

صناعة الايثيلين في العالم العربي .

م . أحمد الهادي عون *

مقدمة

لاشك في أن الامة العربية اليوم هي أحوج من أى وقت مضى للوحدة والتكتل لخلق كيان اقتصادى واجتماعى تستطيع من خلاله مواجهة التكتلات الاقتصادية والاجتماعية العالمية .

فهناك السوق الاوربية المشتركة وما تفرضه من ضرائب ورسوم جمركية عن صادرات العالم العربى من المواد الاولية مثل النفط الخام ومشتقاته النفطية والمنتجات البتروكيمياوية .

وهناك الاسواق العالمية وما تسنه من قوانين وتشريعات لحماية منتجاتها المحلية وهناك المؤسسات والشركات العالمية ومراكز البحوث التقنية وما تفرضه من قيود لحماية تقنياتها ورفع اسعار البضائع المصدرة للعالم العربى .

البتروكيمياية الاولية نظرا لدخوله كمادة خام لانتاج العديد من المنتجات البتروكيمياية الوسيطة والنهائية والتي تحل محل الكثير من المواد الطبيعية مثل الاخشاب والمعادن والالياف والاصواف والمطاط الطبيعى .

ويتكون الايثيلين من ذرتين من الكربون ترتبطان بأربع ذرات من الهيدروجين عن طريق رابطة مزدوجة واحدة وهو بذلك مركب غير مشبع ينتمى الى مجموعة الالفينينات وتركيبه الكيميائى ك 2 يد 4 وله وزن جزيئى قدره 28 .

والايثيلين مركب غازى فى الظروف العادية عديم اللون ويحترق فى وجود الاكسجين مكونا لمبا لامعا يميل الى الاصفرار كما أنه يعمل كمخدر عند استنشاقه من طرف الانسان وعليه فلا بد من التقيد الصارم بلوائح السلامة المعمول بها عالميا عند أنتاجه ومناولته . ويتم استعمال الايثيلين فى العادة فى

وراء انشاء صناعة عربية مشتركة تعتمد على المواد الاولية المتوفرة فى اى قطر من اقطار العالم العربى وتهدف لتغطية اسواقه وتشغيل عمالته .

وتسلط هذه الورقة الضوء على صناعة الايثيلين فى العالم العربى . . . فبعد التعريف بهذا المنتج البتروكيمياوى الهام من خلال مواصفاته الطبيعية والكىماوية وطرق انتاجه واستعمالاته تتناول الورقة بالشرح المفصل انتاج واستهلاك العالم العربى منه على المستوى القطرى .

ويتم بعد ذلك وضع موازنات قطرية للانتاج والاستهلاك واخرى على مستوى العالم العربى ونختم الورقة بتحسّس فرص تطوير هذه الصناعات على المستوى العربى وزيادة التبادل التجارى فيها .

مواصفات الايثيلين

يعتبر الايثيلين من أهم المواد

ولاشك في أن احد دعائم اى تكتل عربى هو التخطيط لانشاء الصناعات الثقيلة والاستراتيجية على مستوى عربى واسع وليس على مستوى قطرى ضيق كما هو الوضع الان .

كما أن فتح الاسواق العربية للمنتجات العربية وتوسيع التبادل التجارى بين الدول العربية هو امر فى غاية الاهمية لزيادة الجدوى الاقتصادية من وراء المشروعات الاستراتيجية الضخمة .

وبالرغم من أن القادة العرب تقع عليهم المسؤولية المباشرة فى تهيئة الجو السياسى والمناخ الملائم لزيادة التبادل التجارى وفتح الاسواق العربية امام السلع والبضائع العربية والتخطيط على مستوى عربى شامل ، الا انه ينبغى علينا نحن كمهنيين وخبراء فى هذه المجالات ان نسلط الضوء من خلال افكارنا وكتابتنا على الفوائد الجمة التى يمكن ان تعود على المواطن العربى من



نفس موقع أنتاجه لتحويله الى منتجات سائلة او صلبة الا انه يمكن نقله في بعض الاحيان عن طريق الانابيب او عن طريق الناقلات المبردة المخصصة لهذا الاستعمال وذلك بعد تبريده الى درجة حرارة (- 104) م وهي الدرجة التي يتحول عندها الى سائل .

ويوضح الجدول رقم (1) المواصفات الفنية التفصيلية للايثيلين المستعمل في إنتاج البوليمرات عالميا .

المواد الخام المستعملة لإنتاج الايثيلين

يتم إنتاج الايثيلين عن طريق التكسير البخاري للمواد الهيدروكربونية الغازية والسائلة مثل الايثان والبروبان والبيوتان والنافثا الخفيفة والثقيلة والديزل الخفيف

جدول رقم (1) المواصفات الفنية للايثيلين

المواصفة	القيمة	ملاحظات
درجة الغليان - م	103.7	
الكثافة (60/60 ف)	0.4	
درجة الاشتعال الاوتوماتيكية (الذاتية)	490 م	
درجة الوميض - م	181	TAG CLOSED CAP
الايثيلين حجم %	99.9	
أيثان حجم %	0.03	
ميثان حجم %	0.03	
ميثانول جزء في المليون وزن	1	
أثيلين جزء في المليون حجم	1	
ك ، ك ، ك جزء في المليون حجم	1	
اول أكسيد الكربون جزء في المليون جزئي	1	
ثاني أكسيد الكربون جزء في المليون جزئي	1	
الكبريت جزء في المليون وزن	1	
الكثافة عند 104 ف	4.71	رطل / الجالون
الماء جزء في المليون وزن	2	
الأكسجين جزء في المليون وزن	1	
الهيدروجين جزء في المليون جزئي	1	
الكاربونيولات جزء في المليون حجم	1	

والثقيل .

وعند اختيار المادة الخام اللازمة لإنتاج الايثيلين لابد من الأخذ في الاعتبار توفر هذه المواد بكميات مناسبة وأسعار معقولة وكذلك مراعاة المنتجات الثانوية المطلوب إنتاجها والتكاليف الاستثمارية اللازمة لإنشاء مصانع التكسير البخاري .

فمن المعلوم أنه كلما ستعملت مواد خام ثقيلة زادت الكميات اللازمة منها مقارنة باستعمال المواد الخام الخفيفة لإنتاج نفس الكمية من الايثيلين كم أن المنتجات الثانوية المصاحبة لإنتاج الايثيلين وكذلك التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنشاء المصانع تزداد هي الاخرى .

يوضح الجدول رقم (2) العلاقة بين الكميات المطلوبة من المواد الخام المختلفة لإنتاج طن واحد من الايثيلين من جهة وشدة التكسير بالافران من جهة أخرى .

جدول رقم (2) نسب اللقيم المستهلك لكل طن أثيلين منتج

اللقيم	الاستهلاك من اللقيم لكل طن من الاثيلين المنتج
أيثان	1 . 297
بروبان	2 . 85
بيوتان	2 . 483
نافثا برفاينية خفيفة	
شدة تكسير منخفضة	3 . 250
شدة تكسير متوسطة	2 . 866
شدة تكسير عالية	2 . 699
نافثا عادية	
شدة تكسير منخفضة	4 . 505
شدة تكسير متوسطة	2 . 993
شدة تكسير عالية	2 . 821
ديزل خفيف	
تقطير جوى	
شدة تكسير منخفضة	5 . 128
شدة تكسير متوسطة	3 . 848
شدة تكسير عالية	3 . 378
ديزل ثقيل	
(تقطير خوائي)	
شدة تكسير منخفضة	6 . 250
شدة تكسير متوسطة	4 . 881
شدة تكسير عالية	4 . 141

المصاحبة بشدة التكسير بأفران التكسير البخارى فكلما زادت شدة التكسير زادت كميات الاثيلين المنتجة وقلت كميات المنتجات الثانوية المصاحبة .

وتنعكس عملية انتاج المنتجات المصاحبة على التكلفة الاستثمارية اللازمة لانشاء مصنع التكسير البخارى فكلما زاد عدد المنتجات المصاحبة وكمياتها زاد الاحتياج الى معدات اضافية لازمة لعمليات الفصل والنقل والتخزين والمناولة .

الا أن المنتجات الثانوية تعطى بعدا اضافيا للأماكنات المتوفرة لتطوير الصناعة البتروكيمياوية فى المجمعات التى تعتمد عملية أنتاج الاثيلين فيها

على مواد خام ثقيلة . وبشكل عام فإن صناعة الاثيلين فى الولايات المتحدة والشرق الاوسط تعتمد على الغاز الطبيعى فى حين أنها تعتمد على النافثا والديزل فى أوروبا الغربية والشرق الاقصى .

أما فى العالم العربى فإن صناعة الاثيلين تعتمد على الغاز الطبيعى فى كل من السعودية وقطر والعراق والجزائر ويستثنى من ذلك ليبيا التى تمتلك مصنعا للاثيلين يعتمد على النافثا المنتجة بالمصفاة المجاورة للمصنع .

استعمالات الاثيلين

يدخل الاثيلين كمادة خام بشكل مباشر فى العديد من الصناعات البتروكيمياوية لانتاج منتجات بسيطة ونهائية والتى أهمها المبرمات بأنواعها ولأثيلين جليكوك والسترين والفى . س . أم والأيثانول وغيرها .

فعند استعمال المواد الغازية الخفيفة مثل الايثان والبروبان تكون المنتجات الثانوية قليلة وبكميات بسيطة وعند استعمال مواد خام ثقيلة فى عمليات التكسير مثل النافثا والديزل فإن المنتجات المصاحبة تكون أكثر عددا وأكبر كمية .

ويوضح الجدول رقم (3) العلاقة بين المادة الخام المستعملة فى عمليات التكسير البخارى والمنتجات المصاحبة لانتاج الاثيلين .

كذلك تتأثر كميات المنتجات

المنتجات المصاحبة لانتاج الاثيلين

عند انتاج الاثيلين عن طريق التكسير البخارى للمواد الهيدروكربونية يتم أنتاج العديد من المواد البتروكيمياوية المهمة الأخرى والتي منها البروبلين والبيوتاديين او الحازولين الحرارى وكما سبق ذكره فإن المواد الثانوية المصاحبة لانتاج الاثيلين تختلف باختلاف المادة الخام المستعملة .

جدول رقم (3) المنتجات المصاحبة لانتاج طن واحد من الايثيلين

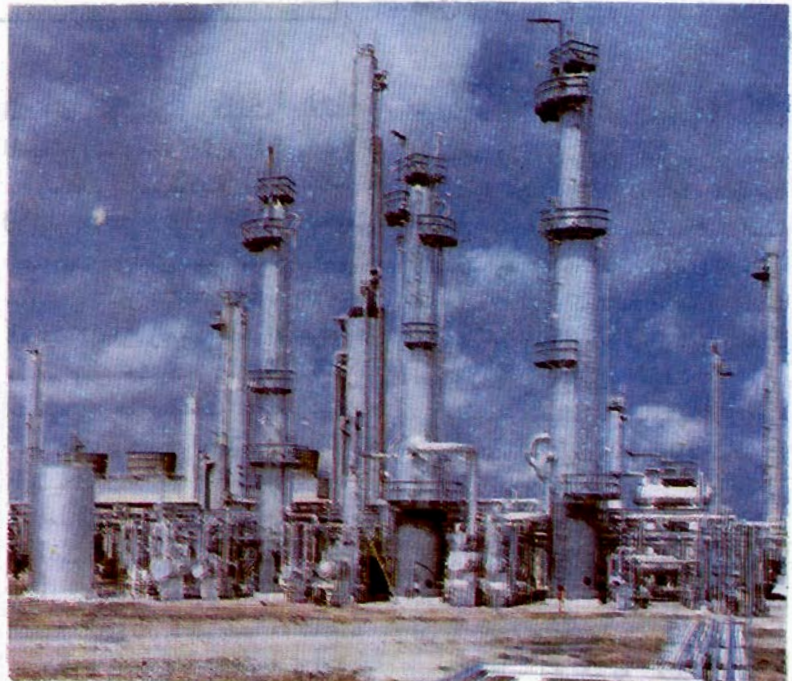
اللقيم	شدة التكسير	بروبلين	بيوتادايين	بيوتيلين	بنزين
أيثان	-	0.027	0.030	0.009	-
بروبان	-	0.374	0.096	0.030	0.047
بيوتان	-	0.425	0.083	0.035	0.067
نافثا خفيفة بارفنية	منخفضة	0.623	0.155	0.203	0.169
	متوسطة	0.490	0.144	0.137	0.158
	عالية	0.446	0.147	0.111	0.154
نافثا	منخفضة	0.680	0.171	0.189	0.348
	متوسطة	0.462	0.164	0.127	0.210
	عالية	0.416	0.162	0.120	0.195
ديزل عادي	منخفضة	0.718	0.231	0.280	0.233
	متوسطة	0.546	0.215	0.213	0.206
	عالية	0.471	0.209	0.188	0.156
ديزل ثقيل	منخفضة	0.781	0.281	0.338	0.193
	متوسطة	0.640	0.257	0.306	0.182
	عالية	0.531	0.244	0.205	0.137

ويوضح الجدول رقم (4) أهم المنتجات التي يدخل الايثيلين كعنصر أساسي في إنتاجها كما يبين الكميات المطلوبة من الايثيلين لانتاج طن واحد من كل منتج .

ويتضح من هذا الجدول أن أكبر استهلاك للأيثيلين هو في استعماله كمادة خام لانتاج البوليمرات والتي أهمها البولي إثيلين مرتفع الكثافة والبولي إثيلين منخفض الكثافة الخطي والعادي والاستالدهايد والأثيلين جليكوك والايثانول والفى . س . أم .

إنتاج واستهلاك الايثيلين في العالم العربي

تبلغ الطاقة الانتاجية لدول العالم العربي من الايثيلين حوالى 3 ملايين



جدول رقم (4) الاثيلين المستهلك لكل طن من المنتج

الاثيلين المستهلك لكل طن من المنتج	المنتج
0.71	الاستلدهايد
0.63	الايثانول
0.27	الايثيل بنزين
0.49	كلوريد الاثيلين
0.30	ثنائي كلوريد الاثيلين
0.80 - 0.85	أوكسيد الاثيلين
0.75	الايثيلين جليكول
0.65	E . P . ELASTOMERS
1.10	الكحول الطولي
1.10	أحادى البيوتين
1.10	أحادى الوفينات
1.03	البولى اثيلين مرتفع الكثافة
1.03	البولى اثيلين منخفض الكثافة
0.92	البولى اثيلين منخفض الكثافة
0.60	الخطى
0.27	البروبيلدهايد
0.37	الستاربرين
0.49	الفانيل استيت منوهر
	V.C.M

من الاثيلين عن طريق تصنيع جزء كبير منه لانتاج منتجات بتروكيميائية وسيطة ونهائية أخرى يتم تسويقها في الاسواق العالمية مثل أوروبا الغربية والولايات المتحدة الأمريكية والشرق الاقصى وبعض الاسواق العربية المجاورة ، أما الجزء الآخر فيتم تصديره مباشرة لنفس الاسواق المذكورة أعلاه .

وتقوم السعودية بزيادة قدرتها الانتاجية للاثيلين حيث تجرى زيادة الطاقة بجمع الجبيل بحوالى 500,000 طن السنة كما أنها تخطط لاضافة طاقة جديدة فى ينبع مماثلة للتي يجرى تنفيذها حالياً فى الجبيل .

ولكى تستطيع السعودية الاستمرار فى تصريف انتاجها الضخم من الاثيلين لابد لها من الاستمرار فى التفاوض مع السوق الاوربية المشتركة لمحاولة عدم فرض ضرائب ورسوم جمركية عالية كما يتوجب عليها مراقبة تطور هذه الصناعة فى دول الشرق الاقصى المنتجة للنفط والغاز بشكل دقيق .

وتحتل الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى المرتبة الثانية فى الدول العربية المنتجة للاثيلين حيث تبلغ طاقتها الانتاجية حوالى 330,000 طن فى السنة وتعتبر الجماهيرية هى الدول العربية الوحيدة التى تستعمل مادة النافثا كلقيم لانتاج الاثيلين بجمعها البتروكيميائى براس لانوف .

وتقوم الجماهيرية باستهلاك جزء بسيط من الاثيلين 30,000 طن / السنة لانتاج الفمى . سى . أم ، والبى . فى . سى بجمع أبى كماش أما الجزء الاكبر من الاثيلين فيتم تصديره للأسواق العالمية والتى يعتبر سوق أوروبا الغربية أهمها .

وتخطط الجماهيرية منذ سنوات

المنتجة للاثيلين وكذلك الانتاج المحقق للسنوات 90 ، 91 ، 92 م وتعتمد السعودية فى انتاجها للاثيلين على توفر الغاز الطبيعى المصاحب والذي تم تسعيره لشركة سابك بأسعار مدعمة مقارنة بالاسعار العالمية للغاز ولعل هذا الاجراء قد ساهم الى حد كبير فى تحقيق الشركة السعودية للصناعات البتروكيماوية لنجاحات كبيرة خلال السنوات الماضية .

اما السبب الاخر فهو أن السعودية قد اعتمدت على المشاركات العالمية فى انشاء صناعة الاثيلين والتى وفرت لها التقنية اللازمة لتصريف الانتاج .

وتقوم السعودية بتصريف انتاجها

طن فى السنة وهو ما يعادل نسبة (5.4 %) من الطاقة الانتاجية العالمية . وتتركز الطاقة الانتاجية العربية فى خمس دول فقط تحتل السعودية مرتبة الصدارة بقدرة انتاجية قدرها (2180) ألف طن / السنة وبنسبة (72.6 %) من الطاقة الكلية تليها فى ذلك الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى بقدرة انتاجية قدرها 330 ألف طن وبنسبة (11 %) من الطاقة العربية الكلية ويأتى بعد ذلك كل من قطر والجزائر والعراق بنسب (9.3 %) (4.6 %) (7.1 %) على التوالى .

ويوضح الجدول رقم (5) الطاقات الانتاجية للدول العربية

استعمال الغاز الطبيعي كلقيم لانتاج
الاثيلين بطاقة تصل الى (50) ألف
طن السنة .

جدول رقم (5)
الطاقة الانتاجية والانتاج الفعلي للأثيلين في الدول العربية خلال السنوات
92 / 90 م

الدولة	الطاقة الانتاجية	الانتاج الفعلى	90 م	91 م	92 م
السعودية	2180	2035	2080	2178	169
ليبيا	330	306	314	280	81
قطر	280	290	265	73	50
الجزائر	138	73	73	—	—
العراق	50	50	—	—	—
الأجمالى	2,978	7754	2732	2708	—

ولقد خطط لهذا المجمع بأن يغذى
المصانع اللاحقة التى تم أنشاؤها مع
وحدة الاثيلين وهى وحدة لانتاج البولى
الاثيلين منخفض الكثافة بطاقة
60,000 طن / السنة وأخرى لانتاج
الفى . سى بى بطاقة 60,000 طن /
السنة .

الا أنه لاسباب تتعلق بظروف
الحرب العراقية الايرانية ثم ظروف
حرب الخليج لم يتم تشغيل المصنع الا
بطاقة وصلت الى 60 ٪ فقط

ويوضح الجدولان (6) و (7) بأن
الدول العربية التى تستهلك الاثيلين
يصل عددها الى سبع دول منها خمس
دول منتجة له وأثنان تعتمدان على
الاستيراد لسد احتياجاتها من هذه
المادة .

جدول (6)

استهلاك الدول العربية من
الاثيلين خلال السنوات 92 / 90 م

الدولة	90 م	91 م	92 م
الجزائر	69	69	69
مصر	22	24	26
العراق	53	—	—
ليبيا	30	30	30
المغرب	12	14	16
قطر	175	165	175
السعودية	1913	1948	2048
الأجمالى	2274	2250	2364

توسيع وحدة انتاج الاثيلين بأمر سعيد
أو انشاء وحدة جديدة تعتمد على الغاز
المنتج فى الحقول الشمالية .

كما تجدر الاشارة بأن شركتى الف .
وأينى كيم تمتلك كل منهما 10 ٪ من
راس مال الشركة المشغلة للمصنع بأمر
سعيد .

أما الجزائر فهى تمتلك وحدة واحدة
لتصنيع الاثيلين بسبكيدة بطاقة
138,000 طن / السنة وتعتمد على
الغاز الطبيعى كمادة خام لها .

وتستهلك الجزائر كل الاثيلين المنتج
تقريبا عن طريق تصنيعه لانتاج البولى
أثيلين منخفض الكثافة وثنائى كلوريد
الاثيلين .

وتحاول الجزائر زيادة طاقتها
الانتاجية من الاثيلين بحيث تتمكن من
توفير الاثيلين اللازم لانشاء وحدة
واحدة جديدة لانتاج البولى أثيلين
مرتفع الكثافة اللازم لاستهلاك السوق
المحلى .

وأنشأت العراق المجمع
البتروكيماوى الاول بمنطقة البصرة
بجنوب العراق والذى يعتمد على

لانشاء صناعات لاحقة لاستهلاك
نسبة كبيرة من الاثيلين فى نفس
المجمع لانتاج منتجات بتروكيميائية
نهائية لعل أهمها البولييمرات بمختلف
أنواعها ولقد شرعت أخيرا فى تنفيذ
مصنعين للبولى أثيلين منخفض الكثافة
الخطى ومرتفع الكثافة حيث من
المتوقع ان يدخل مرحلة الانتاج
المنتظم خلال عام 1995 م .
وبلى الجماهيرية فى أنتاج الاثيلين
دولة قطر والتى تمتلك وحدة لانتاج
الاثيلين بطاقة 280,000 طن /
السنة وتعتمد على غاز الايثان كمادة
خام لها وتقع هذه الوحدة فى منطقة ام
سعيد .

ولا يوجد اى استهلاك محلى للأثيلين
باستثناء وحدة انتاج البولى أثيلين
منخفض الكثافة العادى والتى تبلغ
طاقتها السنوية حوالى 175,000 ط
/ السنة .

وعليه فإن قطر تقوم بتصدير
الفائض من أنتاجها من الاثيلين عبر
البحار للأسواق العالمية المختلفة والتى
أهمها سوق الشرق الاقصى .
ويبدو أن قطر تخطط اما لزيادة

جدول رقم (7) الطاقة الانتاجية للدول العربية من المنتجات المستهلكة للأثيلين مكافئ أثيلين

الدولة	البولي أثيلين منخفض الكثافة	البولي أثيلين منخفض الكثافة الخطي	البولي أثيلين مرتفع الكثافة	ثنائي كلوريد الأثيلين	الأثيلين جليكول	الستيرين	الايثانول	الكحول الطولي
الجزائر	49	00	00	20	00	00	00	00
مصر	00	00	00	30	00	00	00	00
العراق	62	00	31	33	00	00	00	00
ليبيا	00	00	00	30	00	00	00	00
المغرب	0	00	00	14	00	00	00	00
قطر	175	00	00	00	00	00	00	00
السعودية	00	936	00	168	654	108	189	55
الأجمالي	286	936	31	295	654	108	189	55

لا زالت تصدر الى الاسواق العالمية في صورة اثيلين .

واردات الدول العربية من الاثيلين

يوضح الجدول رقم (9) متوسط واردات الدول العربية من الاثيلين خلال الاعوام 90 / 91 / 92 م

ويتضح من هذا الجدول ان مصر والمغرب هما الدولتان العربيان الوحيدتان اللتان تستوردان الاثيلين لاستعماله كمادة خام لتحويله الى منتجات بتروكيميائية نهائية

وبالرغم من أن بقية الدول العربية لا تمتلك مصانع بتروكيميائية لتحويل الاثيلين الى مواد وسيطة ونهائية مثل البوليمرات والالياف وغيرها الا ان كل الدول العربية تستورد كميات كبيرة من المنتجات التي يدخل الاثيلين كأحد عناصرها الاساسية .

أما السعودية وقطر فبالرغم من أنهما تقومان بتصنيع الجزء الأكبر من انتاجهما من الاثيلين إلا أن كميات معقولة

جدول رقم (8) صادرات الدول العربية من الاثيلين للسنوات 90 / 92 م ألف طن متري / السنة

الدولة	الواردات	90 م	91 م	92 م
الجزائر	4	4	12	
ليبيا	276	284	155	
قطر	115	100	105	
السعودية	125	130	130	
الأجمالي	520	518	402	

صادرات الدول العربية من الاثيلين

يوضح الجدول رقم (8) صادرات الدول العربية من الاثيلين خلال الاعوام 90 / 91 / 92 م

ويتضح من هذا الجدول ان صادرات الدول العربية من الاثيلين سنويا تصل الى حوالي 2 / 1 مليون طن .

وتتركز هذه الصادرات في ثلاث دول عربية هي الجماهيرية وقطر والسعودية .

وتحتل الجماهيرية مرتبة الصدارة في تصدير الاثيلين للأسباب المذكورة سلفا والمتثلة في عدم وجود وحدات لاحقة للمصنع براس لانوف لتحويل الاثيلين الى مواد بتروكيميائية وسيطة ونهائية

وتوجه معظم صادرات الجماهيرية الى أوروبا الغربية كما يوجه جزء صغير من هذا الانتاج الى مجمع العامرية بجمهورية مصر العربية لتصنيع ال . بي في سي

جدول رقم (9) واردات الدول العربية من الاثيلين
خلال السنوات 92/90م

الف طن مترى / السنة

	92م	91م	90م	
مصر	26	24	22	
المغرب	16	14	12	
	من رأس لانوف ليبيا من اوربا الغربية ومن ليبيا			

مجمعات لانتاج الاثيلين ولا توجد لديها
اي طاقات تحويلية لتحويل هذا المنتج
بنفس المكان الى منتجات بتروكيائية
نهائية او وسطية ان تسارع الى دراسة
تطوير هذه المجمعات بغرض بناء
وحدات لاحقة تمكنها من تحويل الاثيلين
الى منتجات اخرى ترفع من جودى
هذه المصانع من جهة وتعطيها مرونة
تسويقية من جهة اخرى .

4) لا يوجد في الوقت الحالى اي نوع
من التكامل بين الدول العربية فيما
يخص انتاج الاثيلين واستهلاكه باستثناء
التبادل التجارى البسيط مثل الذى يتم
بين مجمع راس لانوف بالجماهيرية
ومجمع العامرية بجمهورية مصر العربية
او بين مجمع راس لانوف ومجمع
المحمدية بالمغرب .

وعليه فان الحاجة تدعو الى ضرورة
تشجيع التبادل التجارى بين اقطار
الدول العربية المنتجة والمستهلكين لهذه
المادة وذلك باتخاذ كافة الترتيبات التى من
شأنها دعم هذا التوجه وتقويته . كما
ينبغي ان يتم التخطيط للتوسع فى مثل
هذه الصناعة على مستوى عربى واسع
وليس على مستوى قطرى ضيق وذلك
حتى يتسنى الاستفادة من الاسواق
العربية للمنتجات العربية . ■

المصادر

1) مصادر رسمية - الادارة العامة للتخطيط
والصناعات النفطية بالمؤسسة الوطنية
للنفط / الجماهيرية العربية الليبية الشعبية
الاشتراكية .

2) ETHYLEN ANNUAL 1991, 1992
DE WITH AND COMPANY INC .
3) THE EUROPEAN ETHYLENE
CRACKER
REPORT, ISIS LOR, THE ICIS
LOR GROUP, 1992

4) EIHYLENE AND DERIVA-
TIVES
MARKET DATA, CHEM SYSTEMS
INTERNATIONAL LTD, 1989

الخلاصة والتوصيات

للدخول الى العديد من الصناعات
البتروكيائية اللاحقة التى تنتج منتجات
نهائية وتستعمل استعمالا مباشرا ،
الامر الذى يدعو الى ضرورة الاهتمام به
وتطويره .

2) ان صناعة الاثيلين فى العالم
العربى لازالت فى البداية مقارنة بصناعة
التكرير مثلا وان جهدا كبيرا لابد من
بذله من قبل القائمين على هذه الصناعة
لتطوير هذا الواقع والوصول به الى
صناعة منافسه مكتمله يمكن ان تصمد
امام المتغيرات الدولية والعالمية خاصة
فيسا يتعلق بتذبذب الاسعار مقارنة
باسعار المسواد الأولية المستعملة فى
عمليات الانتاج والتصنيع .

3) على الدول العربية التى تمتلك

موازنة انتاج واستهلاك الاثيلين فى العالم العربى

من خلال استعراض الطاقات
الانتاجية المتاحة فى العالم العربى من
جهة وواردات بعض الدول العربية
الاخرى من الاسواق العالمية من مادة
الاثيلين ومقارنة هذه الارقام
بالاستهلاك يتضح كما فى الجدول رقم
(10) بأن صادرات العالم العربى تصل
الى حوالى نصف مليون طن سنويا
خلال الاعوام 92/91/90م .

وبالرغم من ان هذا الرقم يعتبر
متواضعا الى حد ما عند مقارنته بالانتاج
العالمى من الاثيلين الا انه يلعب دورا
مؤثرا فى السوق الاوربى وسوق الشرق
الاقصى نظرا لان اغلب الانتاج العالمى
يتم تحويله مباشرة الى منتجات
بتروكيائية اخرى فى نفس مواقع
انتاجه .

جدول رقم (10)
موازنة انتاج واستهلاك الاثيلين فى العالم العربى
خلال الاعوام 92/90م

السنة	92م	91م	90م
الانتاج	2 708	2 733	2 754
الواردات	42	38	34
الاستهلاك	2 364	2 250	2 274
الصادرات	386	521	514