

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

صدق الله العظيم

سورة المجادلة اية(11)

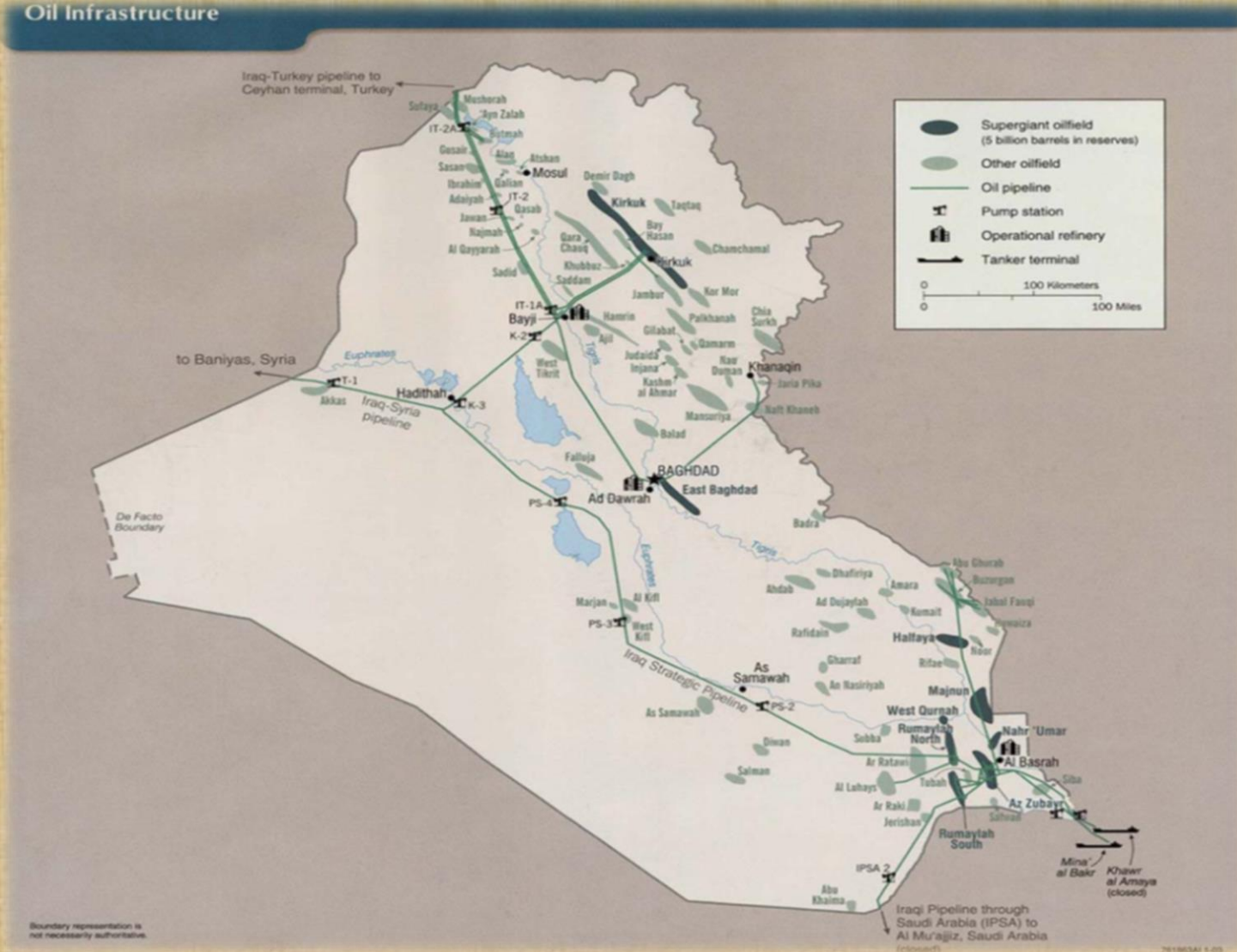
جامعة ديالى / كلية الهندسة
قسم الهندسة الكيماوية

إمكانيات النفط العراقي لإنتاج وقود الديزل

م.م معتز هادي اسماعيل

توزيع حقول النفط في العراق

العراق هو واحدة من الدول المنتجة للنفط من الحقول العراقية المكتشفه 71 حقل و 27 حقل مستخدمة فقط، بما في ذلك عشرة كبير. من بين اكبر هذه الودائع في مدينتي كركوك والبصرة



النفط واستخداماته

النفط هو أساس صناعة الطاقة

وقود السيارات

زيوت تشحيم

نفط

المنتجات النفطية لأغراض خاصة

استخدام المنتجات البترولية

وقود السيارات

بنزين

وقود ديزل

وقود الغلايات البحرية

في العراق المناخ الحار: في الشتاء تقريبا 10-15 درجة مئوية في فصل الصيف تصل إلى 45-50 درجة مئوية

في العراق، والمناخ الحار، وقود الديزل لديها عدد من المزايا بالمقارنة مع البنزين، على سبيل المثال، ديزل. وقود أقل تطايرا، وقيمة السرعات الحرارية العالية. ومعدل الاستهلاك كل عام ترتفع أسرع من البنزين

استخدام المنتجات البترولية

المنتجات النفطية لأغراض خاصة

خواص المنتجات النفطية المكرره. المنتجات التي تستخدم في مختلف مجالات الاقتصاد ، ولكن ليس في من نوعية الوقود و الزيوت.

مجموعات رئيسية من هذه المنتجات:

البرافين السائل يستخدم في الصناعة البتروكيماويات . **زيت القار** باقيا منتجات لزجه تستخدم كمواد لاصقه . **الكاربون الاسود** - الزيت الاسود (السخام) يستخدم كحشوه وكذلك في صناعة الاطارات . **فحم الكوك النفطي**- وهو تركيز الكربون لصناعة المعادن غير الحديدية سوائل التشحيم والتبريد والقطع البلاستيكيه والرقائق والمنتجات البلوريه الصلبه .

في السنوات الأخيرة، أكبر قدر من الاهتمام للبتروكيماويات هي البرافينات السائلة، التي يتم الحصول عليها في كسور الديزل. معظم النفط العراقي يحتوي على البرافين، مما يجعل قيمة المواد الخام لإنتاج البرافين السائل.

البرافين السائل التي يمكن الحصول عليها من

وقود الديزل، الذي يحل مشكلتين رئيسيتين:

- الحد من نقطة صب وقود الديزل

- إنتاج البرافين السائل، والذي هو المادة الخام لتخليق وإنتاج البتروكيماويات معظم النفط العراقي يحوي على برفينات عاليه، لذلك يمكن الحصول على البرافينات السائلة (يمكن الحصول على الديزل بالجزء المغلي بين 200-360 درجة مئوية)

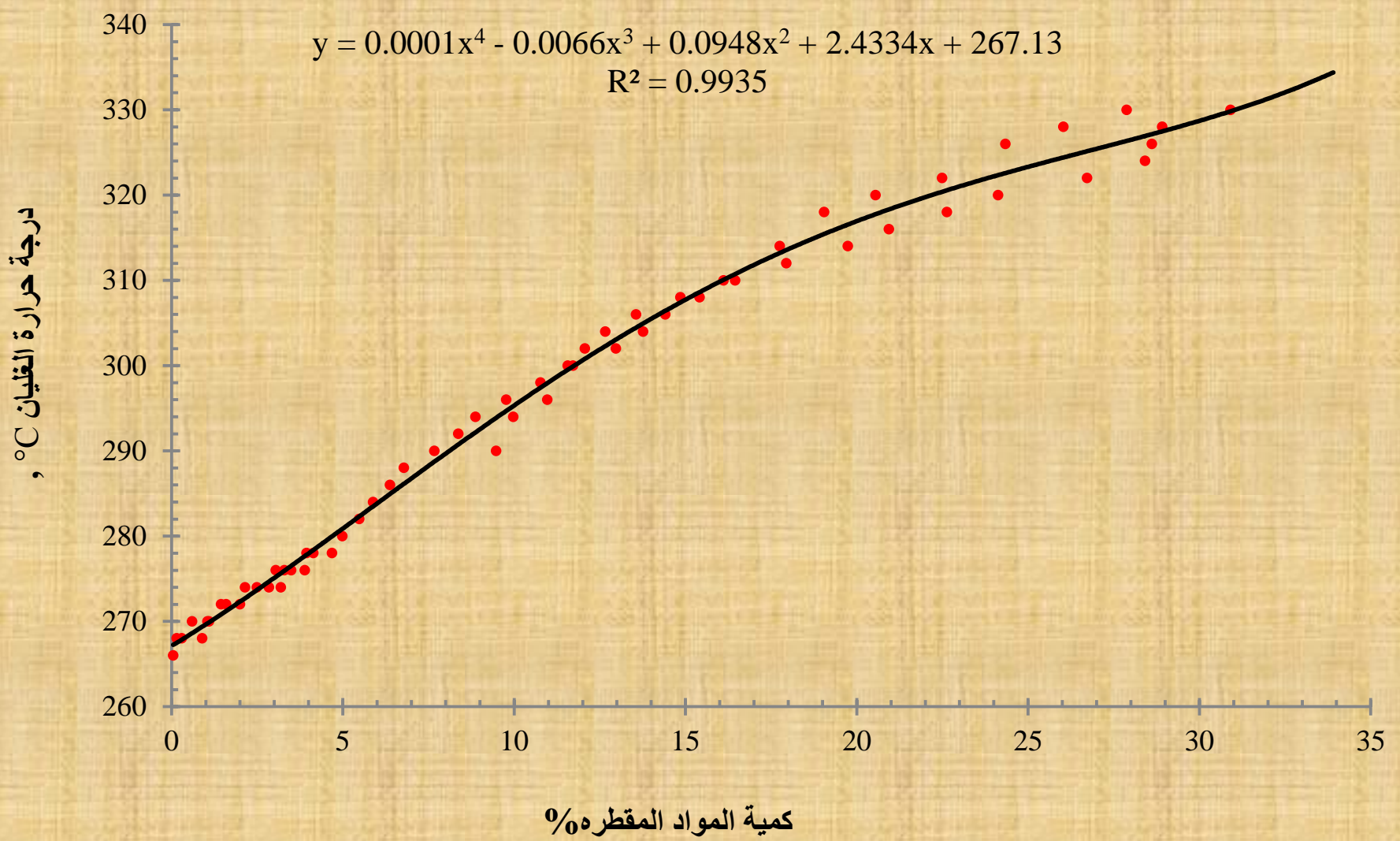
موضوع الدراسة : دراسة النفط العراقي من حقول مدينة ميسان «شركة نفط ميسان»
منذ ان جاءت الشركة في عام 2008 لم تدرسه دراسه كافيه ، قدرة هذا النفط لإنتاج
وقود الديزل .

الغرض:

استكشاف إمكانيات النفط العراقي لإنتاج وقود الديزل.

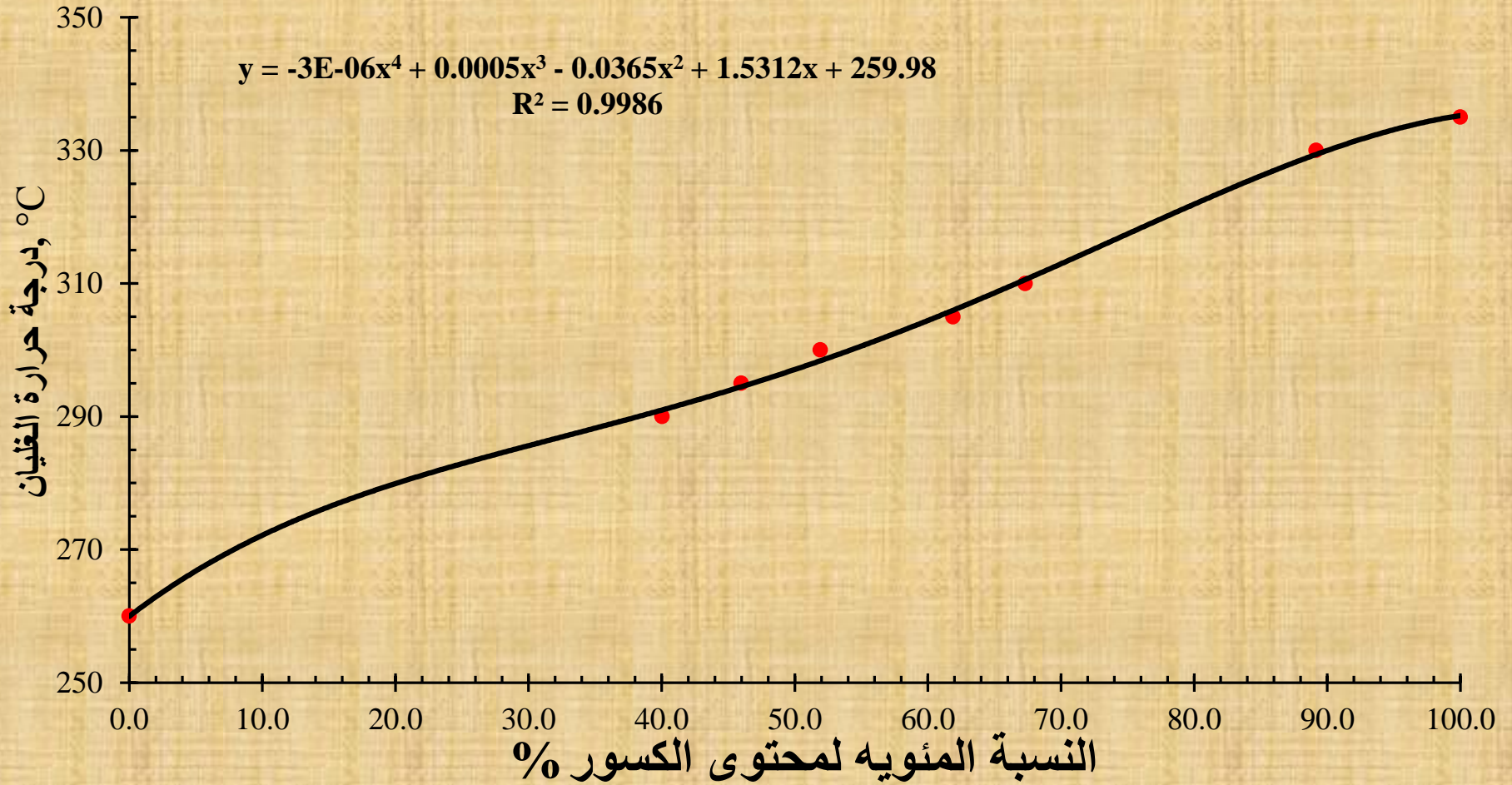
أهداف الدراسة

- التحقيق في تكوين الكسور من هذا النفط لتحديد المحتوى المحتمل لكسور الديزل.
- تعيين تأثير درجة الحرارة على الخصائص الديناميكية لكسور الديزل
- لتحديد تبعية محتوى الكبريت من درجات حرارة الغليان من كسور الديزل.
- استكشاف عن تكوين كسور الديزل الفردي والجماعي.



منحني نقطة الغليان للنفط

كانت الخطوة الأولى لدراسة قدرة الاعتماد على النفط من درجة الحرارة على عدد من كسور نقطة الغليان. ويسمى هذا الاعتماد أيضا منحني نقطة الغليان الصحيحه والبيانات التجريبية على الرسم البياني الذي يمكنك حساب عدد من الكسور مع نقطة غليان محددة. ويستخدم هذا الاعتماد في مصافي التكرير لحساب المحتوى المحتمل لبعض الكسور البترول وتصميم عمود التقطير

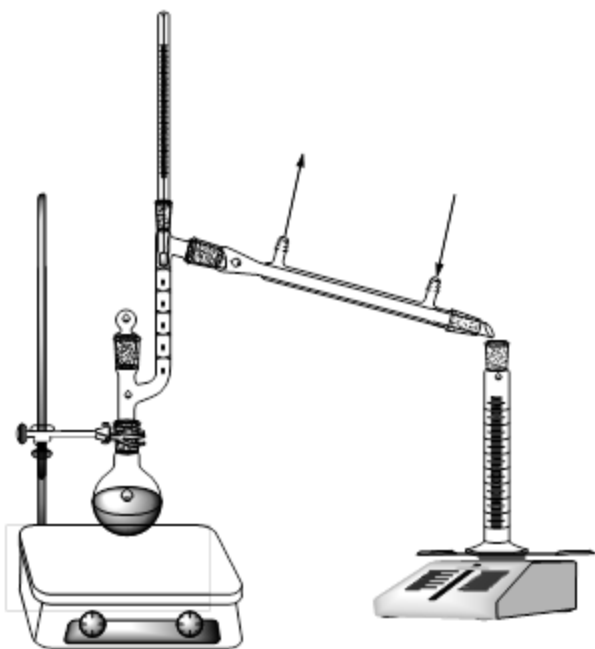


كان نواتج التقطير الناتج مزيد من التجزئة إلى أجزاء أصغر. طابع المنحنى يتوافق مع مركز التجارة الدولية التحقيق في خليط الزيت المغلي بالتساوي بحيث يغلي أكبر رقم من الكسور عند درجة حرارة 330-267 درجة مئوية. العائد من نواتج التقطير الغليان تصل إلى 330 مئوية هو 32-35%.

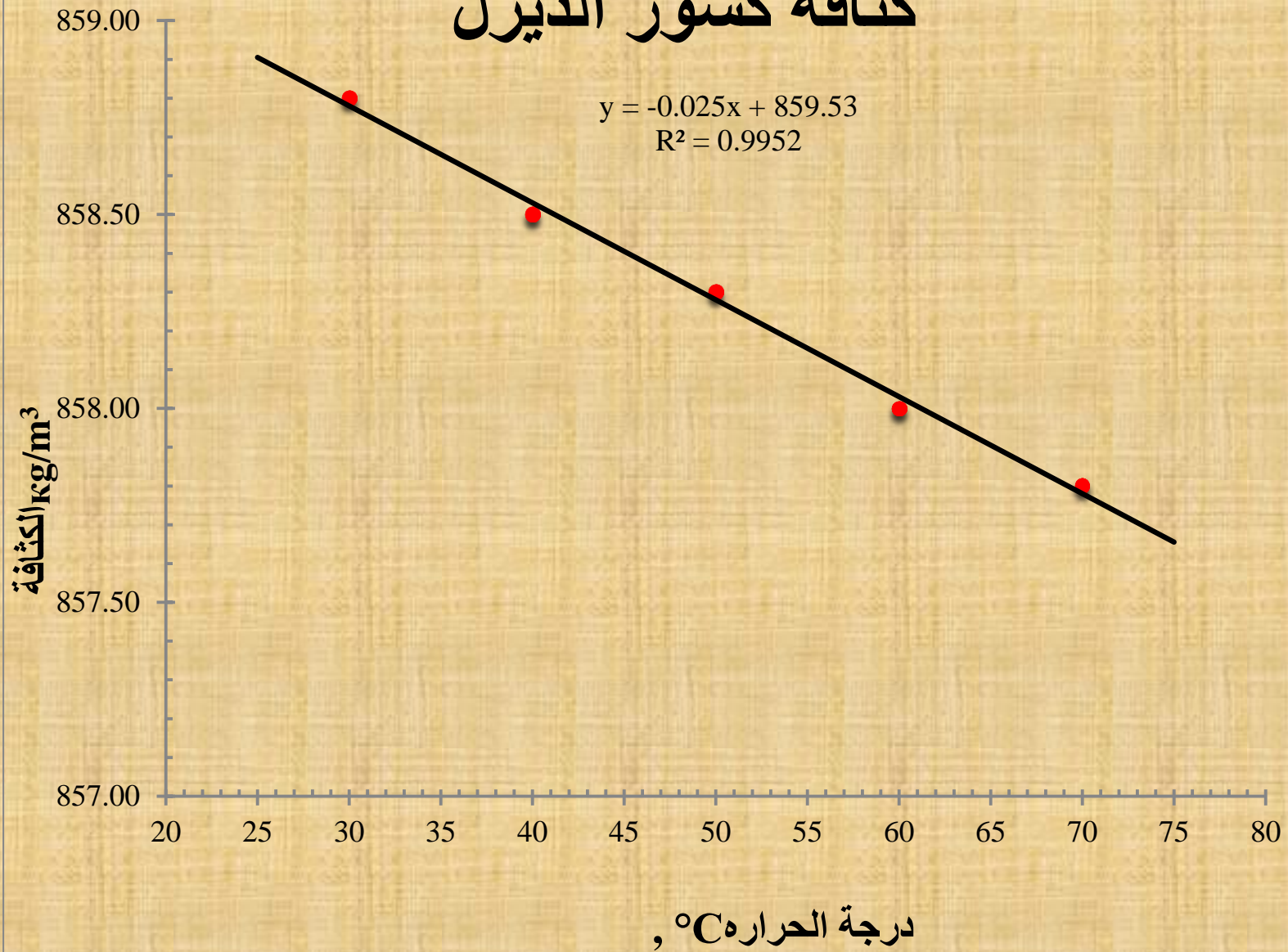
كان نواتج التقطير مما أدى أيضا مجزأة إلى أجزاء أصغر وبناء على درجة الحرارة النسبية للغليان كسورالديزل كسور تكوين الديزل جزء يغلي في درجة حراره 260-330 °C

مقارنة بين العمليات الفيزيائية والكيميائية في تقطير البترول ودراسة كسور الديزل نفط (ميسان) مع غيرها من النفط العراقي.

المؤشر	حقول النفط					
	م.ميسان	^a روميلا	^a نهران عمران	^a بزركان	^a كركوك	^a مجنون
°C: درجة الحرارة						
التقطير 50%	297	271	265	270	295	298
التقطير 96%	334	327	321	321	344	329



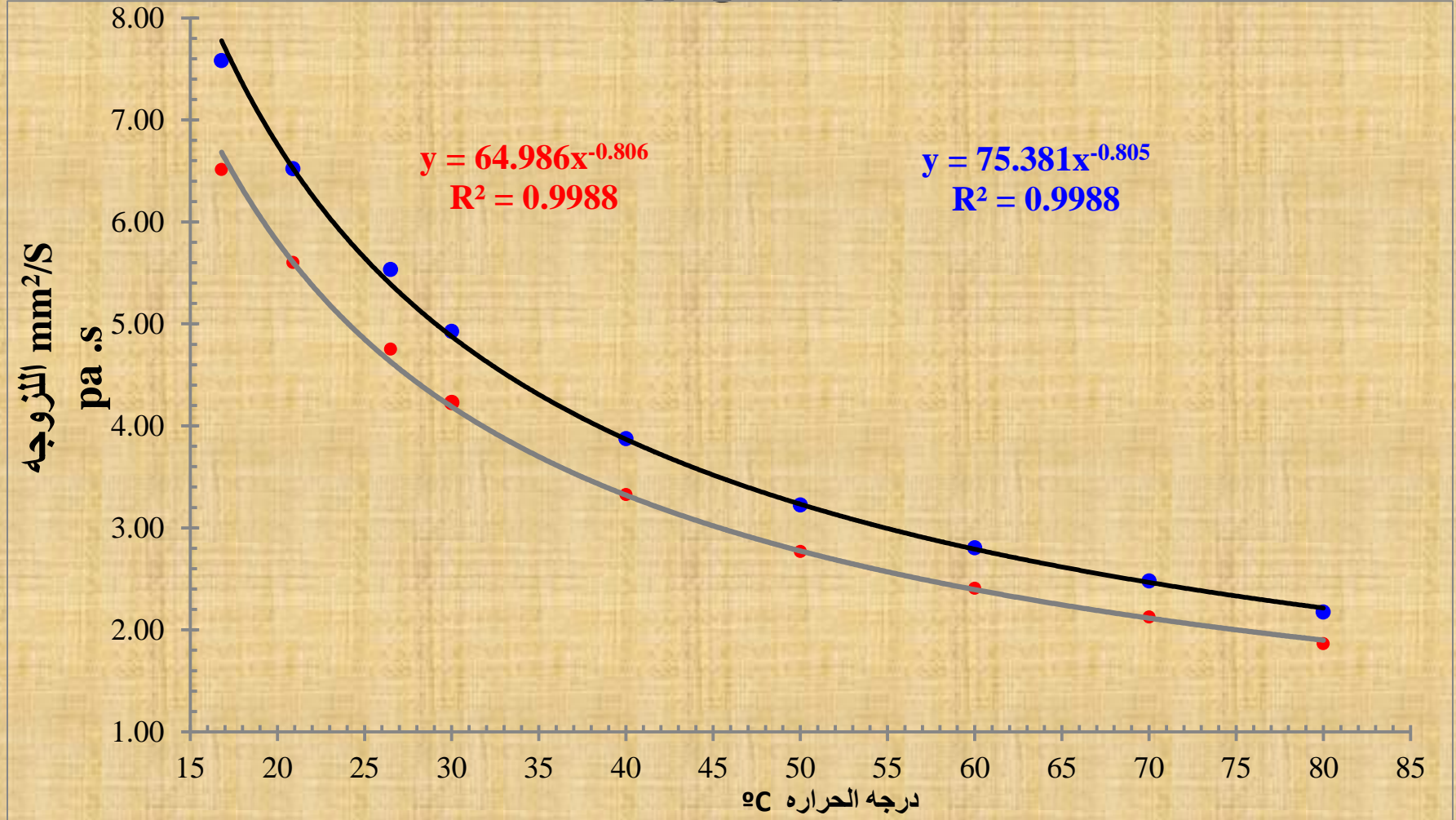
كثافة كسور الديزل



في هذه الدراسة تظهر تغير درجات الحرارة في كثافة كسور الديزل

اللزوجة لكسور الديزل

أهم الخصائص الديناميكية والخصائص التشغيلية لوقود الديزل والمنتجات البترولية الأخرى هي اللزوجة. اللزوجة هي قيمة التحكم على إمكانية الرش و الضخ من خلال خط أنابيب النفط. المخطط يمثل البيانات التجريبية على الزوجة



التغيرات في درجات الحرارة مع اللزوجة في كسور الديزل

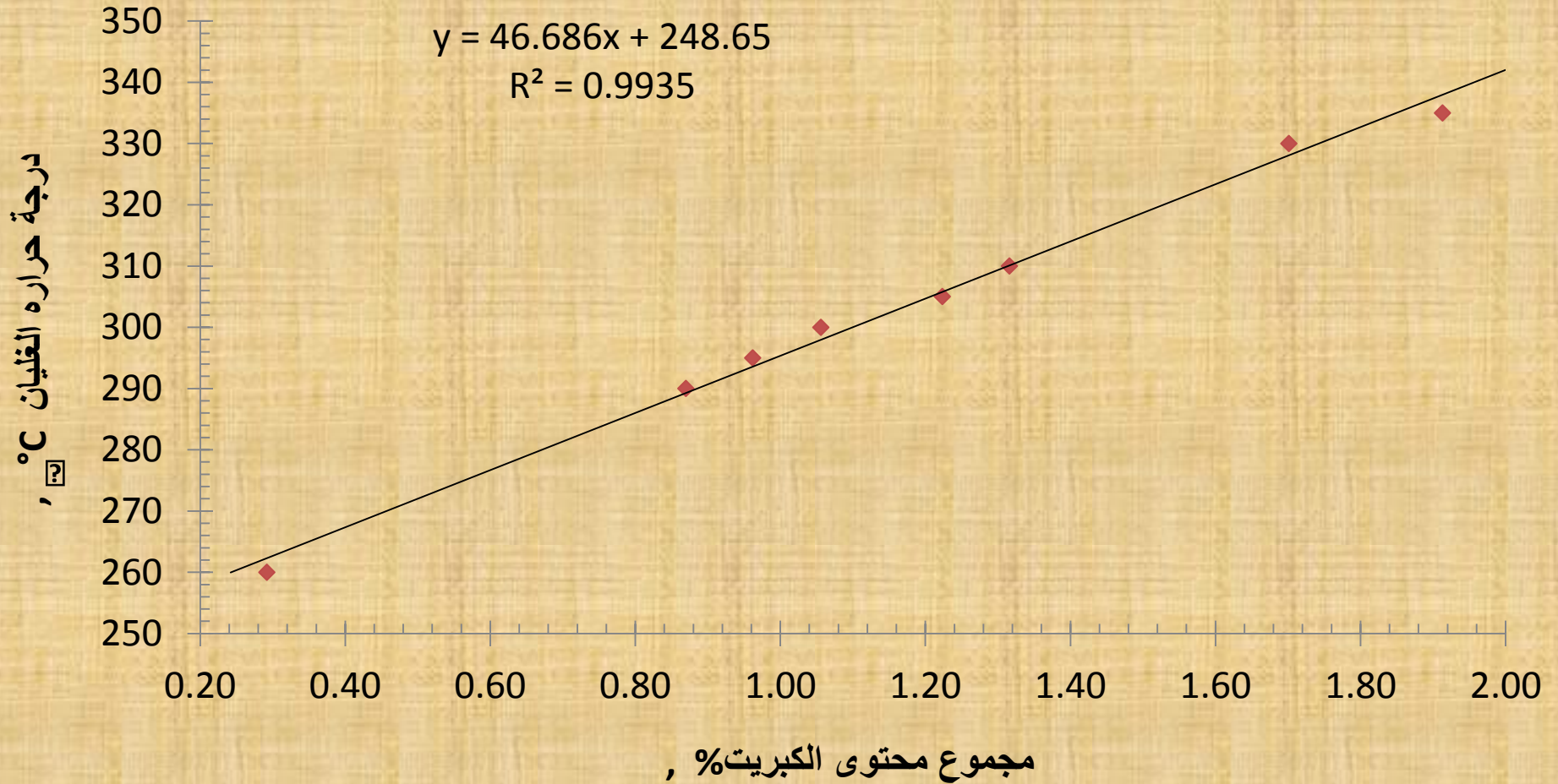
الخصائص الديناميكية لكسور الديزل

مقارنة الخصائص الديناميكية لكسور الديزل (نفت ميسان) التي تم دراستها مع حقول النفط الأخرى

المؤشرات	حقول النفط					
	م.ميسان	^{a)} روميله	^{a)} نهران عمران	^{a)} بزركان	^{a)} كركوك	^{a)} مجنون
الكثافة, kg/m ³	859.0	835	825	855	851	855
اللزوجة الحركية, mm ² /s	8.52	8.61	7.94	8.63	8.22	8.31
اللزوجة الديناميكية, pa·s	5.81	-	-	-	-	-

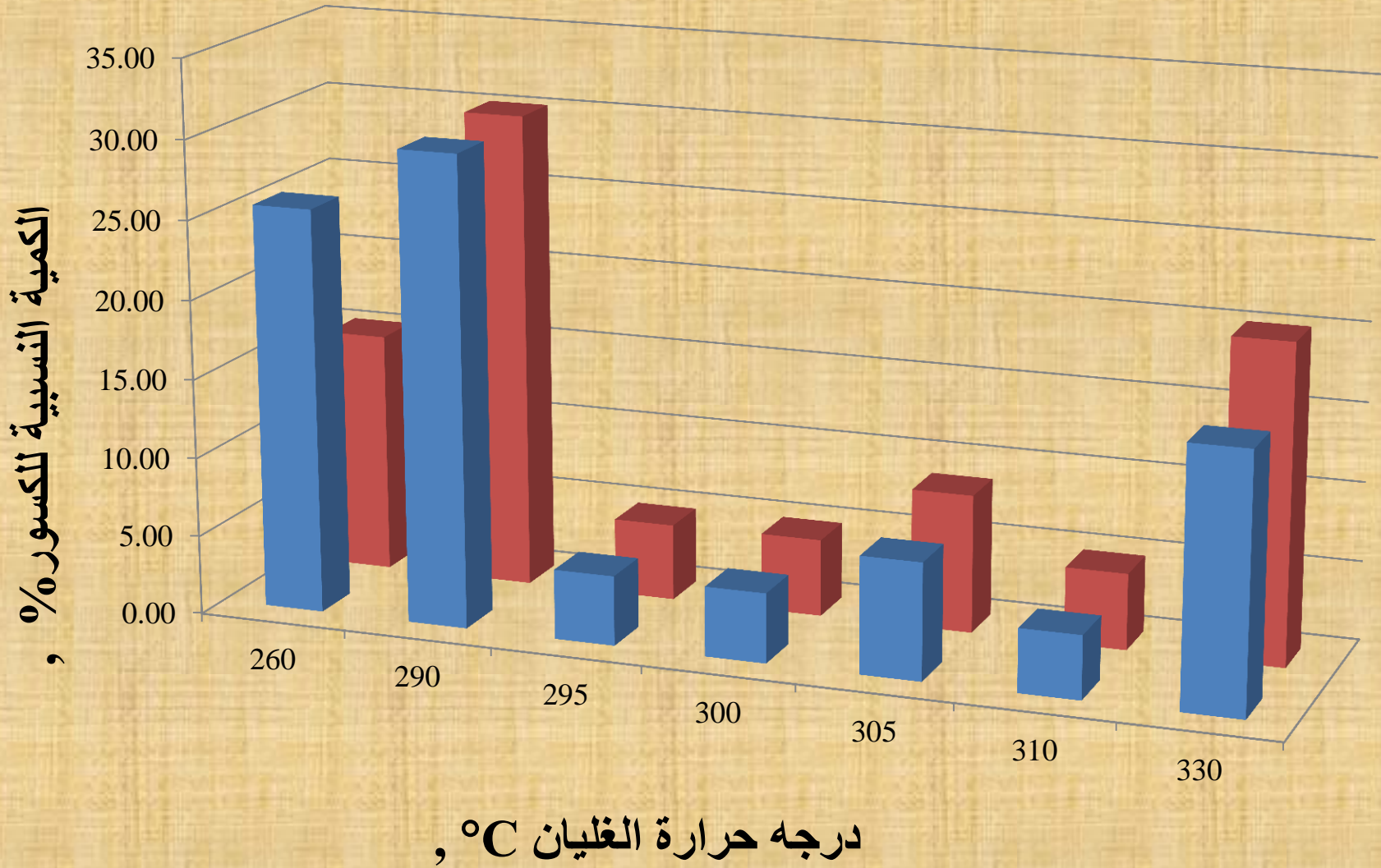
نسبة الكبريت في الكسور الديزل

الرسوم البيانية والاعتماد على إجمالي محتوى الكبريت في الكسور يغلي عند درجات حرارة مختلفة لوحظ زيادة متزامنة في محتوى الكبريت مع زيادة درجة حرارة الغليان كسور الديزل وصف المعادلة من الدرجة الأولى



الرسوم البيانية بالاعتماد على درجات الحرارة الغليان لكسور الديزل من مجموع الكبريت

نسبة الكبريت في كسور الديزل



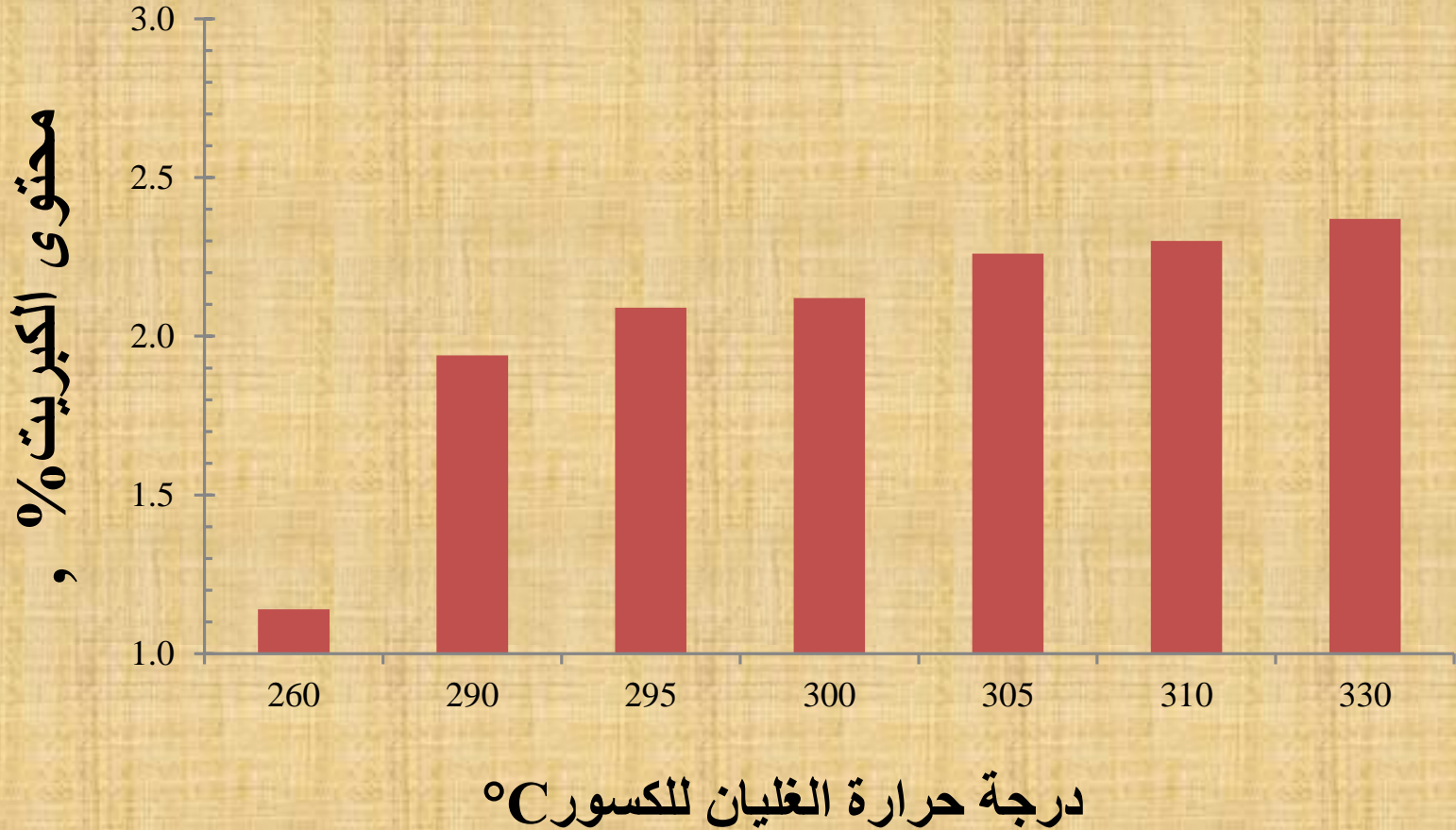
التغيرات في العدد النسبي للكسور والقيمة النسبية من إجمالي الكبريت في الكسور في درجات حرارة الغليان .

❖ المحتوى النسبي للكبريت في الكسور

❖ نوع الكسور

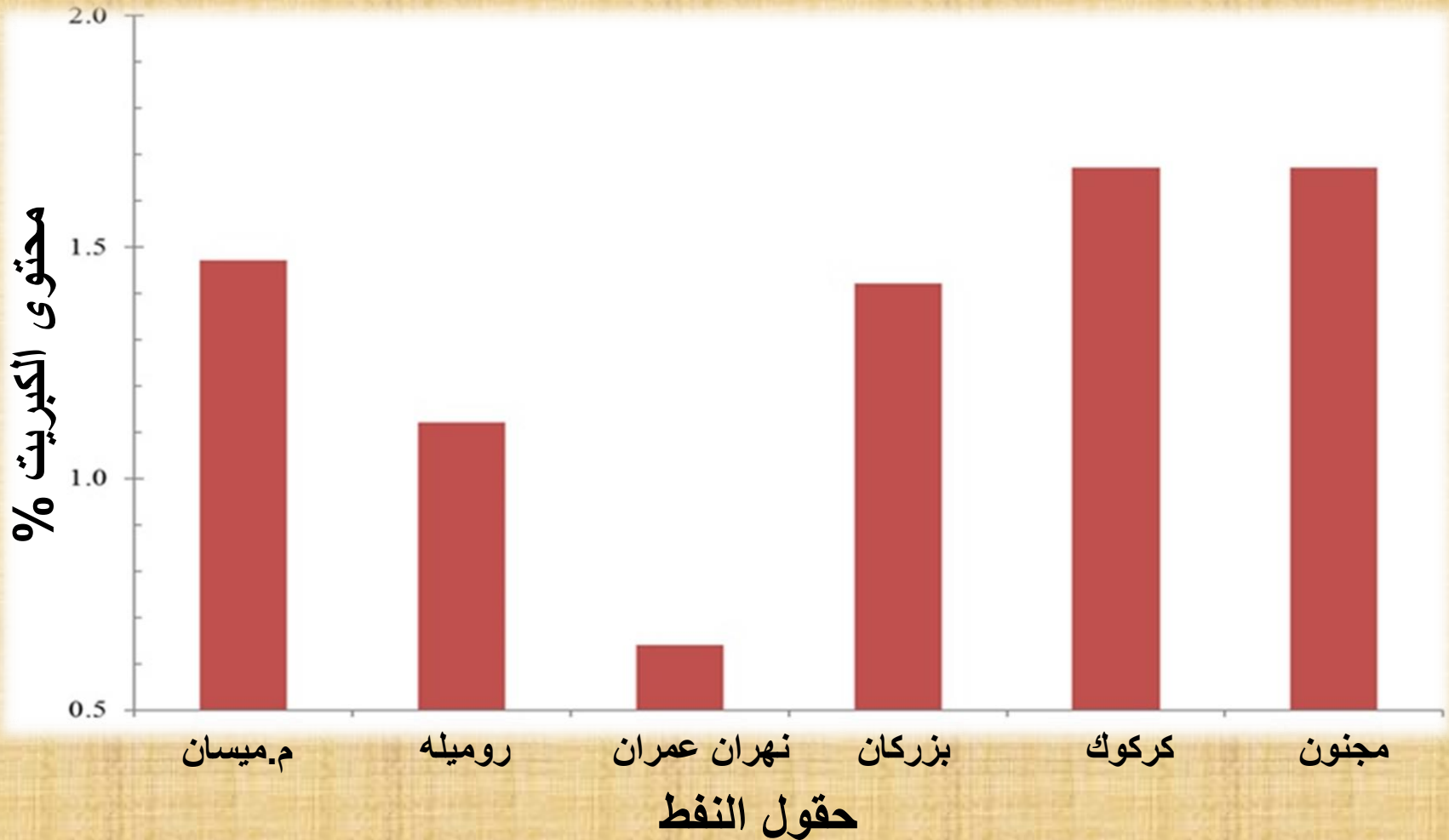
محتوى الكبريت مع درجات الحرارة

ومع ذلك، فإن توزيع الكبريت في جزء مختلف إلى حد كبير. أكبر عدد من المركبات المحتوية على الكبريت لوحظ في جزء المغلي على 290-260 درجة مئوية، و310-330 درجة مئوية، و300-305 درجة مئوية. في نواح كثيرة، وهذا التوزيع من قبل أجزاء من مركبات الكبريت بسبب المزيد من الكسور يغلي في هذه درجات الحرارة.



تغيير إجمالي محتوى الكبريت في كسور الديزل في درجة حرارة الغليان المختلفة

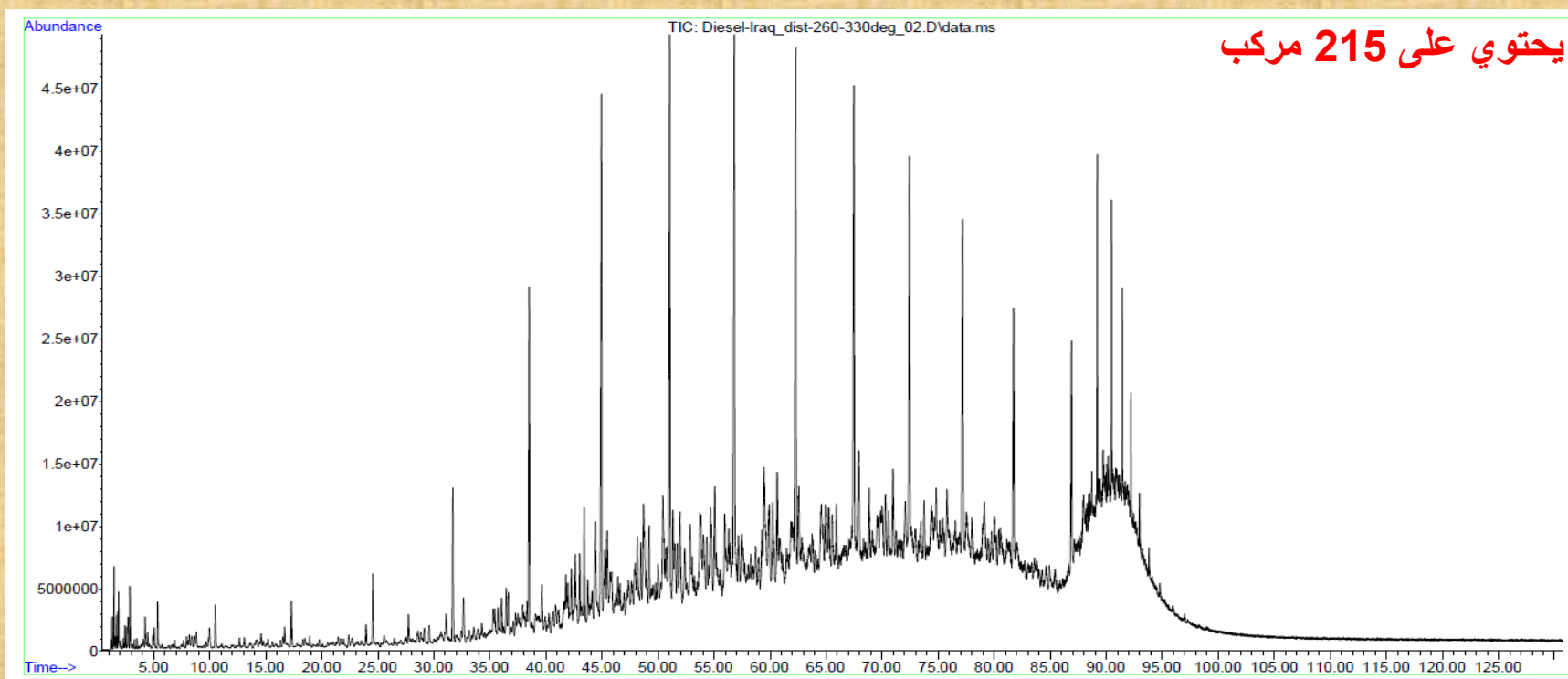
محتوى الكبريت (م.ميسان) مع حقول النفط العراقية الاخرى



مقارنة بين محتوى الكبريت الكلي للكسور زيت الديزل (م.ميسان) وغيرها من المواقع في العراق وبمقارنه بيانات عن نسبة الكبريت في الديزل مع الكسور الديزل عند درسه النفط الأقرب إلى نفط ميسان هو حقل بزرکان ونفط کرکوک ومجنون،

دراسة تكوين الهيدروكربونات الفرديه والجماعيه من كسور الديزل

وفقا لنتائج تقرير الكروماتوغرافي لتكوين وقود الديزل وجدت أن في عينة من كسور زيت الديزل النفط العراقي ويظهر منظر عام لمركبات الكسور التي يمكن الحصول عليها في الشريحة وجد في C4 - C27 الهيدروكربونات يدل على أن في كسور الديزل يحتوي على الكثير من البارافين العادي.



منظر عام لمركبات كسور وقود الديزل من نفط العراق.

مقارنة تكوين الهيدروكربونات الهيكلية لمجموعة دراسة كسور الديزل من نפט (م.ميسان) مع غيرها من حقول النفط العراقي

اسم منتج الهيدروكربونات	حقول النفط					
	م.ميسان	^{a)} روميلاه	^{a)} نهران عمران	^{a)} بزركان	^{a)} كركوك	^{a)} مجنون
البرافين n-	49.9	38.7	40.2	38.4	37.7	39.1
ايزوبرافين	31.9	25.5	23.4	22.5	23.8	25.3
النفثينات	1.6	23.0	20.1	24.6	15.3	20.0
الهيدروكربونات العطريه	14.9	12.6	16.3	15.5	23.2	15.1

^{a)} литературные данные

يجب على محتوى العطريات الأقصى في وقود الديزل لايتجاوز 11%.

الاستنتاجات

- 1- على أساس البيانات التجريبية رسم منحنى درجة غليان النفط العراقي. التي تم الحصول عليها تجريبيا من الاعتماد النسبي على عدد من كسور الديزل من درجات حرارة الغليان . والمؤشرات الفيزيائية والكيميائية الأساسية المحسوبة لدراسة تقطير النفط و كسور الديزل.
- 2-اعتماد الخصائص الديناميكية (اللزوجة والكثافة) من درجة الحرارة لكسور الديزل.
- 3- في التحقيقات المختبريه التي تظهر التغييرات من إجمالي محتوى الكبريت في كسور الديزل الذي يغلي عند درجات الحرارة المختلفة. نسبة الكبريت في كسور الديزل التي دورست تصل 1.47% بالتالي يجب ازالة الكبريت من وقود الديزل.
- 4- عند دراسة التكوين الفردي والجماعي للهيدروكربونات من كسور زيت الديزل. تبين أن في التحقيق كسر الديزل وزيت البرافين، ومحتوى البارافين حوالي 50%. وقد وجد أن في اختبار النفط لديه قدرة عالية على وقود الديزل عالية السيتاني.

شكرا على استماعكم