

SAU  
338.476655  
09538  
ARA-REV  
1964

1763



ARAMCO 1964 ارامكو ١٩٦٤



مجلس الملك فيصل بن عبد العزيز آل سعود يتحدث الى بعض موظفي أرامكو أثناء زيارته لثقات الزيت.  
His Majesty King Faysal bin 'Abd al-'Aziz Al Saud talks with Aramco employees during a visit to oil installations.

صورة الغلاف : أحد العميرات التي تمثالها فرق التنقيب في الجبال  
الريفية من الربع الخالي الاصحراء الأخرى هناك .

Cover: An exploration crew explores a seismic blast in  
the Sand Mountains of the Rifa' al-Khali, the Empty  
Quarter in southern Saudi Arabia.

## CONTENTS

Highlights of 1964	2	٢
<b>OIL OPERATIONS</b>	4	٤
Ghawar Field's Capacity Increased	4	٦
Water Injection System Expanded	6	٦
New Oil Field Discovered	7	٧
Proved Reserves Reach 59,172 Million Barrels	9	٩
Seismic Crew Uses New Recording Technique	9	٩
Crude Oil Loading Capability Improved	10	١١
Liquefied Petroleum Gas Production Rises	13	١٣
<b>MEN OF ARAMCO</b>	15	١٥
Intensified Training Program Started	15	١٥
Thrift Plan Savings Total 60,459,000	18	١٨
Industrial Injuries Continue to Decline	18	١٨
713 Employees Acquire Homes Under Loan Plan	18	١٨
Company Publishes First Road Map of Saudi Arabia	19	١٩
<b>ARAMCO AND THE COMMUNITY</b>	20	٢٠
More Goods and Services Purchased Locally	22	٢٢
Three New Schools Were Constructed	22	٢٢
Testing of Trachoma Vaccine Continued	24	٢٤
Aid to Power Companies Brings Rate Reductions	24	٢٤
<b>OPERATIONAL CHARTS</b>	26	٢٦

## المحتويات

أبرز ما في أعمال عام ١٩٦٤	٢
<b>أعمال التنقيب</b>	٤
رفع الطاقة على الإنتاج من حقل الغوار	٦
توسيع شبكة حقن الماء	٦
اكتشاف حقل جديد للزيت	٧
الإحصائيات الثابت وجوده يبلغ ٥٩ ١٧٢ مليون برميل	٩
فرق التنقيب تستخدم أساليب جديدة في التسجيل	٩
رفع الطاقة على شحن الزيت الخام	١١
إزدياد إنتاج غاز البترول السائل	١٣
<b>أمنسة أرامكو</b>	١٥
بدء برنامج التدريب المركز	١٥
توفيرات نظام الادخار يبلغ مجموعها ٢٩ ٠٦٧ ٠٠٠ ريال سعودي	١٨
الاصابات الصناعية تستمر في الانخفاض	١٨
٧١٣ موظفا يحصلون على بيوت يرمج برنامج القروض	١٨
الشركة تنشر اول خريطة لطرق في المملكة	١٩
<b>أرامكو والمجتمع المحلي</b>	٢٠
إزدياد مشتريات الشركة من البضائع والخدمات المحلية	٢٢
إنشاء ثلاث مدارس جديدة	٢٢
الشركة تواصل تجربة حمل الترخوما	٢٤
المساعدة المقدمة للشركات الكهربائية تؤدي الى انخفاض أسعارها	٢٤
<b>خريطة وبيانات</b>	٢٦



أحد حفر بئر البري رقم ١ بالقرب من العجيل إلى اكتشاف حقل جديد قريب بينه داخل مياه الخليج.  
The Beri Well No. 1 near Jubal discovers a new oil field which extends offshore into the gulf.

Crude oil production increased to 628,094,543 barrels (84,442,667 long tons) a gain over 1963 of 5.6 per cent.

Daily crude oil production averaged 1,716,105 barrels.

Runs to the refinery at Ras Tanura were 103,670,531 barrels (13,715,838 long tons), or 283,253 barrels daily, the highest in the refinery's nineteen years of operation.

A record 404,102,618 barrels of crude oil and refined products were delivered aboard 2,154 ships at the Ras Tanura Marine Terminal.

A new field, Beri, was discovered; the productive capacities of the Ghawar and Safaniya fields were increased.

A project to inject 700,000 barrels of non-potable water daily into the Abqaiq reservoir was near completion.

Work was begun to increase the capacity to produce liquefied petroleum gas from 12,000 to 18,500 barrels daily.

In addition to royalties and income taxes, the company and its employees spent about \$88 million in Saudi Arabia during the year.

One hundred and thirty-six Saudi Arab employees received individual training and educational assignments in the Middle East and the United States.

Sixty scholarships were maintained for the 1964-65 scholastic year for Saudi Arab men and women students.

Research work continued on the development of a vaccine against trachoma.

زاد إنتاج الزيت الخام حتى بلغ ٦٢٨ ٠٩٤ ٥٤٣ برميل (٨٤ ٤٤٢ ٦٦٧ طن طويل) أي بزيادة ٥,٦ في المائة على الإنتاج في عام ١٩٦٣.

بلغ متوسط الانتاج اليومي من الزيت الخام ١ ٧١٦ ١٠٥ برميل.

بلغ ما كثر في معمل التكسير برأس تنورة (١٠٣ ٦٧٠ ٥٣١ برميلا (١٣ ٧١٥ ٨٣٨ طنًا صلبًا) الكليزيًا) ، أي ما متوسطه ٢٨٣ ٢٥٣ برميلا في اليوم ، وهذا أعلى رقم سجله المعمل منذ بدء تشغيله قبل تسعة عشر عامًا .

سلم إلى ٢١٥٤ سفينة أمت فرضة رأس تنورة ما مجموعه ٤٠٤ ١٠٢ ٦١٨ برميلا من الزيت الخام والمنتجات المكررة ، وهذا رقم قياسي لم يتفقه الشركة في أي وقت مضى .

اكتشف حقل جديد هو حقل البري ، وزيادت الطاقة على الإنتاج من حقل الغوار والسفانية .

أزيحت الشركة على الانتهاء من اكساب مشروع ملحق ٧٠٠ ٠٠٠ برميل من الماء يوميًا في حقل بقيق .

بدأ العمل على زيادة الطاقة على إنتاج غاز البترول السائل من ١٢ ٠٠٠ إلى ١٨ ٥٠٠ برميل في اليوم .

أنفقت الشركة وموظفوها حوالي ٣٩٨ مليون ريال سعودي في المملكة بالإضافة إلى ما دفع إلى الحكومة من ربح وقرائب دخل .

بلغ عدد من اجتهدتهم الشركة لتلقي العلم والتدريب في معاهد الشرق الأوسط والولايات المتحدة ١٣٦ مؤلفًا سعوديًا .

خصصت الشركة ستين منحة دراسية لطلاب والطالبات السعوديين لعام الدراسي ١٩٦٤-١٩٦٥ .

استمر البحث في تطوير لقاح ضد التراخوما .

Three schools, two of them for girls and one for boys, were completed. The new schools brought to eighteen the total number constructed under an agreement with the Saudi Arab Government.

The value of materials, supplies and services obtained from Saudi Arab businessmen rose to more than \$37 million.

Employees built or bought 713 homes under the company's Home Ownership Program. A total of 5,399 homes now have been acquired by employees under this program.

The first road map of Saudi Arabia was published by the company.

Financial assistance to power companies resulted in higher consumption of electricity and a reduction in rates to consumers in the Eastern Province.

أكملت ثلاث مدارس ، اثنتان منها لفتيات وواحدة للبين ، وذلك بلغ مجموع عدد المدارس التي بنيت بموجب اتفاق مع الحكومة ثلثي عشرة مدرسة . ارتفعت قيمة المواد والقرائب والخدمات التي حصلت عليها الشركة من رجال الأعمال السعوديين إلى ما يزيد على ١٧ مليون ريال سعودي .

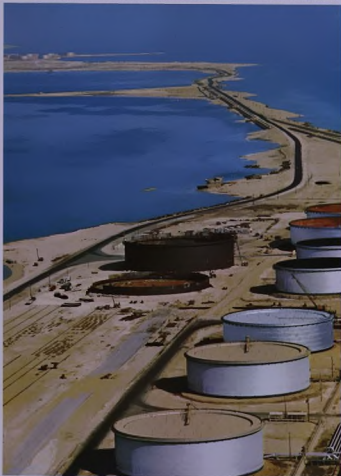
بنى الموظفون أو اشترى ٧١٣ بيتًا بموجب برنامج الشركة لتسلك البيوت ، وبذلك أصبح مجموع عدد البيوت التي حصل عليها الموظفون حتى الآن بموجب هذا البرنامج ٥٣٩٩ بيتًا .

نشرت الشركة أول خريطة للطرق في المملكة .

نتج من المساعدة المالية لشركات الكهرباء زيادة في استهلاك الكهرباء وانخفاض في أسعارها بالنسبة إلى المستهلكين في المنطقة الشرقية .

بيتا أرقام وصنعت البترول في عام العزازات بانتظار شحنها من ورشة رأس تنورة .

Tanks hold crude oil and petroleum products awaiting shipment from Ras Tanura Marine Terminal.



أحد عمال أجهزة الحفر يحمل مثقب الحفر .  
Rigman carries a drilling bit.



ساعدات الشركة في تمويل حصة الكهرباء هذه الجديدة في العام .  
Financial aid is given new Damman power plant.





# أَعْمَالِ النَّزِيْتِ OIL OPERATIONS

The Arabian American Oil Company continued to share in the growth of the world demand for energy. In 1964, the company produced, refined and exported more crude oil and petroleum products than in any previous year.

The year's crude oil production was 628,084,543 barrels (84,442,667 long tons), exceeding 1963 production by 33,502,872 barrels (4,673,734 long tons), or 5.6 per cent. It was the company's twenty-third successive increase in annual output.

Daily crude oil production averaged 1,716,105 barrels, an increase over 1963 of 87,087 barrels daily. On December 18, daily production reached a peak of 2,185,690 barrels.

Runs to the refinery at Ras Tanura totaled 103,670,531 barrels (13,715,838 long tons), the highest in the refinery's nineteen years of operation. In 1963, refinery runs totaled 98,504,137 barrels (13,099,799 long tons).

Daily refinery throughput averaged 283,253 barrels, 5 per cent higher than in 1963. The refinery manufactured 97,766,485 barrels of saleable products, of which 94 per cent was for export.

A record 404,102,618 barrels of crude oil and refined products were delivered aboard 2,154 ships at the Ras Tanura Marine Terminal.

A one-day high of 2,344,910 barrels of crude oil and products was loaded from the terminal on October 26.

## GHAWAR FIELD'S CAPACITY INCREASED

Ghawar field's productive capacity was expanded 125,000 barrels daily late in the year. A new sixty-seven-mile pipeline was laid to the southern 'Uthmaniyah and Haradh areas and two new gas-oil separator plants were constructed to bring wells in these areas into production. The capacity of the Abqaiq stabilizer was increased from 1,035,000 to 1,130,000 barrels daily.

واصلت شركة الزيت العربية الأمريكية جهودها للإسهام في مواجهة الطلب العالمي المتزايد على الطاقة. فسجلت هذا العام أرقماً قياسية في مجالات إنتاج الزيت الخام وتكريره وتصديره. وله بلغ مجموع مسأنته من الزيت الخام ٦٢٨٠٨٤٥٤٣ برميل (٨٤٤٢٦٦٦٧ طن أنكليزي) أي بزيادة ٣٣٥٠٢٨٧٢ برميلا (٤٦٧٣٧٣٤ طن أنكليزي)، أو ٥.٦ في المائة، على ما أسنته في عام ١٩٦٣. وهذه هي السنة الثالثة والعشرون على التوالي التي يزداد فيها إنتاج الشركة من السنة التي قبلها.

وكان متوسط الإنتاج اليومي في هذا العام ١٧١٦١٠٥ براميل، أي بزيادة ٨٧٠٨٧ برميلا على متوسط الإنتاج اليومي في عام ١٩٦٣. وفي ١٨ ديسمبر ١٩٦٤ بلغ الإنتاج اليومي ٢١٨٥٦٥٠ برميلا، وهذا رقم قياسي لم يتلوه الشركة من قبل.

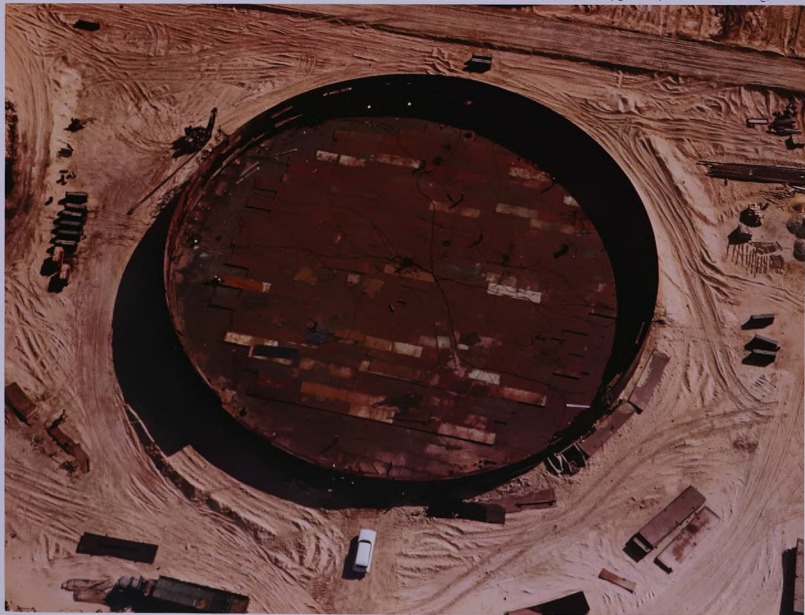
وكسر في معمل التكرير في رأس تنورة ١٠٣٦٧٥٥٣١ برميلا (١٣٧١٥٨٣٨ طن أنكليزي)، وهذه أكبر كمية كرتت في عام واحد منذ البدء بتشغيل المعمل قبل تسعة عشر عاماً. وقد بلغ مجموع ما كرتت في السنة السابقة ٩٨٥٠٤١٣٧ برميلا (١٣٠٩٩٧٩٩ طن أنكليزي).

وكان متوسط ما كرتت هذا العام ٢٨٣٢٥٣ برميلا في اليوم، أي بزيادة ٥ في المائة على ما كرتت في العام السابق، وأنتج معمل التكرير ٩٧٧٦٦٤٨٥ برميلا من المنتجات المعدة للبيع كان ٩٤ في المائة منها للتصدير.

وفي فرصة رأس تنورة سلمت ٢١٥٤ سفينة ٤٠٤١٠٢٦١٨ برميلا من الزيت الخام والمنتجات المكررة، وهذا رقم قياسي لم يتلوه الشركة من قبل. وفي ٢٦ أكتوبر حصل من الفرصة ٢٣٤٤٩١٠ براميل من الزيت الخام والمنتجات المكررة، وهذه أكبر كمية حملت في يوم واحد.

A new 320,000-barrel storage tank begins to rise at the Ras Tanura Marine Terminal.

مهرج جديد مسه ٣٢٠٠٠٠ برميل أمه في المر لانتاج في الفره البحريه رأس تنوره .





تُكتمل في الآبار الجديدة خلال شهر من عمل الآبار الجديدة الممتدة إلى القسم الجنوبي من الحقل. Steel supports are built in order to carry part of new pipeline to southern Ghawar field.

Sales of Safaniya crude oil grew steadily because of its high yield of fuel oil. The Safaniya field, the world's largest offshore oil reservoir, operated at or near capacity during most of 1964. Work began on a \$12,000,000 project to increase the productive capacity of the field to 575,000 barrels daily. A third underwater trunk line of sixteen miles was completed. The capacities of the gas-oil separator plant at Safaniya and of the pipeline system to Ras Tanura will be increased.

Demand for medium grade crude increased sharply in midyear. To meet the higher requirements, three oil wells were drilled at Khursaniyah and the gas-oil separator plant capacity was enlarged from 125,000 to 150,000 barrels daily.

#### WATER INJECTION SYSTEM EXPANDED

A major water injection system was near completion at the Abqaiq field. Nineteen injection wells have been drilled around the field, ten of them this year in the South Abqaiq area. When in full operation the system will be capable of injecting 700,000 barrels of non-potable water daily, one of the highest water injection rates into any oil field. This massive water injection will permit a higher rate of production from the Abqaiq field without loss of oil reservoir pressure.

In the Ghawar field, three water injection wells were drilled and an observation well was converted to water injection.

The ten wells drilled in Abqaiq and the four in Ghawar are of the gravity flow type. In these wells, high pressure water from non-potable water-bearing strata flows downward into the lower-pressure water-bearing portion of the oil formation.

The daily average water injection rate in Abqaiq was 406,360 barrels and in Ghawar 104,365 barrels.

Gas injection continued into the Abqaiq field

### رَفْعُ الطَّاقَةِ بِحُلِّ الْإِنتَاجِ مِنْ حَقْلِ الْوَأَرْ

في أواخر عام ١٩٦٤ رفعت الطاقة على الانتاج من حقل الوار بمقدار ١٢٥ ٠٠٠ برميل في اليوم . ولقد في الانتاج في الأبار الموجودة في منطقتي حرض وجنوب المشامية تم حلال الملمد مد عند أنابيب جديد في هاتين المنطقتين طوله ١٠٠ كيلومتر ، كما أقيم معملان جديدان لفرز الغاز من الزيت . ورفعت طاقة عمل التركيز في الباق من ١٠٣٥ ٠٠٠ إلى ١ ١٣٠ ٠٠٠ برميل في اليوم .

وظلت المبيعات من عام السافانية في الإزدياد مطرد بسبب ارتفاع نسبة زيت الوقود الممكن استخراجه منه . وكان الانتاج من حقل السافانية حلال الجزء الأكبر من العام في أقصى طاقته أو قريباً من ذلك . وهذا الحقل هو أكبر سكامن الزيت المعورة بالماء في العالم . ولقد بدأ العمل في مشروع لإزدياد الطاقة على الانتاج من هذا الحقل إلى ٥٧٥ ٠٠٠ برميل في اليوم . وتبلغ تكاليف هذا المشروع ١٢ ٥٠٠ ٠٠٠ ريال سعودي . وأكمل مسد حقل الوار بوزني ثلاث تحت الماء طوله ٢٦ كيلومتراً . من المقرر زيادة طاقة معمل فرز الغاز من الزيت في السافانية وضبط الآبار الممتدة إلى رأس توتوة .

وفي منتصف العام إزدياد الطلب على الخام المتوسط التقل زيادة كبيرة لعمدت الشركة إلى حفر ثلاث آبار للزيت في الغمرامية وإلى رفع طاقة معمل فرز الغاز من الزيت من ١٢٥ ٠٠٠ إلى ١٥٠ ٠٠٠ برميل في اليوم .

### توسيع شبكة حقن الماء

في نهاية العام كان العمل في الشبكة الرئيسية لحقن الماء في حقل بقيق على وشك الانتهاء . وقد أصبح مجموع آبار الحقن التي حفرت حول حقل الحقل ١٩ بئراً منها عشر آبار حفرت هذا العام في منطقة جنوب بقيق . وعندما تشغل هذه الشبكة بأقصى طاقتها فإنه يمكن حقن ٧٥٠ ٠٠٠ برميل في اليوم من الماء غير

الصالح للتحري ، وهذه الكمية من أكبر الكميات التي يمكن حقن في أي حقل من حقول الزيت . وضمن هذه الكمية الضخمة من الماء من شأنه رفع معدل الانتاج من حقل بقيق دون حدوث انخفاض في الضغط في سكامن الزيت .

وفي حقل الوار حفرت ثلاث آبار لحقن الماء وحولت بئر واحدة للمراقبة إلى بئر حقن الماء .

#### NEW OIL FIELD DISCOVERED

A new field was discovered in April by Berri No.1, drilled two and one-half miles northwest of the coastal town of Jubail. Delimitation wells have outlined the approximate limits of the Berri field to the west and south of the discovery well, and also have proved that the structure extends into the gulf.

Four oil wells were drilled in the offshore Abu Sa'fah field, twenty-eight miles northeast of the Ras Tanura Marine Terminal. The southern, southeastern and western limits of the field were defined. Work started on production facilities scheduled to be completed late in 1965.

والصالح للتحري ، وهذه الكمية من أكبر الكميات التي يمكن حقن في أي حقل من حقول الزيت . وضمن هذه الكمية الضخمة من الماء من شأنه رفع معدل الانتاج من حقل بقيق دون حدوث انخفاض في الضغط في سكامن الزيت .

وفي حقل الوار حفرت ثلاث آبار لحقن الماء وحولت بئر واحدة للمراقبة إلى بئر حقن الماء .

والآبار العشر التي حفرت في بقيق والأربع التي حفرت في الوار هي من الآبار التي يتدفق فيها الماء بقوة الجريان الطبيعي إذ أنه ينحدر من التلقيات الحاملة للماء، غير الصالح للتحري حيث الضغط مرتفع إلى الجزء الحامل للماء من السكامن المحوي على الزيت حيث الضغط منخفض .

وبلغ متوسط ما كان يحقن من الماء في اليوم ٤٠٦ ٣٦٠ برميلا في حقل بقيق و ١٠٤ ٣٦٥ برميلا في حقل الوار .

واستمر حقن الغاز في حقل بقيق وفي منطقة دار بقيق من حقل الوار . وبلغ متوسط ما كان يحقن في اليوم ١٤٤ ٩١١ ٠٠٠ قدم مكعب في حقل بقيق و ٨٥٤ ٠٠٠ قدم مكعب في منطقة عين دار .

وبلغ مجموع ما حقن من غاز البترول السائل في حقل بقيق وفي منطقة عين دار من حقل الوار ٥٣٠ ٤٥٠ برميلا .

### اكتشاف حقل جديد للزيت

اكتشف حقل جديد للزيت في أبريل هو حقل البري . وقد جاء اكتشافه اثر حفر بئر البري رقم ١ على بعد ٤ كيلومترات إلى الشمال الغربي من مدينة الجبيل الساحلية . ويقفل الآبار التجريبية عرف مدى امتداد هذا الحقل على وجه التحري إلى الغرب والجنوب و بئر الاكتشاف هذه ، كما تأكد أن فتشكيلات الحقل تمتد داخل الخليج .

وفي حقل أبو سفاه المعصور بالماء حفرت أربع آبار للزيت على بعد ٤٥ كيلومتراً إلى الشمال الشرقي من القرية . وقد تم تعيين الحدود الجنوبية والجنوبية الشرقية والغربية لهذا الحقل . ويعد في الأمانة مشقات للانتاج من المقرر إكشافه في أواخر عام ١٩٦٥ . وبالبحاز بئر التنظيف رقم ٢٣ ، التي حفرت في

عمل في الآبار يستعمل في ما أصبح حقل لإزدياد الطاقة على حقل المشامية المتصور بأنه . A preflaring barge puts down underwater line to increase productive capacity of offshore Safaniya field.





The refinery at Ras Tanura operates around the clock.

يشتغل مصنع التكرير في رأس تنورة ليلاً نهاراً .

The Qatuf field was extended northward into the gulf with the completion of Qatuf No. 23, about two and one-half miles offshore.

Seventeen oil wells and four dry holes were drilled during the year. One well encountered difficulties at a shallow depth and was abandoned. Thirty oil wells were repaired.

#### PROVED RESERVES REACH 59,172 MILLION BARRELS

Estimated proved petroleum reserves at year-end were 59,172 million barrels.

The gross increase in 1964 amounted to 1,989 million barrels. Major additions to reserves were those in the Abu Sa'fah, Qatuf and Berri fields.

Estimated proved gas reserves at year-end were 23,989 billion standard cubic feet. These reserves consisted of 23,423 billion standard cubic feet of dissolved gas, 547 billion standard cubic feet of associated gas, and 19 billion standard cubic feet of non-associated gas.

#### SEISMIC CREW USES NEW RECORDING TECHNIQUE

Oil exploration extended from the Rub' al-Khali in the south to the Dibdiba Gravel Plains in the north.

One refraction seismograph party worked in the difficult Sand Mountain terrain of the eastern Rub' al-Khali in the first half of the year, and moved to the central and northern Rub' al-Khali after the summer months. A second refraction seismograph party operated in the central part of the concession and in the northern Rub' al-Khali.

A reflection seismograph party surveyed selected areas in the central area, completing its work in mid-year. Late in the year, a reflection seismograph crew started work in the northern Gravel Plains. This crew used new digital recording techniques which provide a broader range of basic information from which more accurate and definitive interpretation can be obtained.

اثنان من الحاديين يحفران ثغوراً طرية لغرض استخدامها لفرق التلصيق في إحداث البشائر لقياس الاهتزازات الأرضية .  
Drillers dig shallow holes for explosive charges used by seismic exploration crew.



المستطعة المعمورة على بعد ٤ كيلومترات من الشاطئ ، تبين أن سقل القطيف يمتد شمالاً داخل الخليج . وسفر حلال العام ١٧ بئراً لزيت و ٤ آبار جافة ، وصحرت بئر واحدة إلى عمق قليل ثم هجرت بسبب الصعوبات التي طرأت أثناء الحفر . وأصلح ٣٠ بئراً من آبار الزيت .

#### الاحتياطيات الثابتة وجوده سيبلغ ٥٩١٧٢ مليون برميل

قدر الاحتياطيات الثابتة وجوده مسن البترول في نهاية العام بنحو ٥٩ ١٧٢ مليون برميل ، أي أن إجمالي الاحتياطيات ازداد هذا العام بمقدار ١٩٨٩ مليون برميل . ويعود ذلك بصورة رئيسية إلى الاحتياطيات التي اكتشف في حقل أبو سفعة والقطيف والبري . وقدر الاحتياطيات الثابتة وجوده من الغاز في نهاية العام بنحو ٢٣ ٩٨٩ بلون قدم مكعب . ويتألف هذا الاحتياطيات من ٢٣ ٤٢٣ بلون قدم مكعب من الغاز الذائب و ٥٤٧ بلون قدم مكعب من الغاز المرافق للزيت و ١٩ بلون قدم مكعب من الغاز غير المرافق للزيت .

#### فرق التلصيق تستخدم أساليب جديدة في التسجيل

امتدت أعمال التلصيق عن الزيت من الربع الخالي في الجنوب إلى سهول المدينة في الشمال . وقد عملت إحدى فرق قياس انكسارات الاهتزازات الأرضية خلال النصف الأول من العام في الأراضي الوعرة من منطقة الجبال الرملية في القسم الشرقي من الربع الخالي ثم انتقلت بعد انتهاء الصيف إلى القسم الأوسط والشمال من الربع الخالي . وكانت فرقة أخرى من فرق قياس انكسارات الاهتزازات الأرضية تعمل في القسم الأوسط من منطقة الاضواء وفي القسم الشمالي من الربع الخالي . وتكررت أعمال إحدى فرق قياس انكسارات الاهتزازات الأرضية في أجزاء معينة من المنطقة الوسطى وأنتجرت مهمتها في منتصف العام . وفي أواخر العام بدأت فرقة أخرى بقياس انكسارات الاهتزازات





Tankers take aboard cargo at the Ras Tanura Marine Terminal.

البنات لتسجل الشحناتها من بركة رأس تنورة

At Abu Sa'fah, a short marine seismic survey was made to gain more information on the configuration of the field.

A stratigraphic drilling party completed one well in the northern Rub' al-Khali to obtain regional stratigraphic and seismic velocity information.

The stratigraphic party later moved to the northern Gravel Plains and near year-end was drilling just south of the juncture of Kuwait and the Saudi Arab-Iraqi Neutral Zone. Geologic staff studies continued on the zonation of the Jurassic and Cretaceous units through palynologic investigations of spore and pollen and marine microfossils.

The remaining geological and geographic maps of Saudi Arabia on a scale of 1:500,000 were published in the program established by Aramco and the United States Geological Survey under the joint sponsorship of Saudi Arabia and the United States. Twenty-one quadrangles, published in both Arabic and English, cover the Kingdom.

A paper describing the sedimentary geology of the country as depicted on the maps was submitted to the United States Geological Survey for publication. Printing costs are being paid by Saudi Arabia's Ministry of Petroleum and Mineral Resources.

Assistance in hydrologic problems was given to the government-sponsored water well drilling program in the Eastern Province and the agricultural development project at Haradh. A study of water resources of north-eastern Saudi Arabia was near completion at year-end with publication scheduled early in 1965.

#### CRUDE OIL LOADING CAPABILITY IMPROVED

Major improvements were made at the Ras Tanura Marine Terminal, resulting in a substantial increase in the crude oil loading capability of the North Pier.

Considerable engineering design and procurement was done on a \$9,150,000 deep water berth to be erected in the gulf a mile northeast of the North Pier in 1965. The

بناج الحليج وقد بدأ فيها العمال تركيب عارضة التثبيت في اصحاب اصحاب الآبار في حقل الشمال.  
The barge, the Queen Mary, is used to repair a well in the Safaniya field.

الأرضية في سهل الهديبة الشمالية . وقد استخدمت هذه الطريقة أساساً جديدة في التسجيل الرمي للحصول على معلومات أساسية يمكن أن تستخلص منها تقديرات أدق وأكثر تحديداً .

وفي أبو سفاه أجريت دراسات موجزة للاهتزازات الأرضية في القسم العمور للحصول على معلومات أخرى عن شكل الحقل .

وقد أجريت إحدى فرق الحفر لمعرفة تركيب طبقات الأرض بتراب واحدة في القسم الشمالي من الربع الحليج للحصول على معلومات عن تكتليات المنطقة وسرعة الاهتزازات فيها .

وانطلقت هذه الفرقة فيما بدأ إلى سهل المدينة الشمالية . وقبل نهاية العام كانت تقوم بأعمال الحفر إلى الجنوب مباشرة من نقطة النفط الحدود الكويتية بالمنطقة الحمايدة السعودية العراقية .

وواصل الجيولوجيون دراسة التوزيع الإقليمي للوحدات الصخرية الجوراسية والطباشيرية بتحليل المعلومات عن الأبعاد والقاحات والأحواض الجبرية الدقيقة .

وقد نشرته خلال عمل باقية الخرائط الجيولوجية والجيغرافية للمملكة العربية السعودية بمقياس رسم 1:500,000 بموجب البرنامج الذي تقوم به أرامكو وصاحبة المساحة الجيولوجية الأمريكية تحت رعاية الحكومتين السعوديه والأمريكية . وضلت الخرائط الاحدس والعشرون التي وضعت بالعين العربية واللاتكليزية للمملكة بأسرها .

وقد وضع بحث يصف المعالم الجيولوجية لتضخور الرمسية في البلاد كما تبينها الخرائط ولهم إلى مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية نشره . وقد تولت وزارة البترول والثروة المعدنية في المملكة دفع تكاليف الطبع .

وساعدت الشركة على حسل المشاكل الهيدرولوجية في برنامج حفر آبار الماء الذي تنوي الحكومة تنفيذها في المنطقة الشرقية وفي مشروع التنمية الزراعية في حرض . وعند نهاية العام كانت الدراسات التي أجريت على مصادر الماء في القسم الشمالي الشرقي من المملكة على وشك الانتهاء . ومن المقرر نشر هذه الدراسات في أربائل عام ١٩٦٥ .

## رفع الطاقة على شحن الترتيب العام

أدخلت تحسينات رئيسية على بركة رأس تنورة أدت إلى رفع الطاقة على شحن الزيت الخام في الرصيف الشمالي إلى حد كبير .

وقد قطعت الشركة شوطاً بعيداً في وضع التصميم الهندسية وفي الحصول على المواد اللازمة لإنشاء معدة ذات مرسين في المياه العميقة داخل الخليج على عمق ١٦٦ كيلومتر إلى الشمال الشرقي من الرصيف الشمالي . وتقدر تكاليف هذه المنصة التي سيتم إنشاؤها في عام ١٩٦٥ بنحو ١٧٥.٠٠٠ ريال سعودي . وهي تستطيع استقبال أكبر الناقلات .

وعند الطرف الجنوبي من الرصيف الشمالي زيه طول المرسى نحو ٢٠٠ قدم لاستقبال الناقلات الكبيرة . وقد مدت شتكتان جديدتان لتحميل الزيت الخام طاقة كل منهما حسب التصميم ٣٠٠٠٠ برميل في الساعة .



جهد ومهارة طاقم حفر مشاق لتحميل البارجة في حقل أبو سفاه.  
An offshore mobile rig and barge drill a well in the Abu Sa'fah field.



Workers connect the main links of the new pipeline to the southern part of the Ghawar field.

عمال يهذبون برميل الأبارة الرئيسية من خط الأنابيب الجديد الممتد إلى القسم الجنوبي من حقل الغوار بطولها بعض .

عاصمة بيلدة تكتمل لتجلب الرطوبة من سبيل غاز البروبان السائل في رأس توربة الطعمر خلف هذه الأنابيب وقد بدأت الشمس في الأفق ولكنها لم ترن قطي سطر

A mild shobal-sandstorm-blows the Ras Tanura liquefied petroleum gas plant beyond the pipe complex and turns the sun into a silvery disc.



two-berth structure will be capable of handling the largest supertankers.

At the North Pier, a southern extension added 200 feet of berthing space to accommodate larger tankers. Two new crude oil loading systems were installed. Each has a design capacity of 30,000 barrels an hour.

The capacity of the five-component in-line blender was almost doubled to 30,000 barrels an hour to meet a growing demand for blended cargoes. Installation began on a \$1,100,000 blender designed to deliver uniform crude blends up to 60,000 barrels an hour. Four new 320,000-barrel storage tanks were completed, three for crude oil and one for fuel oil.

The record refinery output came as a result of a sharp pickup in demand in the final quarter. Runs to the refinery reached a new peak the last day of the year when 338,471 barrels were processed.

A new 170,000-barrel daily stabilizer went into service, and a \$1,130,000 addition will expand its capacity to 280,000 barrels next year. Stabilizers remove poisonous hydrogen sulfide gas present in most of the crude oil produced by the company.

#### LIQUEFIED PETROLEUM GAS PRODUCTION RISES

The demand for liquefied petroleum gas continued to grow. As propane or butane it can be used for home heating and cooking, farm machinery fuel and as a supplement to manufactured gas in town gas systems. In the first full year of operation of expanded liquefied petroleum gas processing equipment, 4,075,374 barrels of refrigerated propane and butane were exported. Production during the last half of the year was at peak levels. A \$3,300,000 plant expansion was started to raise production to 18,500 barrels daily.

Most of the propane and butane was extracted from gas that was produced with crude oil. The gases are liquefied and stored under refrigeration and exported aboard special refrigerated tankers.

ولواجهة الطلب المتزايد على المشتقات الموزوجة صُوِّعت تقريباً طاقعة جهاز مزج فأصبحت ٣٠٠٠٠ برميل في الساعة ، وهذا الجهاز يستطع مزج خمسة أنواع في وقت واحد داخل الأنابيب . وبدأ العمل في تركيب جهاز المزج حجم مزج ٦٠٠٠٠ برميل من الزيت الخام في الساعة ينسب معينة . وبلغ تكاليف هذا الجهاز ٥٠٠٠٠٠٠ ريال سعودي . وقد أقيمت أربعة صهاريج جديدة سعة الواحد منها ٣٢٠٠٠٠ برميل ، ثلاثة منها لتخزين الزيت الخام وواحد لتخزين زيت الوقود .

وتتجه لإيجاد الطلب على المنتجات المكررة في الربع الأخير من العام ازدياداً كبيراً انقطع انتاج معمل التكرير حتى بلغ ذلك الرقم القياسي الذي لم يبلغه من قبل . وقد سجل معمل التكرير رقماً قياسياً في اليوم الأخير من عام ١٩٦٤ إذ بلغ ما كثر فيه في ذلك اليوم ٣٣٨ ٤٧١ برميلاً .

وبدا تشغيل معمل جديد لتكرير الزيت الخام طاقته ١٧٠٠٠٠ برميل في اليوم وسترفع هذه الطاقعة في العام القادم إلى ٢٦٠٠٠٠ برميل في اليوم ، وسيكثف ذلك نحو ٣٥٥٠٠٠٠ ريال سعودي . ومعمل التكرير تزيد غاز كبريتيد الهيدروجين السام الموجود في معظم الزيوت الخام التي تنتجها الشركة .

#### ازدياد إنتاج غاز البترول السائل

استمر الطلب على غاز البترول السائل في الازدياد . فهو يستعمل في شكل بروبان أو بوتان في تدفئة البيوت وفي الطبخ ووقوداً للآلات الزراعية كما يمكن الاستفادة منه في شبكات الغاز في المدن . وفي السنة الأولى من رفع طاقعة معمل غاز البترول السائل صدر ٤٠٧٥٣٧٤ برميلاً من البروبان والبوتان المبردين . وقد سجل رقم قياسي في إنتاج هذا الغاز في النصف الأخير من عام ١٩٦٤ . وقد بدأ العمل في توسيع المعمل لرفع طاقته إلى ١٨٥٠٠٠ برميل في اليوم وتقدر تكاليف هذا المشروع بنحو ٣٣٠٠٠٠٠٠ ريال سعودي .

وقد استخلص الجزء الأكبر من البروبان والبوتان من الغاز الذي استخرج مع الزيت الخام . وهذا الغاز يخزن في صهاريج مبردة بعد استئصالها إلى سائل ثم يخزن في ناقلات مبردة خاصة .





An employee operates a giant road scraper.

موظف يقوم بتشغيل إحدى كاشطات الطرق العملاقة .

Aramco's regular employees in Saudi Arabia totaled 12,880. Eighty per cent were Saudi Arabs, 11 per cent were Americans, and 9 per cent were of other nationalities.

Of the 1,367 supervisory and management positions at all levels within the company, 709, or 52 per cent, were held by Saudi Arabs. Of the 755 first line supervisors, 590 or 78 per cent, were Saudi Arabs. Seventy per cent of all Saudi Arab employees were supervised by other Saudi Arabs.

The average length of service for Saudi Arab employees was nearly fourteen years. A steady rise in skills and job responsibilities has resulted in a higher annual average income for Saudi Arab employees. Their average income was \$2,375 in 1964, almost double that of 1956.

#### INTENSIFIED TRAINING PROGRAM STARTED

About one-fourth of the Saudi Arab employees attended training classes during working hours and almost one thousand attended classes in their leisure hours. More than half studied advanced subjects.

Classes were conducted in the three Industrial Training Centers and the three Industrial Training Shops. Selected employees attended management training courses.

In the 1964-1965 school year, an intensified program in technical and supervisory training was started. Employees selected will attend formal training classes full time for two years, then will be assigned to work full time for a year. These years of study and work will be continued until the employees are qualified for a particular job or are given further training outside the Kingdom. More than 200 employees have been enrolled in this program.

بلغ عدد موظفي أرامكو النظاميين في المملكة العربية السعودية ١٢.٨٨٠ موظفاً ، ثمانون في المائة منهم من العرب السعوديين و ١١ في المائة من الأمريكيين و ٩ في المائة من جنسيات أخرى .

وكان عدد الوظائف الرئاسية والإدارية في جميع المستويات في الشركة ١٣٦٧ وظيفة شغل الموظفون السعوديون ٧٠٩ أو ٥٢ في المائة منها . وكان عدد الرضاة في المستوى الأول ٧٥٥ موظفاً منهم ٥٩٠ من العرب السعوديين ، أي ما يعادل ٧٨ في المائة . وكان ٧٠ في المائة من الموظفين السعوديين يعملون تحت إشراف غيرهم من السعوديين .

ويبلغ متوسط مدة الخدمة لعرب السعوديين حوالي ١٤ عاماً . ويفضل ازدياد المهارة لدى الموظفين السعوديين بإطراد وارتفاعهم إلى وظائف ذات مستويات أكبر ازدياد متوسط دخل الموظف السعودي حتى بلغ هذا العام ١٠.٦٨٥ ريال سعودي أي نحو ضعف متوسط دخله في عام ١٩٥٦ .

#### بَدَأَ مَبْرَمَاتُ التَّدْرِيبِ الْمُرَكَّزِ

كان حوالي ربع موظفي الشركة السعوديين يحضرون صفوف التدريب أثناء ساعات العمل ، بينما كان حوالي ألف موظف يحضرون الصفوف بعد ساعات العمل . وكان أكثر من نصف المتدربين يبرامج التدريب يتلقون تعليماً عاماً .

وكان الموظفين يتلقون التدريب في ثلاثة مراكز وثلاث ورض خصصت للتدريب الصناعي . واندفع لائحة من الموظفين بدورات تدريب على الإدارة .

وفي العام الدراسي ١٩٦٥/١٩٦٤ بدأ العمل ببرامج مركز تدريب الفنى والتدريب على الرئاسة . ويوجب هذا البرنامج يتلقى الموظفون الذين يقع عليهم الاختيار

أَسْمَدَةُ أَرَامِكُو  
MEN OF ARAMCO



يتمسك الموظفون اللغة الانكليزية بغيرما من المواضيع في مراكز التدريب الصناعي.

يتمسك الموظفون اللغة الانكليزية بغيرما من المواضيع في مراكز التدريب الصناعي.

تقوم بوصول أجزاء من عتبات الأنابيب بعضها ببطء بطرق اللحام.

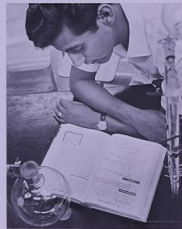


One hundred and thirty-six Saudi Arab employees were on educational and training assignments in the Middle East and the United States. Ninety-four employees were assigned to courses at the university level and ten at the secondary level. Fields of study included accounting, agriculture, business administration, education, engineering and personnel management.

Twenty-nine employees attended technical schools in preparation for jobs in oil producing and related operations. Three were on practical work assignments in refinery and pipeline operations.

For the tenth year, the company continued its summer employment program for Saudi Arab college, secondary and trade school students. Five young women and ninety-eight young men gained work experience under this program.

هذا الموظف - الذي يظهر في الصورة وهو يتلقى دروسه في مركز التدريب الصناعي - يتلقى دروسه الآن في الجامعة الأمريكية في بيروت. This employee shown studying at an Industrial Training Center, now is attending the American University of Beirut majoring in science.



تعليمياً تدريباً طوال ساعات العمل لمدة سنتين ثم يعودون للعمل طوال الوقت لمدة سنة وفكراً حتى يصبح الواحد منهم أهلاً لاشغال وظيفة معينة أو يبتعث الى الخارج لمواصلة التدريب . وقد أُلحق بهذا البرنامج حتى الآن أكثر من ٢٠٠ موظف .

وكان هناك ١٣٩ موظفاً سعودياً يتلقون العلم والتدريب في الشرق الأوسط والولايات المتحدة ، منهم ٩٤ موظفاً كانوا يدرسون في الجامعات و ١٠ في المدارس الثانوية . وقد شملت ميادين دراساتهم المحاسبة والزراعة وإدارة الأعمال والتربية والهندسة وإدارة شئون الموظفين .

والتحق ٢٩ منهم بمدارس فنية لتعلم وتطبيقات في انتاج الزيت والأعمال المتعلقة به . أما الثلاثة الباقون فكانوا يتلقون تدريباً عملياً على تشغيل معامل التكرير وعطووظ الأنايب .

وواصلت الشركة لسنة العاشرة على التوالي العمل ببرنامج التوظيف الصيفي لطلاب الجامعات والمدارس

مطار يقبل أسوأ أجهزة الحفر لمرة تركيب طبقات الأبراس . Driller operates stratigraphic rig.







Sales of petroleum products, natural gas and crude oil in Saudi Arabia rose 26.5 per cent, an indication of the country's strong economic growth pattern.

Sales reached 6,792,061 barrels, almost double that of five years ago and 1,422,051 barrels higher than in 1963.

Increased sales of gasoline, diesel and jet fuels reflected the growth in transportation, construction, agriculture and power generation. Sale of crude oil, used as industrial fuel by some larger power plants, increased 29.2 per cent to 794,220 barrels.

Increased household use boosted demand for liquefied petroleum gas 29.1 per cent to 129,793 barrels.

Natural gas sales to a cement plant and three lime plants in the Eastern Province increased 7.8 per cent to 572,103,000 cubic feet (803,136 million BTU's or the equivalent of 140,901 barrels of crude oil).

To provide high speed servicing of aircraft, three new refueling trucks were put into operation at the Riyadh airport and five at the Dhahran airport.

On March 1, the Jiddah Bulk Plant was sold to the government-owned General Petroleum and Mineral Organization, which took over distribution of Aramco products in the Western Province.

زاد ما يبيع من منتجات البترول والغاز الطبيعي والزيوت الخام في المملكة بمقدار ٢٦,٥ في المائة عما يدل على اطراد النمو الاقتصادي في البلاد .

وبلغ مجموع ما يبيع ٦.٧٩٢.٠٦١ برميلا ، وهذه الكمية تعادل نحو ضعف ما يبيع قبل خمس سنوات وفي تزيد بمقدار ١.٤٢٢.٠٥١ برميلا على ما يبيع في عام ١٩٦٣ .

وتدل الزيادة في مبيعات البنزين ووقود الديزل ووقود الطائرات على التوسع في أعمال النقل والصناعات والزراعة وتوليد الطاقة الكهربائية . وقد ازدادت المبيعات من الزيت الخام ، الذي أخذت بعض محطات الكهرباء الكبيرة تستعمله كوقود صناعي ، حتى بلغت ٧٩٤.٢٢٠ برميلا أي بنسبة لدرها ٢٩,٢ في المائة .

وازداد الطلب على غاز البترول السائل نتيجة لازدياد الاقبال على استعماله ووقوداً في الأغراض المنزلية ، فارتفعت المبيعات منه بنسبة ٢٩,١ في المائة وبلغت ١٢٩.٧٩٣ برميلا .

وأصبحت الزيادة أيضاً المبيعات من الغاز الطبيعي ، فقد زاد ما يبيع منه الى شركة للاستثمار وثلاثة معامل للبحر في المنطقة الشرقية بمقدار ٧,٨ في المائة فبلغ ٥٧٢.١٠٣.٠٠٠ قدم مكعب (أو ١٣٦.٨٠٣ مليون ورسمة حرارية بريطانية أي ما يعادل ١٤٠.٩٠١ برميلا من الزيت الخام) .

وتوسياً للسرعة في تزويد الطائرات بالوقود أصبحت الى معدّات التزويد ثلاث سيارات صهرنج جديدة في مطار الرياض وخصص في مطار الظهران .

## أرامكو وَالْبَلَد الَّذِي تَعْمَلُ فِيهِ ARAMCO AND THE COMMUNITY



Many employees have built homes with company loans in al-Khobar, a growing city near Aramco's headquarters in Dhahran.

كثير من الموظفين حصلوا على قروض من الشركة ودوا بيوتاً لهم في مدينة الخبر الأمامية في النمو والازدهار بالقرب من مقر أسكن الشركة في الظهران .



تطبع نشرات الشركة في مطبعة جديدة في الدمام.  
A new press in Dammam prints company publications.

#### MORE GOODS AND SERVICES PURCHASED LOCALLY

Aramco and its employees spent about \$88,000,000 in Saudi Arabia on goods and services, public and employee welfare, and personal taxes. This sum is in addition to payments by the company to the government for royalties and income taxes. In 1963, similar expenditures were about \$86,000,000.

The value of materials and supplies purchased from Saudi Arab businessmen rose to \$24,122,000, an increase of 5.7 per cent over 1963. Purchases included steel pipe, chemicals, motor vehicles, marine loading arms, vehicle and equipment spare parts, and printed materials and publications.

Payments for services to Saudi Arab concerns reached \$13,003,000, a rise of 7.5 per cent over the previous year. Services obtained included such things as refinery repair and maintenance, pipe laying, painting and building maintenance.

#### THREE NEW SCHOOLS WERE CONSTRUCTED

Aramco continued to maintain sixty scholarships for Saudi Arab men and women for the school year 1964-65. The scholarships cover such fields as agriculture, the sciences, engineering, education, medicine, nursing, dentistry and business administration. Students are selected by the participating schools: Alexandria University, The American University of Beirut, American University in Cairo, Beirut College for Women, American School for Girls in Beirut, University of Pennsylvania, Harvard School of Public Health, and the Maqassad Islamiyah Association in Beirut.

Two elementary schools for girls and an intermediate school for boys were completed, bringing to eighteen the number built under an agreement with the government. These schools become a part of the government school system but Aramco reimburses the government for the costs of their operation and upkeep.

وفي ٩ مارس بيع مستوع منتجات البترول في جدة الـ المؤسسة العامة للبترول والمعادن التابعة للحكومة والتي أحدثت على ماقلتها توزيع منتجات أرامكو في المنطقة الغربية من المملكة .

#### أزدياً ومشتريات الشركة من المصنّاع والمخدمات المحلية

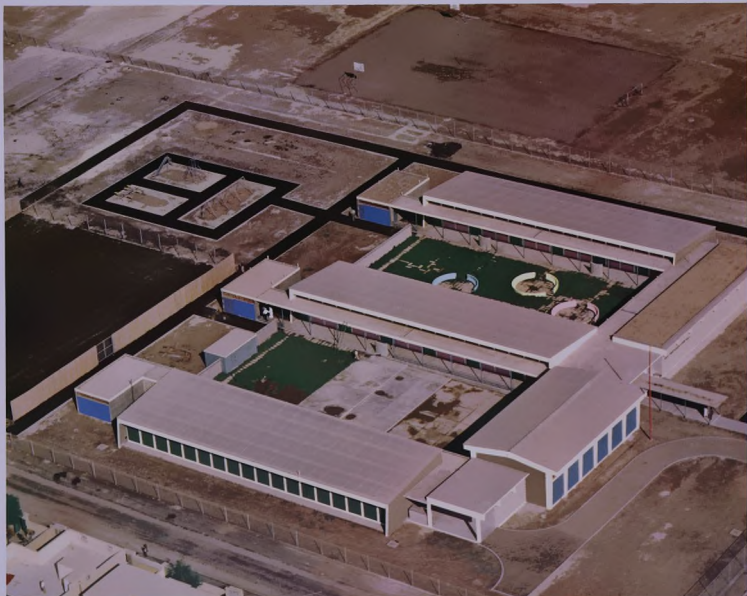
أنفقت أرامكو ويوظفها خلال عام ١٩٦٤ نحو ٣٩٨ مليون ريال سعودي في المملكة العربية السعودية علاوه على ما دفعته الشركة إلى الحكومة من ربيع وضرائب محل . ويصل هذا الرقم المبلغ التي دفعت لقاء الطابعات والمعدات والمرفقات المختلفة بالصلحة العامة وراحة المواطنين والضرائب الشخصية .

أما في عام ١٩٦٣ فقد كان مجموع ما أنفق في مثل هذه الأجراس نحو ٣٨٩ مليون ريال سعودي . وارتفعت قيمة المواد والوازم التي اشترتها الشركة خلال النسيان من رسال الأعمال السعوديين حتى بلغت ٥٤٩ ١٠٨ ريال سعودي . وهذا المبلغ يزيد بمقدار ٥.٧ في المائة على قيمة المشتريات في العام السابق . وضمت المشتريات الأنابيب الفولاذ والمواد الكيميائية والسيارات وأدراج تجهيل التانلات وقطع الغيار لسيارات والمعدات كما تضمنت المطبوعات والنشرات .

ويبلغ مجموع ما دفع إلى المؤسسات السعودية لقاء الخدمات ٥٨ ٥٠٠ ٠٠٠ ريال سعودي أي بزيادة قدرها ٧.٥ في المائة على ما دفع في العام السابق . وقد شملت هذه الخدمات أعمال الإصلاح والصيانة في معمل التكرير ومد الأنابيب والدعان وصيانة المباني .

#### أنشاء ثلاث مدارس جديدة

ظلت أرامكو تمويل في العام الدراسي ١٩٦٤/١٩٦٥ المنح الدراسية الستين التي خصصتها لطلاب والطالبات السعوديين لدراسة بعض المواضيع كالتربية والعلوم والهندسة والزراعة والطب والتربية وطب الإنسان وإدارة الأعمال . ويوقع اختيار الطلاب إلى المعاهد التي قضت فيها هذه المنح وهي جامعة الإسكندرية والجامعة الأمريكية في بيروت والجامعة الأمريكية في القاهرة وكلية بيروت للبنات والجامعة الأمريكية للبنات



A girls' school at Rahmah is one of eighteen schools built by the company and turned over to the government.

مدينة البنيان في ريمية - وهي واحدة من اثني عشر مدرسة بنيتا الشركة بطيها إلى الحكومة .

## TESTING OF TRACHOMA VACCINE CONTINUED

Testing continued of trachoma vaccines developed by the Trachoma Research Program, jointly sponsored by the Harvard School of Public Health and Aramco. The vaccines used were made from chemically inactivated virus of strains of trachoma common in Saudi Arabia and the Middle East.

The program was carried out in the Eastern Province for more than 5,000 infants and children in the Eastern Province. Case records on each child have been kept and at year-end computers were used to begin analyzing this data.

A method for detecting trachoma virus in the eyes of children was used to evaluate the success of the vaccines. Staining the virus by a fluorescent antibody technique was found to be twice as sensitive as methods formerly available. Determination of the amount of virus in the eye is practicable by this method.

Trachoma research in cooperation with Harvard was started in 1956 and by the end of 1964, the company had spent \$1,215,000 on the program.

Technical assistance and professional consultations were provided the Ministry of Health-World Health Organization (WHO) project for development of a model health plan in the Eastern Province. Aramco currently is paying the costs of medical specialists provided by WHO.

## AID TO POWER COMPANIES BRINGS RATE REDUCTIONS

The company continued its cooperation with the Saudi Arab Government, municipalities, businessmen and farmers in industrial, agricultural and development projects.

Financial assistance to power companies in the Eastern Province for purchase of new equipment has resulted in an upward surge of consumption and a reduction in electricity rates. Further rate reductions are scheduled by the power companies during 1965.

في بيروت وجامعة بنسلفانيا وكلية الصحة العامة في جامعة هارفرد وجمعية المقاصد الاسلامية في بيروت .

وأجرى خلال العام بناء مدرستين ابتدائيتين للبنات ومدرسة متوسطة للبنين ، وأصبح عدد المدارس التي يفتتها الشركة بموجب اتفاق عقده مع الحكومة 18 مدرسة . وهذه المدارس جزء من الجهد المزمع المحكوم غير أن أرامكو تدفع إلى الحكومة تكاليف تشغيلها وصيانتها .

## الشركة تواصل تجريبية متواصل التراحوما

واصلت الشركة تجربة الوصال التي من التراحوما الذي تم التوصل اليه بفضل برنامج أبحاث التراحوما الذي تنصطلح به هي وكلية الصحة العامة في جامعة هارفرد . ويتكون المصل الذي استعمل في التطعيم على فيروس، أخذ من أنواع التراحوما الشائعة في المملكة وسائر بلدان الشرق الأوسط تم أعطال مقعوله كيميائياً . وقد جرب المصل على نحو 5000 طفل في المنطقة الشرقية ، وحفظت سجلات حالة كل طفل . وفي نهاية العام استخدمت الآلات الخاصة لتحليل المعلومات التي تم التوصل اليها .

وقد استعملت طريقة لكشف من التراحوما في عين الأطفال لتقدير مدى نجاح المصل . ويوجد أن طريقة تولوين «الفيروس» بجم مضاد متوقع أدق بكثير من الطرق المعروفة سابقاً . ومن الممكن بهذه الطريقة تعيين مقدار الفيروس في العين .

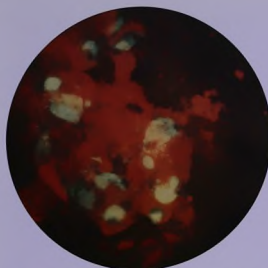
وكانت الشركة قد بدأت أبحاث التراحوما في عام 1956 بالتعاون مع جامعة هارفرد . وقد بلغ ما أنفقتة الشركة على هذه الأبحاث حتى نهاية عام 1964 ما مجموعه 1,215,000 ريال سعودي .

وقدمت الشركة المساعدة والمشورة العلمية لتنفيذ مشروع صحي نموذجي في المنطقة الشرقية كانت له تمهيدته كل من وزارة الصحة ومنظمة الصحة العالمية . وتدفع الشركة الآن تكاليف فريق من الاحصائيين في الشؤون الطبية اعترافهم منظمة الصحة .

## المساعدة المتقدمة لشركات الكهرباء

### تؤدي إلى انخفاض أسعارها

واصلت أرامكو تعاونها مع الحكومة ومع البلديات



يتلوه فيروس التراحوما تحت المجهر الذا الصغرة بعد معالجته بطريقة الضماد الصغرة الوعاع .  
Under a microscope trachoma virus takes on a yellowish or greenish hue after being stained by the fluorescent antibody technique.



The company also continued to refund to the government 36 per cent of the money received from sale of diesel fuel and crude oil to specified power companies. These refunds became a part of a government subsidy fund used to reduce the cost of electricity to consumers.

Construction proceeded on Damman and al-Khobar municipal water and sewer systems being built with \$1,333,000 of government funds and 48,500,000 in company loans. Completion is scheduled by the end of 1965.

Engineering studies were completed for water and sewer systems at Hofuf, al-Mubarrak and Qatif for street lighting systems for Madinat Abaqah and Rahimah, and for a tree planting project for the control of sand movement at al-Khobar.

Financial assistance was given to a paper products firm to expand its plant, to a shrimp fishery for purchase of two new trawlers, and to a new rock crushing plant.

Aramco's agronomists assisted 100 farmers and poultrymen. Despite a rare freeze during the growing season, the year's output of produce was slightly above that of the preceding year. Egg production for 1964 more than doubled over the previous year, reaching 500,000 dozens.

At the 100-acre experimental area of the government's 10,000-acre Haradh Farm Project, the company drilled two water wells, completed land leveling, irrigation and drainage ditches and planted the first cover crop on the area arid desert.

قدمت الشركة القروض المساعده على مد شبكات المياه والصحاري في محلاتي

الدمام والخبور .

Company loans help build water and sewer systems in Damman and al-Khobar.

سابق للصح تمتد ومنتج الأول مرة في منطقة من مشروع الحقول

الزراعي في صحراء تاتس حتى يوم الأربعاء سحره لانتاج

The first cover crop of wheat sprouts in the barren desert area of the government's Haradh Farm Project.

ورجال الأعمال والمزارعين في المملكة تقدمت المساعدة في عدد من المشاريع الصناعية والزراعية والمعمرانية . وقد أدت المساعدة المالية التي قدمتها إلى شركات الكهرباء في المنطقة الشرقية لثراء معدات جديدة إلى زيادة استهلاك الكهرباء وانخفاض أسعارها . ومن المقرر أن تجري شركات الكهرباء تحقيقات أخرى في الأسعار خلال عام 1965 .

وأعدت الشركة إلى الحكومة - كما فعلت في الماضي - 36 في المائة من قيمة ما يتسلمه من وفود البترول والزيوت الخام إلى بعض شركات الكهرباء . وتتصل هذه الأموال في صندوق معونة الحكومة لشركات الكهرباء، من أجل تخفيض أسعار الكهرباء للمستهلكين . وقد بدأ العمل في مد شبكات المياه والصحاري في الدمام والخبور . وتتسلم هذا المشروع قدمت الحكومة لروصاً 6,000,000 ريال سعودي وقدمت الشركة لروصاً

لجيشها 38,500,000 ريال سعودي . ومن المقرر إنجاز المشروع في نهاية عام 1965 .

وتجهزت الدراسات الهندسية لمد شبكات المياه والمجاري في الخفوف والبريز والقطيف ، ولإزالة الفواقع في رحمة ومدينة بقيق ، ولتنفيذ مشروع زراعة الأتجار لوقف زحف الرمال على مدينة الخبر .

وقدمت المعونة الفنية لشركات لتسويات الورق لساعاتها في توسع معملها ، ولشركة لضد الأريابان لساعاتها في شرق مسقطين جديدين لضد ، كما قدمت المعونة المالية لإزالة كسرة جديدة للبحارة .

وقدم المهندسون الزراعيون في أرامكو مساعدة مائة من أصحاب المزارع وبرسي الدواجن ، وعلى الرغم من موجة البرد التي اجتاحت المنطقة في موسم نمو المزرعيات ، وهو في نادر الفروع في المملكة - فقد زاد محصول هذا العام قليلاً على محصول العام السابق . وقد ارتفع إنتاج البيض في عام 1964 إلى أكثر من ضعف إنتاج 600 مليون بيضة .

وفي الأربعمائة فدان التي تأخذ منها المنطقة التجريبية من مشروع الحقول الزراعي في حرص ، ومساحة أرضه 40,000 فدان ، قامت الشركة بحفر بئرين للماء ، وأكملت تمهيد الأرض والنا، التربة الري والتصرف وزرعوا أول زرع لحماية التربة ونجسحتها في أرض كانت حتى ذلك الحين صحراء قاحلة .





# OPERATIONAL CHARTS

# خَرَائِطُ وَبَيِّنَات

PRODUCTION OF INDIVIDUAL FIELDS Barrels Daily

	1960	1961	1962	1963	1964	١٩٦٤	١٩٦٣	١٩٦٢	١٩٦١	١٩٦٠	التقار
Olson	714,257	705,527	715,879	769,871	733,520	٧٣٣ ٥٢٠	٧٦٩ ٨٧١	٧١٥ ٩٧٩	٧٠٥ ٥٧٧	٧١٤ ٢٥٧	يقين
Alqir	290,714	350,300	370,800	383,422	376,477	٣٧٦ ٤٧٧	٣٨٢ ٤٢٢	٣٧٠ ٤٧٧	٣٥٠ ٣٠٠	٢٩٩ ٧١٤	النفط
Daumen	34,585	32,332	32,420	31,834	33,468	٣٣ ٤٨٨	٣١ ٤٢٤	٣٢ ٤٢٠	٣٣ ٣٣٣	٣٤ ٥٥٥	التقطيت
Qatif	16,771	20,364	28,024	25,482	28,274	٢٨ ٢٧١	٢٥ ٤٢٢	٢٤ ٤٢٠	٢٣ ٣٦٤	١٦ ١٧١	السفانية
Safaniya	181,000	241,312	293,375	305,263	389,481	٣٨٨ ٤٨١	٣٠٥ ٢٣٣	٢٩٣ ٣٥٥	٢٤١ ٣١٢	١٨١ ٠٠٠	الغمرانية
Kharuziyah	1,406	42,863	79,752	71,330	106,992	١٠٦ ٩٩٢	٧١ ٣٣٠	٧٩ ٧٥٥	٤٢ ٦٣٨	١ ٤٠٦	أبو حلوية
Abu Hadriya	—	—	252	41,502	24,915	٢٤ ٩١٥	٤١ ٥٢٠	٢٥٢	—	—	خرميس
Kharuzi	—	—	—	271	618	٦١٨	٢٧١	—	—	—	الفاصل
Fadhil	—	—	—	33	22,421	٢٢ ٤٢١	٣٣	—	—	—	منيفة
Manifa	—	—	—	—	918	٩١٨	—	—	—	—	المجموع
TOTAL	1,247,140	1,392,518	1,520,702	1,629,010	1,716,105	١ ٧١٦ ١٠٥	١ ٦٦٩ ٠١٨	١ ٤٢٠ ٧٠٢	١ ٣٦٢ ٥١٨	١ ٢٤٧ ١٤٠	

الإنتاج من كل حقل على حدة بإسرائيل في اليوم

CRUDE OIL PRODUCTION AND DISPOSITION

TOTAL	1964	1963	1962	1961	1960	إنتاج النفط الخام وتصريفه	
						براميل	أشبات
	628,084,543	644,462,667	84,442,667	٨٤ ٤٤٢ ٦٦٧	٦٢٨ ٠٩٤ ٥٤٣	١٩٦٤	المجموع
	558,056,388	74,554,207	٧٤ ٥٥٤ ٢٠٧	٥٥٥ ٠٥٣ ٣٨٨	١٩٦٣		
	508,269,291	68,138,424	٦٨ ٣٣٨ ٤٢٤	٥٨ ٢٦٩ ٢٠١	١٩٦٢		
	456,453,173	61,097,931	٦١ ٠٨٧ ٩٢١	٥٨ ٤٤٣ ١٧٣	١٩٦١		
	160,231,894	21,305,334	٢١ ٣٠٥ ٣٢٤	١٦ ٢٣١ ٨٤٤	١٩٦٤	إلى منشآت التكرير	
	142,918,897	19,028,060	١٩ ٠٢٨ ٠١٠	١٤ ٤١٩ ٨٨٧	١٩٦٣	وقت الضخومة	
	128,472,641	18,833,963	١٨ ٨٣٣ ٩٣٣	١٦ ٤٧٢ ٦٤١	١٩٦٢		
	115,183,448	15,328,857	١٥ ٢٣٨ ٥٥٧	١١ ١٨٣ ٤٤٨	١٩٦١		
	91,861,028	12,244,940	١٢ ٢٤٤ ٩٠٠	٩١ ٩٦١ ٠٣٨	١٩٦٠		
	58,726,834	7,517,627	٧ ٥١٧ ٦٢٧	٥ ٧٢٦ ٨٣٤	١٩٦٤	إلى العوثرين عبر خطوط	
	66,008,582	8,753,810	٨ ٧٥٣ ٨١٠	٦ ٦٠٠ ٠٨ ٥٢٢	١٩٦٣		
	69,442,854	9,202,502	٩ ٢٠٢ ٠٢٢	٦ ٤٢٢ ٠٥٤	١٩٦٢		
	62,796,573	8,321,077	٨ ٣٢١ ٠٧٧	٦ ٢٧٩ ٥٧٣	١٩٦١		
	58,618,817	7,769,905	٧ ٧٦٩ ٩٠٥	٥ ٦١٨ ٨١٧	١٩٦٠		
	100,474,336	13,440,703	١٣ ٤٤٣ ٧٠٣	١٠ ٤٧١ ٣٦٦	١٩٦٤	إلى منشآت التصدير	
	97,441,801	13,009,348	١٣ ٠٠٠ ٣٤٨	٩ ٤٤١ ٨١٠	١٩٦٣	وقت زائفة	
	90,886,021	12,200,829	١٢ ٢٠٠ ٨٢٩	٩ ٠٨٦ ٠٢٦	١٩٦٢		
	90,810,070	12,136,887	١٢ ١٣٣ ٨٧٧	٩ ٠١١ ٠٧٠	١٩٦١		
	82,311,386	10,888,743	١٠ ٩٨٨ ٧٤٣	٨ ٣١١ ٣٨٦	١٩٦٠		
	309,445,185	42,009,989	٤٢ ٠٠٩ ٩٨٩	٣٩ ٤٤٥ ١٦٥	١٩٦٤	إلى منشآت التكرير	
	286,064,226	38,690,209	٣٨ ٦٩٠ ٢٠٩	٣٨ ٠٦٤ ٢٢٦	١٩٦٣	للمستهلكين في المنطقة	
	266,327,316	36,052,623	٣٦ ٠٥٢ ١٢٣	٣٦ ٢٢٧ ٤١٦	١٩٦٢		
	228,136,869	32,305,672	٣٢ ٣٠٥ ٦٧٢	٣٢ ١٣٦ ٥٨٩	١٩٦١		
	222,471,232	29,834,148	٢٩ ٩٤٤ ١٤٨	٢٩ ٢٢٢ ٤٢٢	١٩٦٠		
	1,216,284	165,014	١٦٦ ٠١٤	١ ٢١٦ ٢٤٤	١٩٦٤	إلى منشآت التكرير	
	2,157,155	287,606	٢٨٧ ٥٠٦	٢ ١٥٧ ١٥٥	١٩٦٣	وقت الخسوف	
	1,848,359	264,290	٢٦٤ ٢٨٠	١ ٩٤٨ ٣٥٦	١٩٦٢		
	342,291	46,931	٤٦ ٩٣٦	٣ ٢٤٣ ٠٢٦	١٩٦١		
	1,090,610	150,095	١٥٠ ٠٤٥	١ ٠٩٠ ٦١٠	١٩٦٠		

ESTIMATED PETROLEUM RESERVES الإحتياطي المقدّر من النفط

Year	In Millions of Barrels			Proved Reserves at Year-end
	Proved Reserves at Start of Year	Gross Increase in Reserves During Year	Annual Production	
1960	38,609	7,445	456	45,988
1961	45,598	2,805	508	47,899
1962	47,685	3,744	555	56,884
1963	56,884	1,522	595	57,811
1964	57,811	1,869	628	59,172

PRINCIPAL PRODUCTS MANUFACTURED IN 1964

Product	Barrels	%	براميل	المنتجات
Liquefied Petroleum Gas	4,030,509	4.12	٤ ٠٣٠ ٥٠٩	غاز البترول السائل
Aviation Gasoline	367,729	.38	٣٦٨ ٣٦٧ ٧٢٩	بنزين الطائرات
Other Gasoline	13,243,035	13.55	١٣ ٢٤٣ ٣٠٥	أنواع أخرى من البنزين
Jet Fuel	5,894,371	6.02	٥ ٨٩٤ ٣٧١	وقود الصواريخ
Kerosene	3,266,088	3.34	٣ ٢٦٦ ٠٨٨	الكيروسين
Diesel Oil	13,887,726	14.20	١٣ ٨٨٧ ٧٣٦	زيت الديزل
Fuel Oil	56,711,053	58.01	٥٦ ٧١١ ٠٥٣	زيت الوقود
Asphalt and Misc'l.	375,954	.38	٣٧٥ ٩٥٤	الأسفلت ومنتجات أخرى متنوعة
	97,766,485	100.00	٩٧ ٧٦٦ ٤٨٥	

الكيمياء المسالة إلى معمل التكرير في رأس تنورة RINGS TO REFINERY AT RAS TANURA

Year	Barrels	براميل	١٩٦٤
1964	103,670,531	١٠٣ ٦٧٠ ٥٣١	١٩٦٤
1963	98,504,137	٩٨ ٥٠٤ ١٣٧	١٩٦٣
1962	90,934,890	٩٠ ٩٣٤ ٨٩٠	١٩٦٢
1961	80,810,070	٨٠ ٨١٠ ٠٧٠	١٩٦١
1960	82,311,386	٨٢ ٣١١ ٣٨٦	١٩٦٠

الإنتاج من كل حقل على حدة PRODUCTION OF INDIVIDUAL FIELDS

إنتاج الزيت الخام وتصريفه CRUDE OIL PRODUCTION AND DISPOSITION

الإحتياطي المقدّر من البترول ESTIMATED PETROLEUM RESERVES

المنتجات الرئيسية المصنوعة في عام ١٩٦٤ PRINCIPAL PRODUCTS MANUFACTURED IN 1964

الكيمياء المسالة إلى معمل التكرير في رأس تنورة RINGS TO REFINERY AT RAS TANURA

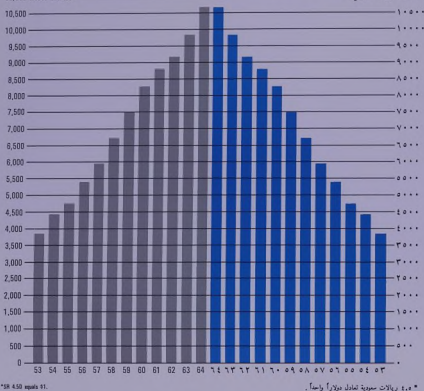
متوسط الدخل السنوي AVERAGE ANNUAL INCOME

تملك البيت HOME OWNERSHIP

المشتريات من الأسواق المحلية LOCAL PURCHASES

مدة الخدمة LENGTH OF SERVICE

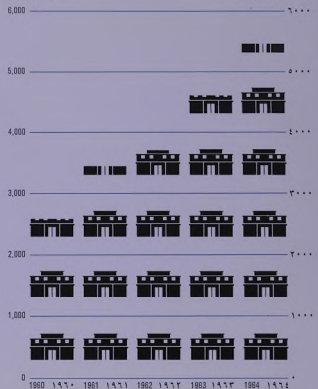
المنتجات الرئيسية المصنوعة في عام ١٩٦٤ من الزيت الخام والغاز الطبيعي ومنتجات البترول SALES OF ARAMCO PETROLEUM PRODUCTS, CRUDE OIL AND NATURAL GAS IN SAUDI ARABIA

AVERAGE ANNUAL INCOME OF SAUDI ARAB EMPLOYEES  
11,000 SAUDI RIYALS\*

\*R 4.50 equals 1.

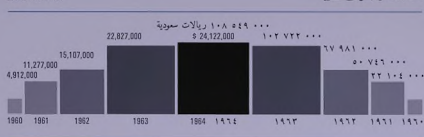
متوسط الدخل السنوي للموظفين السعوديين  
11,000 ريال سعودي\*

HOME OWNERSHIP



تملك البيوت

LOCAL PURCHASES



الشراء من الأسواق المحلية

مدة خدمة الموظفين السعوديين

Length of Service	Number of Employees	Percentage
25 Years or more	166	1.6%
20-24 Years	721	7.2%
15-19 Years	2,839	28.4%
10-14 Years	4,370	43.7%
5-9 Years	1,583	15.8%
0-4 Years	640	6.4%
TOTAL	10,299	100%

SALE OF ARAMCO PETROLEUM PRODUCTS, CRUDE OIL AND NATURAL GAS IN SAUDI ARABIA in Barrels

Petroleum products:	1960	1961	1962	1963	1964
Gasoline	1,540,346	1,659,972	1,763,730	1,875,933	2,349,070
Diesel Oil	872,015	1,043,582	1,126,271	1,220,406	1,626,528
Kerosene & Turbo Fuel	533,296	680,361	810,361	951,070	1,089,807
Aviation Gasoline	238,629	217,727	174,447	204,909	254,561
Asphalt	141,082	277,695	273,436	221,323	319,349
Liquidified Petroleum Gas	44,880	56,183	71,982	100,518	129,793
Other	38,603	36,860	46,321	50,614	85,852
TOTAL PRODUCTS	3,408,851	3,962,700	4,260,658	4,624,773	5,856,960
Crude Oil	464,920	441,895	510,297	614,575	794,220
Natural Gas	—	11,776	107,489	130,682	140,801
TOTAL	3,873,771	4,436,371	4,884,254	5,370,030	6,792,081

مبيعات المملكة العربية السعودية من المنتجات البترولية والغاز الطبيعي ومنتجات البترول بالبراميل

Year	1964	1963	1962	1961	1960
البنزين	2,349,070	1,875,933	1,763,730	1,659,972	1,540,346
زيت الديزل	1,626,528	1,220,406	1,126,271	1,043,582	872,015
الكيروسين وقود درامات الطائرات	1,089,807	951,070	810,361	680,361	533,296
بنزين الطائرات	254,561	204,909	174,447	217,727	238,629
الأسفلت	319,349	221,323	273,436	277,695	141,082
غاز البترول السائل	129,793	100,518	71,982	56,183	44,880
منتجات أخرى	85,852	50,614	46,321	36,860	38,603
جميع المنتجات	5,856,960	4,624,773	4,260,658	3,962,700	3,408,851
الزيت الخام	794,220	614,575	510,297	441,895	464,920
الغاز الطبيعي	140,801	130,682	107,489	11,776	—
المجموع	6,792,081	5,370,030	4,884,254	4,436,371	3,873,771

\*Includes 484,073 barrels of inventory in Jeddah Bulk Plant when it was sold to General Petroleum and Mineral Department.

\* بما في ذلك 484,073 برميل من مخزون محطة تكرير البترول في جدة عند بيعه الى المؤسسة العامة للبترول والمعادن.





DISTRIBUTION OF ARAMCO'S EXPORTS IN WORLD MARKETS

توزيع صادرات أرامكو في الأسواق العالمية

AFRICA	4.2%	٪ ٤,٢	أفريقيا
NORTH AMERICA	7.3%	٪ ٧,٣	أمريكا الشمالية
SOUTH AMERICA	6.8%	٪ ٦,٨	أمريكا الجنوبية
EUROPE	42.2%	٪ ٤٢,٢	أوروبا
ASIA & AUSTRALIA	38.7%	٪ ٣٨,٧	آسيا وأستراليا

