الفصل الخامس

دراسات قطاعية (١)

صناعة الحديد والصلب

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الخامس

دراسات قطاعية (١)

صناعة الحديد والصلب

١-مقدمـــة:

تحتل صناعة الحديد والصلب مكانا بارزا فى الهيكل الاقتصـــادى للـــدول، باعتبارها من الصناعات المتميزة بعلاقات ترابط أمـــامى قويـــة ــ بمعنـــى أن تطويرها ضرورى لدفع العديد من الصناعات الأخرى التى تعتمد عليها ســـواء بشكل مباشر أو غير مباشر. ونتناول في هذا الفصل صناعة الحديد والصلب في مصر وتطورها مع التركيز على الفترة منذ أوائل السبعينات. ولسنا في حاجـــة إلي تبرير اختيارنا لهذه الصناعة. فبالإضافة إلي ما ذكر، فإن صناعـــة الحديـــد والصلب في حد ذاتها من الصناعات كثيفة رأس المال وكثيفة استخدام الطاقـــة في آن واحد، مما يجعل دراستها علي جانب كبير من الأهمية بـــالنظر إلـــي أن الاقتصاد المصري اقتصاد شحيح في رأس المال وفقير في موارد الطاقة في آن واحد. كما أن صناعة الحديد والصلب فى مصر قد شهدت تطـــورات واســـعة وعميقة منذ أواخر الثمانينات. ونبدأ بتوضيح الأهمية الخاصـــة التـــي تحتلـــها صناعة الحديد والصلب في سياق عملية التصنيع. ثم نقوم برصد وتحليل تطـــور هذه الصناعة في مصر وتحليل ارتباطها بالصناعات الأخرى، مع التعرض لأهم المشكلات التي تواجهها واحتمالات المستقبل*. ونولي عناية خاصة للإشارة إلـــي

* سيجد القارئ المراجع المشار إليها فى هذا الفصل ضمن قائمة المراجع فى نهاية الفصل السادس.

أقدم وأهم الوحدات العاملة في هذه الصناعة في مصر وهي شركة الحديد والصلب المصرية.

٢- أهمية صناعة الحديد والصلب في سياق التصنيع:

تعتبر صناعة الحديد والصلب في مقدمة الصناعات الثقيلة. ورغم المنافسة التي تعرض لها الصلب من المواد الأخرى، فإنه يظل علي رأس المواد الصناعية جميعاً. وهو مرشح لكي يحتفظ بهذه المكانة في المستقبل المنظور (Wilshire *et al.*,1982:11). ونظراً للأهمية الخاصة لصناعة الصلب، فإن إعلان ليما حول التنمية الصناعية والتعاون والصادر عن المؤتمر الثاني لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) المنعقد في ليما (عام ١٩٧٥) استهدف رفع نصيب الدول النامية من الإنتاج العالمي للصلب إلي ٣٠% ورفع نصيبها فى الإنتاج الصناعى ككل إلى ٢٥% بحلول عام ٢٠٠٠. وبطبيعة الحال، لايقلل من أهمية صناعة الصلب أن هذا الهدف لم يتحقق.

وهناك علاقة إحصائية قوية وطردية بين كمية الاستهلاك من منتجات الصلب ومرحلة التطور الاقتصادي. كما أن تشكيلة منتجات الصلب تتغير بتغير تلك المراحل. فالملاحظ هو أن نصيب الفرد من استهلاك الصلب يرتفع مع ارتفاع متوسط دخل الفرد. وفي المراحل المتقدمة للتنمية تحدث درجة أكبر من استقرار معدلات نمو الطلب علي الصلب، لكن حجم الطلب علي المنتجات المسطحة (مثل الألواح والشرائط) والأنواع الخاصة من الصلب، وهي الأنواع اللازمة للصناعات المختلفة، يزداد بدرجة أكبر بالمقارنة بالمنتجات الطولية.

ولا نبالغ إذا قلنا أن صناعة الحديد والصلب هي الصناعة المحورية في الاقتصاد الحديث، ولا تدانيها أي صناعة أخرى في هذه المقارنة. ولا يمكن تصور جهد جاد للتصنيع لا يولي العناية اللازمة لهذه الصناعة. فهي تحدد إلي

درجة كبيرة مستوي التطور الاقتصادي ونمطه والوتيرة التي تسير بها عملية التنمية (منصور، ٢٠٠٠). وهي صناعة بالغة التعقيد، تتضمن التطبيق العملي للعديد من العلوم الأساسية كالكيمياء والفيزياء وعلوم المواد والرياضيات، فضلا عن فروع الهندسة المختلفة. وهي صناعة عظيمة الشأن سواء على صعيد الاستهلاك أو في نسق الإنتاج. فمن حيث الاستهلاك، فإنه أوسع نطاقاً من أي مادة أخري نظراً لما ينفرد به من خصائص لا يشاركه فيها مادة أخري: فهو رخيص الثمن، شديد الصلابة، قوي الاحتمال، قابل للتشكيل، وطويل العمر. ولذلك فقد تعددت استخداماته وتنوعت، وإن كان من المفيد تصنيفها طبقا لمجالات ثلاثة:

المجال الأول: هو إنتاج العديد من السلع الاستهلاكية المعمرة (كالثلاجات والسيارات) وغير المعمرة (تعليب المواد الغذائية). **المجال الثاني:** هو مشروعات البنية الأساسية من طرق وكبار وأنفاق ومحطات الطاقة والمياه والصرف الصحي وشبكات التوزيع الخاصة بها ومرافق النقل والمواصلات...الخ. **والمجال الثالث:** هو الاستخدام في إنتاج الآلات والمعدات سواء تلك التي تنتج وسائل الإنتاج اللازمة لإقامة الصناعات الرأسمالية أو الصناعات التي تنتج السلع الاستهلاكية. ومن هنا فهو ضروري لبناء الهيكل الصناعي المتكامل. ورغم المنافسة من المواد البديلة، إلا أن الصلب يظل هو أهم مادة صناعية في عالمنا المعاصر. ولا يبدو في الأفق ما ينبئ بأنه سيفقد هذه المكانة (Wilshire *et al.*,1982:11).

أما من حيث الإنتاج، فمصانع الصلب المتكاملة (والتي تعرف عادة بمجمعات الصلب) نموذج باهر لوفورات النطاق وللتكامل الأفقي والرأسي ونشاط البحث والتطوير والتصميم والاختبارات. في هذه المصانع يمر الإنتاج بخمس مراحل متعاقبة هي (Kendrick *et al.*,1984):

أ - استخراج الخامات من المناجم ومعالجتها. وهناك عدة خامات تدخل في هذه الصناعة: خام الحديد، والفحم التعديني والحجر الجيري.

ب - إنتاج الحديد. ويتم إما في الأفران العالية (BOF)* باستخدام الكوك للحصول علي الحديد الزهر المنصهر، وإما بطريقة الاختزال المباشر (DRI)** باستخدام الغاز الطبيعي للحصول علي الحديد الإسفنجي. والتكنولوجيا الأولي هي الأقدم والأوسع انتشاراً.

جـ - إنتاج الصلب الخام. ويتم في أفران الأكسجين الأساسية بالنسبة للحديد المنتج في الأفران العالية، أو في أفران القوس الكهربائي بالنسبة للحديد المنتج بطريقة الاختزال المباشر.

د - درفلة الصلب: وتتم خلال تحويل الصلب إلي عروق وبلاطات ومنتجات مسطحة وغير مسطحة.

هـ - طلاء أو جلفنة الصلب.

وليس أدل علي التعقيد الهائل لصناعة الحديد والصلب من أنه عبر تلك المراحل الخمس تتنوع السلع التي يتم التعامل معها خلال عملية الإنتاج (إما كمستلزمات وإما منتجات)، وتتعدد الوحدات الإنتاجية، كما تتشابك العمليات. فهناك ١٥ سلعة أساسية يتم التعامل معها أهمها الحديد الخام والفحم والمكورات والكوك والأكسجين والكهرباء والغاز الطبيعي والسولار والماء والصلب وحمم الحديد الزهر (المنصهر) والحديد الإسفنجي والعروق والبلاطات والمسطحات والمشكَّلات (Shapes) .. الخ. ويوجد ضمن المجمع الواحد المتكامل لإنتاج الصلب حوالي ١٠ وحدات إنتاجية (أو مصانع أو معامل): مصنع التلبيد ومصنع

* Basic Oxygen Process = BOF

** Direct Reduction Iron =DRI

obeikandl.com

المكورات ومصنع الكوك والفرن العالي وفرن الأكسجين الأساسي ووحدة الاختزال المباشر ووحدة الصب المستمر ومصنع درفلة المشَكَّلات ومصنع درفلة المسطحات. أما العمليات فهي كل ما تخضع له السلع في الوحدات المختلفة، وتشمل العمليات الأساسية في صناعة الحديد والصلب إنتاج البليد، إنتاج المكورات، صهر الحديد الزهر، إنتاج الصلب، الصب المستمر، درفلة المشكلات، درفلة المسطحات (Kendrick *et.al*,1984).

وبفضل الطبيعة شديدة التعقيد لصناعة الحديد والصلب، فإنها تتضمن كثافة رأسمالية عالية، وعادة تتم في وحدات كبيرة متكاملة. ويقدر أن المجمع النمطي للحديد والصلب الذي يعمل بتكنولوجيا الأفران العالية يضم من واحد إلي خمسة أفران عالية تتراوح طاقة كل منها بين مليون و٣ ملايين طن من الحديد الزهر. ومعني ذلك أن الحجم الشائع لمجمعات الحديد والصلب، مقاسا بطاقة إنتاج الصلب، يتراوح بين مليون و١٥ مليون طن في السنة. (Kendrick,. *et al.*, 1984:13).

ونظراً لأن إنتاج الحديد والصلب يتم في وحدات كبيرة الحجم، فإنه ينطوي بصورة مباشرة علي تشغيل أعداد كبيرة من العمالة في تخصصات شتي. ولكن بحكم الروابط الأمامية والخلفية القوية لهذه الصناعة، فإنه يقدر أن كل فرصة عمل في صناعة الصلب تيسر السبيل لما يتراوح بين ٨-١٠ فرص عمل في الصناعات الأخرى المرتبطة بها (المجلس القومي للإنتاج، ١٩٩٨). أي أن صناعة الحديد والصلب تتمتع بمضاعف تشغيل قوي للغاية. وهذا سبب يضاف إلي ما سبق ذكره للتدليل علي المكانة الفريدة لهذه الصناعة في النسق الصناعي خصوصا، وفي النسق الاقتصادي بشكل عام.

٣- تطور صناعة الحديد والصلب في عشرين عاماً:

شهدت صناعة الحديد والصلب في مصر تطورات كبيرة منذ أواخر الثمانينات*، سواء بالنسبة للحجم الكلي للإنتاج من الصلب الخام أو بالنسبة لتشكيلة المنتجات النهائية أو بالنسبة لمساهمة كل من القطاع العام والقطاع الخاص. والجدول (٥-١)** يوضح تطور الإنتاج من منتجات الصلب خلال الفترة ١٩٧٧-١٩٩٧ ويعكس هذا التطور تطورا موازياً في الطاقات المتاحة لإنتاج الصلب الخام خلال الفترة.

واضح أن الإنتاج قد حقق زيادة مستمرة بوتيرة ١٠% سنويا فى المتوسط بفضل التوسعات فى طاقة المشروعات القائمة. إلا أن الطفرة الكبرى حدثت فى النصف الثانى من الثمانينات عندما تضاعف الإنتاج من منتجات الصلب بعد بدء التشغيل فى شركة الإسكندرية الوطنية للحديد والصلب فى الدخيلة عام ١٩٨٧. ثم زاد مرة أخرى بنسبة الثلث بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧ نتيجة دخول عدد من مشروعات القطاع الخاص مرحلة الإنتاج. وهناك تركز واضح للإنتاج فى المنتجات الطولية، وهى المرتبطة بأعمال الإنشاءات والبنية الأساسية. بل إن نصيب المنتجات الطولية فى تشكيلة المنتجات أخذ فى التزايد خلال الفترة بحيث اقترب من ٩٠% فى أواخر التسعينيات. وهذا يعكس نمط الاستهلاك، حيث يمثل حديد التسليح حوالى ٧٥% من اجمالى الاستهلاك (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨ : ١٠) لتلبية حاجة مشروعات الإسكان وإنشاء المدن الجديدة واستكمال

---

* يعود تاريخ هذه الصناعة إلى السنوات التى تلت الحرب العالمية الثانية مباشرة . ولكن تأسيس شركة الحديد والصلب المصرية عام ١٩٥٤ كأول مشروع متكامل كان الخطوة الأهم فى تطور هذه الصناعة فى مصر. ثم أعقب ذلك إنشاء شركة الإسكندرية الوطنية للحديد والصلب (الدخيلة) كثانى مجمع متكامل فى عام ١٩٨٧. وفى التسعينات ظهر العديد من المصانع نصف المتكاملة. (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٨٠، ١٩٩٨).

** جداول هذا الفصل وأشكاله مجمعة فى نهايته.

مشروعات البنية الأساسية وتنفيذ عدد من المشروعات القومية فى جنوب الوادى (مشروع توشكى) وسيناء.

ولا يقل أهمية عن التطور فى حجم وهيكل الإنتاج فى صناعة الحديد والصلب ذلك التغير الذى طرأ على نصيب كل من القطاعين العام والخاص فى هذه الصناعة الهامة، بالذات منذ أواخر الثمانينيات. وهذا ما يصوره الجدول (٥-٢).

لقد حدث تبدل كبير فى وزن كل من القطاعين العام والخاص[١]. فبعد أن استمر القطاع العام يهيمن بصورة كاملة على صناعة الحديد والصلب منذ تأميم هذه الصناعة فى أوائل الستينيات، تغير الوضع جذريا بعد دخول شركة الإسكندرية الوطنية للحديد والصلب مجال الإنتاج عام ١٩٨٧. ففى ذلك العام هبط نصيب القطاع العام فى إنتاج مدرفلات الصلب إلى ٥٦% مرة واحدة، بل إنه هبط إلى أقل من نصف إنتاج مدرفلات الصلب فى ١٩٩١. ومع ثبات الطاقة الإنتاجية فى شركات القطاع العام واستمرار التوسع فى الطاقات الإنتاجية فى القطاع الخاص، تقلص نصيب القطاع العام إلى الربع تقريبا عام ١٩٩٧. وهو مرشح لمزيد من التقلص لأن كل المشروعات الجديدة التى مازالت فى طور الإنشاء أو فى مرحلة الدراسة هى فى إطار القطاع الخاص – والذى نعرفه هنا بحيث يشمل أيضا المشروعات المنشأة طبقا لقانون الاستثمار (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨ : ٦).

وتعتبر صناعة الحديد والصلب فى مصر نموذجا لصناعات الإحلال محل الواردات. فقد نشأت منذ البداية خلف أسوار الحماية العالمية. ولذلك فإنها أصبحت تتعرض لضغوط شديدة فى إطار الاتجاهات الحديثة لتحرير التجارة – أولا فى ظل برنامج الإصلاح الاقتصادى ولكن بدرجة أكبر فى ظل اتفاقات

التجارة العالمية فى إطار جولة أورجواى (الجات ١٩٩٤). وسوف نناقش هذا فيما بعد. لكننا فى هذا الجزء نركز على العلاقة بين الإنتاج والتجارة الخارجية من منتجات الصلب خلال التسعينيات لنلقى الضوء على وضعية صناعة الحديد والصلب فى مصر كصناعة قامت للإحلال محل الواردات. ولعل من المناسب لهذا الغرض متابعة تطور الإنتاج والواردات والصادرات وبالتالى الاستهلاك الظاهرى من منتجات الصلب النهائية[٢]، كما يبدو من الجدول (٥-٣)، الذى يركز على فترة التسعينيات فقط نظرا لشح البيانات.

فقد كانت نسبة الصادرات إلى الإنتاج من مدرفلات الصلب فى حدود ١٠% فى المتوسط خلال السنوات ١٩٩١ – ٩٧، رغم أن الإنتاج قد زاد زيادة كبيرة ومطردة خلال الفترة بلغت فى مجملها ٥٨,٥%. ويلاحظ أن الاستهلاك الظاهرى قد اتجه إلى الزيادة خلال الفترة بمعدل يقل بعض الشئ عن معدل زيادة الإنتاج، مما يعنى أن الإنتاج كان يتم أساسا لإشباع الطلب المحلى. وقد انعكس ذلك على المستوى النسبى للواردات، التى ظلت حتى ١٩٩٤ فى حدود ٢٠% من الاستهلاك الظاهرى. ثم تصاعدت النسبة إلى ٣٤% خلال ١٩٩٥ – ١٩٩٦، لكنها عادت فى عام ١٩٩٧ إلى معدلها السابق.

ويوضح تحليل جدولى المدخلات / المخرجات لعام ٨٤/١٩٨٣ ولعام ٩٢/١٩٩١ أن صناعة الحديد والصلب والمعادن هى الصناعة الوحيدة فى الحالة المصرية التى لها روابط أمامية وخلفية قوية (أى أكبر من الواحد) فى نفس الوقت. ففى عام ١٩٩١ / ٩٢ بلغت قيمة معامل حساسية التشتت (كمقياس للروابط الأمامية) ١,١٧٧، كما بلغت قيمة معامل قوة التشتت (كمقياس للروابط الخلفية) ١,٢١٧. أما فى عام ٨٤/١٩٨٣ فقد كانت قيم كل من معامل حساسية التشتت ومعامل قوة التشتت ١,٣٧٢ و ١,٣٤٣ على التوالى. أما باقى الصناعات فقد كانت إما ذات روابط خلفية قوية وإما ذات روابط أمامية قوية.

ويلاحظ أيضا أن هذه الصناعة تأتى فى المرتبة الأولى بين جميع الصناعات من حيث قيمة كل من دليل حساسية التشتت (الترابط الأمامى) ودليل قوة التشتت (الترابط الخلفى). (أنظر فى الفصل الثالث الجدولين (٣-١) و (٣-٢) للدليل والتفاصيل). وبالتالى نستنتج بالدليل الإحصائى من الحالة المصرية أن صناعة الحديد والصلب هى قاطرة الصناعات. فهى أقوى الصناعات فى **جر** الصناعات الأخرى (روابط خلفية) أو فى **دفع** غيرها من الصناعات (روابط أمامية).

وقد انعكس التطور الذى حدث فى صناعة الحديد والصلب المصرية منذ أواخر الثمانينات على مدى اندماج هذه الصناعة فى الهيكل الصناعى للاقتصاد المصرى. وعلى وجه التحديد، كان من شأن طبيعة التطور الذى لحق بتلك الصناعة خلال الفترة المذكورة تقليل درجة ترابطها مع باقى الصناعات سواء فى اتجاه الترابط الخلفى أو الأمامى. ويشهد على ذلك انخفاض دليل حساسية التشتت من ١,٣٧٢ إلى ١,١٧٧ وانخفاض دليل قوة التشتت من ١,٣٤٣ الى ١,٢١٧ بين عامى ٨٤/١٩٨٣ و ٩٢/١٩٩١ على الترتيب. ومن السهل تفسير هذا التطور السلبى من منظور تعميق التصنيع وتكامل الهيكل الصناعى بعدة عوامل.

أولها، التضاؤل الشديد فى حصة القطاع العام والتى يمثل إنتاج المجمع المتكامل لشركة الحديد والصلب المصرية الجزء الأكبر منها. إن النسبة الساحقة من المشروعات التى ظهرت فى هذه الصناعة خلال التسعينيات عبارة عن مصانع نصف متكاملة أو مصانع درفلة فقط. (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨). وفى مثل هذه الحالات فإن الروابط بين الصناعة وغيرها من الصناعات تكون أضعف. **وثانيها**، تغير طبيعة المنتجات النهائية بشكل واضح خلال الفترة. فكما يوضح الجدول (٥-١)، فإن نسبة حديد التسليح فى مجمل إنتاج مدرفلات الصلب قد زادت من ٦٦% عام ١٩٩١ الى ٨٠% عام ١٩٩٧، على حساب

نصيب كل من القطاعات والمسطحات. ومعلوم أن حديد التسليح يذهب للطلب النهائى مباشرة (للاستثمار فى مشروعات البنية الأساسية والمساكن ...الخ)، ولايدخل فى صناعات أخرى.

وبالتوازى مع تفكيك أواصر صناعة الحديد والصلب مع باقى عناصر النسق الصناعى المصرى خلال الثمانينيات والتسعينيات، نلاحظ تزايد اعتماد هذه الصناعة على الواردات. وبذلك تكون إزاء ظاهرة تفكك داخلى وتكامل خارجى؛ التى سبق وأشرنا إليها فى الفصل الثالث. فإذا أخذنا بمعيار **المستلزمات المباشرة** من الواردات لوحدة الناتج فى صناعة الحديد والصلب نجدها قد ارتفعت من ٠,٠٥٦ فى ٨٤/١٩٨٣ إلى ٠,١٠٣ فى ٩٢/١٩٩١. وبمعيار **المستلزمات الكلية** من الواردات لوحدة الناتج نجد ارتفاعا من ٠,١٧٤ فى ٨٤/١٩٨٣ إلى ٠,١٩٤ فى ٩٢/١٩٩١. فإذا كان التصنيع يعنى درجة أكبر من التشابك القطاعى، فإن الذى حدث عكس ذلك. لقد أصبح الهيكل الصناعى أقل ترابطا فى التسعينيات مما كان عليه فى السبعينيات. ومن وجهة نظر صناعة الحديد والصلب بالذات، يبدو أن مكانة هذه الصناعة قد انتقلت بعيدا من قلب النسق الصناعى وفى اتجاه أطراف ذلك النسق.

٤- شركة الحديد والصلب المصرية: المؤشرات الاقتصادية الفنية:

ولعل أهم وحدات صناعة الحديد والصلب فى مصر هى شركة الحديد والصلب المصرية. فحتى عام ١٩٨٧ كانت هى المشروع المتكامل الوحيد فى هذه الصناعة فى مصر، حيث تقوم بكل مراحل التصنيع، بدءا من استخراج خام الحديد من مناجم الشركة فى الواحات البحرية، ونقله إلى المصانع فى حلوان، وانتهاء بإنتاج الصلب. وهى واحدة من أكبر الشركات الصناعية فى مصر، حيث يبلغ حجم العمالة فيها أكثر من عشرين ألف عامل.

وقد بدأت الشركة الإنتاج عام ١٩٥٨ كمشروع للإحلال محل الواردات تزايدت طاقته الإنتاجية تدريجيا إلى أن بلغت حاليا ١,٢ مليون طن من الصلب سنويا. وكان إنشاء شركة الحديد والصلب فى غمار سعى مصر لتحديث وتنويع هيكلها الاقتصادى، وبالذات فى مجال الصناعة. وتتميز صناعة الحديد والصلب بأنها صناعة كثيفة رأس المال وكثيفة الطاقة فى نفس الوقت، وقد أنشئت أساسا لإشباع حاجة السوق المحلية. وفى الوقت الراهن، تجد شركة الحديد والصلب المصرية نفسها فى موقف مالى حرج، فمنذ ١٩٨٢ تضاعفت الديون طويلة الأجل على الشركة (سواء بالعملة المحلية أو بالعملات الأجنبية) اثنتى عشرة مرة، بينما تضاعف رأس مالها أقل من مرة واحدة. فقد زاد رأس المال المدفوع من ٣٣٨ مليون جنيه فى ٨٢/١٩٨١ الى ٦٦٥ مليون جنيه ٩٨/١٩٩٧ وخلال نفس الفترة، تصاعدت الديون طويلة الأجل (بالعملة المحلية والعملات الأجنبية) من ٥٨,٤ مليون جنيه إلى ٨٤٢ مليون جنيه.

وقد دخلت شركة الحديد والصلب مرحلة الإنتاج الفعلى عام ١٩٥٨، كمشروع يقوم على التكامل الرأسى لمراحل إنتاج الخام ونقله وصهره لاستخراج الحديد الزهر وانتهاء بإنتاج الصلب. والإنتاج الفعلى للشركة كان دائما أقل من الطاقة التصميمية للمجمع، ويتم تصريفه بصفة غالبة فى السوق المحلية.

وعند بداية إنتاج المشروع عام ١٩٥٨ كانت الطاقة التصميمية للمصانع ٠,٣ مليون طن[٣]. وقد زادت هذه الطاقة على مراحل. فقد ضوعفت عام ١٩٧٣ لتصل إلى ٠,٦ مليون طن، ثم ضوعفت مرة أخرى عام ١٩٧٩ لتصل إلى حجمها الحالى وهو ١,٢ مليون طن. أى أن الطاقة الإنتاجية التصميمية لشركة الحديد والصلب المصرية لم تتغير على امتداد ما يزيد على عشرين عاما.

وثمة عدة مراحل لإنتاج الصلب تبدأ بإنتاج خام الحديد وتتابع على النحـــو التالى:

- **المناجم:** حيث يستخرج خام الحديد بواسطة الشركة المصرية للحديـــد والصلب من مناجم "الجديدة" فى الواحات البحريـــة بمحافظـــة الجيزة منذ عام ١٩٧٣[٤]، ويستخرج الحجـــر الجـــيرى مـــن محاجر "بنى خالد" فى محافظة المنيا، ويستخرج الدولوميت من محاجر "الأدبية" بمحافظة السويس.
- **التلبيد: (Sintering)**
- **إنتاج الحديد الزهر** فى الأفران العالية
- **إنتاج الصلب** فى المحولات الأكسيجينية
- **درفلة الصلب**

وتبلغ الطاقة السنوية لمجمع الحديد والصلب فى حلوان ٢,٦ مليون طن من خام الحديد تعطى ٢ مليون طن من اللبيد (Sinter)، يستخرج منها ١,٥ مليـــون طن حديد زهر. وهذه تعطى ١,٢٧ مليون طن من الصلب[٥]. وتستخدم مصـــانع الحديد والصلب فى حلوان التكنولوجيا الروسية التى تتضمن المعاملات الفنيـــة التالية:

١,٥ طن لبيد + ٠,٦ طن كوك = ١,٠ طن حديد زهر
١,٠ طن حديد زهر + ٠,٤ طن (Silt) = ٠,٩٢ طن صلب

وتعتبر صناعة الحديد والصلب من الصناعات كثيفة الإســـتخدام للطاقـــة، حيث تستخدم الكوك والغاز الطبيعى والكهرباء. ولا تستخدم **الكهرباء** كمصـــدر

obeikandl.com

للطاقة بل **كقوة محركة** لتشغيل مختلف المرافق الإنتاجية. ويتم تغذية مجمع الحديد والصلب فى حلوان بطاقة كهربائية بفولت متوسط (٦,٣ كيلو فولت) بواسطة شركة توزيع كهرباء القاهرة من خلال أربعة محولات تستخدم الفولت العالى (٦٦ كيلو فولت) من الشبكة القومية للكهرباء (عساف، ١٩٩٣).

أما **الكوك** فيتم تغذيته جنبا الى جنب مع **اللبيد** فى الأفران العالية، حيث يقوم الكوك بوظيفة مزدوجة كوقود لتوليد الطاقة الحرارية وكعنصر كيميائى ضرورى لإتمام عملية الاختزال اللازمة لإنتاج الحديد الزهر. ويستخدم **الغاز الطبيعى** (منذ عام ١٩٧٣) كمصدر للطاقة، فضلا عن أنه يتم تغذيته فى الأفران العالية. ويقدر متوسط الاحتياجات **المباشرة** من الطاقة لكل طن من الصلب بالتالى (أبو زيد، ١٩٩٠: ٢٦-٢٧):

من الكوك	٠,٥٤ طن
من الغاز الطبيعى	٤٦٥ م^{٣}
من الكهرباء	٨٨٠ كيلووات /ساعة

وبالإضافة إلى الخام والطاقة، فإن إنتاج الصلب يحتاج أيضا إلى العديد من المستلزمات، أهمها: الكوك، والسبائك الحديدية (الفيرو سيليكون والفيرو منجنيز)، والحراريات، وأقطاب الجرافيت، والدرافيل (المجالس المتخصصة، ١٩٩٨). وكان الفيرو منجنيز وأقطاب الجرافيت فى السابق تستورد من الخارج. ولكنها حاليا تنتج محليا فى مصر بواسطة شركات أخرى.

وجدير بالملاحظة أن شركة الحديد والصلب المصرية كانت تجسيدا لسياسة إحلال الواردات ولذلك فهى تنتج للسوق المحلية بصفة غالبة، إذ تستوعب حوالى ٨٥% من الإنتاج فى المتوسط. فالمشروع إذن منذ بدايته أنشئ كمشروع للإحلال محل الواردات وإشباع السوق المحلية. أما التصدير، فلم يكن ضمن

خططه وأهدافه، بل كان يتم بمفهوم تصدير الفائض عن حاجة السوق المحلية. ولا تتعدى نسبة صادراتها ١٠-١٥% من المبيعات (أبو زيد، ١٩٩٠: ٢٦-٢٧). وهذا ناتج من أن الشركة كانت تعمل حتى بضع سنوات خلت، فى بيئة غير تنافسية. فرغم أن الشركة بدأت الإنتاج عام ١٩٥٨، إلا أنها لم تقم بتصدير الصلب إلا ابتداء من عام ١٩٧٩، أى بعد أكثر من عشرين عاما على دخولها مجال الإنتاج، فليس هناك استهداف جاد للتصدير، ولا توجد خطط عملية لذلك. وكدليل على ذلك، نلاحظ التباين الشديد بين أهداف التصدير والصادرات الفعلية. ففى عام ٩٣/١٩٩٢ على سبيل المثال، كانت أهداف المبيعات للشركة ٧٢٢ ألف طن فى السوق المحلية، ٦٠ ألف طن للتصدير. ولكن الصادرات فى الواقع بلغت ١٧٨ ألف طن، أو حوالى ثلاثة أضعاف المستهدف.

وعلى صعيد الأداء المالى، فإن شركة الحديد والصلب، تعانى من وطأة الأعباء المالية والسحب على المكشوف. فقد تزايد السحب على المكشوف من البنوك طبقا لمتوالية هندسية، بحيث تضاعف بمعدل مرة كل سنة تقريبا خلال الفترة ٩٨/١٩٨٨ ــ ٩٣/١٩٩٢. وقد سجل السحب على المكشوف من البنوك خلال السنوات العشر ٨٩/١٩٨٨ ــ ٩٨/١٩٩٧ تصاعدا مستمرا من ٨٢,٧ مليون جنيه إلى ١٥٨٨,٣ مليون جنيه. وبعد أن كان مستوى السحب على المكشوف مستقرا فى حدود ١٥ــ٢ مليون جنيه خلال ١٩٧٥ــ٨٠/١٩٧٩، زاد الى أكثر من الضعف بمتوسط ٥١ مليون جنيه سنويا خلال النصف الأول من الثمانينات، ثم زاد إلى أكثر من أربعة أضعاف، بمتوسط سنوى ٢٣٩ مليون جنيه، خلال ٨٧/١٩٨٦ ــ ٩٢/١٩٩١. لقد بلغ السحب على المكشوف معدلات خطيرة منذ بدء تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى (ERSAP). إن مشكلة اختلال الهيكل التمويلى لشركة الحديد والصلب المصرية لا يمكن السكوت عليها أو تجاهلها.

ويلاحظ أن شركة الحديد والصلب المصرية كانت دائما تنتج عند معدل يقل عن الطاقة التصميمية. وخلال الفترة ٨٩/١٩٨٨ ــ ٩٤/١٩٩٣، بلغ متوسط إنتاج الشركة من الصلب ٩٣٣,٤ ألف طن سنويا، بنسبة ٧٧,٨% من الطاقة التصميمية. أى أن الطاقة العاطلة بلغ معدلها ٢٢% خلال أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات. ويظهر جدول (٥ــ٤) أنه كانت هناك زيادة مستمرة فى معدل استغلال الطاقة خلال الفترة ٨٦/١٩٨٥ ــ ٩٤/١٩٩٣، حيث ارتفعت نسبة الإنتاج الفعلى إلى الطاقة التصميمية من ٦٧% فى المتوسط للسنوات ٨٦/١٩٨٥ ــ ٩٠/١٩٨٩ إلى ٨٠% للسنوات ٩١/١٩٩٠ ــ ٩٨/١٩٩٧. وفى المقابل، انخفضت نسبة المبيعات إلى الإنتاج السنوى من متوسط ٩٧% خلال ٨٦/١٩٨٥ ــ ٩٠/١٩٨٩ إلى حوالى ٩١% خلال ٩١/١٩٩٠ ــ ٩٨/١٩٩٧.

ورغم نجاح الشركة فى تحقيق زيادة كبيرة فى معدل استغلال الطاقة الإنتاجية فى ظل برنامج الإصلاح الاقتصادى، إلا أنها فشلت فى مجرد المحافظة على نسبة المبيعات إلى الإنتاج. وترتب على ذلك تراكم المخزون من الإنتاج، بحيث زادت قيمته بما يعادل ٤٤,٤ مليون جنيه عام ٩٠/١٩٨٩ إلى ١٧٥,٩ مليون جنيه عام ٩٤/١٩٩٣. وزاد حجم الإنتاج النهائى غير المباع من ٣٧,٥ ألف طن فى ٨٨/١٩٨٧ الى ١٦٥ ألف طن فى عام ٩٢/١٩٩١ ثم بلغ ٢٠٧ ألف طن فى ٩٨/١٩٩٧. وترجع إدارة الشركة تراكم المخزون هذا الى عدة أسباب: ارتفاع تكلفة الإنتاج نتيجة لرفع أسعار الطاقة، وازدياد حدة المنافسة من الصلب المستورد فى السوق المحلية بفضل تحرير التجارة والكساد العالمى. ويمكن لنا أن نضيف إلى تلك الأسباب تزايد معدلات استغلال الطاقة على النحو الموضح أعلاه.

وكما أشرنا، تتميز صناعة الحديد والصلب بأنها كثيفة رأس المال والطاقة. ومنذ منتصف الثمانينات شهدت شركة الحديد والصلب تطورا تكنولوجيا واضحا

فى اتجاه تعميق رأس المال(Capital deepening)، حيث أصبح رأس المال (معبرا عنه بقيمة الأصول الثابتة) لكل عامل فى عام ٩٨/١٩٩٧ عشرة أمثال ما كان عليه عام ٨٥/١٩٨٤[٦]. وقد تحقق ذلك نتيجة لزيادة رأس المال المستخدم من ناحية، وتخفيض عدد العمال من ناحية أخرى، بالذات منذ بدء تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادى. فقد انخفض العدد الكلى للعاملين بالشركة من ٢٥ ألف عامل سنة ٩٠/١٩٨٩ إلى حوالى ٢١ ألف عامل فى ٩٨/١٩٩٧ (جدول (٥-٥) وشكل (٥-١)).

ويتأثر وضع شركة الحديد والصلب حاليا وفى المستقبل بمجموعة من العوامل، من أبرزها ما يلى:

أولا: هناك اختلال الهيكل التمويلى للشركة. فقد كان رأس المال المدفوع للشركة مجمدا تقريبا عند ٥٤٠ مليون جنيه خلال الفترة ٨٥/١٩٨٤ ــ٩٣/١٩٩٢. ورغم زيادة رأسمال الشركة بعد ذلك، إلا أن رأس المال ظل متواضعا بالمقارنة بالزيادة فى الأصول الثابتة (جدول (٥-٥) و (شكل (٥-٢). بالأموال المقترضة. ولذلك فإن نسبة الرفع المالى[٧] قد زادت عن الواحد منذ ٩٠/١٩٨٩. وفى نفس الوقت زاد السحب على المكشوف خمس مرات خلال التسعينات. بل أن السحب على المكشوف قد تجاوز رأس المال المدفوع فى ٩٢/١٩٩١. بحيث فاق ضعف رأس المال المدفوع للشركة ابتداء من ٩٧/١٩٩٦. وكل هذا يجعل الهيكل التمويلى للشركة مختلا خللا شديدا. (انظر جدول (٥-٦) لمزيد من التفصيل) وفى ظل هذه الظروف فقد أصبحت الشركة تحت وطأة العبء الثقيل لأسعار الفائدة المرتفعة التى نتجت عن التحرير المالى فى سياق برنامج التثبيت والتكيف الهيكلى.

ثانيا: استحالة الوصول إلى استخدام الطاقة التصميمية للمشروع بالكامل لأسباب فنية. فكما ذكرنا، تبلغ الطاقة التصميمية لمجمع الحديد والصلب بحلوان ١,٢ مليون طنا من الصلب. ولكن الإنتاج الفعلى من منتجات الصلب النهائية ظل فى حدود المليون طن فى المتوسط على امتداد الفترة ٨٩/١٩٨٨ - ٩٨/١٩٩٧. أى أن الطاقة غير المستغلة بلغت حوالى ٢٠% من الطاقة التصميمية خلال الفترة المذكورة. وحيث أن التكاليف الثابتة فى هذه الصناعة تمثل أهمية كبيرة، فإن وجود طاقة إنتاجية يستحيل استغلالها فنيا إنما يضع الشركة فى موقف صعب ويشكل خصما على قدرتها التنافسية. ولا يمكن التقليل من شأن هذه المسألة بأى حال، خصوصا فى ظروف تحرير التجارة كجزء من برنامج "الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى".

ثالثا : ارتفاع أسعار الطاقة. تعتبر صناعة الحديد والصلب من أهم الصناعات كثيفة الطاقة، بالذات من الكهرباء والغاز الطبيعى والكوك. ولقد كان موضوع تسعير الكهرباء وشروط التوريد الأخرى مثار جدل طويل بين شركة الحديد والصلب المصرية وهيئة كهرباء مصر. وكما سبق أن أوضحنا، فإن الشركة تحصل على الكهرباء من الشبكة القومية للكهرباء من خلال شركة توزيع كهرباء القاهرة. ويتم تزويد مجمع الشركة فى حلوان بطاقة كهربائية ذات جهد متوسط (٦,٣ كيلو فولت) عن طريق أربعة محولات تملكها هيئة كهرباء مصر وتديرها شركة توزيع كهرباء القاهرة. وهذه المحولات تستقبل الكهرباء من الشبكة القومية بجهد عال (٦٦ كيلو فولت). ولا توجد علاقة تعاقدية بين شركة توزيع كهرباء القاهرة وشركة الحديد والصلب المصرية، ويخضع تحديد سعر الكهرباء لقرار وزارة الكهرباء والطاقة بعد موافقة مجلس الوزراء.

ويصل استهلاك مجمع الحديد والصلب بحلوان إلى حوالى ربع استهلاك قطاع الصناعة ككل من كهرباء الضغط العالى[٨]. والجدول (٥-٧) يوضح تطور استهلاك المجمع من الكهرباء خلال الفترة ٨٨/١٩٨٧ ــ ٩٨/١٩٩٧، كما يوضح الجدول أيضا تطور سعر الكهرباء لشركة الحديد والصلب وتكلفة الكهرباء لكل طن من الصلب. وتكشف البيانات التى يحتويها الجدول عن ارتفاع سعر الكهرباء تسعة أضعاف خلال الفترة مما ترتب عليه ارتفاع تكلفة طن الصلب من الكهرباء بمعدل أقل قليلا من معدل ارتفاع سعر الكهرباء. فقد ارتفع السعر من ١,١٧ مليما للكيلووات عام ٨٩/١٩٨٨ إلى ٥,١٨ مليمات للكيلووات عام ٩٠/١٩٨٩ ثم إلى ١٥,٣٥ مليما للكيلووات فى ٩٣/١٩٩٢ ثم عاد لينخفض إلى ١١,٣٤ مليما للكيلووات فى ٩٧/١٩٩٦. وصاحب ذلك ارتفاع تكلفة طن الصلب من الكهرباء من ٩,٥ جنيها عام ٨٩/١٩٨٨ إلى ٤٢,٦ جنيها عام ٩٠/١٩٨٩ ثم استقرت عند ٨٦ جنيها فى ٩٨/١٩٩٧.

٥- صناعة الحديد والصلب فى مواجهة المشكلات المستجدة:

شهدت البيئة الاقتصادية المحيطة بصناعة الحديد والصلب المصرية تغيرات واسعة النطاق وعميقة خلال العقد الماضى على وجه التحديد. ومن أهم هذه التغيرات تطبيق مجموعة من السياسات الاقتصادية الجديدة فى إطار "برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى" (ERSAP) بالاتفاق مع صندوق النقد الدولى والبنك الدولى. وقد بدأ تنفيذ هذا البرنامج ابتداء من عام ١٩٩١. ومن ناحية أخرى، فقد بدأت مصر تطبيق اتفاقات جولة أورجواى (الجات ١٩٩٤) بعد انضمامها إلى منظمة التجارة العالمية فى يونيو ١٩٩٥. وكان من نتيجة تطبيق حزمة سياسات "الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى"، وكذلك تنفيذ التزامات تحرير التجارة طبقا للجات ١٩٩٤، أن واجهت صناعة الحديد

والصلب ظروفا مغايرة تماما لما اعتادت عليه. وقد انعكس ذلك على أداء هذه الصناعة بصورة واضحة كما يدل على ذلك مثال شركة الحديد والصلب المصرية.

فقد تم استطلاع رأى إدارة شركة الحديد والصلب المصرية، وهى أقدم وأهم الشركات العاملة فى تلك الصناعة، فى التغيرات المذكورة، بالذات برنامج " الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى". ومن وجهة نظرهم، كانت هناك مخاوف من الآثار السلبية المحتملة للعديد من عناصر البرنامج مثل تحرير التجارة، ورفع أسعار الطاقة، وتخفيض سعر صرف الجنيه. كما عبروا أيضا عن تخوفهم من أثر ضريبة المبيعات والجوانب الماكرو اقتصادية ـ بالذات إجراءات تقليل الطلب الكلى وتحرير التجارة[٩].

لكن الآثار السلبية التى عددتها إدارة الشركة لبرنامج "الاصلاح الاقتصادى" وتحرير التجارة تعكس نظرة جزئية ومن جانب واحد. وبصرف النظر عن الموقف من فلسفة برنامج "الإصلاح الاقتصادى"، فلا يمكن أن يعزى تدهور أداء الشركة كلية لهذا البرنامج. والمسألة تحتاج إلى تحليل أكثر توازنا.

٥-١ أثر تسعير الطاقة:

سبق التأكيد على أحد الخصائص الهامة لصناعة الحديد والصلب، ألا وهى كثافة استخدام الطاقة. وهناك عدة أنواع من الطاقة تتفاوت أهميتها بالنسبة لهذه الصناعة **أهمها الكوك والكهرباء والغاز الطبيعى** طبقا لتكنولوجيا الإنتاج[١٠]. ففى الأفران العالية يستخدم **الكوك** كطاقة وكعنصر مساعد فى التفاعل الكيميائى اللازم لانتاج الحديد الغفل، وتحصل شركة الحديد والصلب المصرية على الكوك من شركة قطاع عام مجاورة (هى شركة النصر للكوك والكيماويات الأساسية). أما الكهرباء، فهى تستخدم فى مجمع الحديد والصلب بحلوان كقوة

محركة بصفة أساسية، وكطاقة بصفة ثانوية[١١]. والغاز الطبيعى يستخدم أما كطاقة أو كمادة تساعد فى عملية اختزال الأكسجين من أوكسيد الحديد.

أ - **الكوك:** بعد مرحلة من الاستقرار النسبى حتى منتصف السبعينات، بدأ سعر الكوك فى الارتفاع، بالذات منذ منتصف الثمانينات (جدول ٥-٩) إذ تضاعف هذا السعر ثلاث مرات خلال النصف الأول من الثمانينات. وبلغ الرقم القياسى لسعر الكوك ٢٨١٣ عام ١٩٩٥بالإشارة الى ١٩٦٦-٧٣ كأساس، حيث أن السعر قد ارتفع من ١٦ جنيها للطن خلال الفترة ١٩٦٦-٧٧ الى ٤٥٠ جنيها للطن اعتبارا من بداية السنة المالية ٩٦/١٩٩٥. ومن الجدير بالملاحظة أن سعر الكوك كان يرتفع بمعدلات أكبر وبوتيرة أسرع قبل برنامج الإصلاح الاقتصادى. بل أن من المثير أن نلاحظ أن سعر الكوك لم يرتفع منذ بداية برنامج الإصلاح الاقتصادى إلا بنسبة ٣٠% فقط. وبناء على ظروف الإنتاج فى شركة الحديد والصلب تبلغ الاحتياجات من الكوك ٠,٦ طنا لكل طن من الحديد الغفل، أو ٠,٦٥٢ طنا لكل طن من الصلب. وهذا يجعل الكوك فى مقدمة مستلزمات إنتاج الصلب من حيث الأهمية. ولما كان الكوك يمثل حوالى ٥٧% من تكلفة المدخلات اللازمة لإنتاج الحديد الزهر (أبو زيد، ١٩٩٠)[١٢]، يصبح من المهم التعرف على نمط استجابة شركة الحديد والصلب للارتفاع الكبير فى سعر أهم مدخلاتها. من حيث المبدأ، فإن استجابة الشركة لارتفاع سعر أهم مستلزمات الإنتاج، قد تأخذ شكل نقل عبء تلك الزيادة الى مستهلكى الصلب أو رفع كفاءة استخدام الكوك فى الإنتاج. وهناك دلائل على أن استجابة شركة الحديد والصلب المصرية لارتفاع سعر الكوك كان خليطا من هذا وذاك. وبالتالى، ففى مقابل ارتفاع سعر الكوك بنسبة ١٣٢,١% فى منتصف الثمانينات (من ١٣٠ جنيها للطن فى ٨٥/١/١ الى ٢٩٠ جنيها للطن فى ٨٩/١٠/٢٢)،

انخفضت مدخلات الكوك لكل طن صلب بنسبة ٣٢,٧% (أبو زيد، ١٩٩٠). ومن ناحية أخرى، تم رفع السعر المحلى للصلب بنسبة ٦٠% خلال نفس الفترة.

ب-**الكهرباء:** كما سبق ذكره، فإن الكهرباء تستخدم فى الشركة المصرية للحديد والصلب كقوة محركة بصفة أساسية، وكطاقة بصفة ثانوية. ويلاحظ أن استهلاك الكهرباء بواقع الطن فى مصر من أعلى المعدلات فى العالم (جدول (٥-٨) وشكل (٥-٣)). ولقد كان تأمين الإمدادات الكافية والمنتظمة من الكهرباء لمجمع الصلب فى حلوان موضوع مناقشات عديدة مع هيئة كهرباء مصر، لدرجة أن الشركة فكرت جديا فى بناء محطة كهرباء خاصة بها فى الموقع (عساف، ١٩٩٣). ويتمحور جوهر الخلاف حول أسلوب تسعير الكهرباء ودور هيئة كهرباء مصر وشركة الحديد والصلب فى مراجعة تعريفة الكهرباء[١٢]. وقد التزمت مصر بموجب برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى برفع أسعار الكهرباء إلى مستوى التكلفة الحدية طويلة الأجل (LRMC)، التى تتغير بدورها بمفعول عوامل متعددة مثل التكنولوجيا وتكلفة الوقود وسعر الفائدة وسعر الصرف. وبناء على ذلك، ارتفع متوسط سعر الكهرباء بالنسبة لمجمع الحديد والصلب بمعدل أسرع فى أوائل التسعينات، وبلغ ذروته (٠,٢٥٣٥ جنيها /ك و س) خلال ١٩٩٢/٩٣ ــ ١٩٩٥/٩٦. لكنه خفض مرة أخرى فى ١٩٩٦/٩٧ بحيث أصبح ٠,١١٣٤ جنيها /ك و س. ورافق هذه التغيرات فى سعر الكهرباء لمجمع الحديد والصلب زيادة ملموسة فى نصيب الكهرباء فى تكلفة المواد فى منتجات الصلب من ٥-٦% فى أواخر الثمانينات، إلى ٩-١٠% فى النصف الثانى من التسعينات. بل لقد بلغ نصيب الكهرباء فى إجمالى تكلفة المواد فى منتجات الصلب ١٥% فى ١٩٩٣/٩٤ (أنظر الشكل (٥-٣)). وقبل أن

نختتم هذا الجزء عن تسعير الكهرباء، تجدر الإشارة إلى ضرورة إعادة النظر فى الإطار القائم للتسعير حاليا. فبالنسبة لتحديد السعر الفعلى، لابد من أن يعكس إطار تسعير الكهرباء قدرا من التوازن بين مصالح الشركة القابضة للكهرباء (هيئة كهرباء مصر سابقا) ومصالح كبار المستهلكين للكهرباء. ومن الضرورى أيضا أن يتضمن هذا الإطار آلية لتنبيه المستهلكين قبل زيادة تعريفة الكهرباء بوقت كاف حتى يقوموا بعمل التعديلات اللازمة لامتصاص مثل تلك الزيادة.

ج- **الغاز الطبيعى:** كما ذكرنا من قبل، يستخدم الغاز الطبيعى كمصدر للطاقة، وفى تغذية الأفران العالية فى مجمع الحديد والصلب فى حلوان. وقد ظل سعر الغاز الطبيعى مجمدا عند ٠,٦٧١ قرشا للمتر المكعب من أوائل عام ١٩٧٤ حتى ابريل عام ١٩٨٧، حينما تم رفعه بنسبة تقترب من ٣٠٠% دفعة واحدة. ومن ذلك التاريخ خضع سعر الغاز الطبيعى لتعديلات متكررة، بالذات مع تطبيق برنامج "الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى". وقد استقر سعر الغاز الطبيعى الآن، ومنذ أغسطس ١٩٩٧، عند ١٤,١ قرشا للمتر المكعب. ولكن يمكن القول أن الطفرة الكبيرة فى سعر الغاز الطبيعى حدثت بين عامى ١٩٨٩ و١٩٩١ حينما ارتفع السعر من ٣,٣ قرشا للمتر المكعب إلى٧,٥ قرشا للمتر المكعب. انظر الجدول (٥-٩).

ويتضح من العرض السابق لأسعار الطاقة فى صناعة الحديد والصلب (من واقع دراسة حالة شركة الحديد والصلب المصرية) مجموعة من النتائج. **أولها**، أن أسعار الطاقة قد اتجهت إلى الزيادة بمعدلات غير مسبوقة فى المرحلة الأولى لبرنامج "الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى". ورغم أن أسعار الطاقة قد استمرت فى الارتفاع (باستثناء الكهرباء) إلا أن معدلات الزيادة كانت منخفضة فى المرحلة الثانية للإصلاح الاقتصادى بالمقارنة بالمرحلة الأولى. بل

أن أسعار الكهرباء قد خفضت من ١٥,٣٥ قرشا للكيلووات ساعة فى ٩٦/١٩٩٥ إلى ١١,٣٤ قرشا للكيلووات /ساعة فى ٩٧/١٩٩٦. (أى بنسبة ٢٦% تقريبا) **ثانيها**، أن الزيادة فى أسعار الطاقة بالمعدلات الموثقة فى هذه الدراسة قد زادت من صعوبة موقف شركة الحديد والصلب المصرية، حيث أنها زادت من عناصر التكلفة فى وقت أصبح من الصعب على الشركة رفع سعر منتجاتها النهائية لتعويض زيادة تكلفة الطاقة. وربما يفسر هذا الوضع قرار خفض سعر بيع الكهرباء لمجمع الحديد والصلب فى حلوان اعتبارا من ٩٧/١٩٩٦.

وبصرف النظر عن معقولية مدى ومعدل ارتفاع أسعار الطاقة، فربما كان من المناسب النظر إلى هذا الارتفاع على أنه بمثابة "الضارة النافعة". فقد سبقت الإشارة على سبيل المثال، إلى أن صناعة الصلب فى حلوان تستهلك من الكهرباء لإنتاج الطن الواحد من الصلب أكثر كثيرا بالمقارنة بالحالة فى بلاد أخرى. ومن هذا المنظور، فإن من شأن رفع أسعار الطاقة توفير حافز للصناعة للاقتصاد فى استخدامها. ولابد من الإشارة هنا إلى أن عملية تكيف الصناعة لرفع سعر الطاقة لن تكون سهلة، وقد تتطلب مزيدا من الاستثمار فى تجهيزات ومعدات لتوفير الطاقة. كما أنها تتطلب بالضرورة إعادة تنظيم شاملة للمهام والأعمال على مستوى الوحدات الإنتاجية فى مجمع الحديد والصلب بحلوان.

ولكن من منظور الصناعة والتصنيع، فإن من الضرورى مناقشة منطق تسعير الطاقة فى ظل برنامج "الإصلاح الاقتصادى"، والذى يحتكم الى ما يسمى الأسعار العالمية بالنسبة للمنتجات البترولية والغاز الطبيعى (باعتبارها من سلع التجارة) والى التكلفة الحدية طويلة المدى (LRMC) بالنسبة للكهرباء (باعتبارها من السلع المحلية)[١٤]. فهو ينطوى على خلط بين تحديد أسعار الظل كوسيلة لتقييم المشروعات وتخطيط الاستثمار، وتحديد الأسعار الفعلية فى الممارسة.

كما أن هذا النظام لتسعير الطاقة يهمل الفارق الجوهرى بين الموارد الناضبة والموارد غير الناضبة[١٥].

ففيما يتصل بتخطيط الاستثمار وتقييم المشروعات، فإن من المناسب والضرورى استخدام سعر ظل للطاقة ــ غير أن أساس سعر الظل فى حالة الموارد الناضبة يختلف جوهريا عن حالة الموارد المتجددة. وطبقا لما أوضحناه فى مكان آخر (عبد الخالق، ١٩٨٢) فإن السعر العالمى لمصدر ناضب للطاقة مثل البترول قد لا يعكس الندرة الحقيقية لهذا المورد فى حالة مصر بسبب الاختلاف الكبير فى نسبة الاحتياطى/الإنتاج بين مصر والعالم. وبناء على تقديرات الاحتياطى المؤكد ومعدل الإنتاج، فإن احتياطيات مصر من البترول قد لا تدوم لأكثر من ١٠ ــ ١١ سنة، مقابل حوالى ٣٠ سنة على مستوى العالم ككل. وبالتالى، فإن الأسعار العالمية للمنتجات البترولية، حتى وإن كانت أسعارا تنافسية، تنطوى على تقدير الندرة الحقيقية لهذه الموارد بأقل من الواقع (under – estimate) فى الحالة المصرية (Abdel-Khalek, 2001).

وفى نهاية هذا الجزء، نؤكد أن هناك حاجة لإعادة النظر فى الإطار الحالى لتسعير الطاقة فى مصر بما ينسجم مع دعم عملية التصنيع. فى هذا السياق، فربما يكون من الضرورى إعادة هيكلة جهاز تخطيط الطاقة لكى يملأ الفراغ فى مجال تقدير أسعار الظل للطاقة لأغراض تخطيط الاستثمار وتقييم المشروعات. ومن الضرورى أيضا مراجعة الإطار الحالى لتحديد الأسعار الفعلية للطاقة بحيث يتيح تمثيل الأطراف ذات العلاقة هنا وهى المنتج المحلى (الشركة القابضة للكهرباء "هيئة كهرباء مصر" أو هيئة البترول) – وكبار مستهلكى الطاقة – وجهاز الرقابة، بما يوازن بين المصالح المختلفة والمصلحة العامة فى النهاية. كما يلزم أن تتضمن المراجعة إقامة آلية لتنبيه كبار مستخدمى

الطاقة قبل إقرار تعديل السعر بوقت كاف حتى يقوموا باتخاذ إجراءات التكيف المناسبة.

٥-٢ أثر تحرير أسعار الفائدة:

تضمن برنامج "الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى" تحرير أسعار الفائدة على الودائع والقروض اعتبارا من ٣ يناير ١٩٩١، منهيا بذلك فترة طويلة من الكبح المالى[١٦]. وقد ترتب على هذا التحرير صعود أسعار الفائدة صعودا شديدا قبل إصلاح الهياكل المالية للمشروعات التى كانت تعانى من ارتفاع نسبة الرفع المالى (leverage ratio). والنتيجة هى تدهور الوضع المالى لشركات القطاع العام الصناعى. ولعل حالة شركة الحديد والصلب المصرية تقدم دليلا قويا على ذلك. فكما يتضح من الجدول (٥-٦)، كان رأس المال المدفوع للشركة حتى ٨٧/١٩٨٦ يغطى الأصول الثابتة. ولكن ابتداء من عام ٨٨/١٩٨٧، تخطت قيمة الأصول الثابتة رأس المال المدفوع، وبلغت ضعفه بحلول ٩٤/١٩٩٣. وأخذت قيمة السحب على المكشوف تتزايد فيما يشبه كرة الجليد ابتداء من ٩٠/١٩٨٩ ليرتفع من ١٧٧ مليون جنيه فى تلك السنة إلى ٩٥٠ مليون جنيه فى ٩٤/١٩٩٣. وبحلول عام ٩٨/١٩٩٧ بلغ السحب على المكشوف ٢٣٩% من رأسمال الشركة. وقد تضاعفت مدفوعات الفوائد تقريبا بين ٩٠/١٩٨٩ و ٩٢/١٩٩١[١٧]. ورغم اتجاهها نحو الانخفاض بعد ذلك، إلا أنها لم تقل عن المستوى الذى بلغته فى ٩٢/١٩٩١ وجدير بالملاحظة أن مدفوعات الفوائد بواسطة شركة الحديد والصلب المصرية كانت أكبر من القيمة المضافة خلال معظم السنوات ٩١/١٩٩٠ - ٩٨/١٩٩٧. لذلك فإنه من حيث التتابع السليم لإجراءات الإصلاح الاقتصادي، كان الأمر يتطلب البدء بإعادة الهيكلة المالية لمشروعات القطاع العام قبل تحرير أسعار الفائدة. ان رفع أسعار الفائدة

قبل إصلاح الهياكل المالية للشركات قد أدى الى تدهور وضع هذه الأخيرة تدهورا شديدا (Abdel-Khalek, 2001).

٥-٣ أثر تحجيم الطلب وتحرير التجارة:

تضمن برنامج الإصلاح الاقتصادى تخفيض معدل الاستثمار العام بمقدار النصف – من ١٧% إلى ٧,٨% من الناتج المحلى الإجمالى، مع تركيزه على ثلاثة من مجالات الأولوية: المجالات الجاذبة للاستثمار الخاص (كالبنية الأساسية) والمجالات ذات الخارجيات الموجبة (كالتعليم والصحة والبحوث) والمجالات التى لا يقبل عليها الاستثمار الخاص (مثل مكافحة الفقر، تقليل التفاوتات الإقليمية). ولا شك أن تخفيض برنامج الاستثمار العام بهذا المعدل وإعادة هيكلته على النحو السابق توضيحه قد يحمل فى طياته تباطؤ الطلب على الصلب، إلا إذا زاد الاستثمار الخاص لتعويض النقص فى الاستثمار العام. ولا يوجد دليل على زيادة الاستثمار الخاص بدرجة تعوض الانخفاض الشديد فى معدل الاستثمار العام.

أما عن تحرير التجارة، فقد أوضحنا فى مكان آخر أن تحرير التجارة فى غمار برنامج الإصلاح الاقتصادى هو فى الحقيقة تحرير للواردات – إذ لايحتوى البرنامج على أى إجراءات لتنمية الصادرات (Abdel-Khalek, 2001, ch.3). ومع اتجاه سعر الصرف الحقيقى للجنيه إلى الانخفاض، فإن تقليل الحماية لأنشطة إحلال الواردات قد يؤدى إلى توجيه الموارد بدرجة متزايدة نحو قطاعات إنتاج السلع المحلية وليس للصادرات. وهذا يشبه أعراض المرض الهولندى. وإذا كان سعر الصرف يتصل بجميع الأنشطة فى الاقتصاد، فإن هناك إجراءات تتصل بشركة الحديد والصلب المصرية مباشرة. من ذلك إلغاء القيود غير الجمركية ورفع سعر الضريبة الجمركية من ١٠% إلى ٢٠%

كإجراء مقابل فى يوليو ١٩٩٤[١٨]، فى إطار برنامج "الإصلاح الاقتصادى". وتم بعد ذلك تخفيض الضريبة الجمركية عدة مرات، بحيث أصبحت تتراوح فى أول عام ٢٠٠٠ بين ٥% و ٢٠% على معظم منتجات الحديد والصلب كما سبق أن ذكرنا (وزارة الاقتصاد، ٢٠٠٠ أ).

وبعد إلغاء القيود غير الجمركية تعرضت الصناعة لواردات الصلب المغرقة من عدة بلاد هى روسيا الاتحادية وأوكرانيا وتركيا (وزارة الاقتصاد، ١٩٩٨، ١٩٩٩، ٢٠٠٠). وقد نتج عن تباطؤ الطلب وتحرير التجارة فى ظل برنامج الإصلاح تراكم المخزون من منتجات الصلب النهائية لدى الشركة، وقد بلغت كمية المخزون من هذه المنتجات ٢٠٧,٥ ألف طن عام ٩٨/١٩٩٧، تمثل حوالى ٢٠% من الإنتاج السنوى. وطبقا للمعلومات التى أدلت بها الإدارة، فإن الشركة استطاعت أن تتجنب تراكم المخزون بمعدلات أكبر من خلال عدة إجراءات، شملت مواءمة الإنتاج للطلب المتاح وإمكانيات التسويق وبتقديم ائتمان للعملاء (Abdel-Khalek, 2001, ch. 6).

٦- مستقبل صناعة الحديد والصلب فى مصر:

كانت الإضافات المستقبلية فى هذه الصناعة تتضمن إنشاء **مجمع للحديد والصلب فى أسوان**، بطاقة إنتاجية ١,٥ مليون طن سنويا، بالاعتماد على صهر الخامات المحلية وانتاج الصلب فى مجمع متكامل وقد تعثر إنشاء هذا المشروع بالفعل. ولكن هناك إضافات أخرى للعديد من المصانع أو توسيع القائم منها. وطبقا لتقديرات المجلس القومى للإنتاج عام ١٩٩٨، يتوقع أن تصل الطاقة الإنتاجية إلى ١٢,٧ مليون طن فى السنة فى عام ٢٠٠٢ (المجلس القومى للإنتاج ١٩٩٨ : ٢٨). وهذا يثير عدة قضايا اقتصادية وفنية ترتبط بتأمين احتياجات نمو هذه الصناعة من المستلزمات المختلفة، وعلى وجه الخصوص

الاحتياجات من خام الحديد، والشحنة المعدنية (التى تجرى معالجتها فى أفران الصلب)، وفحم الكوك، والسبائك الحديدية، والحراريات، وأقطاب الجرافيت، والدرافيل (المجلس القومى للانتاج، ١٩٩٨). وقد يتم تأمين هذه المستلزمات بالانتاج المحلى (بشرط الجودة والمنافسة) أو بالاستيراد.

ولكن حتى بعد تأمين كافة المستلزمات اللازمة كما ونوعا لمقابلة التوسع المحتمل فى صناعة الحديد والصلب، فإن هناك عوامل مستجدة مؤثرة على هذه الصناعة، وينبغى اتخاذ التدابير والإجراءات الملائمة للتعامل معها. وأهم هذه العوامل هى: تأثير العولمة وانفتاح الأسواق، حظر الواردات من الدول غير الأعضاء فى الجات، ومفعول برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى، وتنظيم الصناعة. ونستعرض كلا من هذه العوامل بإيجاز، ثم ننهى الفصل بملاحظة ختامية حول وضعية صناعة الحديد والصلب فى إطار الاتجاه العالمى لإعادة توطين الصناعة.

أ- **تأثير العولمة وانفتاح الأسواق:** والمتغير الرئيس هنا هو التزام مصر باتفاقات جولة أوراجواى (الجات ١٩٩٤) بعد التصديق عليها فى ١٩٩٥/٦/٣٠. وهذا يخلق معطيات جديدة، لعل أهمها أن الفرق بين السوق الداخلية والسوق الخارجية يختفى من وجوه كثيرة، وبالتالى تزداد حدة المنافسة للوحدات المحلية القزمية من جانب الكيانات العملاقة فى هذه الصناعة بعد اندماج الأسواق. ويؤدى هذا بالتالى إلى تعرية الصناعة المحلية من الجزء الأكبر من غطاء الدعم والحماية الذى تمتعت به حتى الآن (انظر ملحق الفصل الأول). ويقتضى الأمر اتخاذ إجراءات من جانب المنتجين فى هذه الصناعة، وتدابير أخرى من جانب الدولة. فبالنسبة للمنتجين، لابد من تطوير الإنتاج وضبط الجودة وخفض التكلفة مع الحفاظ على البيئة والاهتمام بالتسويق. وبالنسبة للدولة، عليها اتخاذ إجراءات

حاسمة وسريعة لمكافحة الدعم والإغراق، ومنها فرض رسوم إضافية وفرض حصص على الواردات من الدول التى تمارس الإغراق أسوة بالاتحاد الأوربى والولايات المتحدة على سبيل المثال (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨).

ب- **خطر إغراق الواردات:** ونخص بالذكر هنا الإغراق من بعض أعضاء كمنولث الدول المستقلة (CIS) ودول الكتلة الشرقية سابقا ومن الدول غير الأعضاء فى منظمة التجارة العالمية. فنظرا لاضطراب الأوضاع الاقتصادية للدول أعضاء كمنولث الدول المستقلة وانهيار عملاتها، اتجه المنتجون فى تلك البلاد إلى تصريف الصلب فى الخارج بأسعار متدنية تصل أحيانا إلى ٢٥% تحت أسعار الواردات المثيلة من الدول الصناعية الأخرى. كما شكلت الواردات من تركيا خطرا كبيرا. ولذلك، قفزت الواردات من المنتجات المسطحة والقطاعات من ٦٨ ألف طن عام ١٩٩٤ إلى ٢٤٥ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم إلى ٣٨٥ ألف طن عام ١٩٩٦، معظمها من هذه الدول. وحدث تطور مماثل بالنسبة لواردات حديد التسليح خلال الفترة، الأمر الذى أصاب الصناعة المحلية بأضرار شديدة (المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨). ونرى أنه من الضرورى فرض رسوم دعم وإغراق على الدول غير الأعضاء فى منظمة التجارة العالمية، بل وفرض القيود الكمية بالقدر الملائم طبقا لمقتضى الحال[١٩].

ج - **مفعول برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى:** تضمن هذا البرنامج تحرير التجارة بأكثر من التزامات مصر فى إطار اتفاقات جولة أوراجواى، وتحجيم الطلب المحلى، وتحرير أسعار الفائدة، ورفع أسعار الطاقة، والخصخصة.

وقد تعرضنا للعناصر الأربعة الأولى عند دراسة حالة شركة الحديد والصلب المصرية. ونضيف هنا أنه فى إطار برنامج الخصخصة كجزء من برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى، طرح مؤخرا خصخصة شركة الحديد والصلب المصرية (منصور، ٢٠٠٠). ووجه الخطورة هو أن تجربة خصخصة شركة الإسكندرية الوطنية للحديد والصلب (الدخيلة) لم تكن مشجعة من منظور تحسين أداء وتنافسية الشركة. والمشكلة قد لا تكون فى نمط الملكية بقدر ما تكمن فى البيئة الاقتصادية وغياب أى سياسة صناعية أو سياسة تجارية معززة لها.

د- **تنظيم الصناعة:** يفتقر تنظيم صناعة الحديد والصلب فى مصر إلى الإطار التنظيمى التنافسى. ففى السابق، كان القطاع العام ممثلا فى شركاته الأربع (شركة الحديد والصلب المصرية، وشركة مصانع النحاس المصرية، وشركة مصانع الدلتا للصلب والشركة الأهلية للصناعات المعدنية) يحتكر السوق المحلية. وبعد توسع القطاع الخاص فى إنشاء شركات جديدة منذ أواخر الثمانينات، وبفضل الخصخصة فى إطار برنامج الإصلاح الاقتصادى والتكيف الهيكلى تحول الاحتكار العام إلى احتكار خاص. وهذا تطور سلبى من منظور كفاءة استخدام الموارد، حيث قد يلجأ المحتكر الخاص فى سعيه لتعظيم الأرباح إلى استغلال قوته الاحتكارية برفع السعر بدلا من الاجتهاد لخفض التكلفة.

ويبقى بعد كل هذا الإشارة إلى مستقبل صناعة الحديد والصلب فى ضوء التطورات التكنولوجية الحديثة والاتجاه لإعادة توطينها (باعتبارها كثيفة الطاقة ملوثة للبيئة) فى الدول النامية. وخلاصة القول هنا أن صناعة الحديد والصلب المتكاملة لا غنى عنها فى إطار منظومة صناعية متطورة، نظرا لترابطها الشديد مع العديد من الصناعات، سواء المدنية أم العسكرية. وهذا يعنى أن لها

أهمية من منظور الأمن القومى فى بعديه الاقتصادى والدفاعى. والمطلوب هو جهد جاد لإعادة هيكلة هذه الصناعة. والقول بتصفيتها والخروج منها لأن الدول المتقدمة تفعل ذلك مردود عليه بأن تلك الدول انتقلت بالفعل إلى آفاق الاقتصاد الجديد، حيث تلعب المعلومات والخدمات الدور الأكبر. أما فى حالة مصر، فما زال أمامها شوط طويل لبناء هيكل صناعى متكامل وله مقومات التطور الذاتى المطرد. هنا تلعب صناعة الحديد والصلب المتكاملة دورا حيويا.

obeikandl.com

الهوامش

(١) يتكون القطاع العام من شركة الحديد والصلب المصرية (ومصانعها فى التبين جنوب حلوان)، شركة مصانع النحاس المصرية (ومصانعها بالإسكندرية)، شركة مصانع الدلتا للصلب (ومصانعها بمسطرد بالقليوبية)، والشركة الأهلية للصناعات المعدنية (ومصانعها بأبى زعبل بالقليوبية). أما القطاع الخاص (ويشمل المشروعات الخاضعة لقانون الاستثمار)، وأهمها شركة الإسكندرية الوطنية للحديد والصلب. ويلاحظ أن القطاع الخاص يركز حتى الآن (٢٠٠١) على إنتاج حديد التسليح، أما المسطحات فيتم إنتاجها بالكامل فى القطاع العام، وتحديدا فى شركة الحديد والصلب المصرية.

(٢) ترتبط هذه المتغيرات الثلاثة كما هو معروف بالعلاقة التالية:

الاستهلاك الظاهرى = الإنتاج + الواردات – الصادرات

والاستهلاك الظاهرى يختلف عن الاستهلاك الفعلى فى حدود التغير فى المخزون. كما أن الواردات هنا هى الواردات المباشرة، ولا تشمل محتوى سلع الواردات المختلفة (كالسلع الهندسية مثلا) من الصلب.

(٣) بيانات هذا الجزء مصدرها مقابلات مع المسئولين فى شركة الحديد والصلب المصرية، بالإضافة إلى: أبو زيد (١٩٩٠)، على (١٩٩٣)، وعبد الرحمن (١٩٩٢).

(٤) كانت الشركة قبل ذلك تحصل على الخام من مناجمها فى أسوان. ولكن تم إغلاق مناجم أسوان بسبب احتواء ركاز الحديد فيها على نسبة عالية من السليكا وانخفاض درجة تركيز الخام إلى ٤٠% فقط.

(٥) يتم إنتاج معظم الصلب (١,٢ مليون طن) بمعالجة اللبيد فى المحولات الأكسجينية. وهناك كمية صغيرة (٠,٠٧ مليون طن) يتم إنتاجها بمعالجة الخردة فى الأفران الكهربائية. وبالتالى فإن الصلب الكهربائى لا يمثل أهمية كبيرة فى إنتاج الشركة (ابو زيد، ١٩٩٠).

(٦) وقد تم ذلك بفضل مشروع لإعادة التأهيل تم تمويله بواسطة البنك الدولى والاتحاد السوفيتى / روسيا وألمانيا (عبد الرحمن، ١٩٩٢). ونتيجة لذلك، ارتفعت الكثافة الراسمالية (معامل رأس المال/العمل) من ١٦ ألف جنيه فى ١٩٨٤/٨٥ الى ١٦٦ ألف جنيه فى عام ١٩٩٧/٩٨.

(٧) نسبة الرفع المالى (leverage ratio) هى نسبة القروض طويلة الأجل الى رأس المال المدفوع فى صورة أسهم. انظر:

David Pearce, ed. *MIT Dictionary of Economics, 4th ed.*, Cambridge, M.A. MIT Press.

والقاعدة العامة هى أن الهيكل التمويلى السليم يتضمن نسبة للرفع تقل عن الواحد الصحيح. فإذا زادت النسبة عن الواحد، أصبح المشروع عرضة بدرجة كبيرة للمخاطر الناجمة عن تقلب أسعار الفائدة.

(٨) ففى عام ١٩٩٧/٩٨ بلغ إجمالى المبيعات من كهرباء الضغط العالى إلى الصناعة ٣٢٧٥ مليون كيلووات/ساعة، وكان استهلاك شركة الحديد والصلب المصرية حوالى ٨٩٥ مليون كيلووات/ساعة.

(٩) ويمكن إجمال الآثار المختلفة لتلك الإجراءات طبقا لتصور إدارة شركة الحديد والصلب على النحو التالى:

- أدى تحرير التجارة وتباطؤ النمو فى ظل البرنامج إلى تراكم المخزون من المنتجات التامة غير المباعة.

- ترتب على الزيادات المتكررة فى أسعار الطاقة ارتفاع تكاليف الإنتاج. وفى تقديرهم أن زيادة سعر الكهرباء بقرش واحد تؤدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج بمليون جنيه عند معدل الطاقة القصوى للمصانع.
- أضاف تخفيض سعر صرف الجنيه المصرى أعباء مالية على الشركة بمناسبة خدمة الديون الخارجية حيث زادت أعباء خدمة الدين (من فوائد وأقساط) بالجنيه المصرى بالتناسب مع تخفيض سعر صرف الجنيه. ولكن هذا تقدير جزئى فقط، ويتجاهل أثر التخفيض على الأسعار النسبية وما يتضمنه من زيادة ربحية صادرات الصلب من ناحية، ورفع تنافسية الشركة فى السوق المحلية من ناحية أخرى. حيث أنه يؤدى إلى ارتفاع أسعار الواردات من الصلب بالجنيه ــ مع بقاء العوامل الأخرى على حالها.
- أثر فرض ضريبة مبيعات على كل من المدخلات والمنتجات النهائية تأثيرا سلبيا على ربحية الشركة، كمحصلة لزيادة تكلفة المستلزمات وانكماش الطلب على المنتجات النهائية.

وفى مقابلة مع مدير الاستيراد فى شركة الحديد والصلب المصرية، أشار الى القرار الجمهورى رقم ٥٢٩ لسنة ١٩٩٠ الذى نص على إعفاء واردات الصلب لمصر وليبيا كل منهما من الأخرى من الضرائب الجمركية. وأكد أن هذا القرار فتح الباب لإغراق السوق المصرية بالصلب الذى منشئوه كمنولث الدول المستقلة والذى يدخل عن طريق ليبيا.

(١٠) وينتج الحديد بإحدى طريقتين: [أ] صهر خامات الحديد الموجودة فى الطبيعة الأفران العالية لاستخراج الحديد الغفل، ويتم نقله بحالته السائلة لمعالجته فى أفران إنتاج الصلب. وعادة ما تكون المعالجة بواسطة

المحولات الأكسجينية. وهذه هى الطريقة المتبعة فى مجمع الحديد والصلب بحلوان. [ب] صهر الحديد الاسفنجى (وهو مكورات مسامية البنية ذات نسبة تفلز عالية (٩٥%) تستخدم كبديل للخردة) فى أفران كهربائية. وهذه هى الطريقة المستخدمة فى شركة الإسكندرية الوطنية للصلب.

(١١)لاحظ أنه إذا كانت طريقة الإنتاج تقوم على صهر الحديد الإسفنجى، كما هو الحال فى شركة الإسكندرية الوطنية للصلب، فإن الكهرباء تستخدم بصفة أساسية كطاقة فى هذه الحالة.

(١٢) يذكر المجلس القومى للإنتاج نسبة أقل لنصيب الكوك فى تكلفة الحديد الزهر، وهى ٤٠%. ولكن الأرجح أن هذه هى نسبة الكوك فى التكلفة الكلية للحديد الزهر، وليس فقط تكلفة المدخلات . قارن المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨، ص ٣٧).

(١٣)تحتكر هيئة كهرباء مصر إنتاج الكهرباء فى البلاد، باستثناء محطات تملكها وتديرها بعض شركات القطاع العام الكبرى مثل شركة مصر – المحلة للغزل والنسيج. وتتحدد تعريفة الكهرباء بقرار من مجلس الوزراء بناء على توصية وزارة الكهرباء والطاقة (التى تشرف على هيئة كهرباء مصر) التى يمكنها التأثير فى تحديد السعر من خلال توصيتها لمجلس الوزراء. وعلى خلاف الوضع المعمول به فى الكثير من البلاد والذى بمقتضاه يتحدد سعر الكهرباء بالتشاور بين منتج الكهرباء وكبار المستهلكين والهيئة المنظمة أو الجهة الإشرافية (regulator)، فإن كبار مستهلكى الكهرباء فى مصر ليس لهم دور فى تحديد سعر الكهرباء.

(١٤)نستخدم تعبير سلع التجارة هنا- كما فى الفصل الثالث – بمعنى السلع التى تدخل التجارة الدولية سواء كصادرات أم كواردات. وهذا يقابل

تعبيرات Tradables أو Traded goods. كما نستخدم تعبير السلع المحلية هنا بمعنى السلع التى لا تدخل فى التبادل الدولى وهذا يقابل تعبيرات Non-tradables أو Non-traded goods أو Home goods.

(١٥) يضاف إلى ذلك أن هناك مشكلات أخرى تتعلق بمفهوم الأسعار العالمية للطاقة كمقياس للندرة الحقيقية. ومن أهم هذه المشكلات، الطبيعة الاحتكارية للسوق العالمية للبترول، حيث تقف منظمة الدول المصدرة للبترول (أوبك) فى جانب والوكالة الدولية للطاقة فى الجانب الآخر.

(١٦) ومن الأدلة الساطعة على هذا الكبح المالى استمرار سعر الفائدة على ودائع بالجنيه لأجل ٣ شهور عند ٨,٥% (محسوبا على الأساس السنوى) منذ يناير ١٩٨١ حتى تاريخ تحرير أسعار الفائدة فى ١٩٩١. أى أن سعر الفائدة الاسمى كان مجمدا لمدة عشر سنوات كاملة. وبأخذ معدلات التضخم خلال الفترة المذكورة فى الحسبان، فلابد أن سعر الفائدة الحقيقى كان سالبا.

(١٧) حيث ارتفعت مدفوعات الفوائد من حوالى ١٧١ مليون جنيه فى عام ١٩٨٩/٩٠ إلى حوالى ٣٢٧ مليون جنيه فى ١٩٩١/٩٢.

(١٨) يلاحظ أن هناك العديد من الضرائب والرسوم التى تحسب بشكل تراكمى. ويمكن التعبير كالتالى عن السعر النهائى للواردات شاملا تلك الضرائب والرسوم:

$$y^* = [\ \{y\ (1+m)(1+t)\}\ (1+r)\ ]\ (1+s)$$

حيث y , y^* = سعر الواردات (سيف)، وسعر الواردات شاملا الضرائب والرسوم.

m = نولون التخليص (٢%).

r = رسم تنمية الموارد (٤%).

obeikandl.com

s = ضريبة المبيعات (١٠%).

t = معدل الضريبة الجمركية.

فإذا كانت t = ٢٠%، m = ٢%، r = ٤%، s = ١٠%، وكان y = ١٠٠، فإن السعر النهائى للواردات شاملا الضرائب والرسوم *y = ١٤٠.

(١٩) بناء على شكاوى الصناعة المحلية قام جهاز مكافحة الدعم والإغراق والوقاية بالتحقيق فى وجود واردات مغرقة ومن صنف منتجات نصف جاهزة من حديد أو صلب مصدرة من أو ذات منشأ روسيا الاتحادية وأوكرانيا. كما تلقى شكاوى من الصناعة المحلية أيضا بوجود واردات مغرقة من صنف حديد التسليح ذات منشأ أو مصدرة من أوكرانيا ولاتفيا ورومانيا وتركيا. وقد أثبت التحقيق وجود إغراق بالفعل، وأن هذا الإغراق قد ألحق ضررا بالصناعة الوطنية يبرر فرض رسوم لمكافحة الإغراق بالنسبة لواردات حديد التسليح. على سبيل المثال قدرت الرسوم على الواردات من تركيا بما يتراوح ٢٣% و٦١% من القيمة سيف.

جدول (٥-١)

تطور إنتاج منتجات الصلب ١٩٧٧-١٩٩٧

السنة	منتجات طولية				مسطحات		المجموع	
	حديد تسليح		قطاعات					
	ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%
١٩٧٧							٥٥٧	١٠٠
١٩٨١							٧٩٥	١٠٠
١٩٨٧							١٦٣٠	١٠٠
١٩٩١	١٦٥٨	٦٦	٣٧٥	١٥	٤٩١	١٩	٢٥٢٤	١٠٠
١٩٩٤	٢١٦٧	٧٢	٣٦١	١٢	٤٩٠	١٦	٣٠١٨	١٠٠
١٩٩٧	٣١٨٢	٨٠	٢٦٣	٧	٥٥٦	١٣	٤٠٠١	١٠٠

المصدر: المجلس القومى للإنتاج (١٩٩٨)، ص ٤.

جدول (٥-٢)

نصيب القطاعين العام والخاص من إنتاج مدرفلات الصلب

١٩٨١ – ١٩٩٧

السنة	قطاع عام		قطاع خاص *		المجموع **	
	مليون طن	%	مليون طن	%	مليون طن	%
١٩٨١	٠,٨٠	١٠٠	–	–	٠,٨٠	١٠٠
١٩٨٧	٠,٩١	٥٦	٠,٧٢	٤٤	١,٦٣	١٠٠
١٩٩١	١,١٢	٤٥	١,٣٧	٥٥	٢,٤٩	١٠٠
١٩٩٤	١,١٧	٤٠	١,٧٣	٦٠	٢,٩٠	١٠٠
١٩٩٧	١,٠٥	٢٦	٢,٩٠	٧٤	٣,٩٥	١٠٠

* يشمل المشروعات المنشأة طبقا لقانون الاستثمار.

** توجد فروق طفيفة بين هذا العمود والعمود المناظر فى جدول (١). ولكن يمكن تجاهلها دون ضرر.

المصدر : ١٩٨١ من جدول (٥-١).

١٩٨٧ – ١٩٩٧، المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨، ص ٧.

جدول (٥-٣)

الإنتاج المحلى والواردات والصادرات والاستهلاك الظاهرى

من مدرفلات الصلب ١٩٩١ - ١٩٩٧

	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧
الإنتاج	٢٥٢٤	٢٦٦٥	٢٨٦٦	٣٠١٨	٢٩٤٤	٣٣٨٦	٤٠٠١
منتجات طولية	٢٠٣٣	٢١٧٨	٢٤١٦	٢٥٢٨	٢٣٩٨	٣٠٢٠	٣٤٤٥
مسطحات	٤٩١	٤٨٧	٤٥٠	٤٩٠	٥٤٦	٣٦٦	٥٥٦
+ **الواردات***	٦٠٠	٤٨٨	٦٣٠	٧١٠	١٢٣٣	١٥٨٩	٩١٦
منتجات طولية	٣٥٩	٢٧٢	٣٩٤	٥٢٩	٧٦٨	١٠٢٩	٥١٦
مسطحات	٢٤١	٢١٦	٢٣٦	١٨١	٤٦٥	٥٦٠	٤٠٠
- **الصادرات**	١٣٣	٣٥٤	٤٣٧	٤٥٥	٤٢٤	٣١٠	٤٦٢
منتجات طولية	١٠٥	٣٢١	٣٦٩	٣٨٩	٣٢١	٢٨٥	٣٨٧
مسطحات	٢٨	٣٣	٦٨	٦٦	١٠٣	٢٥	٧٥
= **الاستهلاك الظاهرى**	٢٩١١	٢٧٩٩	٣٠٥٩	٣٢٧٣	٣٥٧٣	٤٦٦٥	٤٤٥٥
منتجات طولية	٢٢٨٧	٢١٣٨	٢٤٤١	٢٦٦٨	٢٨٤٥	٣٧٦٤	٣٥٧٤
مسطحات	٧٠٤	٦٧٠	٦١٨	٦٠٥	٩٠٨	٩٠١	٨٨١

* لا تشمل المنتجات نصف المشكلة من عروق (Billets) ومكورات (Pellets).

المصدر: المجلس القومى للإنتاج، ١٩٩٨، الصفحات ٤، ٧- ٩، بعد مراجعة بعض الأرقام لضمان الاتساق.

جدول (٥ــ٤)

الإنتاج، المبيعات المحلية والتصدير

(الكمية = ١٠٠٠ طن، القيمة = مليون جنيه)

١٩٨٤ /٨٥ ــ ٩٨/١٩٩٧

السنة	الإنتاج من المنتجات النهائية فى السوق	المحلى		المبيعات – التصدير		الإجمالى	
		الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة
٨٥/١٩٨٤		٦٢٠,٤	٢٠٦,١	٤٧,٧	٧,٩	٦٦٨,١	٢١٤
٨٦/١٩٨٥	٧٣٠,٦	٦٧٥,٨	٢٤٩	١٧	٦,٤	٦٩٢,٨	٢٥٥,٤
٨٧/١٩٨٦	٦٨٨,٤	٦١٣,٧	٢٣٢	٣٧,٤	١٥,٩	٦٥١,١	٢٤٧,٩
٨٨/١٩٨٧	٨٧٥	٧٨٨,٣	٣٤٦	٥٩,٦	٣٩,٧	٨٤٧,٩	٣٨٥,٧
٨٩/١٩٨٨	٨٧٩,٥	٨٢٨,٦	٤٩٨,١	٣٨,٧	٣٤,٥	٨٦٧,٣	٥٣٢,٦
٩٠/١٩٨٩	٨٥٨,٢	٨٠٠,٥	٥٥٣,٩	٥١,٥	٤٧,٢	٨٥٢,١	٦٠١,١
٩١/١٩٩٠	٩٧٦,٨	٨٣٥	٦٤٤	٦٥,٨	٦٥,٥	٩٠٠,٧	٧٠٩,٥
٩٢/١٩٩١	٨٩٤,٢	٧٢٤,١	٦٦٩	٧٢,٢	٧٠,٨	٧٩٦,٣	٧٣٩,٨
٩٣/١٩٩٢	٩٢٤,٣	٨٠٠,٨	٧١٠,٧	١٧٧,٧	١٥٥,٧	٩٧٨,٥	٨٦٦,٤
٩٤/١٩٩٣	١٠٦٧,٤	٨٦٨,٩	٨٣٥,٩	١٢٠,٢	١٠٧,٦	٩٨٩,١	٩٤٣,٥
٩٥/١٩٩٤	١٠٠٤,٩	٨٦١,٣	٩٤٣,٩	١٦٢,٩	١٥٧,٩	١٠٢٤,٢	١١٠١,٩
٩٦/١٩٩٥	٨٩٣	٧٨٩,٧	٩٨١,٣	٦٥,٦	٧٣	٨٥٥,٣	١٠٥٤,٣
٩٧/١٩٩٦	١٠٥٩,٥	٨٠٨,٨	٩٥٤,٦	١٣٤	١٢٣,٧	٩٤٢,٨	١٠٧٨,٣
٩٨/١٩٩٧	١١١٤,٩	٩٣٢,٧	١٠٧٦,٩	١٣٦,٨	١٢٨,٣	١٠٦٩,٥	١٢٠٥,٣

قيمة إجمالى المبيعات من المنتجات النهائية شاملة الخصم الذى لم يتم توزيعه على المبيعـــات المحلية والصادرات.

المصدر: لعام ٨٦/١٩٨٥ ــ ٨٨/١٩٨٧، أبو زيد ١٩٩٠

شركة الحديد والصلب لعام ٨٩/١٩٨٨ ــ ٩٨/١٩٩٧.

جدول (٥-٥)

العمالة، رأس المال وكثافة العناصر

فى الحديد والصلب

السنة	الأصول الثابتة*	العمـــالة			نسبة رأس المال للعمل
	القيمة	الإنتاج	أخرى	إجمالى العمالة	بالألف جنيه
٨٥/١٩٨٤	٣٧٦,٣	٦٩٢٧	١٦٤٥٤	٢٣٣٨١	١٦,١
٨٦/١٩٨٥	٣٩٢,٧	٦٧٨٨	١٦٥٦٣	٢٣٣٥١	١٦,٨
٨٧/١٩٨٦	٤٣٦,٨	٦٦٧٦	١٧٣٨٢	٢٤٠٥٨	١٨,٢
٨٨/١٩٨٧	٦٤٧,٣	٧٠٧٦	١٧٢٧٦	٢٤٣٥٢	٢٦,٦
٨٩/١٩٨٨	٧٠٣,٧	٧١٦٤	١٧١١٦	٢٤٢٨٠	٢٩
٩٠/١٩٨٩	٩٩٣,٦	٧٨٦٦	١٧١٩٣	٢٥٠٥٩	٣٩,٧
٩١/١٩٩٠	١٠٧٤,٢	٧٦٧٤	١٦٦٤٧	٢٤٣٢١×	٤٤,٢
٩٢/١٩٩١	١٣٢٣,٩	٧٤٦٤	١٦٤٣٦	٢٣٩٠٠×	٥٥,٤
٩٣/١٩٩٢	١٤٤٠,٢	٧٢٤٩	١٦١٦٠	٢٣٤٠٩×	٦١,٥
٩٤/١٩٩٣	١٥٥٥,٤	٧٠٥٩	١٥٧٢٣	٢٢٧٨٢×	٦٤,٥
٩٥/١٩٩٤	١٦٤٩,٥	٦٨٥٩	١٥٥١٢	٢٢٣٧١	٧٣,٧
٩٦/١٩٩٥	١٧١٣,٢	٦٦١٣	١٥٢٥١	٢١٨٦٤	٧٨,٤
٩٧/١٩٩٦	٢١٢٣,٣	٦٥٠٢	١٤٨٠٧	٢١٣٠٩	١٠١,٤
٩٨/١٩٩٧	٣٤٧٢,٩	٦٥٢٩	١٤٤٠٧	٢٠٩٣٦	١٦٥,٩

* تشمل قيمة الأصول الثابتة، مستبعدا منها مستحقات تحت التحصيل.

× العمالة فى الإنتاج النهائى فقط، مستبعدا منها العمالة فى المشروعات.

المصدر : شركة الحديد والصلب، التقرير السنوى لسنوات مختلفة، وبيانات غير منشورة.

جدول (٥-٦)

رأس المال، القروض والسحب على المكشوف

٨٥/١٩٨٤ ــ ٩٨/١٩٩٧

بالمليون جنيه

السنة	رأس المال	قروض محلية طويلة الأجل	قروض خارجية طويلة الأجل	مجموع القروض طويلة الأجل	السحب على المكشوف	+ الأصول الثابتة
١٩٨٤/٨٥	٥٠٠	٣٦,٥	١٩	٥٥,٥	٧٩,٥	٣٧٦,٣
١٩٨٥/٨٦	٥٣٧	٤١,٦	٧٧,٦	١١٩,٢	٦٧,٣	٣٩٢,٧
١٩٨٦/٨٧	٥٤٠	٤٩,٩	١٣٥,٨	١٨٥,٧	١١٩,٨	٤٣٦,٨
١٩٨٧/٨٨	٥٤٠	٦٨,١	٢٢٦,٩	٢٩٥	١٢٩,١	٦٤٧,٣
١٩٨٨/٨٩	٥٤٠	١٧٥,٤	٢٧٧,٦	٤٥٣	٨٢,٧	٧٠٣,٧
١٩٨٩/٩٠	٥٤٠	١٩٢,٣	٣٥٦,٤	٥٤٨,٧	١٧٧,٢	٩٩١,٦
١٩٩٠/٩١	٥٤٠	٢٩٠,١	٣٩٨,٧	٦٨٨,٨	٣٢٢,١	١٠٧٤
١٩٩٢/٩٣	٥٤٠	٣٣٥,٧	٣١٥,٩	٦٥١,٦	٧١٢,٤	١٤٤٠,٢
١٩٩٣/٩٤	٦٣٢	٣٩٩,٦	١٩٦,٨	٦٩٦,٤	٩٤٩,٧	١٥٥٥,٤
١٩٩٥/٩٦	٦٦٥	٤١٤,٨	٣٣٣,٤	٧٣٨,٢	١٢٩٢	١٧١٣,٢
١٩٩٦/٩٧	٦٦٥	٤٢٨,٣	٢٧٤,٥	٧٣٢,٨	١٤٠٤,٦	٢١٢٣,٣
١٩٩٧/٩٨	٦٦٥	٥٠٨,٣	٣٣٤,٢	٨٤٢,٥	١٥٨٨,٣	٣٤٧٢,٩

+ يتكون من مجموع الأصول الثابتة كما وردت فى موازنة الشركة، مستبعداً منها المستحقات تحت التحصيل اعتباراً أن ليس لها علاقة فنية بالإنتاج.

المصدر: شركة الحديد والصلب، التقرير السنوى، سنوات مختلفة.

جدول (٥-٧)

الإنتاج، استهلاك الكهرباء والطاقة

٨٨/١٩٨٧ ـ ٩٨/ ١٩٩٧

السنة	الإنتاج بالألف طن	استهلاك الكهرباء بالمليون ك و س	استهلاك الكهرباء ك و س/طن	سعر الكهرباء جنيه ك و س	تكلفة الكهرباء جنيه / طن
٨٨/١٩٨٧	٥٧٨	٧١٦,٦	٨١٩	٠,٠١١٧	٩,٦
٨٩/١٩٨٨	٨٧٩,٥	٧١٠,٩	٨٠٨	٠,٠١١٧	٩,٥
٩٠/١٩٨٩	٨٥٨,٢	٧٠٥,٥	٨٢٢	٠,٠٥١٨	٤٢,٦
٩١/١٩٩٠	٩٧٦,٨	٧٧٨,٢	٧٩٧	٠,٥١٨	٤١,٣
٩٢/١٩٩١	٨٩٤,٢	٧٧٩,٩	٨٧٢	٠,٠٥١٨	٤٥,٢
٩٣/١٩٩٢	٩٢٤,٣			٠,١٥٣٥	
٩٤/١٩٩٣	١٠٦٧,٤	٦١٣,٩	٥٧٥	٠,١٥٣٥	٨٨,٣
٩٥/١٩٩٤	١٠٠٤,٩	٥٨٦,٨	٥٨٣	٠,١٥٣٥	٨٨,٩
٩٦/١٩٩٥	٨٩٣	٥٤٨,١	٦١٣	٠,١٥٣٥	٩٤,١
٩٧/١٩٩٦	١٠٥٩,٥	٨١٦,٩	٧٧١	٠,١١٣٤	٨٧,٤
٩٨/١٩٩٧	١١١٤,٩	٨٩٤,٨	٧٦٢	٠,١١٣٤	٨٦,٤

المصدر: شركة الجديد والصلب، التقرير السنوى لسنوات مختلفة. وبيانات غير منشورة.

obeikandl.com

جدول (٥-٨)

احتياجات الطن من منتجات الصلب النهائية من الكهرباء (ك . و)

البلد	احتياجات الكهرباء بالطن
البرازيل	٥٦٣,٦
كندا	٥٦١,٢
فنلندا	٥٤٤,٣
فرنسا	٥٣٧,٧
ألمانيا	٤٤٧
إيطاليا	٧٤٥
اليابان	٥٤٥
البرتغال	٤٩٢,٦
جنوب أفريقيا	٧٨٣,٣
أسبانيا	٦٤١,٥
السويد	٩٠٢,٧
المملكة المتحدة	٤٤٦,٧
الولايات المتحدة	٤٧٩,٢
مصر*	٨١٢,٥

* البيانات تتضمن تجهيز الخام، بدون تجهيز الخام تكون الاحتياجات ٦٥٩,١ ك . و/ الطن.

المصدر: عساف، ١٩٩٣، ص ٥٢.

obeikandl.com

جدول (٥-٩)

أسعار المدخلات من الطاقة

١٩٧٣ ــ ١٩٩٧

	جنيه / طن	سعر فحم الكوك الرقم القياسى	(PT / m^3)	سعر الغاز الطبيعى الرقم القياسى
٧٣/١٩٦٦	١٦	١٠٠		
٠٢/٠١/١٩٧٤	١٦	١٠٠	٠,٦٧١	١٠٠
١٩٧٦	٤٩,٧٦	٣١١	٠,٦٧١	١٠٠
٠١/٠١/١٩٨٠	٥٠,٢٦	٣١٤	٠,٦٧١	١٠٠
٠٧/٠١/١٩٨٤	٦٥	٤٠٦	٠,٦٧١	١٠٠
٠١/٠١/١٩٨٥	١٣٠	٨١٣	٠,٦٧١	١٠٠
٢٦/٤/٨٧	١٣٠	٨١٣	٢,٦٤٣	٣٩٤
٠٥/٠١/١٩٨٧	١٥٥	٩٦٩	٢٦٤٣	٣٩٤
٠٩/٠٥/١٩٨٨	٢٣٥	١٤٦٩	٢,٦٤٣	٣٩٤
٢٤/٣/٨٩	٢٣٥	١٤٦٩	٣,٣٠٤	٤٢٩
٢٢/١٠/٨٩	٢٩٠	١٨١٣	٣,٣٠٤	٤٢٩
٠٥/٠٦/١٩٩٠	٢٩٠	١٨١٣	٤,٦٧	٦٩٦
٠٥/٠٣/١٩٩١	٢٩٠	١٨١٣	٣,٣٠٤	٤٢٩
٠٧/٠١/١٩٩١	٣٨٠	٢٣٧٥	٧,٥٠	٤٢٩
٢٨/٦/٩٢	٣٨٠	٢٣٧٥	٩,٤	١٤٠١
١٨/١٢/٩٢	٣٨٠	٢٣٧٥	١٢,٢٥	١٨٢٦
٠٧/٠١/١٩٩٥	٤٥٠	٢٨١٣	١٢,٢٥	١٨٢٦
٠٨/٠١/١٩٩٧	٤٥٠	٢٨١٣	١٤,١	٢٠٨٦

المصدر : سعر فحم الكوك ــ شركة الحديد والصلب، بيانات غير منشورة

سعر الغاز الطبيعى – الهيئة المصرية العامة للبترول، بيانات غير منشورة.

جدول (٥-١٠)

إنتاج الصلب، التكلفة وأسعار الكهرباء

٨٨/١٩٨٧ - ٩٨/ ١٩٩٧

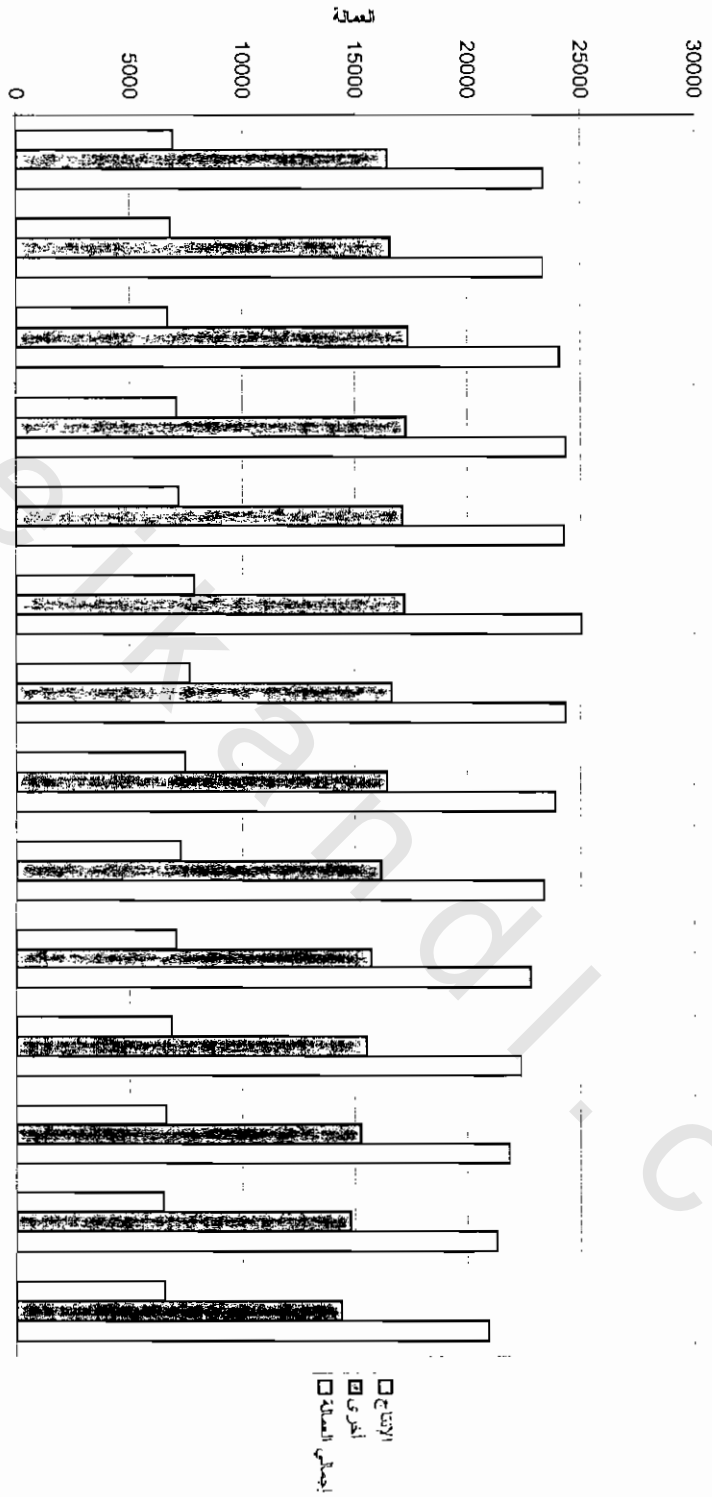
السنة	الإنتاج بالألف طن	متوسط تكلفة المواد جنيه / طن	استهلاك الكهرباء بالمليون ك و س	تكلفة الكهرباء بالمليون جنيه	متوسط سعر الكهرباء جنيه / ك و س	متوسط تكلفة الكهرباء جنيه / طن	نسبة متوسط تكلفة الكهرباء من متوسط تكلفة الخامات للطن %
٨٨/١٩٨٧	٨٧٥	٣٨٧,١	٧١٦,٦	١٨,٨	٠,٠٢٦٢	٢١,٤	٥,٥
٨٩/١٩٩٨	٨٧٩,٥	٤٨٨,١	٧١٠,٩	٢١,٥	٠,٠٣٠٢	٢٤,٤	٥
٩٠/١٩٨٩	٨٥٨,٨	٦١٨,٤	٧٠٥,٥	٣٣,٣	٠,٠٥١٨	٣٨,٨	٦,٣
٩١/١٩٩٠	٩٧٦,٨	٧١٥,٢	٧٧٨,٢	٥٦,٧	٠,٠٧٢٩	٥٨,١	٨,١
٩٢/١٩٩١	٨٩٤,٢	٩٠٣,٧	٧٧٩,٩	٨٥,٨	٠,١١	٩٦	١٠,٦
٩٣/١٩٩٢	٩٢٤,٣	٩٠٠,٤*	٧٦٠,٤+	١١٦,٧	٠,١٥٣٥×	١٢٦	١١,٨
٩٤/١٩٩٣	١٠٦٧,٤	٨٤٩,٤*	٨٧٨,٥+	١٣٤,٨	٠,١٥٣٥×	١٢٦	١٤,٥
٩٥/١٩٩٤	١٠٠٤,٩	٩٤٢,٧	٦٨٧	٩٠,١	٠,١٥٣٥	٨٩,٧	٩,٥
٩٦/١٩٩٥	٨٩٣	١٠٥٣,٥	٥٤٧,٩	٨٤,١	٠,١٥٣٥	٩٤,٢	٨,٩
٩٧/١٩٩٦	١٠٥٩,٥	١٠٥٣,١	٨١٦,٦	٩٢,٦	٠,١١٣٤	٨٧,٤	٨,٣
٩٨/١٩٩٧	١١١٤,٩	١٠١٨,٤	٨٥٠,١	٩٦,٤	٠,١١٣٤	٨٦,٥	٨,٥

* قيمة المدخلات الوسيطة والإهلاك.

+ اعتمادا على متوسط الاستهلاك للطن فى الفترة ١٩٨٧/٨٩ و ١٩٩١/٩٢ = ٨٢٣.

× من عساف، ١٩٩٣، ص ٢٩.

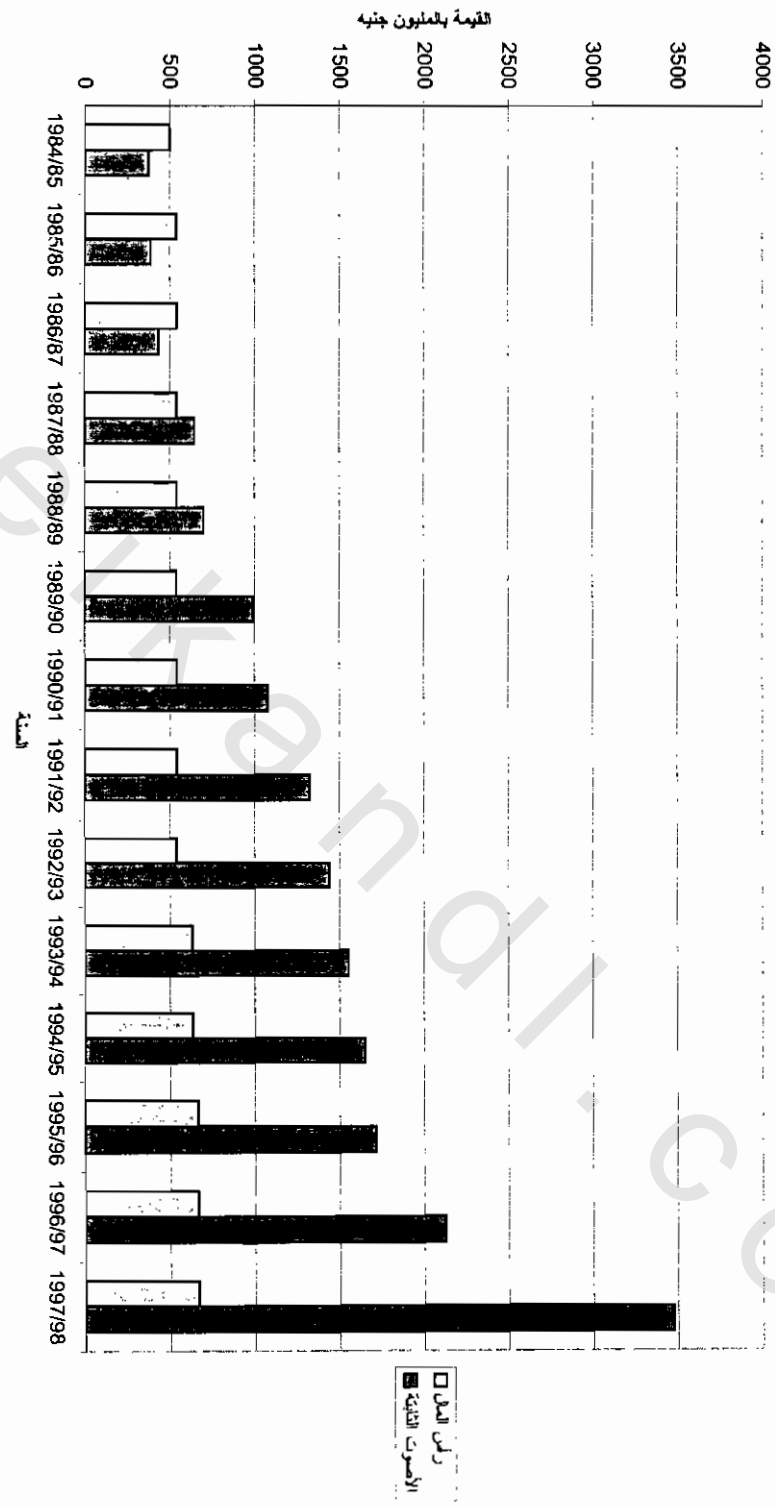
المصدر : البيانات من ١٩٩٢/٩٣ - ١٩٩٧/٩٨ تم حسابها من التقارير السنوية المختلفة لشركة الحديد والصلب .



العمالة في الحديد و الصلب ١٩٨٤/٨٥ - ١٩٩٧/٩٨

شكل (د - ١)

obeikandl.com



شكل (٥ - ٢)

obeikandl.com

شكل (د – ٣)

obeikandi.com