والحسابات الختامية وتقرير تقييم الأداء، الإسكندرية،أعداد متفرقة خلال الفترة ٢٠٠٨/٢٠٠٩-٢٠٢٠/٢٠٢١.

فلابد أن تكون زيادة العمالة مرتبطه بقيمة إنتاجية العامل وبزيادة تلك الإنتاجية، حتى تكون العمالة المتاحة للإنتاج هي العمالة الإقتصادية لإنتاج فعلي من المياه النقية في الشركة.

وفى واقع الأمر أن قيام الشركة بزيادة عدد العاملين بها من سنة لأخرى، يعدُّ إسهاماً فى حل مشكلة البطالة فى مصر. ولكن ذلك لن يحل مشكلة البطالة بجميع أنواعها وعلى كافة المستويات، لإنه لا يوجد حلاً إقتصادياً سوى شيء واحد فقط وهو إستصلاح الأراضى وإستزراعها ومنع التعدى على الأراضى الزراعية مهما كانت المبررات التى تتزرع بها الحكومة أو الهيئات أو الأفراد. وذلك مع إدخال الدورة الزراعية الثلاثية الإجبارية والتجميع الزراعى لأن الزراعة، لا يصلح فيها الحرية الإقتصادية خاصةً فى مصر، المصنفة دولياً من قِبَل البنك الدولى والجات على أنها دولة آخذة فى النمو ومستوردة صافية للغذاء.

إجمالي قيمة الأجور السنوية:

إتضح من دراسة جدول (٣) أن إجمالي قيمة الأجور، التى يتقضاها العاملين بالشركة، إزداد من حوالي ١٣١,١٥ مليون جنيه في أول الفترة أي عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ إلى حوالى ٧٧٦,٢٥ مليون جنيه في نهاية الفترة أي عام ٢٠٢٠/٢٠٢١. وقد بلغت قيمة المتوسط السنوي حوالى٤٢٨،٥٥ مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو ٣٨،١٤%. وبذلك تكون قيمة هذا البند من بنود تكاليف، قد إحتل الإنتاج المرتبه الأولى. وتعزى تلك الزيادة فى إجمالي قيمة الأجور بالشركة إلى تزايد عدد العمال والموظفين بصفة أساسية، وتلبية المطالب المالية الفئوية اللازمة

لتحسين الدخول الإجمالية الشهرية للعاملين في الشركة. وقد إتضح من دراسة دالة النمو الآتية:

$$\text{Ln}\acute{Y} = 4.866 + 0.150\ X$$
$$(63.364)\quad (15.485)$$
$$F = 239.77 \qquad R^{-2} = 0.952$$

حيث:

(Ý) تمثل إجمالي قيمة الأجور السنوية بالمليون جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨– ٢٠٢١/٢٠٢٠.

أن معدل النمو السنوي لإجمالي قيمة الأجور السنوية بلغ نحو ١٥% أي بما يعادل حوالى ٦٤,٢٨ مليون جنيه سنويًا، وذلك وفقاً لقيمة المتوسط السنوي للفترة المذكورة. ومن المتوقع أن تبلغ قيمة هذه الأجور حوالى ١,٠٣٣ مليار جنيه في عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤. وإذا كانت تلك الزيادة في إجمالي قيمة الأجور السنوية يصاحبها زيادة مناسبة في الكمية المنتجة من المياه النقية، فلا بأس من ذلك. إلا أن الأمر يتطلب تقدير إجمالي قيمة إنتاجية العامل، وهو ما سيتم التعرض له في حينه.

وتجدر الإشارة إلى، أن الزيادة فى إجمالي قيمة الأجور، لا ترجع فقط إلى مجرد زيادة العمالة فحسب، بل ترجع أيضاً إلى زيادة حوافز التحصيل من ١٢٥% إلى ١٧٥% والزيادة المفرطة في حوافز الإنتاج من ٤٠% إلى ٢٢٥%، فضلاً عن زيادة المكافآت التشجيعية والعلاوات الدورية والعلاوات الخاصة.

إجمالي قيمة الأجر السنوي للعامل فى الشركة:

إتضح من دراسة جدول (٣) الذي يستعرض تطور متوسط قيمة الأجر السنوي للعامل بالألف جنيه خلال فترة الدراسة، أنه إرتفع من حوالي ٢٣,٧٩ ألف جنيه فى عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ إلى حوالي ١٠٣,٣٦ ألف جنيه فى عام ٢٠٢١/٢٠٢٠، ويرجع إرتفاع متوسط قيمة أجر العامل السنوي، إلى تزايد قيمة كل من حوافز التحصيل وحوافز الإنتاج والبدلات والمكافآت والعلاوات الدورية والمضمومة وبلغت قيمة المتوسط السنوي للفترة محل الإهتمام حوالى٦١,١٠ ألف جنيه أى أن الأجر الشهرى بواقع خمسة آلاف جنيه شهرياً. ويتضح من دراسة دالة النمو الآتية المقدرة لإجمالي قيمة الأجر السنوي للعامل في الشركة:

$$\text{Ln}\acute{Y} = 3.042 + 0.135\ X$$
$$(48.789)\quad (17.227)$$
$$F = 296.786 \qquad R^{-2} = 0.961$$

حيث:

(Ý) تمثل قيمة إجمالي قيمة الأجر السنوي للعامل بالشركة بالألف جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ – ٢٠٢١/٢٠٢٠.

أن معدل النمو السنوي لمتوسط قيمة الأجر السنوي للعامل بلغ نحو ١٣,٥% أي ما يعادل حوالى ٨,٢٥ ألف جنيه وفقاً للمتوسط السنوي لإجمالي قيمة متوسط أجر العامل للفترة المذكورة. بمعنى آخر أن الأجر الشهرى للعامل يزيد بحوالى ٦٨٨ جنيهاً فى الشهر. وإذا إستمر متوسط أجر العامل في التزايد على هذا النحو من سنة إلى أخرى، يكون من المتوقع أن يبلغ حوالى ١٣٦,٣٥ ألف جنيه للعامل في عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤، وإذا إستمرت هذه الزيادة في الأجور بدون زيادة ملموسة فى طاقة محطات تنقية المياه في الشركة، سوف يتسبب ذلك الحال في زيادة إختلال هيكل الأجور وإرتفاع تكاليف إنتاج المياه بشكل غير مبرر إقتصادياً.

متوسط إجمالي قيمة إنتاجية العامل بالشركة:

إتضح من دراسة جدول (٣) أن متوسط إجمالي قيمة إنتاجية العامل في السنة، بشركة مياه الشرب فى محافظة الإسكندرية خلال الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨– ٢٠٢١/٢٠٢٠، قد تذبذب بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٦٠,٨٣ ألف جنيه في عام ٢٠١١/٢٠١٠ وأعلاهما بلغ

حوالي ٢٨٢ ألف جنيه في عام ٢٠١٩/٢٠١٨ ، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي ١٤٠،٦٦ ألف جنيه. وقد إتضح من دراسة دالة النمو الآتية المقدرة لمتوسط قيمة إنتاجية العامل بالشركة:

$$\hat{LnY} = 3.794 + 0.142X$$
$$(32.052)\ (9.501)$$
$$R^{-2} = 0.882 \qquad F = 191.015$$

حيث:

(Ý) تمثل قيمة إجمالي قيمة انتاجية العامل بالشركة بالألف جنيه.

(X) تمثل سنوات الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ – ٢٠٢١/٢٠٢٠.

أن معدل النمو السنوى لمتوسط إجمالى قيمة إنتاجية العامل بالشركة بلغ نحو ١٤،٢٠% أى مايعادل حوالى١٩،٩٧ ألف جنيه وفقاً للمتوسط السنوى لإجمالى قيمة إنتاجية العامل للفترة المذكورة. وعلى ذلك يكون من المتوقع أن تزيد قيمة إنتاجية العامل فى الشركة، حتى تبلغ حوالى ٣٩٩,٧٠ الف جنيه عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤، وإذا إستمرت تلك الزيادة على هذا النحو من التزايد، فهذا يعنى زيادة كمية الإنتاج من المياه وزيادة المبيعات من المياه وزيادة أرباح الشركة. إلا أن تلك الزيادة لا تعكس حقيقة الأمر، لأن سعر المتر المكعب من المياه يتزايد والحكومة تقدم دعماً لسعر المياه النقية، حتى لا يشعر المواطن بإرتفاع هذا السعر.

وبالنظر إلى معدل النمو السنوى لقيمة أجر العامل والمقدر بنحو ١٣,٥% مقارنةً بنظيره الخاص بمتوسط قيمة إنتاجية العامل والمقدر بنحو ١٤,٢%، يتضح من ذلك أن معدلى النمو السنوى المذكورين متقاربين لحد كبير. وفى واقع الأمر حالياً أن الحكومة لن تستطيع دعم سعر المياه النقية، خاصةً فى ظل كارثة إرتفاع سعر الدولار والذى بلغ قرابة ٣٥ جنيهاً مصرياً للدولار الواحد فى الوقت الراهن. ولا يجب أن يغفل أحد عن أن مستلزمات عملية إنتاج المياه النقية فى غالبيتها تستورد من الخارج بالعملة الصعبة (الدولار بالدرجة الأولى).

قيمة إنتاجية الجنيه/ أجر بالشركة:

تعكس قيمة إنتاجية الجنيه/أجر خلال الفترة من عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨– ٢٠٢١/٢٠٢٠، حقيقة إختلال هيكل العمالة والأجور في الشركة من عدمه. فمن دراسة تطور قيمة إنتاجية الجنيه/أجر الواردة فى جدول (٣) إنها بلغت حوالي ٣,٠٣ جنيهاً في عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨، ثم تناقصت حتى بلغت حوالي ١,٦١ جنيهاً في عام ٢٠١٤/٢٠١٣، أي نقصت بحوالي ١,٤٢ جنيهاً تمثل نحو٤٦،٨٦%، عما كانت إنتاجية الجنيه/أجر في الشركة عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ وبلغ متوسط قيمة إنتاجية الجنيه/أجر حوالي ٢,٢٧ جنيها خلال فترة الدراسة. ويعزى ذلك الإنخفاض فى قيمة إنتاجية الجنيه/أجر، إلى تزايد عدد العاملين وإرتفاع قيمة الأجور بنسبة أكبر من إرتفاع الطاقة الإنتاجية للشركة ومن ثم قيمة الإنتاج خلال فترة الدراسة.

إتضح من تقدير متوسط معدل التغير السنوى لإجمالى قيمة إنتاجية الجنيه/أجر للشركة، أنه بلغ نحو ٥،١٢% أى ما يعادل حوالى ٠،١٢ جنيه وفقاً للمتوسط السنوى لإنتاجية الجنيه/ أجر البالغ حوالى ٢،٢٧ جنيهاً بالشركة للفترة المذكورة. وإذا إستمرت إنتاجية الجنيه/أجر بالشركة على هذا المنوال فمن المتوقع أن يصل إلى حوالى ٢،٧٥ جنيه فى عام ٢٠٢٥/٢٠٢٤. وهذا يدل على أن هناك خللاً في قيمة الأجر الذى يحصل عليه العامل بالنسبة لإنتاجيته في الشركة. ويؤكد هذا الحال، على أن هذا التزايد المستمر في كلٍ من العمالة والأجور غير المبرر إقتصادياً، سوف يضر بإقتصاديات إنتاج الشركة من المياه النقية، ما لم يكن هناك سياسة رشيدة للتعيين والأجور في ضوء الطاقة الإنتاجية الفعلية للشركة، والتي من خلالها يمكن إعادة هيكلة العمالة والأجور لتصحيح الإختلال الواضح في تركيب هذا الهيكل التشغيلي غير الإقتصادي.

ولا شك أن الشركة محل الدراسة فى حاجة ماسة، بل حتمية للسعى بجدية وإحساس المسئولين بها نحو زيادة طاقة محطات التنقية وتحسين تكنولوجيا الإنتاج والتغيير التدريجى لشبكة توزيع المياه النقية، التى تنتجها الشركة لسد إحتياجات المستهلكين لهذا النوع من المياه، والتى تتزايد بإستمرار من جِّراء الزيادة السكانية والتوسع العمرانى.

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد بأهمية إجراء دراسات جدوى إقتصادية جدِّية على مشروعات تحلية مياه البحر ومياه الآبار لزيادة الكمية المنتجة من المياه النقية لتقليل عبء زيادة إنتاج المياه النقية فى شركات تنقية المياه فى جميع محافظات مصر. وتوجيه الإستثمارات الوطنية، حكومة وأفراد نحو المشروعات الحيوية–الحياتية– القومية التى تمس حياة المواطن المصرى وأمنه الغذائى والصحى والتعليمى بشكل مباشر وعلى رأسها إستصلاح وإستزراع الأراضى وإنتاج المياه النقية ومياه الشرب والطاقة وذلك من خلال خطط خمسية قومية معدة لهذا الغرض. ومن المفيد جداً قيام شركات تنقية المياه فى البحث عن تكنولوجيا جديدة أى حديثة تفيد فى إمكانية إستخدام مصادر أخرى غير مياه نهر النيل أو تفيد فى زيادة الطاقة الإنتاجية الراهنة للشركات المشار إليها.

المراجع

الثنيان، عبدالله ثنيان وكمال سلطان محمد سالم (١٩٩٢)، تقييم المشروعات الزراعية (نظريات وأسس وتطبيقات) ، الطبعة الأولى، المكتب المصرى الحديث للطباعة والنشر، القاهرة.

الشرقاوى، السيد محمود (٢٠١٢)، رؤى نقدية بحثية فى مجال العلوم الإقتصادية والإقتصادية الزراعية فيما بين النظرية والتطبيق، الجزء الثانى، قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية ، بكلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، الإسكندرية.

الشوربجى، مجدى (١٩٩٤)، الإقتصاد السياسى (النظرية والتطبيق) ، الطبعة الأولى ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.

بسيونى، إسلام بسيونى (٢٠١٨)، التحليل المالى والإدارى لشركة مياه الشرب بالإسكندرية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

توفيق، جميل أحمد ، ومحمد صالح الحناوى (١٩٩٣)، أساسيات الإدارة المالية، الدار الجامعية ، بيروت.

سالم، فتحية رضوان (١٩٨٩)، التحليل الإقتصادى للمشروعات الزراعية، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة بكفر الشيخ ، جامعة طنطا ، كفرالشيخ .

سالم، كمال سلطان محمد (٢٠١٤)، الإقتصاد القياسى، الطبعة الأولى، الناشر مكتبة الوفاء القانونية ، الإسكندرية .

سالم، كمال سلطان محمد (٢٠١٦)، الإحصاء الإحتمالى ، الطبعة الأولى، الناشر مكتبة الوفاء القانونية ، الإسكندرية .

شركة مياه الشرب بالإسكندرية ، الميزانيات والحسابات الختامية، بيانات غير منشورة، الإسكندرية، الفترة من عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ – ٢٠٢٠/٢٠٢١.

عنانى، محمد عبد السميع (٢٠٠٩)، التحليل القياسى والإحصائى للعلاقات الإقتصادية (مدخل حديث بإستخدام **(SPSS**، الناشر الدار الجامعية ، الإسكندرية .

فتح الله، إبراهيم أمين محمد (٢٠١٤)، دراسة إقتصادية تحليلية لإنتاج الزيوت للشركة القابضة للصناعات الغذائية فى مصر ، رسالة دكتوراه ، قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة كفرالشيخ ، كفرالشيخ.

هندى، منير إبراهيم (١٩٩٣)، الإدارة المالية ، كلية التجارة ، جامعة طنطا.

Frank S. Budnick (1993). Applied Mathematics for Business, Economics, and the Social Sciences; Fourth Edition, MC Graw-Hill, INC, New York State, International Editions 1993.

Heady, Earl O., Dillon John L. (1961). Agricultural Production Function; Loa State University Press, printers Private Limited, New Delhi -15.

Hoag, Arleen J., Hoag John H. (2002). Introductory Economics; Third Edition, World Scientific, Publishing co. Pte Ltd, Singapore.

Soper, Jean (2004). Mathematics for Economics and Business, An Interactive Introduction, Second Edition; Black Well Publishing Ltd.

ABSTRACT

Economics of pure water production and marketing Alexandria Drinking Water Company

Elsayed Mahmoud Elsharkawy; Abd Elnaby Basiony Abid; Yasmin Salah Abd Elrazek; Eslam Basiony Basiony Mohamed Elmadany

The Alexandria Drinking Water Company is the company responsible for providing the necessary quantities for all purposes in Alexandria Governorate. It has become necessary to increase the produced amount of pure water on the one hand, and to increase the financial and economic efficiency of the company. Since 2015/2016, consumers have felt an increase in the monthly water bill at all economic and social levels. This phenomenon is considered an economic and social problem at the same time and at the national level. Therefore, it is a phenomenon that deserves study to identify its causes and propose broad lines for a production policy that achieves increased production and improves both financial and economic efficiency. And to reach research results based on implementable recommendations that must be adopted by the company's management in order to increase the rate of its water production to a large extent. The study resulted in a number of results and recommendations that the management of the company should reconcile in order to implement them practically and realistically, namely:

1- The need to increase the value of the capital assets of the company, to increase its ability to expand and develop, which helps it to increase production and profits.

2- The policy of hiring new workers every year is not consistent with the company's production policy, as there is a clear imbalance in the structure of employment and wages, and that these new workers are just disguised unemployment.

3- The company's ability to increase the quantity of production must be increased because its rate of increase does not exceed 0.6% annually, as it is a low rate and does not agree with the increasing annual consumption needs.

4- The increase in net profit value at a relatively large rate of about (22.8%). It is due to the company's tendency to invest in other activities other than its main activity, which is the production of pure water. Therefore, the company resorted to establishing sewing workshops, carpentry workshops, and managing the purification of tanks, in order to compensate for the shortfall in operating profits resulting from the sale of water, and also due to the limited quantity produced, high production costs, and increased waste. in the produced water

And the relative stagnation in the price per unit of water sold. And since pure water is part of the subsidy system, the price per unit of water cannot be increased, and therefore the company resorts to increasing the price indirectly by preparing consideration of the value of the consumption segment so that the new segment, i.e. the modified one, becomes narrow and with the same previous value.

5- That there is an imbalance in the value of the wage that the worker receives in relation to his productivity in the company. This case confirms that this continuous increase in both employment and wages, which is economically unjustified, will harm the economics of the company's production of pure water, unless there is a rational policy for appointment and wages in light of the actual production capacity of the company, through which employment and wages can be restructured. To correct the apparent imbalance in the installation of this uneconomical operating structure

6- The company under study is in dire need, or even inevitable, to strive seriously and make the officials aware of it towards increasing the capacity of the purification plants, improving production technology, and gradually changing the pure water distribution network, which the company produces to meet the consumers' needs for this type of water, which is constantly increasing due to the population increase. and urban expansion.

7- Carrying out serious economic feasibility studies on seawater and well water desalination projects to increase the produced amount of pure water to reduce the burden of increasing the production of pure water in water purification companies in all governorates of Egypt.