كلفة إنتاج برميل النفط في حقول جولات التراخيص النفطية الإتحادية في العراق

نسخة مُحَدَّثة ومُوَسَّعة

د. علي مرزا

أولاً: المقدمة والاضافات في النسخة المُحَدَّثة/المُوَسَّعة[1]

(1-1) المقدمة

ظهرت خلال السنوات الأخيرة في المجال العام، *public domain*، بيانات "حديثة" عن متوسط كلفة إنتاج برميل النفط في العراق. وتنقسم هذه البيانات إلى ثلاثة أنواع:

النوع الأول يشمل عينات لبيانات موثقة نسبياً، من ناحية منهجية حسابها، ظهرت في المصادر التالية:

(أ) تقريرا وكالة الطاقة الدولية عن العراق في عامي 2012 و2019؛ IEA (2012, 2019).

(ب) تكاليف إنتاج برميل النفط الخام في حقول شركة نفط البصرة؛ عبد الرضا وسند (2018).

(ج) "إيضاح" وزارة النفط عن ثلاثة من الحقول "المحالة" في جولة التراخيص النفطية الخامسة في نيسان 2018؛ وزارة النفط (2018).

(د) مؤشرات عن تكاليف إنتاج برميل النفط في الحقول الجنوبية، مرزا (2018-أ).

النوع الثاني يشمل أرقاماً ظهرت في المجال العام عن الإنفاق الكلي (على التكاليف) والإنتاج الفعليين لشركات النفط المقاولة *IOCs* في حقول جولات التراخيص النفطية الإتحادية الأربعة (وحقل الأحدب)، في مصدرين. المصدر الأول تمتد بياناته إلى نهاية 2017 ويتمثل في عرض *PowerPoint* بالإنجليزية لدائرة العقود والتراخيص البترولية في وزارة النفط، يبدو أنه مقدم في مؤتمر في مطلع 2018؛ أنظر الملحق (1) في هذه الورقة، الفقرة (م1-1). وسنشير إلى هذا المصدر بتعبير *"عرض دائرة العقود 2018"*. والمصدر الثاني تمتد بياناته إلى نهاية 2018 ويتمثل في ندوة عُقدت في أواخر أيار 2019، عن التراخيص النفطية. ولقد نَقَل موقع الأخبار الإلكتروني (2019) في مقالٍ ملخصاً للبيانات التي عُرضت في الندوة وذكر أنها مأخوذة من العرض في الندوة الذي أُعد في دائرة العقود والتراخيص البترولية في وزارة النفط؛ أنظر الملحق (1) في هذه الورقة، الفقرة (م1-2). وسنشير إلى هذا المصدر بكلمة *"عرض دائرة العقود 2019"*.

النوع الثالث يشمل أرقاماً عن العراق ظهرت ضمن مقارنات دولية عن "كلفة" إنتاج برميل النفط في أهم الدول المنتجة للنفط، في مصدرين سيتم الإشارة إليهما في الفقرة ***خامساً*** أدناه.

وتهدف الملاحظات الأولية، في هذه الورقة، إلى تناول بيانات النوع الثاني من أرقام متوسط كلفة إنتاج برميل النفط في حقول جولات التراخيص النفطية الإتحادية، ومحاولة التدقيق في منهجية حسابها، في ضوء ما يتوفر في مصادرها من مؤشرات، ومن ثم مقارنتها مع عينات النوع الأول. وفي محاولة لزيادة توضيح منهجيات الحساب سنلجأ

[1] أشكر كامل المهيدي وعدنان الجنابي وحمزة الجواهري وصادق العوياتي على تعليقاتهم/تعقيباتهم على النسخة الأولى من الورقة.

ايضاً، في الملحق (2) في هذه الورقة، إلى تمرين في تركيب *نموذج محاكاة احتسابي بسيط Simple Computable Simulation Model*، يَمِدُ، مع مؤشرات أخرى، بيانات النوع الثاني (التي ينحصر مداها الزمني في *عرضي دائرة العقود 2018 و2019* بالسنوات 2011–18/2017) لكامل سنوات فترة عقود الخدمة الإتحادية 2011–2035. وهدف هذا التمرين توضيحي لبيان كيف يتغير مقدار متوسط كلفة البرميل عند استخدام البيانات ذاتها بآماد زمنية مختلفة.

أما بيانات النوع الثالث فسيتم تناولها لاحقاً، في الفقرة ***خامساً***، عند مقارنتها ببيانات النوع الثاني، وذلك لأنها أقرب في منهجية حسابها لبيانات النوع الثاني.

ونتيجة لمحدودية المؤشرات المتوفرة في مصادر النوع الثاني فإن الملاحظات في هذه الورقة حولها هي ملاحظات أولية قابلة للتدقيق. لذلك يكرر الكاتب أمله في أن يُدقق خبراء وزارة النفط خاصة، وخبراء النفط الأخرون عامة، بما جاء في هذه الورقة، وذلك للتوصل إلى صورة واضحة وشفافة حول أرقام متوسط كلفة إنتاج برميل النفط ومنهجية حسابها. ويساهم ذلك في تدقيق مدى صحة الاستنتاج الذي تم التوصل أليه في الفقرة ***رابعاً*** في هذه الورقة.

(1-2) الاضافات في النسخة المُحَدَّثة/المُوَسَّعة

نُشرت النسخة الأولى لهذه الورقة، بعنوان *"ملاحظات أولية على بيانات متوسط كلفة إنتاج برميل النفط في حقول جولات التراخيص النفطية الإتحادية في العراق"*، في 1 حزيران 2019 في الموقع الإلكتروني *لشبكة الاقتصاديين العراقيين*. ونتيجة لتعليقات وتعقيبات ونقاشات، من ناحية، وتوفر بيانات ومواد ومصادر أكثر، من ناحية أخرى، تم تحديث وتوسيع الورقة كما يلي:

(أ) إضافة بيانات من النوع الأول تتمثل في تقدير لكلفة انتاج برميل النفط في حقول *شركة نفط البصرة* التي تشمل الحقول النفطية في محافظات البصرة وذي قار وميسان؛ عبد الرضا وسند (2018).

(ب) التدقيق في مكونات كلفة إنتاج حقل الرميلة الواردة في تقرير وكالة الطاقة الدولية عن العراق الصادر في نيسان 2019؛ IEA (2019).

(ج) عرض أرقام مقارنتين دولية، متاحة بتفصيل مناسب، حول كلفة إنتاج البرميل في أهم الدول المنتجة للنفط ومن ضمنها العراق. ومن ثم مقارنة أرقام العراق في هاتين المقارنتين مع أرقام كلفة إنتاج البرميل في النوع الثاني.

(د) تضمين الورقة أوليات *نموذج محاكاة احتسابي بسيط Simple Computable Simulation Model* في الملحق (2) يَمِدُ بيانات دائرة العقود والتراخيص البترولية التي تنحصر بالسنوات 2011–18/2017 إلى كامل فترة العقود 2011–2035.

(هـ) إضافة ملحق عن تساوي تقدير كلفة البرميل الناتجة عن استخدام أسلوب الأساس–النقدي في الحساب (في أرقام دائرة العقود والتراخيص البترولية) كمتوسط للسنوات 2011–18/2017، مع كلفة البرميل الناتجة عن أسلوب التدفق النقدي المخصوم *discounted cash flow*، بمعدل خصم عالي، في الحساب كمتوسط للسنوات 2011–2035؛ الملحق (3).

ثانياً: منهجية حساب أرقام النوع الثاني من بيانات كلفة إنتاج برميل النفط

(1) ورد في *مقال موقع الأخبار* الإلكتروني عن *الندوة* المعنونة "عقود التراخيص النفطية ما لها وما عليها" نقلاً عن *"عرض دائرة العقود 2019"*، المشار أليه أعلاه، ما يلي:

"الكلفة الكلية (الرأسمالية والتشغيلية وأجر الربحية) لإنتاج البرميل (9.5) دولار...".

وكما هو واضح من الاقتباس فأن متوسط الكلفة الكلية للبرميل يشمل، بالإضافة للتكاليف التشغيلية والرأسمالية، "صافي" *رسم أتعاب Remuneration Fee* المقاول للبرميل، أي رسم الأتعاب صافي من حصة النظير العراقي والضريبة. ويُطلق على "رسم الأتعاب" بتعابير وزارة النفط *"أجر الربحية"*.

(2) تتوفر شواهد، من الأرقام التي نُقلت عن *عرض دائرة العقود 2019*، وشواهد أخرى، تشير إلى أن المنهجية التي أُتبعت في الحساب هي منهجية غير مُكتَمِلة وبالنتيجة فإن رقم الكلفة الكلية للبرميل المنتج الوارد في المقال (9.5 دولار/برميل) قد لا يكون دقيقاً، وكما سيتبين في هذه الورقة مبالغ به. لنلاحظ الشواهد التالية:

(أ) في ضوء حقيقة أن دائرة العقود والتراخيص البترولية هي التي احتسبت رقم الكلفة هذا (9.5 دولار/برميل) فأن منهجية احتساب هذا الرقم هي امتداد لأرقام ومنهجية الحساب التي وردت في *العرض* المقدم من قبل هذه الدائرة في مطلع 2018، والمشار أليه في المقدمة أي *"عرض دائرة العقود 2018"*؛ Al-Ameedi (2018). فلقد ورد في ذلك *العرض* أنه **حتى نهاية 2017** بلغ ما أنفقته شركات النفط المقاولة من تكاليف كلية حوالي 69.3 مليار دولار، وبلغ الإنتاج [المتراكم *cumulative*] لنفس الفترة 7.17 مليار برميل.[2] وبقسمة الأول على الثاني يصل *العرض* إلى أن *كلفة الوحدة المنتجة بدون رسم الأتعاب unit cost* هي 9.7 دولار/برميل (أي الكلفة التشغيلية والرأسمالية بدون رسم الأتعاب). وتبين هذه الحسابات بشكل واضح أن *"عرض دائرة العقود 2018"* **يُحَمِّل النفقات الرأسمالية حتى 2017** (كجزء من التكاليف الكلية) **لإنتاج السنوات حتى 2017 فقط**. أي أنه لا يُحَمِّل أي من النفقات الرأسمالية حتى نهاية 2017 لإنتاج سنوات ما بعد 2017. فهو بهذا يتبع في توزيع النفقات/التكاليف الرأسمالية أسلوب *الأساس–النقدي cash-basis*. وهذا لا يتوافق مع المنهجية المُكتَمِلة في الحساب القاضية بتحميل النفقات الرأسمالية لإنتاج كافة سنوات العمر الإنتاجي المُقَدَّر أو كافة سنوات فترات عقود المقاولة مع الشركات الأجنبية (من خلال، على سبيل المثال، أسلوب *مخصصات الاندثار السنوية Annual Depreciation Allowances*، الذي يمثل أحد أساليب توزيع النفقات/التكاليف الرأسمالية على أساس–الاستحقاق/الاستعمال *accrual-basis*؛ أي بمفهوم استحقاق استعمال ذلك الجزء من رأس المال المخصص لتلك السنة).[3] ومن المناسب الإشارة إلى أن استخدام الأساس–النقدي في تحميل النفقات الرأسمالية للسنة أو السنوات التي تحقق فيها يناظر *analogous*، في مبالغته في احتساب كلفة البرميل

---

[2] نتيجة لعدم وجود أي توضيح آخر في Al-Ameedi (2018)، استنتجنا من النقطة الأولى في الاقتباس أدناه أن المبلغ 69.3 مليار دولار لا يشمل رسوم الاتعاب البالغة 5.7 مليار دولار المدفوعة للمقاول (شركات النفط المقاولة *ICOs*). ذلك أن المبلغ 69.3 مليار دولار دُفع مقابل ما تحملته *incurred by* شركات النفط المقاولة من نفقات على التكاليف. ولقد ذُكرت رسوم الاتعاب بفقرة مستقلة في الاقتباس ولم يذكر فيه أن هذه الرسوم هي جزء من ما تحملته هذه الشركات من تكاليف (63.9 مليار دولار). فلقد ورد في سلايد 6 في Al-Ameedi (2018) ما يلي (انظر الفقرة م1–1 الملحق 1):

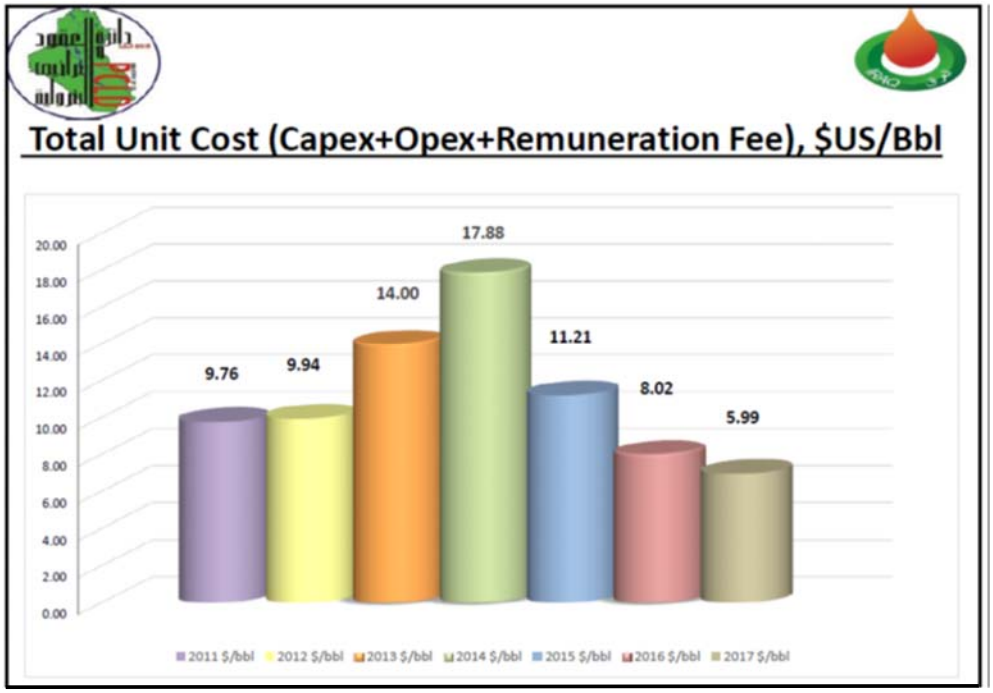
As of the end 0f 2017:
- The total amount incurred by and actually paid to the Investors (IOCs) is 69.329 billion $US (excluding some carried forward and disputed);
- Total Remuneration Fees after Tax received by IOCs is 5.684 Billion $US;
*- Cumulative produced oil equals to 6.984 Billion Bbls (**7.166** Billion Bbls);*
- Unit cost is 9.9 $US (9.67 $US).

[3] أُبرمت عقود جولات التراخيص النفطية الإتحادية الأربع (وعقد الأحدب) لمدة 20 سنة قابلة للتمديد إلى 25 سنة.

(خاصة في حالة ارتفاع النفقات الرأسمالية) حالة توزيع هذه النفقات على كامل سنوات فترة العقد ولكن باستخدام معدل خصم *discount rate* مبالغ به. أنظر لهذه الحالة الملحق (3) في هذه الورقة.

(ب) إن أتباع المنهجية غير المُكتَمِلة في الحساب، نتج عنه تقلب غريب في كلفة إنتاج برميل النفط (التشغيلية والرأسمالية ورسم الأتعاب، هذه المرة) الواردة في *"عرض دائرة العقود 2018"* للسنوات 2011–2017، كما مبين في الشكل (1) أدناه.

الشكل (1) كلفة البرميل المنتج (بما فيها رسم الأتعاب) حسب المنهجية غير المكتملة لدائرة العقود والتراخيص البترولية/وزارة النفط: 2011–2017، *دولار/برميل*



المصدر: Al-Ameedi (2018)، سلايد رقم (7)، أنظر الملحق (1) الفقرة (م1-1) في هذه الورقة.

فكما يبدو من الشكل، قفزت كلفة إنتاج برميل النفط (التشغيلية والرأسمالية ورسم الأتعاب) من حوالي 10 دولار/برميل خلال 2012/2011 إلى حوالي 18 دولار/برميل في 2014 لتنخفض بحدة إلى حوالي 6 دولار/برميل في 2017. وهذا تقلب غير مبرر، ويمكن تفسيره نتيجة لاتباع منهجية الحساب غير المُكتَمِلة في **تحميل التكاليف الرأسمالية المنفقة في سنة معينة لإنتاج تلك السنة فقط**، هذا مقابل المنهجية المُكتَمِلة القاضية بتحميلها للإنتاج من تلك السنة وللإنتاج المتوقع من جميع السنوات التي تعقبها حتى نهاية العمر الإنتاجي المُقَدَّر أو نهاية فترات عقود المقاولة.

من هذا نلاحظ أنه بدلاً من فصل التكاليف الرأسمالية عن مجموع التكاليف ومن ثم توزيعها على جميع سنوات الإنتاج (حتى نهاية العمر الإنتاجي/فترة العقد) فإن توزيعها في *عرض دائرة العقود 2018* يتم تارة على إنتاج السنة التي تحقق فيها الأنفاق الرأسمالي فقط (كما في الشكل أعلاه) وتارة أخرى يوزع مجموع الإنفاق الرأسمالي خلال فترة 2011–2017 على مجموع إنتاج سنوات تلك الفترة فقط (عند احتساب كلفة *الوحدة المنتجة بدون*

رسم الأتعاب unit cost، 9.7 دولار/برميل كمتوسط للسنوات 2011–2017، المشار أليه في الفقرة السابقة)؛ أنظر: الملحق (1)، الفقرة (م1–1)، سلايد (6).

(ج) ومما يبدو من أرقام *"عرض دائرة العقود 2019"*، فإن نفس المنهجية المشار أليها في أعلاه أُتبعت في الحساب. إذ يتبين أنه حتى نهاية 2018 بلغ ما أنفقته شركات النفط المقاولة حوالي 74.7 مليار دولار (عدا رسم الأتعاب، أو "أجر الربحية")، وبلغ الإنتاج (المتراكم) المحتسب من بيانات *"عرض دائرة العقود 2019"* حوالي 8.35 مليار برميل، **كلاهما حتى نهاية 2018**.[4] وبقسمة الأول على الثاني يتبين ان متوسط كلفة الوحدة المنتجة *unit cost*، بدون رسم الأتعاب هو 8.9 دولار/برميل. وعند إضافة "صافي" رسم الأتعاب (أي صافي "أجر الربحية") البالغ 7 مليار دولار إلى 74.7 مليار دولار يبلغ ما أنفقته الشركات المقاولة 81.7 مليار دولار (التكاليف التشغيلية والرأسمالية ورسم الأتعاب). وبقسمة هذا الرقم على الإنتاج حتى نهاية 2018 نصل إلى متوسط كلفة البرميل المنتج مقداره 9.8 دولار/برميل، وهو قريب جداً من رقم 9.5 دولار/برميل الوارد في *"عرض دائرة العقود 2019"*، المشار أليه أعلاه. وكما في الفقرتين السابقتين، تبين هذه الحسابات بشكل واضح أن منهجية الحساب تُحَمِّل التكاليف (ومن ضمنها التكاليف الرأسمالية) المنفقة حتى نهاية 2018 لإنتاج السنوات حتى نهاية 2018 فقط، ولا تحمل أي شيء من التكاليف الرأسمالية للإنتاج المتوقع لسنوات ما بعد 2018 حتى نهاية فترات عقود المقاولة.[5، 6]

ثالثاً: مقارنة أرقام كلفة إنتاج برميل النفط

بغية مقارنة رقم كلفة إنتاج برميل النفط الوارد في *"عرض دائرة العقود 2019"* (9.5 دولار) مع ما هو متوفر من أرقام عن متوسط الكلفة، من ضمن النوع الأول المشار أليه في المقدمة، ينبغي استثناء صافي رسم الأتعاب ("أجر الربحية") للمقاول. وكما هو مبين في الهامش، أدناه، تم اختيار دولار واحد للبرميل المنتج ليمثل صافي رسم أتعاب المقاول، أي بعد استبعاد حصة النظير العراقي والضريبة.[7] وبطرح هذا الرسم من رقم 9.5 دولار/برميل نحصل على رقم 8.5

---

[4] أُحتسب الإنتاج المتراكم حتى نهاية 2018 كما يلي: ***8.35 مليار برميل = 8 سنوات × 365.25 × 2.858 م–ب–ي***، حيث أن 2.858 مليون برميل/يوم (م–ب–ي) تمثل متوسط الإنتاج السنوي الناتج عن التراخيص النفطية حتى نهاية 2018 كما وردت في *عرض دائرة العقود 2019*، و365.25 عدد أيام السنة و8 سنوات تشير إلى السنوات 2011–2018. ذلك أنه بما أن السنة 2011 هي التي يبدأ منها *عرض دائرة العقود 2018* فـي(2018) Al-Ameedi لبيان تأثير جولات التراخيص النفطية الإتحادية على زيادة الإنتاج، فلقد أُستخدمت هنا على نفس المنوال.

[5] حتى تكون أرقام *الندوة* وأرقام *العرض* في (2018) Al-Ameedi لمتوسط كلفة إنتاج البرميل مقنعة، ينبغي ان يُبَيَّن كيف احتسبت بخطوات واضحة. ويمكن تحقيق ذلك، على سبيل المثال، من خلال بيان مجموع وتقسيم التكاليف الرأسمالية والتشغيلية ومجموع الإنتاج **لكامل العمر الإنتاجي المُقَدَّر أو كامل فترات عقود المقاولة** من حقول جولات التراخيص الاتحادية، أي لجميع السنوات الماضية والمستقبلية.

[6] في مجال متصل يثير الخبير النفطي المعروف كامل المهيدي نقطة جديرة بالاهتمام وهي ان الأرقام الواردة في *عرض دائرة العقود 2019* لا تبين إجراء حسابات للتدفق النقدي المخصوم. وهذه الحسابات تتعلق بكامل فترات عقود المقاولة. وتقود مثل هذه الحسابات إلى معرفة معدلات العائد الداخلي، *IRR*، المتوقعة للجانب العراقي وتلك المتوقعة للمقاول.

[7] خطوات احتساب صافي رسم الأتعاب للمقاول للبرميل المنتج: (أ) يبلغ متوسط رسم الأتعاب الإجمالي لجولتي التراخيص النفطية (1) و(2) والأحدب حوالي 2 دولار/برميل؛ مرزا (2018–أ). ولأجل حساب "الحد الأعلى" لصافي رسم الأتعاب بعد استقطاع حصة النظير العراقي والضريبة (35%) سنفترض حصة النظير بمقدار 5% مع عدم تطبيق *معامل التصعيد R-Factor*. في ضوء هذه الخلفية فإن أعلى ما يمكن أن يحصل عليه المقاول هو 1.23 دولار/برميل (1.23$=2$ × 95% × 65%). بالطبع فإن افتراض حصة للنظير العراقي أكبر من 5% وتطبيق معامل التصعيد يقود لانخفاض صافي رسم الأتعاب. (ب) يلاحظ أن الأرقام المستنتجة من البيانات المذكورة في *عرض دائرة العقود 2019* تبين صافي

دولار/برميل وهو متوسط كلفة الوحدة المنتجة *unit cost* بدون رسم الأتعاب، أو متوسط كلفة الإنتاج (رأسمالية وتشغيلية) لبرميل النفط. هذا مع ملاحظة أن متوسط كلفة الوحدة المنتجة بدون رسم الأتعاب الوارد في Al-Ameedi (2018) (أي *عرض دائرة العقود 2018*) يبلغ 9.7 دولار برميل، كما أشير له آنفاً.

لنقارن الآن هذه الأرقام مع ما هو متوفر عن متوسط كلفة إنتاج برميل النفط (رأسمالية وتشغيلية) في العراق، ضمن عينات النوع الأول المشار أليها في المقدمة، كما يلي:

(أ) ورد في تقرير وكالة الطاقة الدولية، IEA (2019, p. 26)، عن العراق المعنون: ***Iraq's Energy Sector***، الصادر في نيسان 2019، في ص 26، أن متوسط كلفة الإنتاج (الذي يبدو أنه يشمل أغلب التكاليف الرأسمالية/الاندثار والتشغيلية) في حقل الرميلة يبلغ **3.5 دولار/برميل** فقط:[8]

*'BP, which operates the field [Rumaila], has managed to reduce the cost of production to USD **3.5/bbl** from USD 5.6/bbl when it started work there a decade ago'.*

رسم أتعاب للمقاول بحوالي 0.84 دولار للبرميل المنتج. (ج) يساوي متوسط الرقمين في (أ) و(ب)، 1.23$ و0.84$، حوالي 1 دولار/برميل والذي يستخدم في المتن.

[8] في رسالة إلكترونية جوابية، في 14 آب 2019، على استفسار الكاتب عبر البريد الإلكتروني لوكالة الطاقة الدولية *IEA*، وُصِفَت "*كلفة الإنتاج cost of production*"، المشار أليها في الاقتباس في المتن، بأنها كلفة "*الاستخراج lifting cost*". حيث ورد في *الرسالة الجوابية* ما يلي:

*'Effectively it is the lifting cost and does not take into effect the **transportation, evacuation costs** or the **government taxes**. It is meant solely to indicate the improvements in field operation efficiency… Typically, we assign capital expenditure as an "overnight capital cost", but this does not serve for this point here as we took the numbers from the company itself.'*

وبسبب تركيز هذا الاقتباس على ما تستثنيه كلفة الرميلة تثار لدينا مشكلة معرفة ما تشمله هذه الكلفة. ولمحاولة التوصل لذلك، لنقارن هذا المقدار مع "كلفة الاستخراج" *lifting cost* المبينة للعراق في الشكل (2) في فقرة المقارنات الدولية ***خامساً*** أدناه، حيث تساوي 2.2 دولار/برميل كمتوسط للعراق. وكما يتضح من الشكل (2) فإنها تستثني **الإنفاق الرأسمالي** و**تكاليف الإدارة/النقل** و**الضرائب**. إن الشواهد التالية ترجح أن كلفة الإنتاج لحقل الرميلة لا تستثني العناصر ذاتها التي يستثنيها رقم الشكل (2) خاصة التكاليف الرأسمالية/الاندثار: (أ) تستثني *الرسالة الجوابية* من كلفة الرميلة فقط **تكاليف النقل** و**الإخلاء** و**الضرائب**. هذا إضافة لعبارات عامة عن رأس المال لا يبدو أنها تستثني مخصصات اندثار. (ب) إن "كلفة الإنتاج" للرميلة التي وصفتها *الرسالة الجوابية* "بكلفة استخراج *lifting cost*"، هي أكبر بحوالي 60% من كلفة الاستخراج *lifting cost* المبينة للعراق في الشكل (2). ولكن في ضوء حقيقة الجهود المبذولة لتخفيض الكلفة في حقل الرميلة، وضخامة احتياطيها من النفط، فإن كلفة إنتاج البرميل فيها لا يمكن أن تكون أكبر من متوسط الكلفة المبين للعراق في الشكل (2). وتتضمن شواهد (أ) و(ب) أن "كلفة الاستخراج" في حقل الرميلة هي غير "كلفة الاستخراج" في الشكل (2) التي تستثني بعض التكاليف خاصة الاندثار. وفي ضوء حقيقة أن العديد من التعاريف المتعلقة بكلفة الاستخراج *lifting cost*، تشمل مخصصات الاندثار فيها (أنظر على سبيل المثال: https://definitions.uslegal.com/l/lifting-costs/) فسنفترض، حتى يتوفر ما يخالف ذلك، ان رقم كلفة حقل الرميلة يشملها. من ناحية أخرى، من غير الواضح في *الرسالة الجوابية* المقصود بضرائب الحكومة *government taxes*. فإذا كان المقصود الضريبة على رسم أتعاب المقاول *remuneration fee* (ضريبة دخل الشركات) فهذه **لا تُشمل** أصلاً في التكاليف. يتبقى إذن الضرائب غير المباشرة على استيرادات الشركات (بشكل مباشر وليس عبر وزارة النفط لأن هذه مستثناة من الضريبة) وغيرها من الرسوم؛ أنظر الفقرة (م1–4) في الملحق (1). أما تكاليف الإخلاء *evacuation* فليس لدينا أي مؤشر حولها خاصة وهي تكاليف "احتمالية"، ولا أعتقد أن عدم شمولها له تأثير مهم على التكاليف. لذلك في ضوء افتراض شمول رقم كلفة الإنتاج في حقل الرميلة لمخصصات الاندثار (حتى يظهر ما يخالف ذلك) بالإضافة لأغلب التكاليف التشغيلية (أجور مباشرة، مواد، صيانة، إدارة، الخ)، فإن الرقم ***USD 3.5/bbl*** يمثل أغلب الكلفة الكلية (التشغيلية والرأسمالية) لإنتاج برميل النفط *"واصل لباب الحقل"*. أي قبل دفع الضرائب غير المباشرة وغيرها من الرسوم (إذا كانت هذه فعلاً غير مشمولة في رقم الرميلة) وقبل دفع تكاليف النقل.

(ب) في دراسة لحساب تكاليف إنتاج برميل النفط في حقول شركة نفط البصرة (شركة نفط الجنوب سابقاً) والتي تشمل حقول النفط المنتجة في البصرة وذي قار وميسان، وتمثل معظم حقول جولتي التراخيص النفطية الإتحادية 1 و2 وبعض حقول الجولة 4، قام نبيل عبد الرضا ومصطفى سند بحسابات تفصيلية، تعتمد على بيانات من شركة نفط البصرة للسنوات 2009–2016؛ أنظر: عبد الرضا وسند (2018). وفي الجدول (1)، أدناه، نلخص أهم النتائج المتعلقة بكلفة إنتاج البرميل للسنوات 2011–2016، في هذه الدراسة، وبالترتيب والشمول الذي يمكن مقارنته مع الأرقام الواردة في المصادر الأخرى في هذه الورقة.

يتضح من الجدول (1) أن متوسط الكلفة (التشغيلية والرأسمالية) لإنتاج برميل النفط في الحقول الجنوبية (بصرة، ذي قار، ميسان) للسنوات 2011–2016 بلغ حوالي 4.83 دولار/برميل عند شمول رسم الأتعاب و**3.83 دولار/برميل** عند استثناء رسم الأتعاب. مع ملاحظة أن الكلفة الرأسمالية يمثلها الاندثار في هذه الأرقام.

الجدول (1) كلفة إنتاج برميل النفط في شركة نفط البصرة (شركة نفط الجنوب سابقاً) 2011–2016*

دولار/برميل

	تشغيلية ورأسمالية (اندثار) زائداً رسم الأتعاب	**تشغيلية ورأسمالية (اندثار) فقط، أي بدون رسم الأتعاب**
2011	3.55	2.55
2012	3.64	2.64ذ
2013	4.62	3.62
2014	5.99	4.99
2015	5.73	4.73
2016	4.78	3.78
المتوسط الموزون **	**4.83**	**3.83**

* تشمل حقول النفط في البصرة وذي قار وميسان. ** الأوزان المستخدمة في حساب المتوسط هي كميات إنتاج النفط السنوية لمجموع الحقول المشمولة في هذا الجدول.

المصدر والملاحظات: الجدول (م1–1) في الفقرة (م1–3) في الملحق (1) في هذه الورقة.

(ج) عند الرجوع إلى دراستي المعنونة: "**مسائل اقتصادية–نفطية: معدل عائد المقاول في عقود التراخيص النفطية في العراق**"، مرزا (2018–ب)، يتبين من الجداول (م3–1) إلى (م3–3)، في الملحق (3) في الدراسة، أن المتوسط المحتسب لكلفة الإنتاج (الرأسمالية والتشغيلية بدون عائد المقاول/المشارك) للبرميل، خلال فترة الإنتاج المستقبلية، لثلاثة حقول نفطية "أُحيلت" في الجولة الخامسة للتراخيص النفطية، هي كما يلي في الجدول (2)، ويبلغ متوسط الحقول الثلاثة **4.3 دولار/برميل**.

الجدول (2) كلفة الإنتاج (الرأسمالية والتشغيلية بدون عائد المقاول/المشارك) لثلاثة حقول "أُحيلت" في الجولة الخامسة

الحقل	دولار/برميل
السندباد	3.0
نفط خانة	5.7
خضر الماء	3.9
المتوسط الموزون	**4.3**

المصدر: مرزا (2018–ب)، الملحق (3)، الجداول (م3–1) – (م3–3).

ملاحظات: (1) الأوزان المستخدمة في حساب المتوسط هي كميات الإنتاج المتراكم المستقبلي المُقدَّرة لكامل عمر الإنتاج/فترة العقود لكل من الحقول الثلاثة.

(2) البيانات الخلفية التي أُستخدمت في حساب أرقام هذا الجدول مأخوذة من "إيضاح" وزارة النفط المشار أليه في المقدمة. ولقد ورد في "الإيضاح" ما يُفهم منه أن هذه البيانات ساهم في إعدادها أو الإشراف عليها أو متابعتها/تدقيقها بيت خبرة دولي، فلقد ورد في "الإيضاح" ما يلي: *"إن التقييم أو التقويم الإيجابي لعقود وزارة النفط [الجولة الخامسة]، ...، جاء من قبل جهات محايدة ومعروفة بدرجة مصداقيتها ومهنيتها العالية، وأخص بالذكر وود ماكينزي..."*؛ أنظر: وزارة النفط (2018).

(د) اعتماداً على أرقام وردت عن كلفة إنتاج النفط في العراق في تقرير وكالة الطاقة الدولية عن العراق في 2012، IEA (2012, p. 54)، تبين حسابات الملحق (1) من الفصل (7) في كتابي: ***الاقتصاد العراقي: الأزمات والتنمية***، أن متوسط كلفة إنتاج برميل النفط (رأسمالية وتشغيلية) للحقول الجنوبية يبلغ حوالي **4.03 دولار/برميل**. أنظر: مرزا (2018–أ).

(هـ) يلاحظ أن أرقام كلفة إنتاج برميل النفط (التشغيلية والرأسمالية) الواردة في الفقرات الأربع أعلاه (3.5$، 3.8$، 4.3$، 4.03$) تحوم حول الرقم 4 دولار/برميل.

رابعاً: استنتاج

(1) إن أرقام متوسط الكلفة (التشغيلية والرأسمالية بدون رسم الاتعاب) لإنتاج برميل النفط، المبينة في هذه الورقة من ضمن عينات النوع الأول من البيانات، تحوم حول الرقم 4 دولار/برميل. وهي بهذا اقل من نصف متوسط الكلفة (التشغيلية والرأسمالية) التي تنطوي عليها بيانات النوع الثاني والتي يمثلها رقم *عرض دائرة العقود 2019* البالغ 8.5 دولار/برميل، ورقم *عرض دائرة العقود 2018* البالغ 9.7 دولار/برميل.

(2) في ضوء عدم وضوح تفاصيل حساب أرقام متوسط كلفة إنتاج برميل النفط في بيانات النوع الثاني، خاصة ما يبدو من منهجية غير مُكتَمِلة في توزيع التكاليف الرأسمالية على سنوات الإنتاج في هذا الحساب، فأن الرقم 4 دولار/برميل هو أقرب لتمثيل متوسط كلفة إنتاج برميل النفط (التشغيلية والرأسمالية بدون رسم الأتعاب) في حقول جولات التراخيص النفطية الاتحادية في العراق.

خامساً: مقارنات دولية

(5-1) منهجية حساب كلفة البرميل

يتضح مما هو متاح من بيانات عن العراق في مقارنات دولية للفترة 2009-2016، في الشكلين (2) و(3) أدناه، أن متوسط كلفة إنتاج برميل النفط يقترب كثيراً من متوسط الكلفة في حسابات *عرض دائرة العقود 2018*، للسنتين 2015 و2016، في الشكل (1) في الفقرة ***ثانياً*** أعلاه. ويبدو في الشكلين (2) و(3) أن حساب كلفة البرميل، سواء للعراق أو باقي الدول المبينة في الشكلين، يتبع ذات المنهجية غير المكتملة في عدم توزيع الانفاق الرأسمالي لسنة معينة على كافة سنوات العمر المتوقع/فترة العقد. بعبارة أخرى، فإن التوزيع الزمني للتكاليف فيها يتبع *الأساس-النقدي cash-basis*، كما هو واضح من عنوان الشكل (2)، وليس *أساس-الاستحقاق accrual-basis*. فالكلفة السنوية في هذه المقارنات تمثل الكلفة النقدية *cash cost* (التشغيلية والرأسمالية) التي تحققت/أُنفقت في تلك السنة مقسومة على عدد البراميل أو البراميل المعادلة المنتجة في السنة ذاتها.

(5-2) ملاحظات/تساؤلات حول الأرقام الدولية

توفر المقارنات الدولية المبينة في الشكل (2)، الذي رُسم على أساس مؤشرات رقمية وردت في WSJ (2016)، أرضية بيانات يمكن من خلالها معرفة عناوين الفقرات التي تُشْمَل في حساب كلفة البرميل المبينة في الشكل. ولكن بالإضافة لاتباعها ذات المنهجية غير المكتملة في حساب متوسط الكلفة، التي اتبعتها دائرة العقود والتراخيص البترولية في وزارة النفط، في عدم توزيع النفقات الرأسمالية (أي عدم حساب وتوزيع مخصصات الاندثار) على كافة سنوات فترة العقد، هناك قضايا غير واضحة في هذه الأرقام مما يستدعي الملاحظات/التساؤلات التالية:

(أ) تشمل أرقام الشكل (2) إضافات لا تمثل كلفة للعراق/وزارة النفط بالرغم من أنها تمثل كلفة للشركات المقاولة *ICOs*، كفقرة "إجمالي الضرائب *Gross Taxes*". ومن غير الواضح ماذا يشمل هذا الإجمالي في أرقام الشكل (2). فحسب دليل التعاقد لوزارة النفط، MoO (2009)، فإن ما يحق للشركات المقاولة شموله في الكلفة من الضرائب يقتصر على ضرائب الاستيراد على السلع التي لا تستورد باسم وزارة النفط (وتستخدم في العمليات النفطية) ورسم الطابع، الخ؛ المادة 25.1. غير أن هذا الحق لا يشمل الضريبة على رسم اتعاب المقاول ولا ضريبة ارتفاع قيمة الأصول *capital gains* ولا الضريبة على دخل الشركات التي تتعاقد مع المقاول ولا ضرائب دخول العاملين لدى المقاول، المادة 1.63، وذلك لأنها تدفع من الصافي بعد طرح التكاليف؛ أنظر الفقرة (م1-4) في الملحق (1).

(ب) من غير الواضح في ما إذا كانت أرقام الشكل (2) للعراق تقتصر على عقود النفط الاتحادية أم تشمل عقود كردستان. ذلك أن كلفة إنتاج البرميل في عقود الإقليم أعلى منها للعقود الإتحادية. وسنفترض هنا أنها تشمل عقود النفط الاتحادية فقط.

(ج) لا تشير عناصر الكلفة في الشكل (2) إلى صافي رسم الاتعاب *Remuneration Fee* للمقاول. فإذا كان رقم العراق في هذا الشكل يمثل الكلفة للشركات المقاولة فإنه لا يشمل صافي رسم أتعاب المقاول أما إذا كان الرقم يمثل الكلفة لوزارة النفط فهو يشمله.

(د) من غير الواضح أين شُمِلَت كلفة مكافآت التوقيع وغيرها من المكافآت، *bonuses*، غير المسترجعة التي تدفع مرة واحدة، والتي كان ينبغي توزيعها على إنتاج كافة سنوات فترة العقد وليس في السنة التي دفعت فيها فقط. هل شُمِلَت في فقرة *Capital spending* أم في فقرة *Admin/Transport*؟ ومرة ثانية، يعتمد شمول هذه المكافآت من عدمه، في الكلفة، على مَنْ مِنَ الجهات يعود لها رقم الكلفة: الشركات المقاولة أم وزارة النفط؟

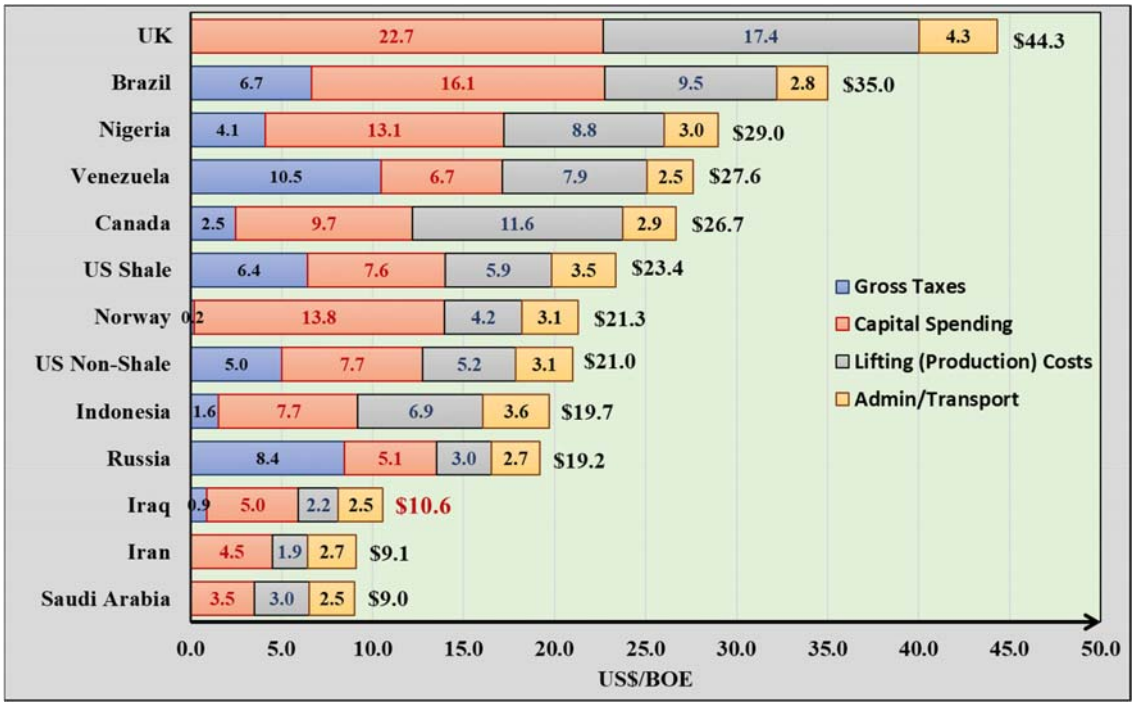
(5-3) أرقام المقارنات الدولية وأرقام دائرة العقود والتراخيص البترولية في وزارة النفط

من الواضح من الشكلين (2) و(3) أن كلفة إنتاج النفط في العراق هي من بين مجموعة الدول ذات كلف الإنتاج الأوطأ في العالم. ولكن بالإضافة لذلك، فإن ما يهمنا هنا أيضاً هو مدى تقارب أرقام العراق في هذه المقارنات مع أرقام دائرة العقود والتراخيص البترولية في وزارة النفط التي يمثلها الشكل (1) في الفقرة ***ثانياً*** أعلاه. إذ يتضح من الشكل (2) أن متوسط الكلفة للعراق حسب التقديرات الدولية كان يساوي 10.6 دولار/برميل في آذار 2016. قارن ذلك مع رقم قدره 10.1 دولار/برميل ورد في*عرض دائرة العقود 2018* (كمتوسط موزون بعدد الأشهر للسنتين 2015 و2016، ويشمل صافي رسم أتعاب المقاول) والمبين في الشكل (1) في الفقرة ***ثانياً***. من ناحية أخرى، يتضح من الشكل (3) أن متوسط الكلفة للعراق حسب تقديرات دولية أخرى كان يساوي 10.7 دولار/برميل في 2015. قارن ذلك مع رقم 11.2 دولار/برميل لنفس السنة (ويشمل صافي رسم أتعاب المقاول) ورد في*عرض دائرة العقود 2018* والمبين في الشكل (1) في الفقرة ***ثانياً***.

وبالرغم من عدم اليقين حول بعض فقرات الكلفة في أرقام المقارنات الدولية، فأن هذا التقارب الكبير بين هذه الأرقام يوحي بأن مصدرها، في المقارنات الدولية المبينة، قد يكون الشركات النفطية المقاولة في العراق، *IOCs* و/أو البيانات المنشورة لدائرة العقود والتراخيص البترولية/وزارة النفط.

الشكل (2) متوسط الكلفة النقدية لإنتاج برميل نفط أو برميل معادل غاز، آذار 2016

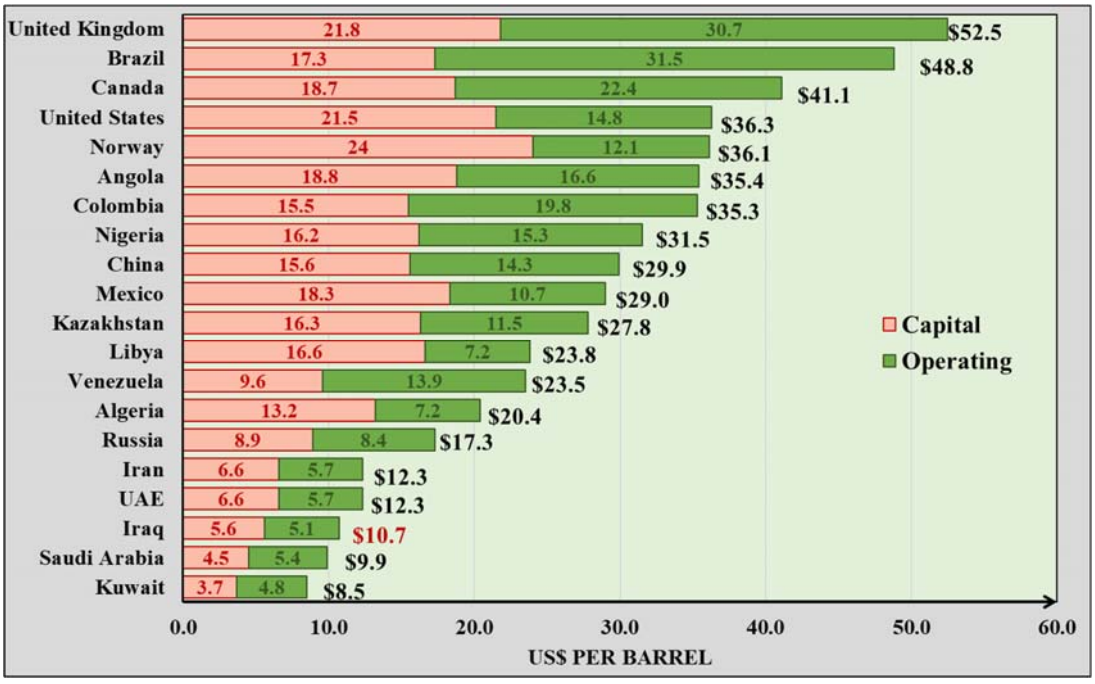
Average cash cost to produce a barrel of oil or gas equivalent in 2016, based on data from March 2016



المصدر: الشكل مرسوم على أساس بيانات وردت في: WSJ (2016).

الشكل (3) متوسط الكلفة لإنتاج برميل واحد في أهم الدول المنتجة للنفط 2015

Average cost to produce one barrel of oil in top oil producing countries worldwide in 2015



المصدر: الشكل مرسوم على أساس بيانات وردت في: *Statista Website*،

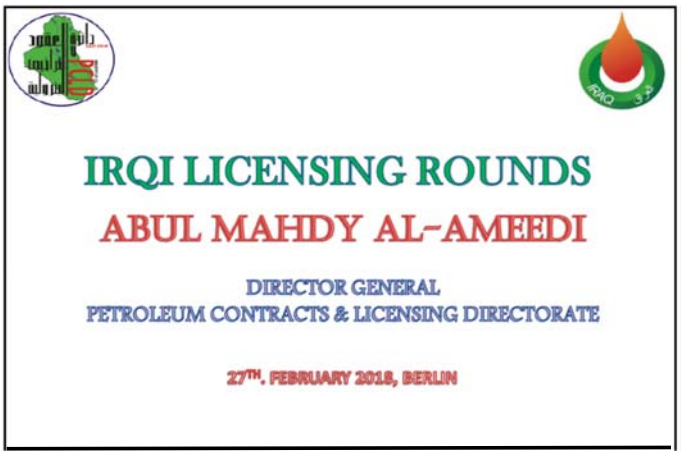
https://www.statista.com/statistics/597669/cost-breakdown-of-producing-one-barrel-of-oil-in-the-worlds-leading-oil-producing-countries/

الملحق (1)

بيانات ومؤشرات عن الإنتاج والتكاليف في حقول التراخيص النفطية الاتحادية

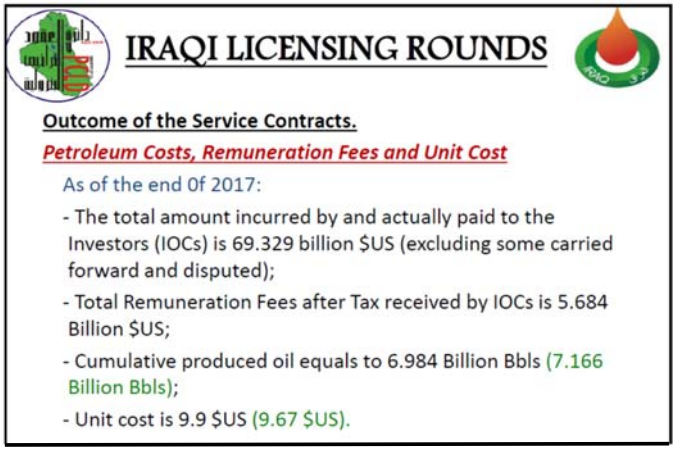
م1-1 مقاطع من عرض دائرة العقود 2018

سلايد رقم (1)

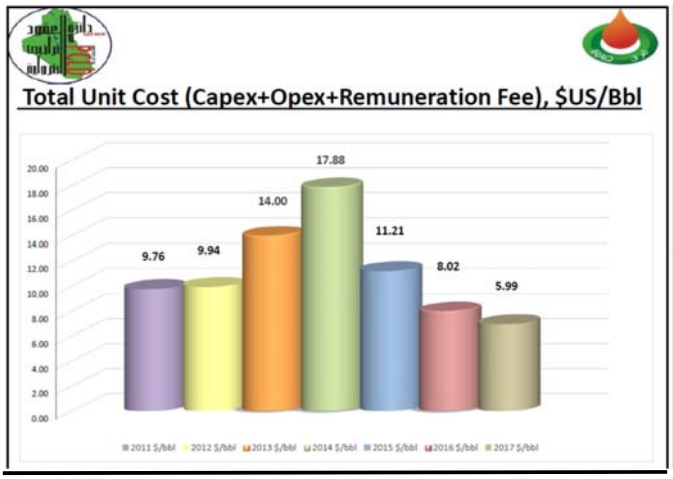


سلايد رقم (4)

سلايد رقم (6)



سلايد رقم (7)



المصدر: Al-Ameedi (2018).

م1-2 مقال موقع الأخبار الإلكتروني: *عرض دائرة العقود 2019*

جولات التراخيص النفطية بالارقام "عقود التراخيص النفطية مالها وماعليها"

الأثنين 27 مايو / أيار 2019 - 14:58

من ندورة حوارية لجامعة النهرين بالتعاون مع المعهد العراقي للإصلاح الاقتصادي
بعنوان
"عقود التراخيص النفطية مالها وماعليها"

كلفة استخراج برميل النفط العراقي (9,5) دولار، وهي ثاني أوطأ كلفة لإنتاج البرميل في العالم بعد الكويت

إن جولة التراخيص البترولية هي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والفعاليات التي تبتدأ بقرار وزارة النفط باختيار عدد من الرقع الاستكشافية والحقول النفطية والغازية وتنتهي بالتوقيع النهائي لعقود الخدمة

- يكون تنفيذ عقود الخدمة من مسؤولية الشركات الوطنية الاستخراجية، وهي شركة نفط الشمال، شركة نفط البصرة، شركة نفط ميسان، شركة نفط الوسط وشركة نفط ذي قار.
- تم توقيع (18) عقد خدمة، (4) في جولة التراخيص الأولى، (7) في الثانية، (3) في الثالثة و(4) في الرابعة. بالإضافة الى عقد حقل الأحدب النفطي وعقد حقل شرقي بغداد/ الجزء الجنوبي.
- تحققت زيادة صافية في إنتاج النفط الخام من الحقول تحت عقود الخدمة مقدارها (2,858) مليون برميل في اليوم. أما الإنتاج الكلي من هذه الحقول فقط فهو (3,717) مليون برميل في اليوم.
- بلغت العوائد المالية الكلية للإنتاج من حقول جولات التراخيص للفترة من سنة 2010 ولغاية نهاية سنة 2018 ما مقداره (571,4) مليار دولار
- بلغت الكلف الكلية (الرأسمالية والتشغيلية) المدفوعة فعلاً الى الشركات الأجنبية المقاولة ولنفس الفترة (74,741) مليار دولار. في حين تم دفع مبلغ مقداره (7) مليارات دولار صافية الى هذه الشركات عن أجور الربحية، اخذين بنظر الاعتبار أن الكلف الرأسمالية والتشغيلية التي تم صرفها عن الموجودات في الحقول (آبار، منشئات عزل الغاز، منشآت تصنيع الغاز، منشئات حقن الماء، محطات الكهرباء، منظومات الأنابيب ... الخ) هي موجودات تعود ملكيتها الى وزارة النفط.
- تمثل أجور الربحية التي استلمتها الشركات الأجنبية المقاولة نسبة مقدارها (1,23%) من العوائد المالية الكلية للإنتاج.
- الكلفة الكلية (الرأسمالية والتشغيلية واجر الربحية) لإنتاج البرميل (9,5) دولار، والتي تعتبر ثاني أوطأ كلفة لإنتاج البرميل في العالم.
- بلغ مقدار ضريبة الدخل على أجور الربحية للشركات الأجنبية المقاولة (2,512) مليار دولار
- بلغت ربحية الشركاء الحكوميين من أجور الربحية المدفوعة الى الشركات الأجنبية المقاولة (1,596) مليار دولار.
- يبلغ العائد الحكومي (Government Take) نسبةً مقدارها (98,77%) من العوائد المالية الكلية للإنتاج.

- بلغت نسبة العمالة العراقية العاملة لتنفيذ عقود الخدمة مع الشركات الأجنبية المقاولة (80%) من العمالة الكلية، حيث بلغ عدد العمالة العراقية (16766) شخصاً من مختلف الاختصاصات والمراتب الوظيفية.
- بلغ عدد العراقيين العاملين مع شركات الخدمات النفطية (المقاولين الثانويين) أكثر من (11,689) شخصاً، بالإضافة الى مئات المقاولين الثانويين العراقيين.
- تم ابتعاث (227) موظفاً من شركات ودوائر وزارة النفط الى الجامعات العالمية للحصول على شهادات البكالوريوس (75)، الماجستير(127) والدكتوراه (25)

الغطاء القانوني لعقود الخدمة هو المادة (111) والمادة (112) من الدستور، قانون الشركات العامة رقم 22 لسنة 1997، المادة (1) من قانون تخصيص مناطق الاستثمار لشركة النفط الوطنية رقم 97 لسنة 1967، قرار مجلس قيادة الثورة (المنحل) رقم 267 لسنة 1987 وكافة قوانين الموازنة العامة الاتحادية، وخاصةً للسنوات 2016،2017 و2018.

تنويه :

المعلومات من ندورة حوارية لجامعة النهرين بالتعاون مع المعهد العراقي للإصلاح الاقتصادي بعنوان " عقود التراخيص النفطية مالها وماعليها " و كان المتحدثون في الجلسة الدكتور صباح الساعدي / المستشار القانوني لوزارة النفط و الدكتور عبد المهدي العميدي / مدير عام العقود والتراخيص في وزارة النفط

م1-3 إنتاج وتكاليف شركة نفط البصرة

الجدول (م1-1) إنتاج وتكاليف شركة نفط البصرة (شركة نفط الجنوب سابقاً) 2011-2016

	الإنتـــــاج		التكاليف: تشغيلية ورأسمالية (اندثار) زائداً رسم الأتعاب		كلفة إنتاج برميل النفط *دولار/برميل*		سعر الصرف *دنانير للدولار الواحد*
	مليون برميل	*ألف برميل/يوم*	المبلغ الكلي بما فيه رسم الأتعاب *مليار دينار*	كلفة إنتاج برميل النفط *دينار/برميل*	تشغيلية ورأسمالية (اندثار) زائداً رسم الأتعاب	تشغيلية ورأسمالية (اندثار) فقط، أي بدون رسم الأتعاب	
2011	666	1,824	2,655	3,987	3.55	2.55	1,123
2012	740	2,022	3,015	4,075	3.64	2.64	1,120
2013	767	2,097	3,962	5,163	4.62	3.62	1,117
2014	897	2,450	6,012	6,704	5.99	4.99	1,119
2015	1,050	2,868	6,730	6,411	5.73	4.73	1,119
2016	1,171	3,199	6,261	5,348	4.78	3.78	1,119
المجموع أو المتوسط الموزون	**5,291**		**28,635**	**5,412**	**4.83**	**3.83**	**1,119**

المصدر: أرقام الجدول ملخصة من الصفحات 116-127 في: عبد الرضا وسند (2018). لاحظ أنه بما أن متوسط كلفة البرميل بالدينار للسنوات 2011-2016، يساوي مجموع التكاليف بالدينار على مجموع كميات الإنتاج، لهذه السنوات، فهذا يعني أن المتوسط موزون بكميات الإنتاج السنوية.

ملاحظات:

(1) أرقام هذا الجدول تشمل الحقول التالية: *الرميلة الجنوبي، الرميلة الشمالي، الزبير، بن عمر، اللحيس، غرب القرنة 1، مجنون، الطوبى، أرطاوي، الناصرية*. وفي عام 2013 أضيف لها *حقل الغراف*، وفي عام 2014 أضيف *حقل غرب القرنة 2*، وفي عام 2015 أضيف *حقل الفيحاء*.

(2) عند إيراد مجموع التكاليف وكذلك عند احتساب كلفة إنتاج البرميل يذكر عبد الرضا وسند (2018)، في الصفحة 114، تحديداً، أن التكاليف تشمل *"الاندثارات"* وكذلك *"المصاريف التشغيلية ومن ضمنها المصاريف الإدارية والتسويقية ورسم [الأتعاب Remuneration Fee] وغيرها"*. مع العلم أن هذا المصدر يطلق على "رسم الأتعاب" تعبير "رسم الخدمة".

(3) بعد احتساب كلفة إنتاج البرميل في عبد الرضا وسند (2018)، يضيف المؤلفان نسبة ربح إلى هذه الكلفة تتراوح بين 8.5% و17% (من الكلفة) حسب السنين، بدون ذكر سبب إضافة نسبة الربح ولا سبب اختلافها بين السنين. وحتى يمكن مقارنة أرقام هذا الجدول مع أرقام المصادر الأخرى، في هذه الورقة، لم يتم إضافة نسب الربح في هذا الجدول.

(4) تم طرح دولار واحد يمثل صافي رسم الأتعاب، كما أشير له في الفقرة ***ثالثاً*** في المتن، للتوصل إلى كلفة البرميل بدون رسم الأتعاب.

(5) سعر الصرف في هذا الجدول محتسب من قسمة كلفة البرميل (بضمنها رسم الأتعاب) مقاسة بالدينار على كلفته مقاسة بالدولار كما وردت في: عبد الرضا وسند (2018). مع ملاحظة أن سعر صرف نافذة البنك المركزي للسنوات 2011-2016 بلغ متوسطاً قدره 1,170 دينار للدولار مقارنة مع 1,119 دينار في هذا الجدول. ويقود استخدام متوسط سعر صرف النافذة هذا لتحويل قياس رقم كلفة البرميل من الدينار إلى الدولار، كمتوسط للسنوات 2011-2016، إلى رقم كلفة برميل مقاس بالدولار أخفض بنسبة 4.3% مما ورد في هذا الجدول. ولكنا آثرنا استبقاء أرقام هذا الجدول بالدولار كما وردت في مصدرها: عبد الرضا وسند (2018).

(6) وردت في الجداول التفصيلية في عبد الرضا وسند (2018) أخطاء طفيفة في حساب كلفة إنتاج البرميل. ولقد تم تصحيحها عند إيرادها في هذا الجدول.

(7) قارن مجموع الإنتاج للسنوات 2011-2016 البالغ 5,291 مليون برميل في هذا الجدول مع ما ورد في الموقع الإلكتروني لوزارة النفط لإنتاج النفط الخام لشركة نفط البصرة (بصرة، ذي قار، ميسان) الذي يبلغ مجموعه 5,797 مليون برميل للسنوات 2011-2016.

م1-4 الضرائب المشمولة في كلفة انتاج البرميل

حسب دليل التعاقد MoO (2019)، فإن تعريف كلفة البترول والضرائب التي يسمح بشمولها بهذه الكلفة هي كما يلي:

المادة 1.63:

Article 1.63: 'Petroleum Cost" means recoverable costs and expenditures incurred and/or payment paid by Contractor in connection with or in relation to the conduct of Petroleum Operations (except corporate income taxes paid in the republic of Iraq or otherwise stipulated herein) determined in accordance with the provisions of this contract including annex C', MoO (20019, p. 8).

المادة 25.1:

Article 25.1: 'Contractor, Operators and sub-contractors engaged in carrying out Petroleum Operations shall be permitted to import machinery, equipment, vehicles, materials, supplies, consumables and movable property to be used solely for the purpose of carrying out Petroleum operations and supporting activities. Importation of machinery, equipment, vehicles, materials, supplies, consumables and movable property to be used solely for the purpose of carrying out Petroleum operations and supporting activities, shall be exempted from custom duties to the extent they are imported in the name of ROC [Ministry of Oil]. Any other customs duties relevant to the carrying out of Petroleum Operation and supporting activities shall be recoverable as petroleum costs. Contractor, operators, and sub-contractors shall comply with the applicable administrative formalities in this respect'. MoO (2009, p. 39).

المادة 25.5:

Article 25.5 'Customs duties, as used herein, shall include all duties, taxes and other financial imposts which may be due as a result of the importation of the above-mentioned items, but shall not include charges, dues or fees, of general application to be used to Government entities for services rendered'. MoO (2009, p. 40.)

ومن المناسب الإشارة إلى أنه ورد في Al-Ameedi (2018) في ما يتعلق بالتعديلات Service Contracts Amendments التي ستأخذ بها الوزارة لعقود الخدمة (في سلايد رقم 12)، ما يلي: *"Customs fee paid, if any, considered as Petroleum Costs"*. ومن غير الواضح لماذا شملت هذه الفقرة وكأنها تعديل مستقبلي ممكن في الوقت الذي يتضح من دليل التعاقد كما أشير أعلاه أن هذه الضرائب تحسب ككلف ولا يحتاج تطبيقها للتعديل المذكور.

الملحق (2)

نموذج محاكاة احتسابي بسيط: تمرين للإيضاح

سنعرض في هذا الملحق تمرين يستهدف عرض منهجيات الحساب غير المكتملة التي أوضحنا أن *عرضي دائرة العقود 2018 و2019* اتبعاها والمنهجية المكتملة التي كان ينبغي إتباعها، من خلال تركيب *نموذج محاكاة احتسابي بسيط Simple Computable Simulation Model*. وسنستخدم ذات البيانات الواردة في *عرضي دائرة العقود 2018 و2019* حول النفقات التشغيلية والرأسمالية وحول مجموع الإنتاج المتراكم للفترة 2011–18/2017. وبالإضافة لذلك سنستخدم مؤشرات وافتراضات لاستكمال البيانات التي تتعلق بالفترة 2011–2018 أو تتعلق بالإنتاج والتكاليف من سنة 2019 حتى نهاية فترة العقود 2035. وهذه البيانات والافتراضات والمؤشرات ستُبَيَّن وتنعكس نتائج حساباتها في أرقام وملاحظات الجدول (م2–1) في هذا الملحق. وتتعلق هذه البيانات والمؤشرات والافتراضات بالحقول الجنوبية في البصرة وميسان وواسط وذي قار. وفي هذه المحافظات تُنَفّذ عقود الخدمة الإتحادية للأحدب والجولتين 1 و2 وبعض من الجولة 4، والتي تشمل جميع حقول التراخيص الإتحادية العاملة، تقريباً. وبالرغم من "واقعية" البيانات والافتراضات المستخدمة في هذا النموذج، ومن ثم تقديرات كلفة البرميل، الناتجة عنها، باستخدام المنهجية المكتملة في الحساب، نشدد على أن هذا التمرين هو للتوضيح أكثر منه تقديم تقديرات موثوقة لكلفة إنتاج البرميل. ويعود ذلك إلى غياب بيانات عديدة يحتاجها نموذج المحاكاة الاحتسابي والاضطرار تبعاً لذلك لتبني افتراضات تبسيطية.

ولعل أهم ميزة لهذا النموذج هي أنه يوفر وسيلة لمد الحسابات إلى نهاية فترة عقود حقول التراخيص النفطية الاتحادية، 2035، ومن ضمنها نتائج حسابات المنهجية غير المكتملة. وبالتبعية يمكن من خلاله، كما سنقوم به، إجراء الحسابات تبعاً للمنهجية المكتملة في حساب كلفة البرميل للفترة 2011–2017 ولكامل فترة العقود 2011–2035.

ولقد تم تركيب هذا النموذج في ضوء معطيات وافتراضات أهمها:

(1) بافتراض تَرَكّز توزيع النفقات الرأسمالية على كلفة سنوات الفترة 2011–18/2017 فقط ينتج عن هذا النموذج نفس كلفة البرميل المنتج لسنوات الفترة 2011–2017، وكذلك متوسط الفترة 2011–2017، كما احتسبت بموجب المنهجية غير مكتملة في *عرض دائرة العقود 2018*.

(2) فصل التكاليف التشغيلية عن الرأسمالية للفترة 2011–2017 (و2018) بموجب افتراض حول قيمة متوسط الكلفة التشغيلية للبرميل. مع العلم أن كلاً من *عرضي دائرة العقود 2018 و2019* لم يفصلا هذه التكاليف.

(3) تحديد الإنتاج "المتراكم" للسنوات 2011–2017 كما ورد في سلايد رقم (6) في *عرض دائرة العقود 2018*، Al-Ameedi (2018)، وتوزيعه على السنوات حسب نسب الإنتاج السنوي الذي يمكن حسابه من سلايد (4). أنظر الملحق (1) الفقرة (م1–1).

(4) استخدام نمط تطور إنتاج الهضبة خلال الفترة المستقبلية 2019–2035، كما ورد عموماً، في مرزا (2018–أ) بما في ذلك انخفاض الإنتاج بمعدل سنوي قدره 5% ابتداءً من سنة 2028.

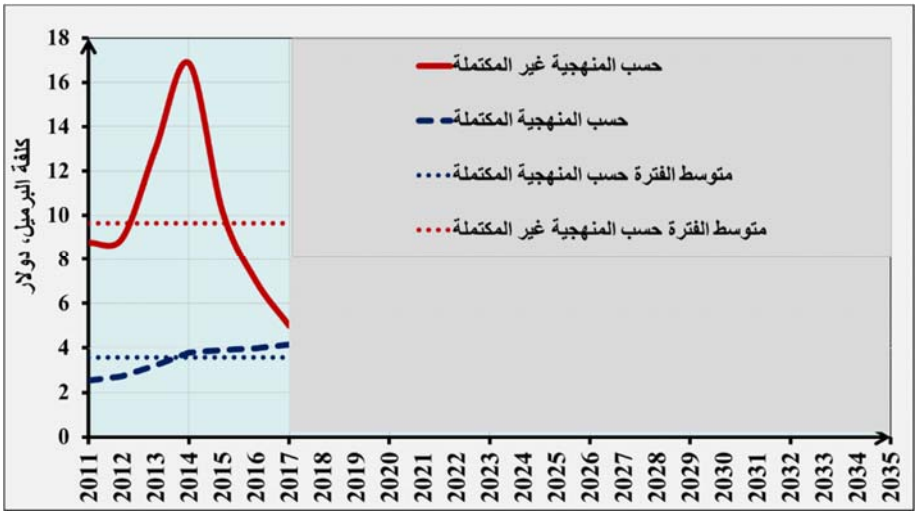
(5) افتراضات ومؤشرات أخرى.

ويمثل الشكلان (م2–1) و(م2–2)، أدناه، نتائج الحسابات بموجب المنهجية المكتملة والمنهجية غير المكتملة للفترتين 2011–2017 و2011–2035، تباعاً. كما يبين الجدول (م2–1) نسخة من صفحة إكسيل *Excel* التي خزن عليها تمرين *نموذج المحاكاة الاحتسابي المبسط* حسب معطيات وافتراضات فصل التكاليف إلى تشغيلية ورأسمالية خلال 2011–2017 وتطور الإنتاج والكلفة التشغيلية المستقبليين، الخ.

ويتبين من الشكل (م2–1)، أدناه، أن المنهجية غير المكتملة توزع النفقات الرأسمالية (من ضمن النفقات الكلية) خلال السنوات 2011–2017 على كل من هذه السنوات دون توزيعها على كافة سنوات العمر الإنتاجي/فترة العقد. لذلك يلاحظ أن سلوك المنحنى الذي يمثل متوسط الكلفة (التشغيلية والرأسمالية) يماثل سلوك ذلك المبين في الشكل (1) في الفقرة ***ثانياً*** في المتن، بالطبع في ما عدا طرح صافي رسم الأتعاب. إن عدم النظر لكامل المدى الزمني لفترة العقد مبين في الشكل من حصر فترته في السنوات 18/2017–2011 في حين تبدو السنوات المستقبلية "رمادية" "غير مرئية".

ولكن حتى عند عدم تناول كامل الفترة يمكن معالجة هذا التَرَكّز جزئياً بأتباع المنهجية المكتملة من خلال توزيع النفقات الرأسمالية على كامل سني فترة العقد من خلال أسلوب "مخصص الاندثار" كما يتبين في المنحنى الأسفل في الشكل (م2–1)، حيث يظهر منه أن كلفة البرميل أخفض بكثير من المنحنى الأعلى. كما يتبين من الشكل (م2–1) أيضا أن متوسط الفترة 18/2017–2011 أعلى بكثير في المنهجية غير المكتملة (9.6 دولار/برميل) منه في المنهجية المكتملة (3.6 دولار/برميل).

الشكل (م2–1) كلفة إنتاج البرميل (تشغيلية ورأسمالية) في حقول جولات التراخيص النفطية الاتحادية في العراق 2017–2011



المصدر: رُسم الشكل على أساس بيانات الجدول (م2–1) أدناه.

غير أن من المناسب النظر لكامل فترة العقد كما مبين في الشكل (م2-2). حيث يلاحظ أن المدى الزمني فيه يغطي الفترة 2011-2035 (25 سنة). وتظهر المنهجية غير المكتملة التي يبينها المنحنى الأعلى الارتفاع الكبير لكلفة إنتاج البرميل خلال السنوات التي يتركز فيها الإنفاق الرأسمالي 2011-18/2017 ثم بعد ذلك انخفاض كبير خلال السنوات 2019-2035. ففي الوقت الذي تصل فيه كلفة إنتاج البرميل حوالي 17 دولار/برميل في 2014 فإنها تنخفض بحدة إلى 2.3 دولار برميل خلال السنوات 2019-2035. ولكن عند أتباع المنهجية المكتملة في توزيع الإنفاق الرأسمالي (من خلال أسلوب مخصص الاندثار) على كامل سنوات فترة العقد نلاحظ من المنحنى الأسفل في الشكل (م2-2) أن متوسط الكلفة يتبع مساراً مستقراً. إذ تتصاعد الكلفة من حوالي 2.5 دولار/برميل في 2011 إلى أعلى مستوى لها 4.1 دولار/برميل في 2017 لتستقر قريباً من هذا المستوى، أي عند 3.9 دولار/برميل، للسنوات 2018-2027. ثم ترتفع بعد ذلك تدريجياً حتى تصل إلى 4.8 دولار/برميل في 2035، نتيجة للانخفاض الطبيعي في الإنتاج بعد سنة 2027.

وهنا يلاحظ أن متوسط كلفة إنتاج البرميل للسنوات 2011-2035 لكلا المنهجيتين متساوي عند 4 دولار/برميل. ويعود السبب في ذلك إلى أن هذا المتوسط أحتسب من خلال قسمة مجموع التكاليف التشغيلية والرأسمالية (بدون رسم الأتعاب) على مجموع الإنتاج، لكامل السنوات 2011-2035. وبالطبع فإن مجموع السنوات 2011-2035 متساوي في كلا المنهجيتين. وبهذا ليس هناك فرق بينهما في حساب متوسط 2011-2035,

الشكل (م2-2) كلفة إنتاج البرميل (تشغيلية ورأسمالية) في حقول جولات التراخيص النفطية الاتحادية في العراق

2011-2035

المصدر: رُسم الشكل على أساس بيانات الجدول (م2-1) أدناه.

الجدول (م2–1) الإنتاج والتكاليف في حقول جولات التراخيص النفطية الاتحادية في العراق: تمريـن

صفحة إكسيل لنموذج المحاكاة الاحتسابي البسيط *Simple Computable Simulation Model*

	الإنتـــاج*			النفقات التشغيلية والرأسمالية			التكاليف التشغيلية والرأسمالية			كلفة البرميل المنتج دولار/برميل	
	مليون برميل		مجموع المنطقة الجنوبية (جنوب بغداد)	مليون دولار			مليون دولار			حسب المنهجية غير المكتملة لدائرة العقود	حسب المنهجية المكتملة
	بصرة، ذي قار، ميسان	واسط	مليون برميل	التشغيلية	الرأسمالية	المجموع	التشغيلية	مخصص الاندثار	المجموع	(3)\(6)	(3)\(9)
	(1)	(2)	(3) = (1) + (2)	(4) = (3) × 2.27$	(5) = (6) - (4)	(6)	(7) = (4)	(8)	(9)	(10)	(11)
2011	604	24	629	1,427	4,079	**5,506**	1,427	163	1,590	8.76	2.5
2012	910	45	955	2,167	6,368	**8,535**	2,167	429	2,596	8.94	2.7
2013	815	52	867	1,969	9,307	**11,276**	1,969	833	2,802	13.00	3.2
2014	896	69	965	2,190	14,096	**16,286**	2,190	1,474	3,664	16.88	3.8
2015	1,072	98	1,170	2,657	9,293	**11,949**	2,657	1,916	4,573	10.21	3.9
2016	1,184	108	1,292	2,932	6,136	**9,069**	2,932	2,223	5,156	7.02	4.0
2017	1,180	108	1,288	2,924	3,504	**6,428**	2,924	2,408	5,332	4.99	4.1
2018	1,421	108	1,529	3,470	2,221	**5,690**	3,470	2,531	6,001	3.7	3.9
2019	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2020	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2021	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2022	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2023	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2024	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2025	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2026	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2027	1,421	108	1,529	3,470		**3,470**	3,470	2,531	6,001	2.3	3.9
2028	1,350	102	1,452	3,296		**3,296**	3,296	2,531	5,827	2.3	4.0
2029	1,282	97	1,380	3,131		**3,131**	3,131	2,531	5,663	2.3	4.1
2030	1,218	92	1,311	2,975		**2,975**	2,975	2,531	5,506	2.3	4.2
2031	1,157	88	1,245	2,826		**2,826**	2,826	2,531	5,357	2.3	4.3
2032	1,099	83	1,183	2,685		**2,685**	2,685	2,531	5,216	2.3	4.4
2033	1,044	79	1,124	2,551		**2,551**	2,551	2,531	5,082	2.3	4.5
2034	992	75	1,067	2,423		**2,423**	2,423	2,531	4,954	2.3	4.6
2035	943	72	1,014	2,302		**2,302**	2,302	2,531	4,833	2.3	4.8
مجموع أو المتوسط الموزون: 2011-2035			32,227		55,004	128,159	73,154	55,004	128,159	4.0	4.0

فقرة إضافية: حسابات أسلوب التدفق النقدي المخصوم لمتوسط كلفة البرميل للسنوات 2011-2035 باستخدام أرقام الأعمدة (3) و(6) أعلاه

المجموع 2011-2017:		معدل الخصم	مجموع القيمة الحالية 2011-2035 *Total Present Value 2011-2035*		كلفة البرميل المنتج (مجموع القيمة الحالية للتكاليف\مجموع القيمة الحالية للإنتاج)، *دولار/برميل*
الإنتاج المتراكم، مليون برميل:			الإنتاج *مليون برميل*	التكاليف *مليون دولار*	
في هذا الجدول	7,166	**0%**	32,227	128,159	4.0
Al-Ameedi	7,166	**10%**	10,930	62,472	5.7
التكاليف التشغيلية والرأسمالية، مليون		**15%**	7,427	48,718	6.6
في هذا الجدول	$69,051	**20%**	5,426	39,608	7.3
Al-Ameedi	$69,329	**32%**	3,168	27,071	8.5
ملاحظة: الفرق في التكاليف (278 مليون دولار) أضيف إلى سنة 2018.		**50%**	1,812	17,260	9.5
		100%	800	7,916	9.9
		150%	505	4,882	9.7

*** إنتاج السنوات 2011-2017 في هذا الجدول موزع حسب نسب الإنتاج السنوي الواردة في سلايد 4 في (2018) Al-Ameedi مضروبة في الإنتاج المتراكم لهذه السنوات الوارد فيه (7,166 مليون برميل) والذي ينتج عنه تطابق الإنتاج المتراكم لهذه السنوات في هذا الجدول مع هذا المصدر وكذلك شبه انطباق لمجموع التكاليف خلال هذه السنوات. أما توزيع مجموع الإنتاج السنوي المحتسب هذا، خلال السنوات 2011-2017، بين (البصرة، ذي قار، ميسان)، من ناحية، وواسط، من ناحية أخرى فلقد تم بموجب نسب كل منها في مجموع الإنتاج السنوي الفعلي لهذه المحافظات في بيانات الموقع الإلكتروني لوزارة النفط وبيانات أخرى.**

المصادر: رُكِّب هذا الجدول باستخدام البيانات الواردة في Al-Ameedi (2018) وموقع الأخبار (2019)، أي *عرضي دائرة العقود 2018 و2019*، والموقع الإلكتروني لوزارة النفط، مع معطيات وافتراضات حول فصل التكاليف التشغيلية والرأسمالية خلال السنوات 2011–2035 وتطور الإنتاج للسنوات 2019–2035، الخ.

ملاحظات:

(1) يتطابق مجموع الإنتاج للسنوات 2011–2017 (7,166 مليون برميل) بين هذا الجدول و*عرض دائرة العقود 2018* الوارد في Al-Ameedi (2018)، مع اختلاف طفيف بينهما في مجموع تكاليف هذه السنوات وقدره 278 مليون دولار (=$69,329 مليون–$69,051 مليون)، والذي أُضيف إلى نفقات سنة 2018 في العمود (6).

(2) أُحتسبت أرقام "الفقرة الإضافية" في أسفل هذا الجدول لاستخدامها في رسم الشكل (م3–1) في الملحق (3) في هذه الورقة.

الملحق (3)

أسلوب الأساس–النقدي وأسلوب التدفق النقدي المخصوم لحساب متوسط كلفة البرميل

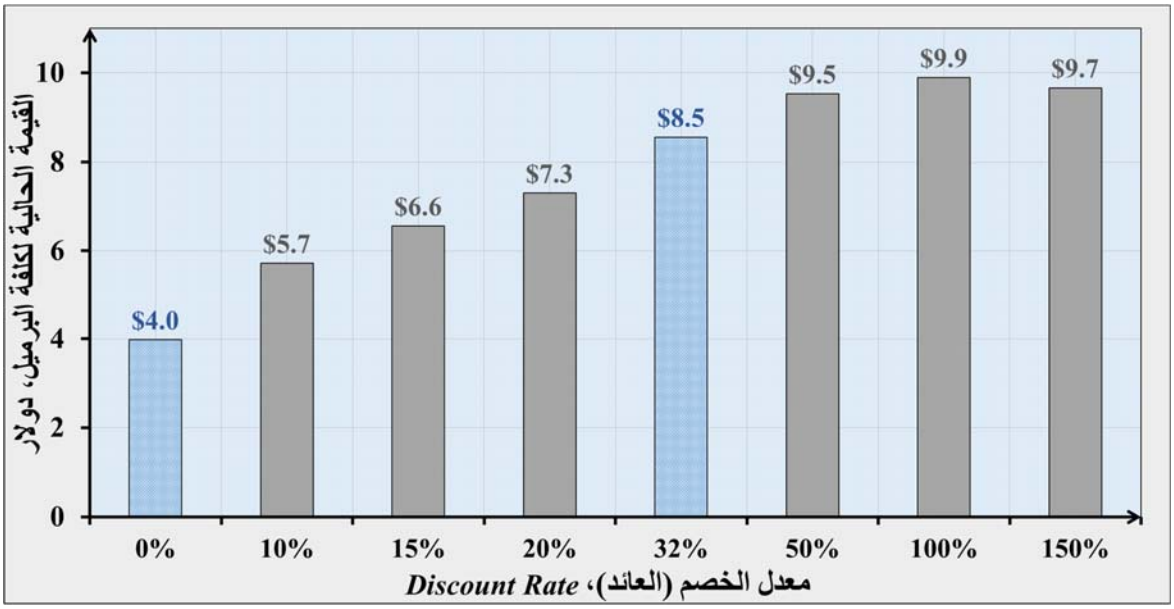
لنرى ماذا كان يمكن أن يكون مقدار متوسط كلفة إنتاج برميل النفط في ما لو تم استخدام أسلوب *التدفق النقدي المخصوم discounted cash flow*، في *عرضي دائرة العقود 2018 و2019*، لحساب متوسط هذه الكلفة للسنوات 2011–2035، بدلاً من *الأساس–النقدي cash-basis* في توزيع التكاليف الرأسمالية على السنوات التي أنفقت فيها والاقتصار على السنوات 2011–18/2017 فقط.

وفي أسلوب التدفق النقدي المخصوم يتم "خصم" التكاليف المنفقة وكذلك كمية الإنتاج لكل سنة من سنوات فترة العقد 2011–2035، بمعدل خصم محدد، *discount rate*. ثم تُجمع الأرقام المخصومة بما يسمى مجموع *القيمة الحالية present value*، لكل منهما. وبقسمة مجموع القيمة الحالية للتكاليف على مجموع القيمة الحالية لكمية الإنتاج نحصل على *القيمة الحالية لكلفة البرميل*، عند معدل الخصم المستخدم، كمتوسط للسنوات 2011–2035.

ولقد استخدمنا نموذج المحاكاة الاحتسابي لحساب متوسط القيمة الحالية لكلفة البرميل للسنوات 2011–2035، لمدى واسع من معدلات الخصم والمبينة في أسفل الجدول (م2–1) في الملحق (2)، وعرضت النتائج في الشكل (م3–1) أدناه. ويلاحظ من هذا الشكل أنه عندما يكون معدل الخصم 0% فإن القيمة الحالية لكلفة إنتاج البرميل كمتوسط للسنوات 2011–2035 يساوي 4 دولار/برميل وهو ذات متوسط كلفة البرميل المحتسب في نموذج المحاكاة الاحتسابي بدون تطبيق أسلوب التدفق النقدي المخصوم. ولكن عند زيادة معدل الخصم يزداد متوسط كلفة البرميل. غير أنه لا يصل إلى 8.5 دولار/برميل (وهو رقم *عرض دائرة العقود 2019* لمتوسط كلفة البرميل للسنوات 2011–18/2017 فقط بدون صافي رسم أتعاب المقاول) إلا عند معدل خصم (عائد) 32% كما يبدو من الشكل (م3–1). إن استخدام معدل خصم بهذه القيمة العالية يشير إلى الدافع لاستعادة النفقات التشغيلية والرأسمالية (التكاليف) بوقت سريع.

لنكرر النتيجة الأساسية لهذا الملحق: من الواضح في *عرضي دائرة العقود 2018 و2019* أنه لم يتم استخدام أسلوب التدفق النقدي المخصوم الذي يتطلب النظر للعمر الإنتاجي بكامله (حتى نهاية فترة العقود). ذلك ان حساباتهما اقتصرت على الفترة 2011–18/2017 فقط وبدون أي ذكر للقيمة الحالية أو التدفق النقدي المخصوم. وبالرغم من ذلك، فأن تطبيق أسلوب الأساس–النقدي في توزيع الكلف (كما في *عرضي دائرة العقود 2018 و2019*) ومن ثم في حساب كلفة البرميل للسنوات 2011–18/2017 فقط، ينتج عنه، باستخدام بيانات تمرين نموذج المحاكاة الاحتسابي البسيط للملحق (2)، نفس كلفة البرميل لكامل فترة العقد 2011–2035 بموجب أسلوب التدفق النقدي المخصوم (القيمة الحالية) بافتراض معدل خصم (عائد) 32%، عند استخدام ذات البيانات لذلك التمرين.

الشكل (م3–1) استخدام أسلوب التدفق النقدي المخصوم لحساب كلفة البرميل المنتج (عدا رسم الأتعاب) في حقول جولات التراخيص النفطية الاتحادية: متوسط الكلفة 2011–2035



المصدر: رُسم الشكل على أساس أرقام "الفقرة الإضافية" في أسفل الجدول (م2–1) في الملحق (2) في هذه الورقة.

ملاحظات:

(1) عند استخدام أسلوب التدفق النقدي المخصوم (القيمة الحالية) لحساب متوسط كلفة البرميل للفترة 2011–2035 ينبغي توزيع نفقات التكاليف (ومن ضمنها الرأسمالية) على سنوات العقد في السنوات التي تمت فيها. وهذا ما تستخدمه المنهجية غير المكتملة.

(2) حسب أسلوب التدفق النقدي المخصوم تم خصم التكاليف (التشغيلية والرأسمالية) و"خصم" كمية النفط المنتج، لكل معدل خصم، على مدى السنوات 2011–2035 وجمع كل منهما لتكوين مجموع القيمة الحالية للتكاليف ومجموع القيمة الحالية لكمية النفط المنتج، تباعاً. ويساوي متوسط الكلفة للسنوات 2011–2035، عند كل معدل خصم، حاصل قسمة مجموع القيمة الحالية للكلفة على مجموع القيمة الحالية لكمية النفط المنتج، عند معدل الخصم المبين، كما في الشكل.

مصادر الورقة

وزارة النفط (2018) "إيضاح من دائرة العقود والتراخيص البترولية 2018/5/27"، مذكرة منشورة على الموقع الإلكتروني لوزارة النفط في 2018/5/27،
.https://oil.gov.iq/index.php?name=News&file=article&sid=1966

موقع الأخبار الإلكتروني (2019) "التراخيص النفطية بالأرقام"، حول الندوة الحوارية المعنونة "عقود التراخيص النفطية ما لها وما عليها"، ندوة حوارية عُقدت بالتعاون بين جامعة النهرين والمعهد العراقي للإصلاح الاقتصادي.

مرزا، علي خضير (2018–أ) *الاقتصاد العراقي: الأزمات والتنمية*، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت، تموز.

مرزا، علي (2018–ب) "مسائل اقتصادية–نفطية: معدل عائد المقاول في عقود التراخيص النفطية في العراق"، الموقع الإلكتروني لشبكة الاقتصاديين العراقيين، 3 تشرين الثاني.

عبد الرضا، نبيل وسند، مصطفى (2018) *تكاليف إنتاج برميل النفط الخام في شركة نفط البصرة 2009–2016*، مؤسسة المحور للدراسات والتخطيط الاستراتيجي، مؤسسة البصرة للطباعة والنشر، البصرة.

Al-Ameedi, Abdul Mahdy (2018) 'Iraqi Licensing Rounds', 27th February, Berlin.

International Energy Agency, IEA (2012) *Iraq Energy Outlook*, World Energy Outlook Special Report, 9 October.

_____ (2019) *Iraq's Energy Sector, A Roadmap to a Brighter Future*, April.

MoO (2009) (2009b) Technical Service Contract for the …. Field between Iraqi Ministry of Oil (ROC) and…

Toner S, Andrée Wiltens DH, Berg J, Williams H, Klein S, Marshall S, Nerwich N, Copeland R. (2017) 'Medical evacuation in the oil and gas industry: a retrospective review with implications for future evacuation and preventive strategies, *Journal of Travel Medicine*, May.

Wall Street Journal, WSJ (2016) 'Barrel Breakdown, Cost of producing a barrel of oil and gas, Average cash cost to produce a barrel of oil or gas equivalent in 2016', based on data from March 2016'. Last updated April 15, 2016 at 2:30 p.m. ET, http://graphics.wsj.com/oil-barrel-breakdown/, downloaded, 19 July, 2019.