

جمهورية السودان



# المؤتمر الاقتصادي القومي الأول ورشة قطاع النفط والغاز

ورقة عن :

## إقتصاديات الصناعة النفطية في عمليات المنبع

تقديم: الإمام الله جابو الإمام

أغسطس 2020

# محاوور الورقة

- ➔ مقدمة
- ➔ هدف الدراسة
- ➔ مساهمة النفط فى الأداء الإقتصادى
- ➔ تطور الأداء فى العمليات الفنية فى قطاع المنبع
- ➔ اقتصاديات الصرف الاستثمارى فى عمليات المنبع
- ➔ الإيرادات النفطية والانصبه
- ➔ المؤشرات الفنية والاقتصادية لعمليات المنبع
- ➔ تقييم الخطط الاستراتيجية السابقة لتطوير قطاع المنبع
- ➔ إحتياطيات الغاز الطبيعى فى السودان
- ➔ المعوقات التى واجهت القطاع والتحديات المتوقعة
- ➔ رؤية حول تطوير قطاع المنبع وتعظيم اقتصادياته
- ➔ مقترح السياسات والتوصيات

تسعى هذه الورقة إلى تحليل تطور العمليات في قطاع المنبع وفق رؤية إقتصادية ، وتحليل المؤشرات الإقتصادية لمساهمة النفط في الإقتصاد السوداني وكذلك تحليل مؤشرات الأداء الفنية والإقتصادية في قطاع النفط وتوضيح العوامل الفنية والإقتصادية التي أدت إلى تدهور الأداء في عمليات المنبع ، كما تشمل الدراسة على تقديم الرؤى المستقبلية والإصلاحات العاجلة بالإضافة للتوصيات الإصلاحات على المدى المتوسط والطويل من خلال الأهداف الإستراتيجية المقترحة والتحديات المتوقعة.



تهدف هذه الورقة الى تقييم أداء قطاع النفط وفق رؤية إقتصادية تعمل على تحليل أداء الأعمال الفنية والإقتصادية وقياس ومدى فعاليتها في تحقيق الأهداف الإستراتيجية الرامية لتعظيم منفعة السودان من موارده النفطية الناضبة.

كما تهدف الورقة إلى معرفة كافة المشاكل والتحديات التي تحيط بالقطاع ووضع رؤية مستقبلية تمكن من الإصلاح الإدارى والإقتصادى والفنى لتطوير قطاع النفط بالمستوى الذى يضمن تعظيم المنفعة الكلية للبلاد والتوظيف الأمثل للموارد النفطية.



# تطور عمليات التنقيب في السودان



1962-1950

أجب

1992-1974

شيفرون

1982-1980

توتال

1990-1982

صن أويل

1996-1993

ستيت بتروليم

2001-1995

شركة الخليج

2019-1996

بتروناس

2019-2006

الشركة الهندية

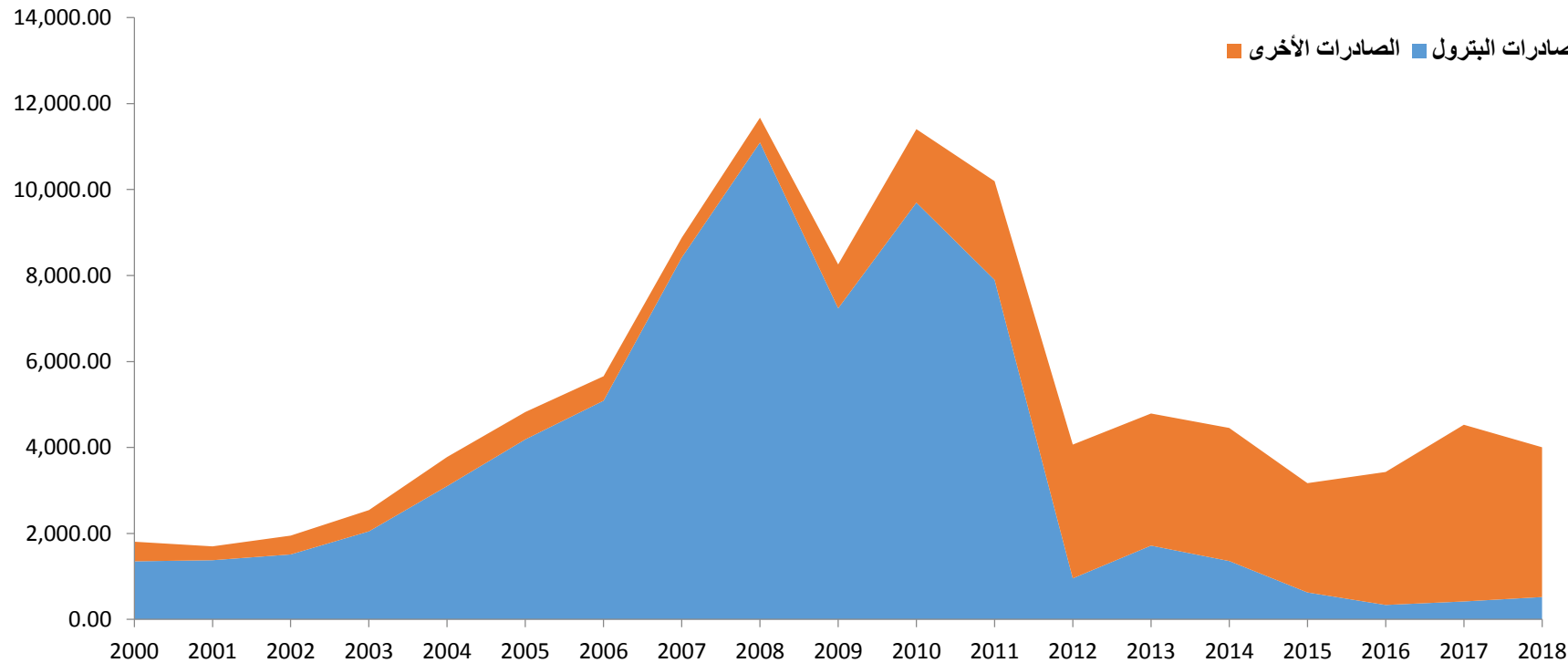
2018-2007

أنسان

1996-حتى الآن

الوطنية الصينية

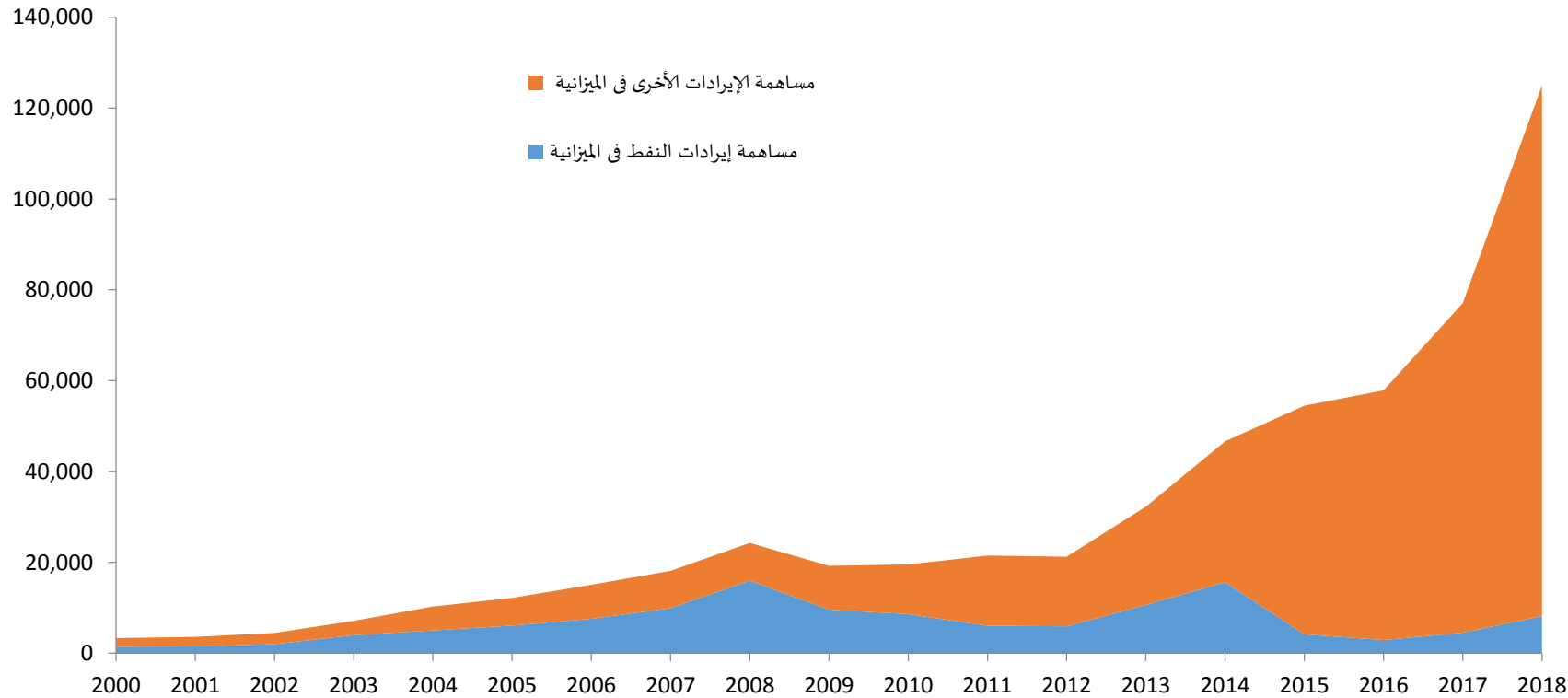
# مساهمة النفط في الميزان التجاري



| السنة | نسبة البترول للصادرات |
|-------|-----------------------|
| 2000  | 75%                   |
| 2001  | 81%                   |
| 2002  | 78%                   |
| 2003  | 81%                   |
| 2004  | 82%                   |
| 2005  | 87%                   |
| 2006  | 90%                   |
| 2007  | 95%                   |
| 2008  | 95%                   |
| 2009  | 88%                   |
| 2010  | 85%                   |
| 2011  | 78%                   |
| 2012  | 24%                   |
| 2013  | 36%                   |
| 2014  | 31%                   |
| 2015  | 20%                   |
| 2016  | 11%                   |
| 2017  | 10%                   |
| 2018  | 15%                   |

بلغ اجمالي صادرات الخام السوداني حوالي **69** مليار دولار بنسبة **70%** من اجمالي الصادرات خلال الفترة . بسبب انفصال الجنوب انخفضت صادرات البترول الى حوالي **10%** مما ادى الى الإنخفاض الكبير في الميزان التجاري على الرغم من دخول بعض الصادرات مثل الذهب.

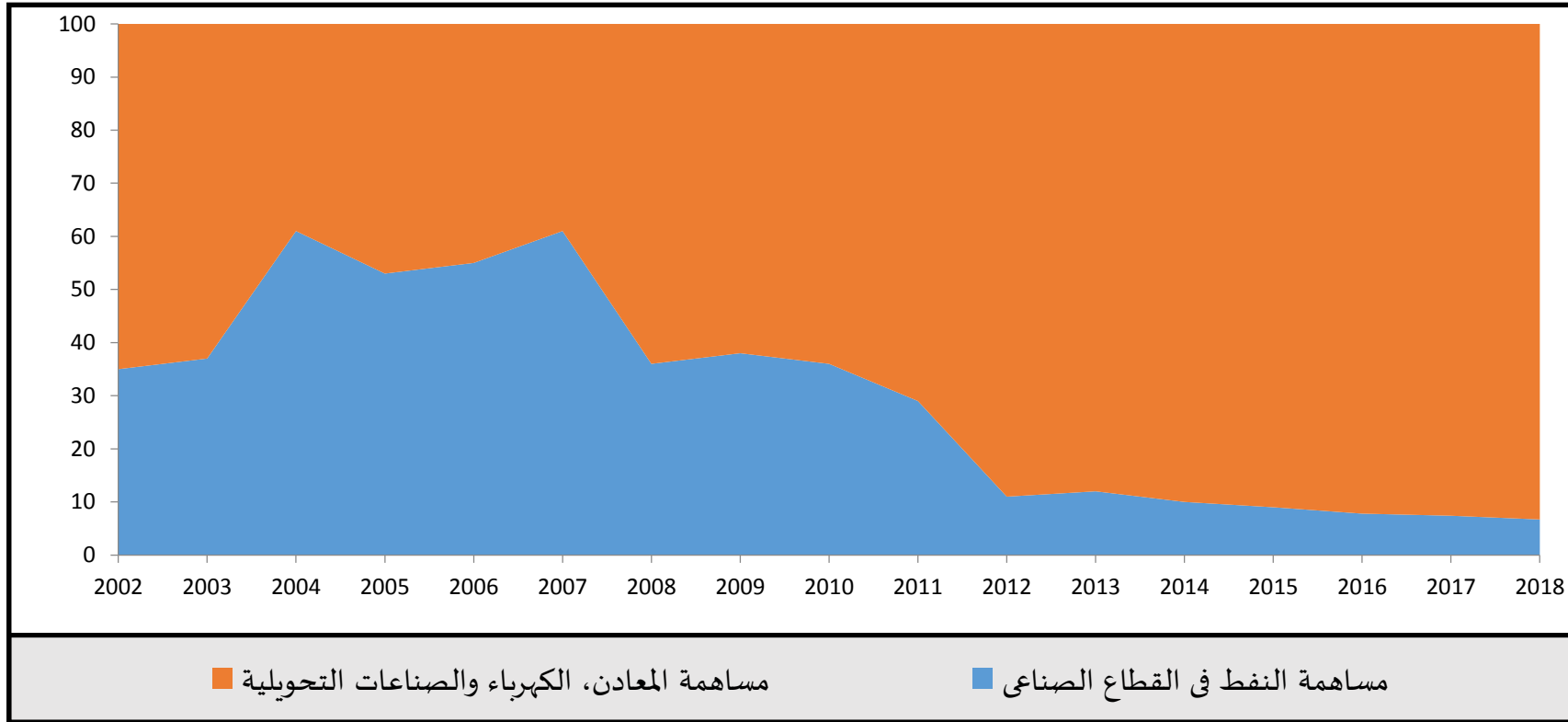
# مساهمة النفط في الموازنة العامة للدولة



| السنة | نسبة إيرادات البترول للإيرادات القومية |
|-------|--|
| 2000  | 43%                                    |
| 2001  | 41%                                    |
| 2002  | 45%                                    |
| 2003  | 56%                                    |
| 2004  | 49%                                    |
| 2005  | 50%                                    |
| 2006  | 50%                                    |
| 2007  | 55%                                    |
| 2008  | 66%                                    |
| 2009  | 50%                                    |
| 2010  | 44%                                    |
| 2011  | 28%                                    |
| 2012  | 28%                                    |
| 2013  | 33%                                    |
| 2014  | 34%                                    |
| 2015  | 8%                                     |
| 2016  | 5%                                     |
| 2017  | 6%                                     |
| 2018  | 7%                                     |

إنخفضت مساهمة الإيرادات النفطية في الفترة الأخيرة بسبب إنفصال الجنوب وإنخفاض معدل الإنتاج . إضافة إلى اعتماد الإيرادات النفطية على مبيعات المنتجات النفطية المحلية التي تأثرت بصورة كبيرة بالدعم الضمني للمحروقات الذي بلغ أكثر من 80% من التكلفة.

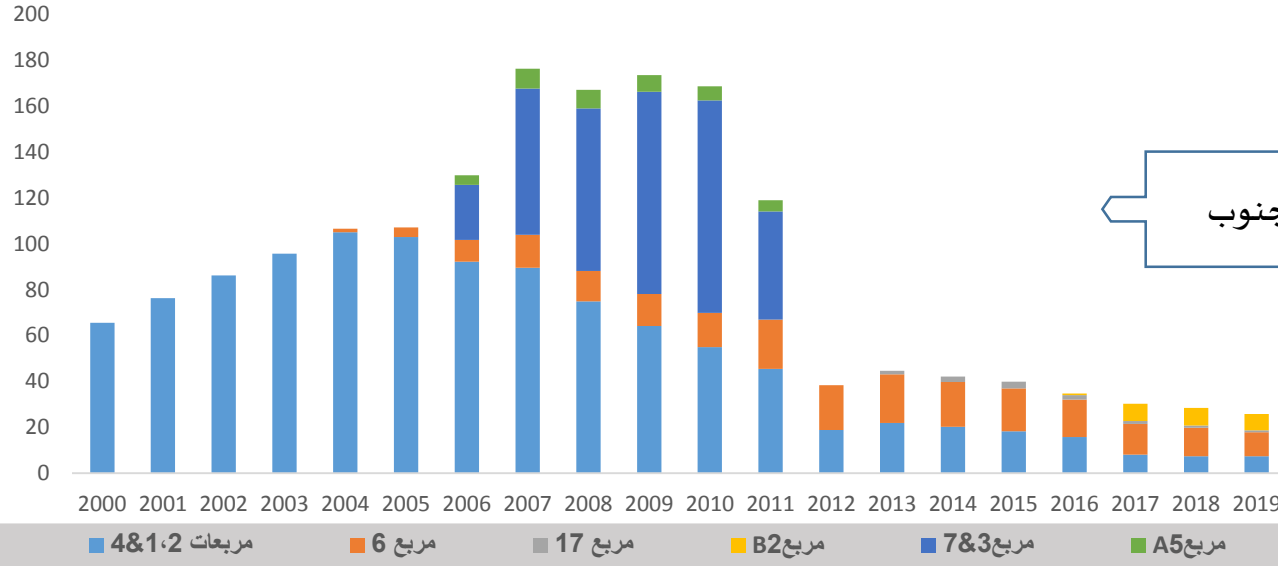
# مساهمة النفط في الناتج المحلي الإجمالي



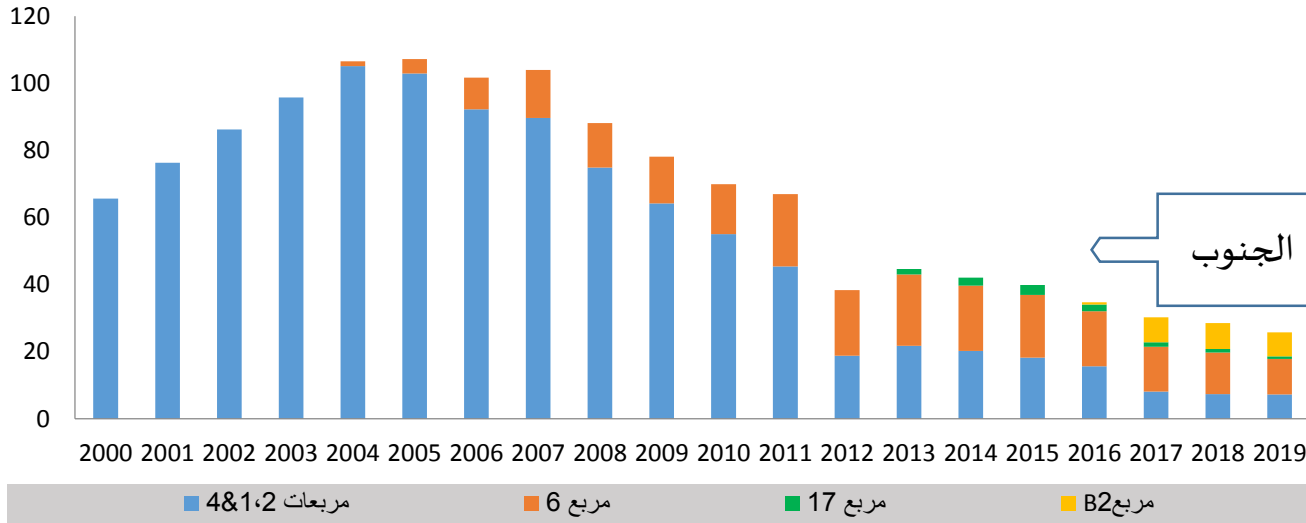
بلغت أعلى مساهمة للنفط في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 20% في العام 2007 والتي أدت إلى رفع مساهمة القطاع الصناعي إلى 33% حيث كانت مساهمة النفط نفس العام العام حوالي 61%

| السنة | نسبة مساهمة القطاع الصناعي في الناتج المحلي الإجمالي | نسبة مساهمة النفط في الناتج المحلي الإجمالي | نسبة مساهمة القطاع الصناعي |
|-------|--|---|----------------------------|
| 2002  | 23.1   | 8.1   | 35                         |
| 2003  | 24.1   | 8.9   | 37                         |
| 2004  | 24   | 14.6  | 61                         |
| 2005  | 28.3   | 15.1  | 53                         |
| 2006  | 27.5   | 15.1  | 55                         |
| 2007  | 33   | 20.1  | 61                         |
| 2008  | 20.4   | 7.3   | 36                         |
| 2009  | 21.6   | 8.3   | 38                         |
| 2010  | 21.1   | 7.5   | 36                         |
| 2011  | 23.2   | 6.7   | 29                         |
| 2012  | 20.4   | 2.2   | 11                         |
| 2013  | 21.5   | 2.5   | 12                         |
| 2014  | 20.3   | 2.3   | 10                         |
| 2015  | 20.1   | 2   | 9                          |
| 2016  | 19.6   | 1.9   | 7.8                        |
| 2017  | 21.7   | 2.2   | 7.4                        |
| 2018  | 21.4   | 2.1   | 6.7                        |

# تطور إنتاج النفط في السودان

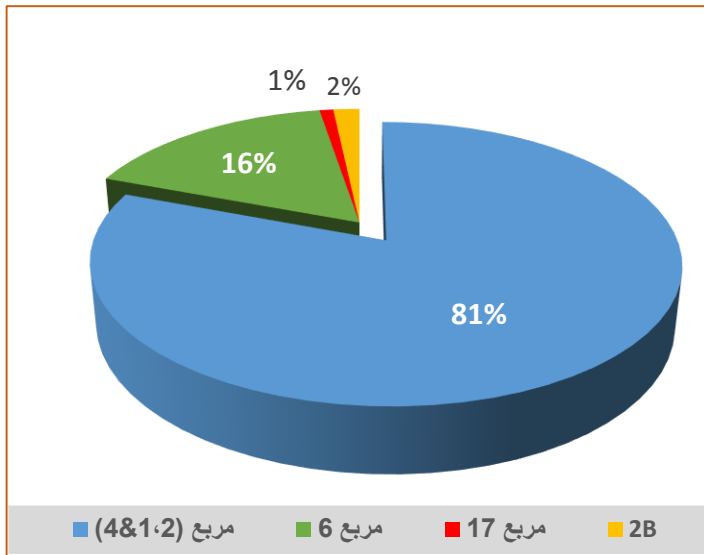
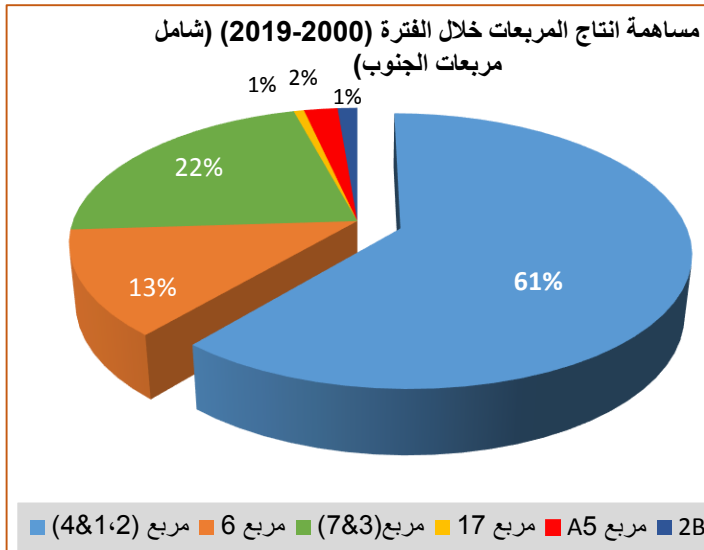


نلاحظ ان أعلى معدل إنتاج كان في بداية مشروع النفط وقد كان في 4 أعوام فقط ثم بدأ في الإنخفاض بمعدلات متزايدة



| السنة  | جملة الإنتاج (مليون برميل) | متوسط معدل الإنتاج اليومي (ألف برميل) |
|--------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1999   | 15.9                       | 44                                    |
| 2000   | 65.6                       | 179                                   |
| 2001   | 76.3                       | 209                                   |
| 2002   | 86.2                       | 236                                   |
| 2003   | 95.7                       | 262                                   |
| 2004   | 106.6                      | 291                                   |
| 2005   | 107.2                      | 294                                   |
| 2006   | 130.0                      | 356                                   |
| 2007   | 176.3                      | 483                                   |
| 2008   | 167.2                      | 457                                   |
| 2009   | 173.5                      | 475                                   |
| 2010   | 168.7                      | 462                                   |
| 2011   | 119.0                      | 291                                   |
| 2012   | 38.4                       | 102                                   |
| 2013   | 44.7                       | 124                                   |
| 2014   | 42.0                       | 114                                   |
| 2015   | 39.8                       | 110                                   |
| 2016   | 34.8                       | 100                                   |
| 2017   | 30.2                       | 87                                    |
| 2018   | 28.4                       | 78                                    |
| 2019   | 25.8                       | 71                                    |
| الجملة | 1,772.3                    |                                       |

# إنتاج النفط بالمربعات

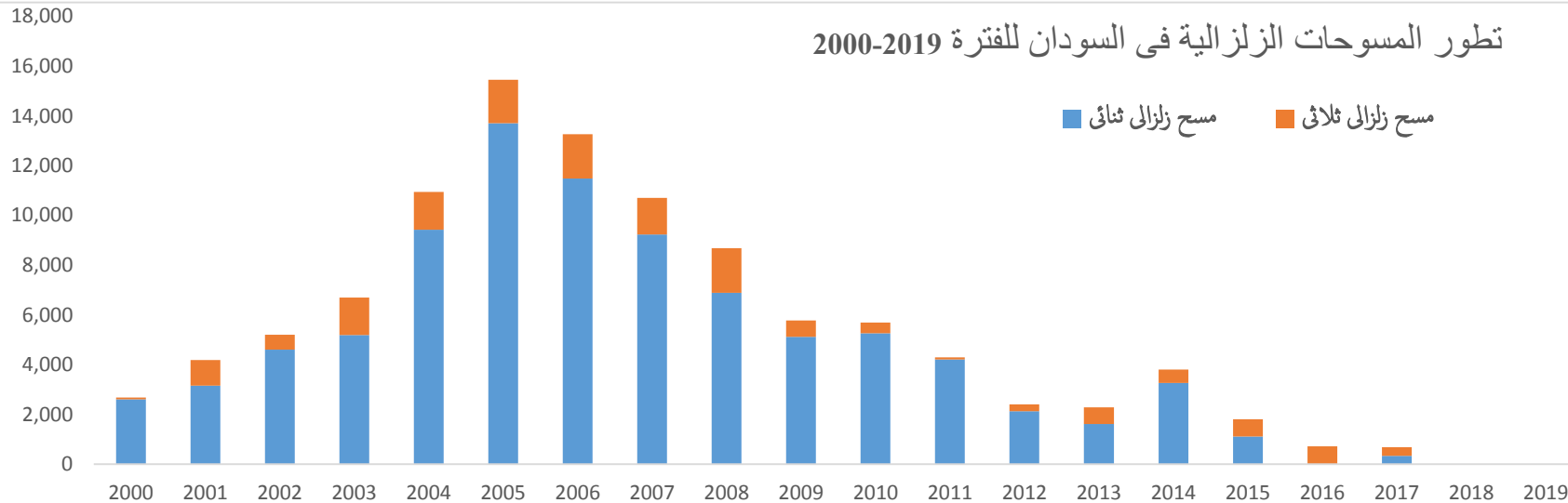


| السنة  | مربعات 4&2,1 (مليون برميل) | مربع 6 (مليون برميل) | مربع 17 (مليون برميل) | مربع B2 (مليون برميل) | مربع 3&7 (مليون برميل) | مربع A5 (مليون برميل) |
|--------|----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| الجملة | 1,086.6                    | 224.8                | 12.0                  | 22.9                  | 386.9                  | 39.1                  |

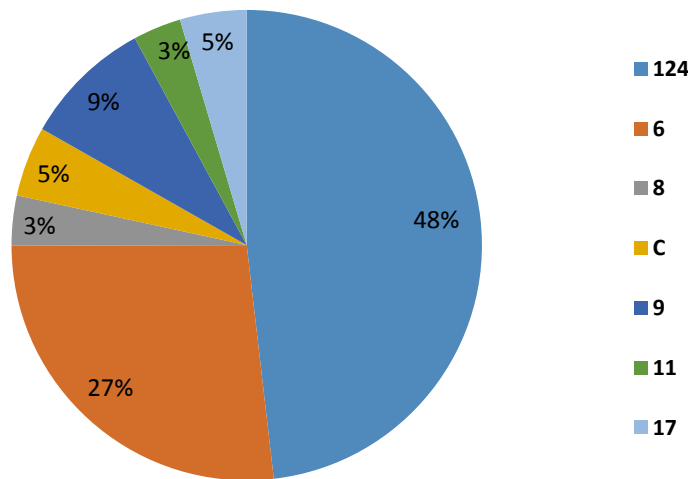
من الملاحظ أن كل النفط الذي تم إنتاجه من المربعات التي تم إكتشافها وتطويرها من قبل ولم يتم إكتشاف أو تطوير أى مربع جديد طوال فترة العشرين عام . مما يؤكد ذلك ضعف الرؤية الإستراتيجية للتوسع فى أى إستكشافات وعمليات تطوير فى مربعات جديدة تعزز من إنتاج النفط وتضمن إستقرار الإنتاج وتطويره لأطول فترة ممكنة.

# المسح الزلزالي ثنائي وثلاثي الأبعاد

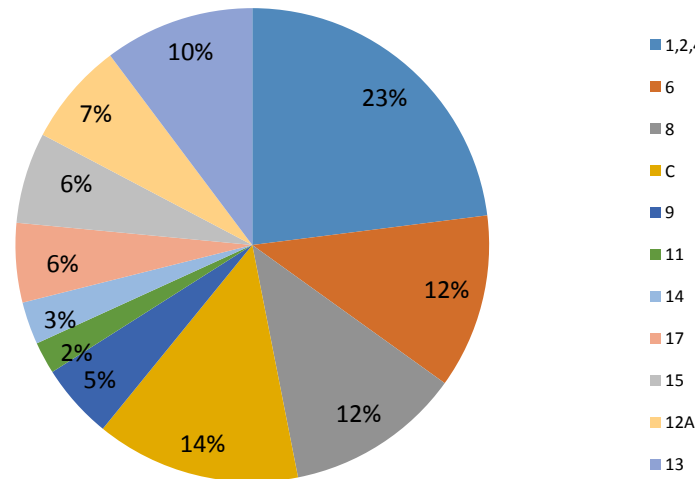
تطور المسوحات الزلزالية في السودان للفترة 2000-2019



المسح الزلزالي ثلاثي الأبعاد المنفذ فعلياً بالمربعات خلال الفترة (مربعات السودان فقط)

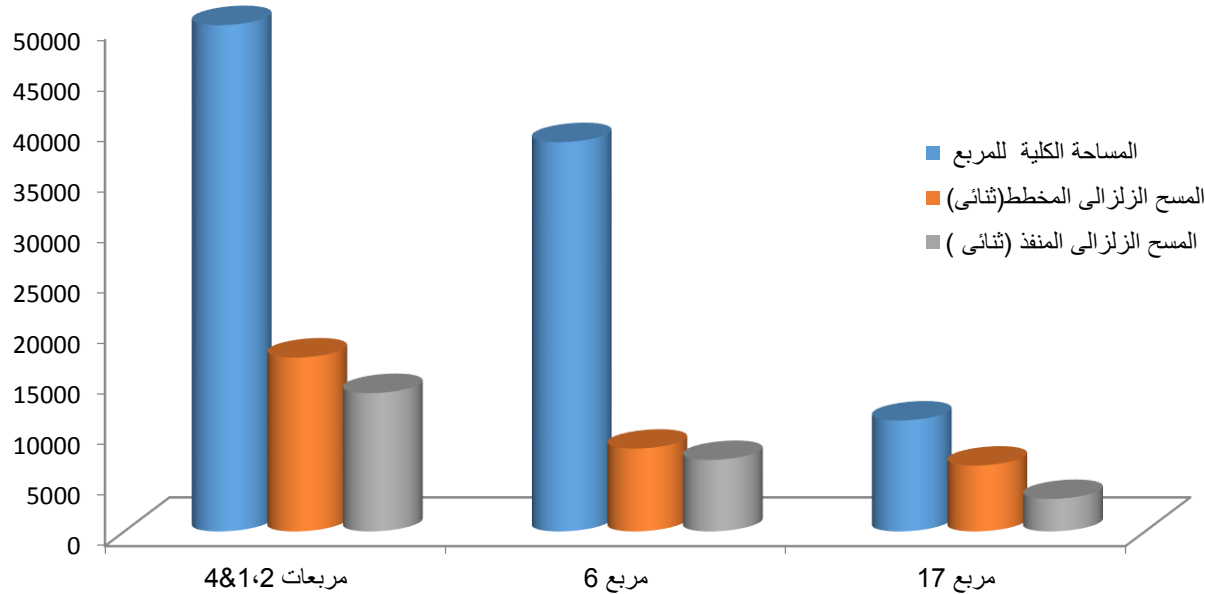


المسح الزلزالي ثنائي الأبعاد المنفذ فعلياً بالمربعات خلال الفترة (مربعات السودان فقط)



| نسبة التنفيذ | الثنائي وثلاثي الأبعاد |         | السنة    |
|--------------|------------------------|---------|----------|
|              | منفذ                   | مخطط    |          |
| 91%          | 2,671                  | 2,932   | 2000     |
| 98%          | 4,183                  | 4,286   | 2001     |
| 90%          | 5,204                  | 5,785   | 2002     |
| 82%          | 6,699                  | 8,190   | 2003     |
| 94%          | 10,945                 | 11,663  | 2004     |
| 100%         | 15,454                 | 15,400  | 2005     |
| 66%          | 13,263                 | 19,985  | 2006     |
| 78%          | 10,698                 | 13,662  | 2007     |
| 50%          | 8,686                  | 17,268  | 2008     |
| 63%          | 5,776                  | 9,125   | 2009     |
| 56%          | 5,692                  | 10,131  | 2010     |
| 46%          | 4,287                  | 9,321   | 2011     |
| 54%          | 2,402                  | 4,453   | 2012     |
| 45%          | 2,281                  | 5,077   | 2013     |
| 108%         | 3,805                  | 3,510   | 2014     |
| 85%          | 1,800                  | 2,112   | 2015     |
| 22%          | 720                    | 3,208   | 2016     |
| 34%          | 678                    | 1,975   | 2017     |
| 0%           | -                      | 1,100   | 2018     |
| 0%           | -                      | 1,124   | 2019     |
| 70%          | 105,244                | 150,306 | الإجمالي |

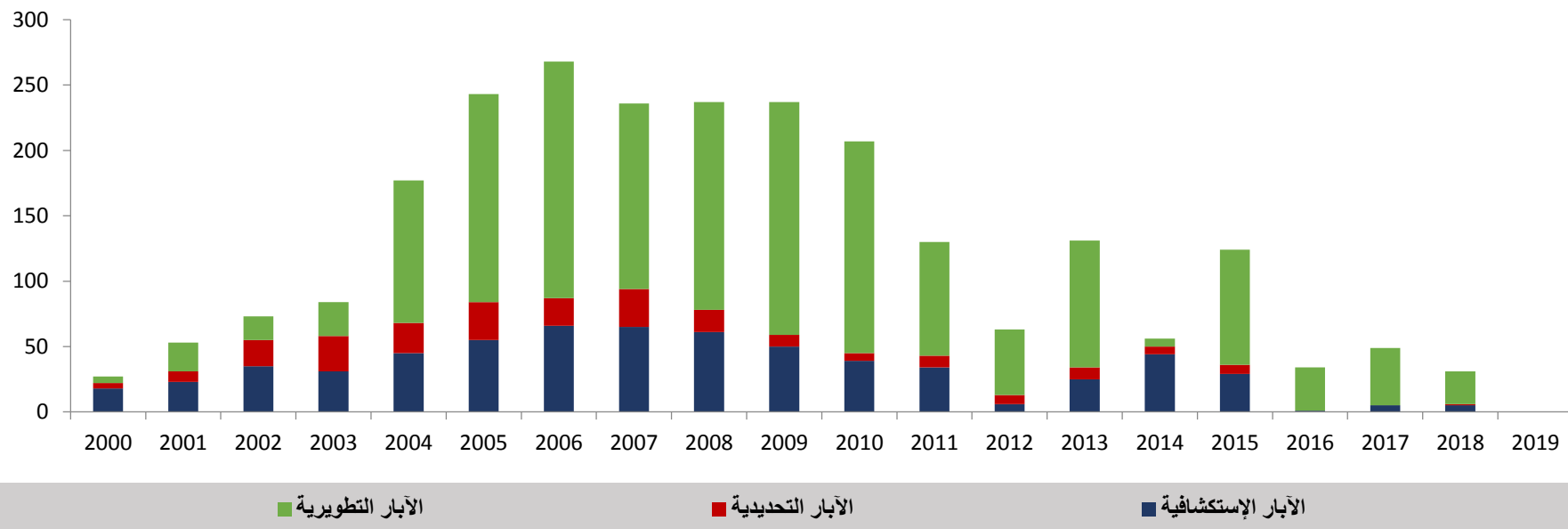
# المسح الزلزالي ثنائي وثلاثي الأبعاد بالمربعات



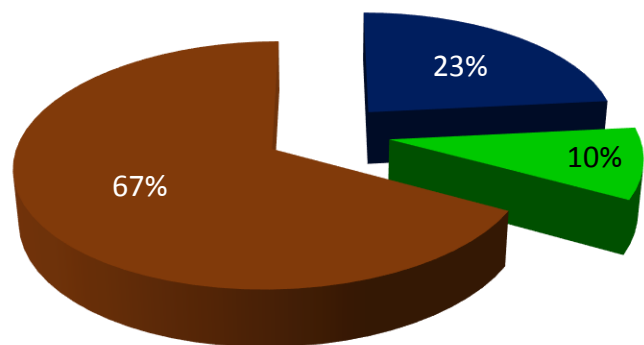
| المربع   | المسح ثلاثي الأبعاد (كلم مربع) |        |        | المسح ثنائي الأبعاد (كلم) |        |         |
|----------|--------------------------------|--------|--------|---------------------------|--------|---------|
|          | النسبة                         | المنفذ | المخطط | النسبة                    | المنفذ | المخطط  |
| 124      | 66%                            | 4,291  | 6,454  | 80%                       | 13,739 | 17,242  |
| 3&7      | 94%                            | 5,910  | 6,308  | 96%                       | 20,671 | 21,491  |
| 6        | 57%                            | 2,187  | 3,864  | 86%                       | 7,113  | 8,239   |
| 5A       | 68%                            | 1,184  | 1,730  | 64%                       | 6,794  | 10,612  |
| 8        | 50%                            | 281    | 564    | 110%                      | 7,165  | 6,531   |
| C        | 61%                            | 701    | 1,158  | 85%                       | 8,341  | 9,847   |
| 9        | 44%                            | 726    | 1,649  | 77%                       | 3,063  | 3,958   |
| 11       | 55%                            | 270    | 495    | 16%                       | 1,308  | 8,170   |
| 14       | 0%                             | -      | -      | 51%                       | 1,733  | 3,397   |
| 17       | 47%                            | 374    | 794    | 49%                       | 3,234  | 6,555   |
| 15       | 0%                             | -      | 2,300  | 73%                       | 3,709  | 5,049   |
| A        | 0%                             | -      | -      | 0%                        | -      | 3,856   |
| B        | 0%                             | -      | -      | 0%                        | -      | 6,885   |
| 5B       | 0%                             | -      | 345    | 73%                       | 2,144  | 2,938   |
| 12A      | 0%                             | -      | -      | 74%                       | 4,211  | 5,692   |
| 13       | 0%                             | -      | -      | 148%                      | 6,117  | 4,147   |
| الإجمالي | 62%                            | 15,924 | 25,659 | 72%                       | 89,342 | 124,606 |

شملت المسوحات أكثر من 20 مربع ويقدر إجمالي مساحة هذه المربعات مجتمعة حوالي 1.15 مليون كيلومتر في مختلف الأحواض الرسوبية والتي تبلغ حوالي 12 حوض رسوبي في السودان وقد تم ترخيص كل هذه المربعات للشركات المستثمرة وتم عمل مسوحات زلزالية ثنائية وثلاثية الأبعاد بلغت المسوحات المنفذة فعلياً حوالي 105 ألف كيلومتر بنسبة 9% فقط من إجمالي المساحة الكلية للمربعات المصدقة بينما نجد أن المساحة المخططة أصلاً من قبل الشركات المنقبة والمجازة بواسطة الوزارة للمسح تمثل فقط 13% . وفيما يتعلق بمربعات السودان المنتجة حالياً 4&1.2 و 6 و 17 نجد المسوحات الزلزالية المنفذة فعلياً 27% ، 18% و 29% على التوالي من المساحة الكلية للمربع

# حفر الآبار النفطية

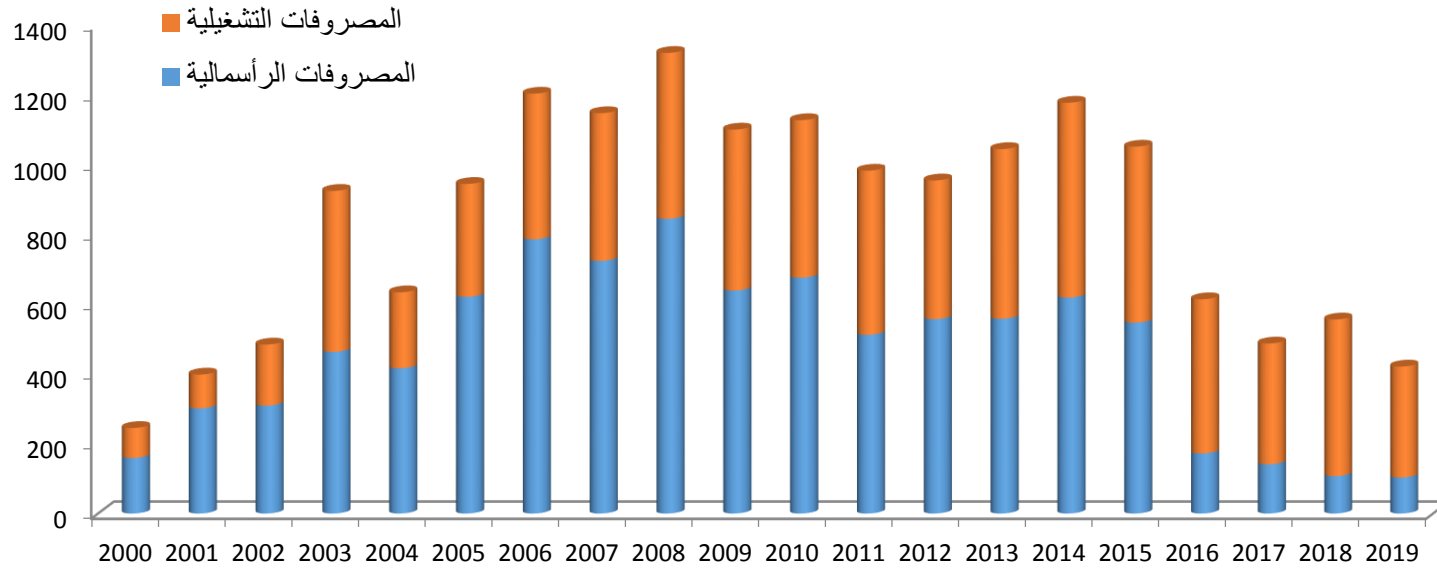


| النسبة | الإجمالي |      | السنة    |
|--------|----------|------|----------|
|        | منفذ     | مخطط |          |
| 97%    | 27       | 28   | 2000     |
| 107%   | 53       | 50   | 2001     |
| 102%   | 73       | 72   | 2002     |
| 98%    | 84       | 86   | 2003     |
| 92%    | 177      | 192  | 2004     |
| 103%   | 243      | 236  | 2005     |
| 93%    | 268      | 287  | 2006     |
| 101%   | 236      | 233  | 2007     |
| 79%    | 237      | 299  | 2008     |
| 84%    | 237      | 283  | 2009     |
| 75%    | 207      | 276  | 2010     |
| 50%    | 130      | 258  | 2011     |
| 59%    | 63       | 107  | 2012     |
| 127%   | 131      | 103  | 2013     |
| 114%   | 56       | 49   | 2014     |
| 60%    | 124      | 208  | 2015     |
| 18%    | 34       | 184  | 2016     |
| 31%    | 49       | 157  | 2017     |
| 35%    | 31       | 88   | 2018     |
| 0%     | 0        | 50   | 2019     |
| 74%    | 2223     | 3010 | الإجمالي |

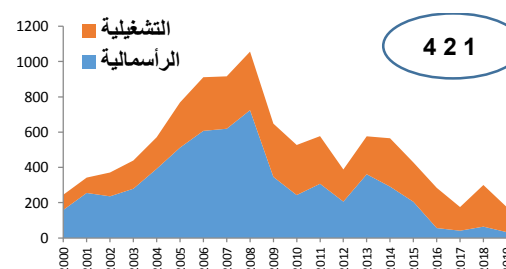
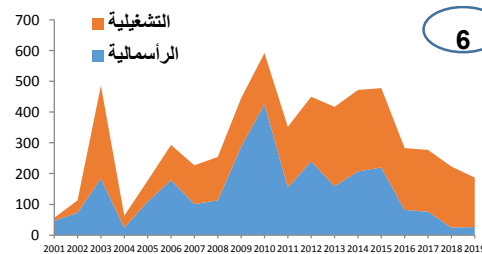
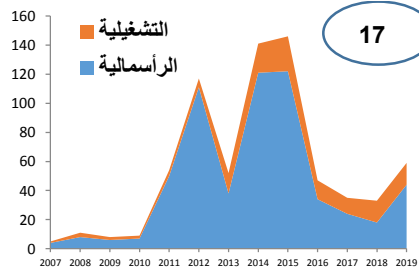


نلاحظ أيضاً ان هنالك تركيز على الآبار التطويرية دون الإهتمام بالآبار الإستكشافية الأمر الذي يؤكد الإهتمام بإستراتيجية الشركات المنقبة التي تسعى لإسترداد تكاليفها في حدود الإستكشافات البسيطة دون الإعتبار لإستراتيجية الدولة في توسيع الإستكشافات والتطوير ومعرفة أكبر قدر من الموارد النفطية بالمربعات المرخصة ومن ثم ضمان إستدامة الإنتاج لأطول فترة ممكنة.

# تكلفة إنتاج النفط في السودان

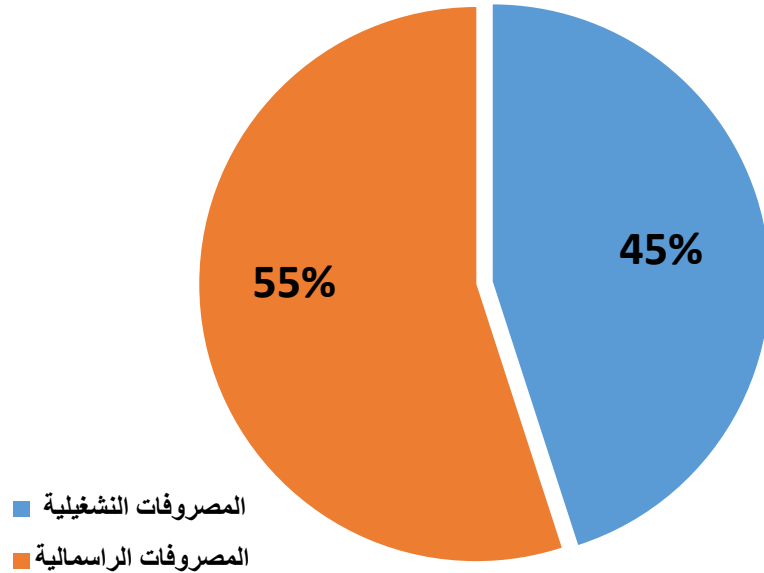


| السنة    | النسبة                   |                           | الإجمالي               |                                   |
|----------|--------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------------|
|          | نسبة المصروفات التشغيلية | نسبة المصروفات الرأسمالية | الإجمالي (مليون دولار) | المصروفات التشغيلية (مليون دولار) |
| 2000     | 35%                      | 65%                       | 245                    | 86                                |
| 2001     | 24%                      | 76%                       | 398                    | 97                                |
| 2002     | 36%                      | 64%                       | 484                    | 175                               |
| 2003     | 50%                      | 50%                       | 925                    | 462                               |
| 2004     | 34%                      | 66%                       | 634                    | 218                               |
| 2005     | 34%                      | 66%                       | 945                    | 324                               |
| 2006     | 35%                      | 65%                       | 1,204                  | 418                               |
| 2007     | 37%                      | 63%                       | 1,148                  | 424                               |
| 2008     | 36%                      | 64%                       | 1,321                  | 476                               |
| 2009     | 42%                      | 58%                       | 1,101                  | 462                               |
| 2010     | 40%                      | 60%                       | 1,129                  | 452                               |
| 2011     | 48%                      | 52%                       | 983                    | 471                               |
| 2012     | 42%                      | 58%                       | 956                    | 398                               |
| 2013     | 47%                      | 53%                       | 1,045                  | 487                               |
| 2014     | 47%                      | 53%                       | 1,178                  | 559                               |
| 2015     | 48%                      | 52%                       | 1,053                  | 505                               |
| 2016     | 72%                      | 28%                       | 614                    | 442                               |
| 2017     | 71%                      | 29%                       | 487                    | 346                               |
| 2018     | 81%                      | 19%                       | 556                    | 449                               |
| 2019     | 76%                      | 24%                       | 421                    | 318                               |
| الإجمالي | 45%                      | 55%                       | 16,826                 | 7,573                             |



# مقارنة التكاليف الرأسمالية والتشغيلية بالمربعات

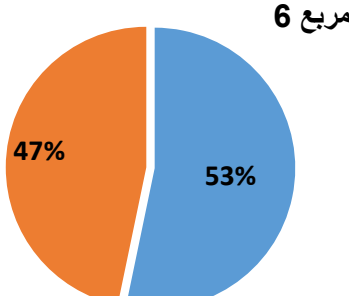
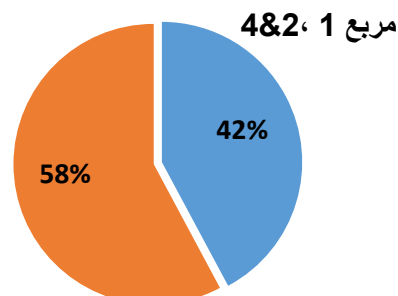
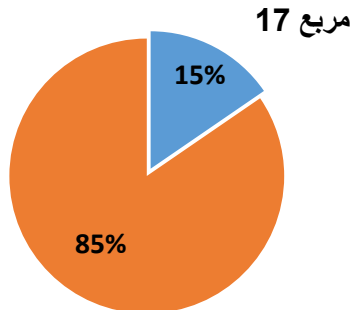
إجمالي المصروفات المنفذة فعلياً بالمربعات خلال الفترة 2000-2019



بلغ إجمالي الصرف حوالي 16.8 مليار دولار خلال الفترة شكلت مصروفات 1، 2 و 4، حوالي 61% بينما بلغت مصروفات مربع 6 حوالي 35% ومربع 17 حوالي 4%.

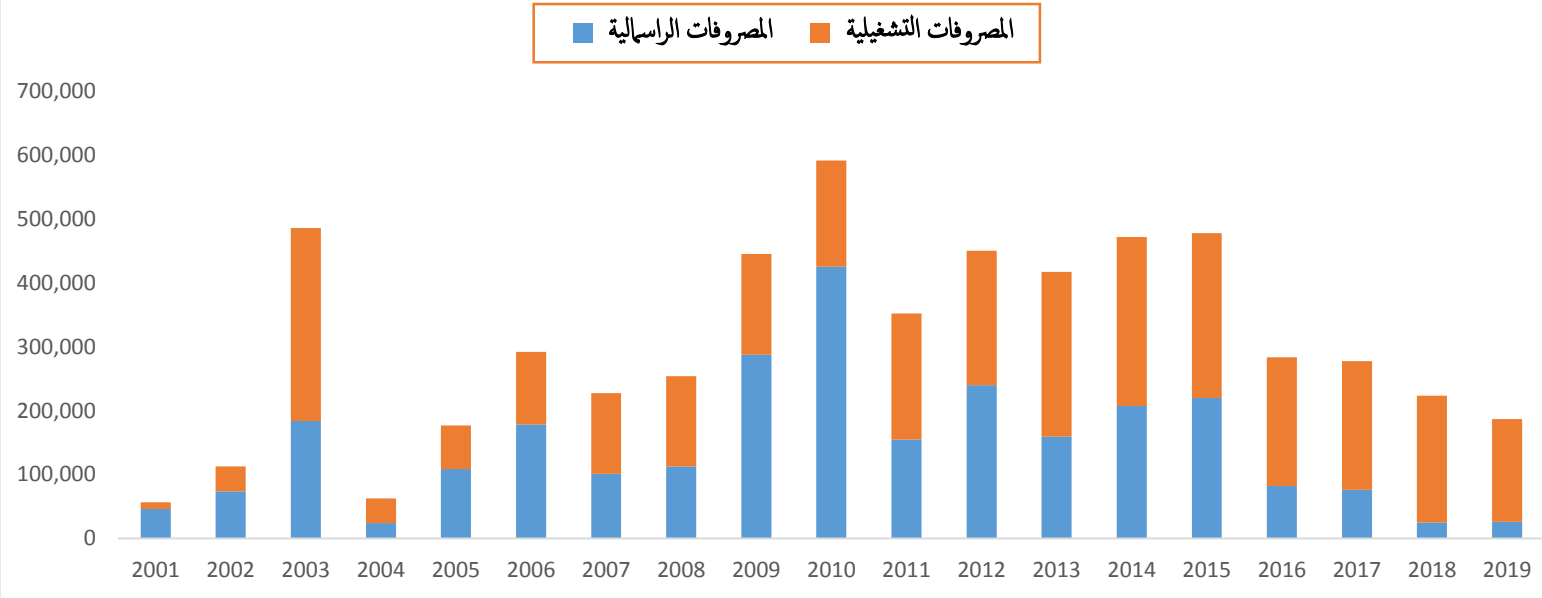
نسبة المصروفات الرأسمالية بلغت حوالي 55% بينما بلغت المصروفات التشغيلية 45% لكل الفترة

وإعتبار أن الصناعة النفطية تعتبر من الصناعات ذات الكثافة الرأسمالية بالتالي تعتبر التكاليف التشغيلية كبيرة جداً مقارنة بالتكاليف الرأسمالية إضافة إلى أن التكاليف التشغيلية ظهرت في السنوات الأخيرة بنسبة كبيرة مقارنة بالتكاليف الرأسمالية مما يشير إلى عدم إلتزام الشركات بالصرف على عمليات الإستكشاف والتطوير

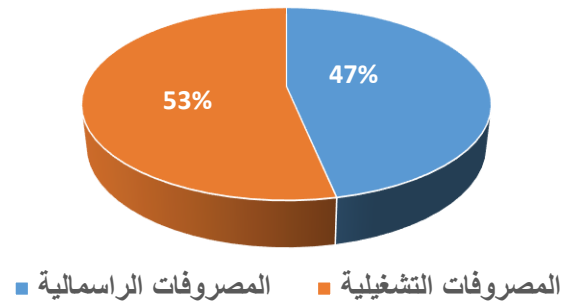


# تحليل التكاليف الرأسمالية والتشغيلية لمربع 6

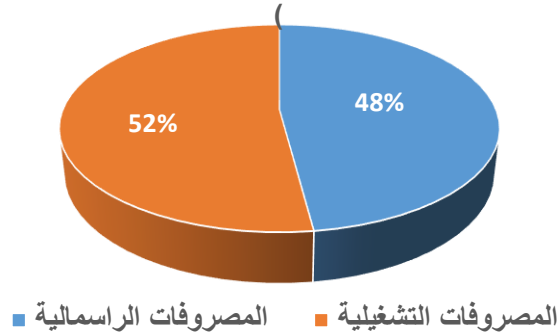
مقارنة المصروفات التشغيلية والرأسمالية حسب الأداء الفعلي للموازنة لمربع (6) خلال الفترة (2001-2019)



مقارنة المصروفات الرأسمالية والتشغيلية لمربع (6) (بالاداء الفعلي)



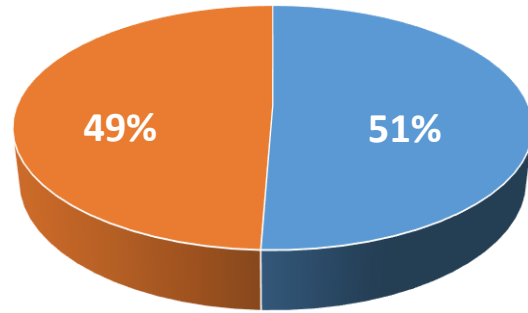
مقارنة المصروفات الرأسمالية والتشغيلية لمربع (6) (بالموازنة)



| نسبة التنفيذ الفعلي الى الموازنة | التنفيذ الفعلي           |                           | الموازنة التخطيطية       |                           | السنة |
|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------|
|                                  | نسبة المصروفات التشغيلية | نسبة المصروفات الرأسمالية | نسبة المصروفات التشغيلية | نسبة المصروفات الرأسمالية |       |
|                                  |                          |                           |                          |                           | 2000  |
| 57%                              | 18%                      | 82%                       | 20%                      | 80%                       | 2001  |
| 34%                              | 35%                      | 65%                       | 37%                      | 63%                       | 2002  |
| 98%                              | 62%                      | 38%                       | 63%                      | 37%                       | 2003  |
| 49%                              | 62%                      | 38%                       | 53%                      | 47%                       | 2004  |
| 88%                              | 38%                      | 62%                       | 38%                      | 62%                       | 2005  |
| 99%                              | 39%                      | 61%                       | 40%                      | 60%                       | 2006  |
| 97%                              | 56%                      | 44%                       | 56%                      | 44%                       | 2007  |
| 84%                              | 56%                      | 44%                       | 55%                      | 45%                       | 2008  |
| 98%                              | 35%                      | 65%                       | 37%                      | 63%                       | 2009  |
| 98%                              | 28%                      | 72%                       | 29%                      | 71%                       | 2010  |
| 81%                              | 56%                      | 44%                       | 54%                      | 46%                       | 2011  |
| 88%                              | 47%                      | 53%                       | 47%                      | 53%                       | 2012  |
| 86%                              | 62%                      | 38%                       | 60%                      | 40%                       | 2013  |
| 86%                              | 56%                      | 44%                       | 55%                      | 45%                       | 2014  |
| 79%                              | 54%                      | 46%                       | 53%                      | 47%                       | 2015  |
| 81%                              | 71%                      | 29%                       | 65%                      | 35%                       | 2016  |
| 79%                              | 72%                      | 28%                       | 69%                      | 31%                       | 2017  |
| 76%                              | 89%                      | 11%                       | 73%                      | 27%                       | 2018  |
| 74%                              | 86%                      | 14%                       | 82%                      | 18%                       | 2019  |
| 84%                              | 53%                      | 47%                       | 52%                      | 48%                       | Total |

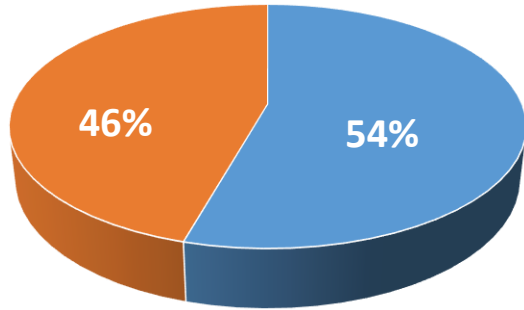
# تحليل التكاليف التشغيلية لمربع 6

مقارنة المصروفات الإدارية والتشغيلية الأخرى لمربع (6) خلال الفترة (بالموازنة)



■ المصروفات التشغيلية الأخرى ■ المصروفات الإدارية

مقارنة المصروفات الإدارية والتشغيلية الأخرى لمربع (6) خلال الفترة (بالأداء الفعلي)



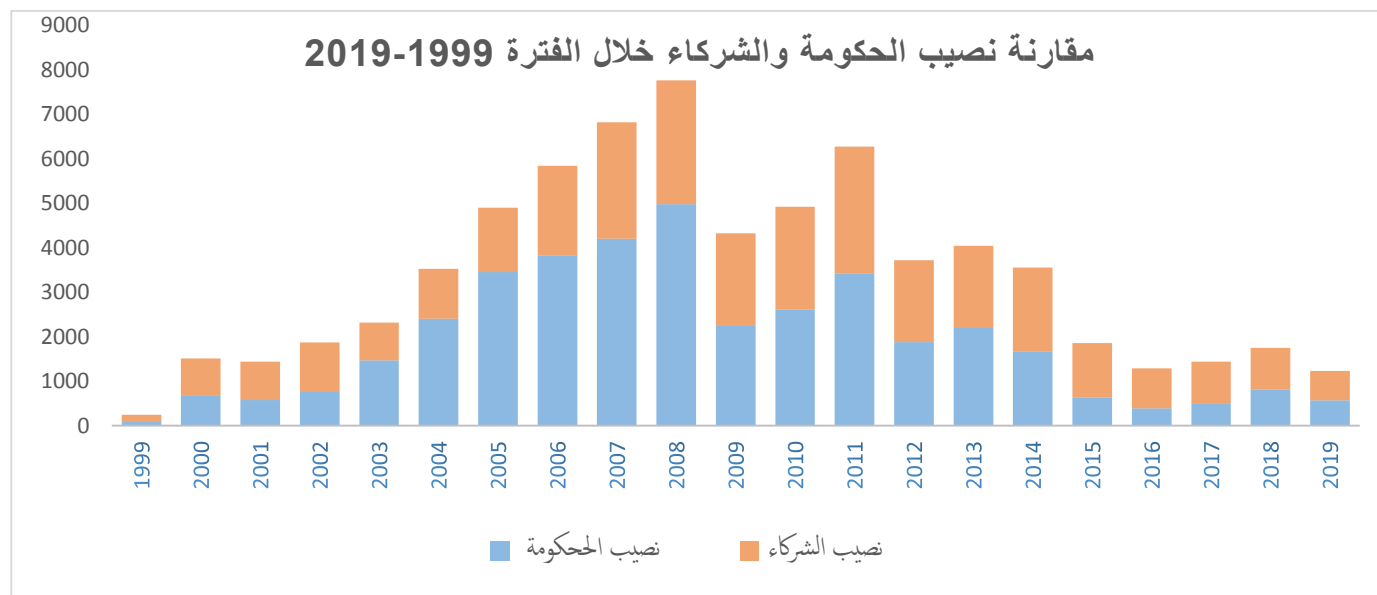
■ المصروفات التشغيلية الأخرى ■ المصروفات الإدارية

نلاحظ أن هنالك زيادة مستمرة في المصروفات التشغيلية إلى أن وصلت إلى حوالي 89% في العام 2017 بلغت المصروفات التشغيلية نسبة 52% في الموازنة التخطيطية المجازة من قبل الوزارة بينما بلغت نسبتها في الأداء الفعلي 53% مما يوضح

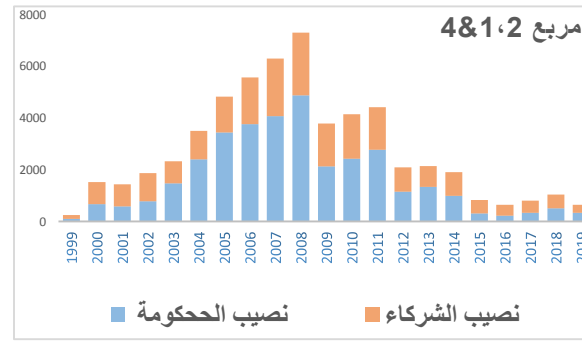
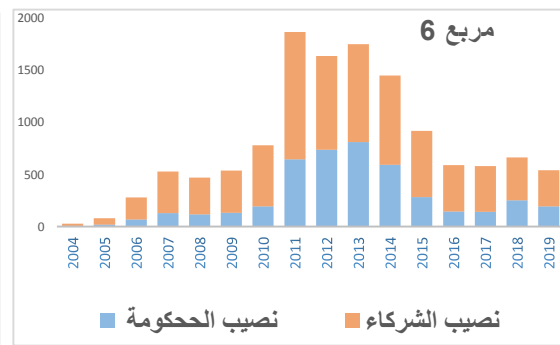
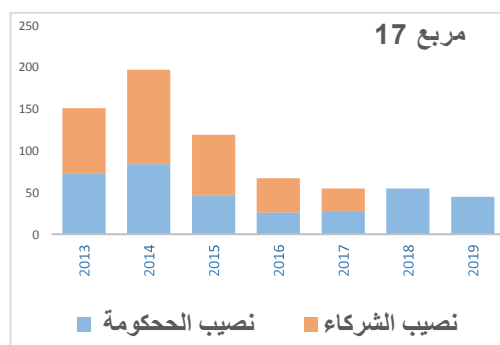
بلغت المصروفات الإدارية حوالي 51% من الموازنة التشغيلية المجازة أي 26% من إجمالي الموازنة وبينما ترتفع إلى 29% من إجمالي الصرف الفعلي للميزانية الكلية و 54% في الأداء الفعلي لميزانية التشغيل OPEX.

الأمر الذي يوضح عدم الكفاءة المالية للشركة حيث أن صناعة النفط تعتبر من الأعمال ذات كثافة رأس المال (capital intensive) والتي يجب أن لا تزيد فيها نسبة المصروفات الإدارية عن 10% من إجمالي الصرف الكلي أو 20% من إجمالي المصروفات التشغيلية.

# التطور في الإيرادات النفطية حسب أنصبة الحكومة والشركاء

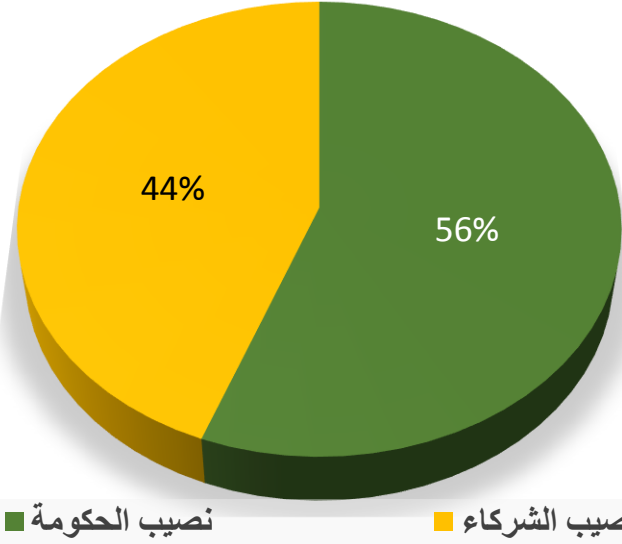


| السنة  | النسبة  |         | الجملة  |         |
|--------|---------|---------|---------|---------|
|        | الشركاء | الحكومة | الشركاء | الحكومة |
| 1999   | 59%     | 41%     | 146     | 102     |
| 2000   | 56%     | 44%     | 848     | 668     |
| 2001   | 60%     | 40%     | 859     | 581     |
| 2002   | 58%     | 42%     | 1,093   | 780     |
| 2003   | 37%     | 63%     | 852     | 1,469   |
| 2004   | 32%     | 68%     | 1,118   | 2,408   |
| 2005   | 30%     | 70%     | 1,451   | 3,453   |
| 2006   | 34%     | 66%     | 2,015   | 3,829   |
| 2007   | 38%     | 62%     | 2,615   | 4,206   |
| 2008   | 36%     | 64%     | 2,781   | 4,985   |
| 2009   | 48%     | 52%     | 2,065   | 2,262   |
| 2010   | 47%     | 53%     | 2,311   | 2,612   |
| 2011   | 45%     | 55%     | 2,854   | 3,420   |
| 2012   | 49%     | 51%     | 1,841   | 1,882   |
| 2013   | 45%     | 55%     | 1,829   | 2,215   |
| 2014   | 53%     | 47%     | 1,888   | 1,668   |
| 2015   | 66%     | 34%     | 1,226   | 636     |
| 2016   | 70%     | 30%     | 902     | 389     |
| 2017   | 65%     | 35%     | 937     | 502     |
| 2018   | 54%     | 46%     | 937     | 813     |
| 2019   | 54%     | 46%     | 662     | 568     |
| الجملة | 44%     | 56%     | 31,085  | 39,346  |



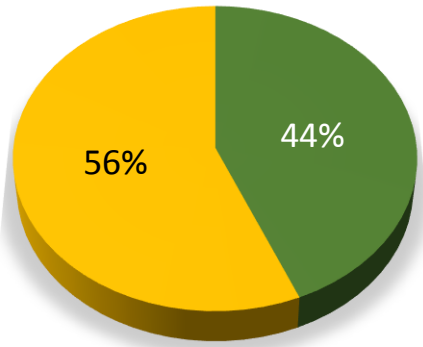
# الإيرادات النفطية حسب أنصبة الحكومة والشركاء بالمربعات

نصيب الحكومة والشركاء في كل المربعات خلال الفترة (2000-2019)

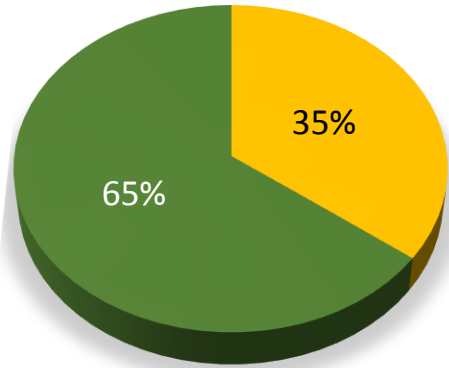


بلغت إجمالي الإيرادات النفطية خلال الفترة لكل المربعات حوالي 70.5 مليار دولار كان نصيب الحكومة منها 56% ونصيب الشركاء 44%. وقد اختلف نصيب الحكومة في المربعات المختلفة حيث بلغ إجمالي نصيب الحكومة في مربعات 1،2،4، حوالي 60% بينما بلغ في مربع 6 حوالي 35% أم في مربع 17 بلغ نصيب الحكومة 44%. وتحليل التطور في حسابات الأنصبة بين الحكومة والشركات وجد أن هنالك تدنى مستمر في نصيب الحكومة من خلال ثلاثة مراحل كانت على النحو التالي:

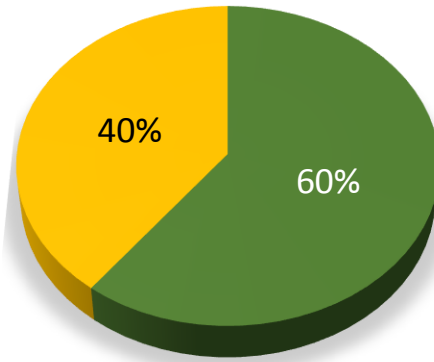
نصيب الحكومة والشركاء في مربع (17)



نصيب الحكومة والشركاء في مربع (6)



نصيب الحكومة والشركاء في مربع (1،2،4)



المرحلة الأولى (2008-1999)

(نصيب الحكومة 56% - نصيب الشركاء 44%)

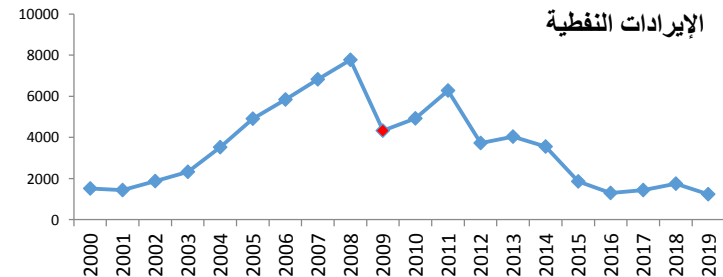
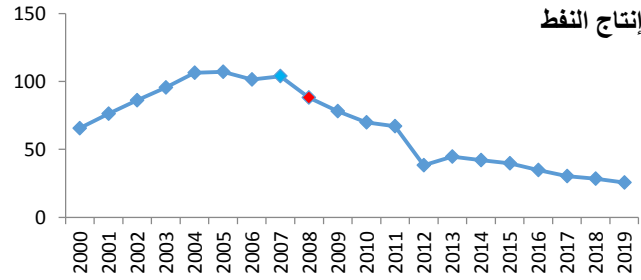
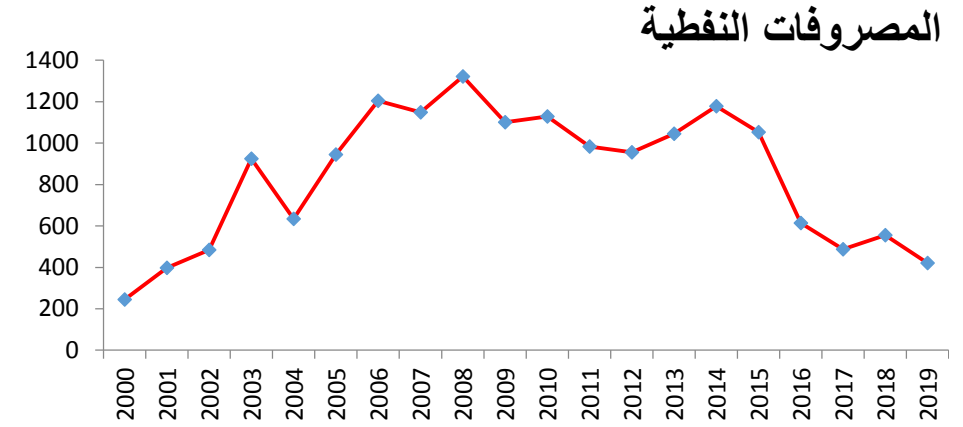
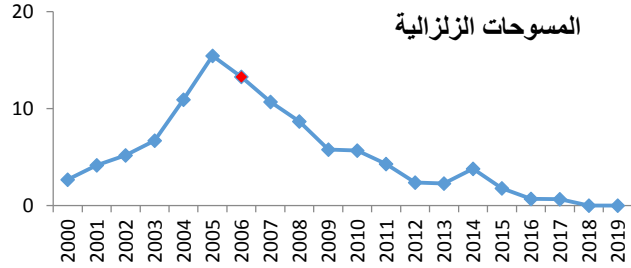
المرحلة الثانية (2015-2009)

(نصيب الحكومة 52% - نصيب الشركاء 48%)

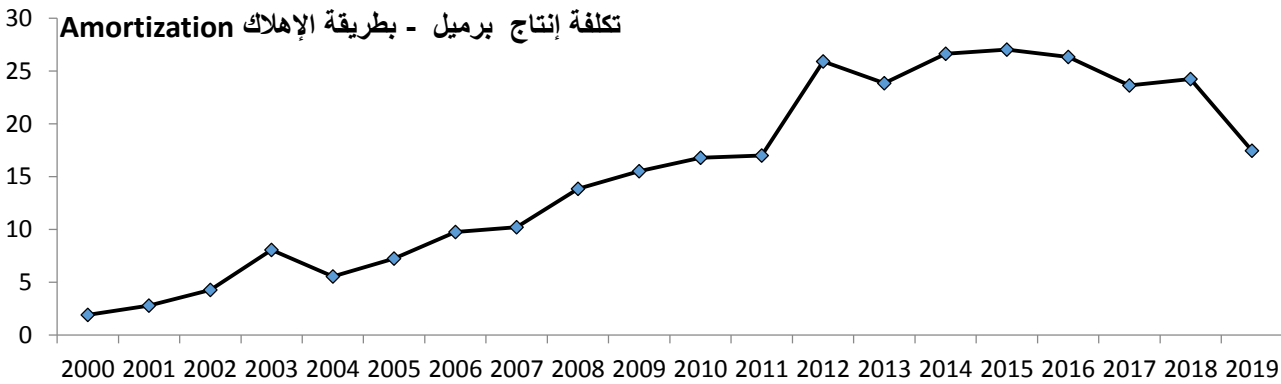
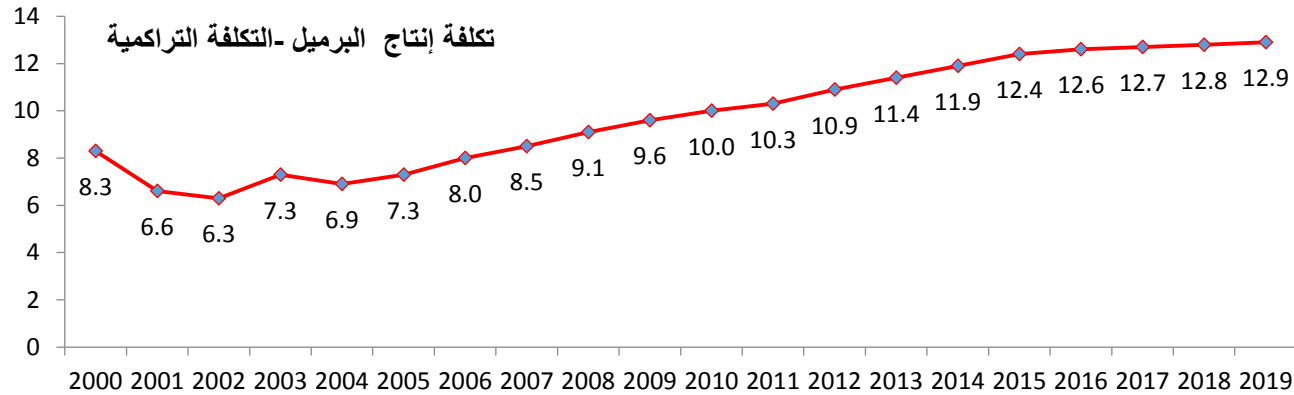
المرحلة الثالثة (2019-2015)

(نصيب الحكومة 38% - نصيب الشركاء 62%)

# ملخص مقارنة التطور في العمليات الفنية والإقتصادية



# تقدير التكلفة الحدية لإنتاج برميل النفط



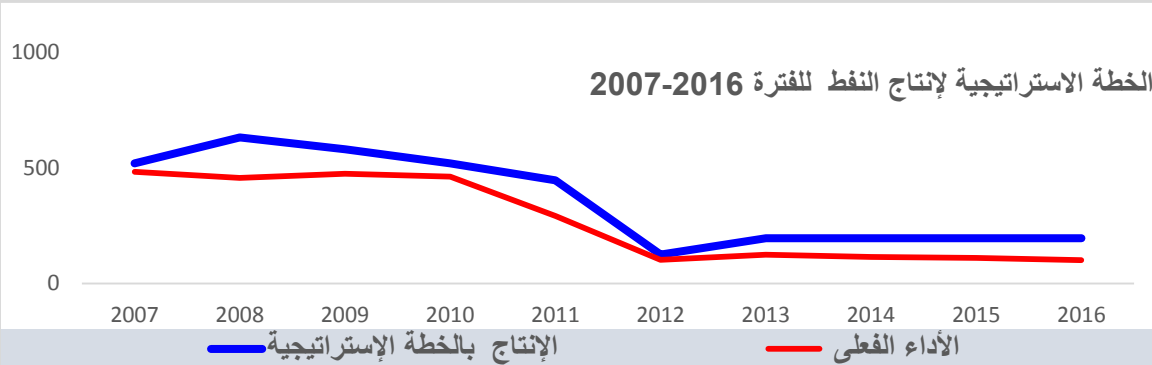
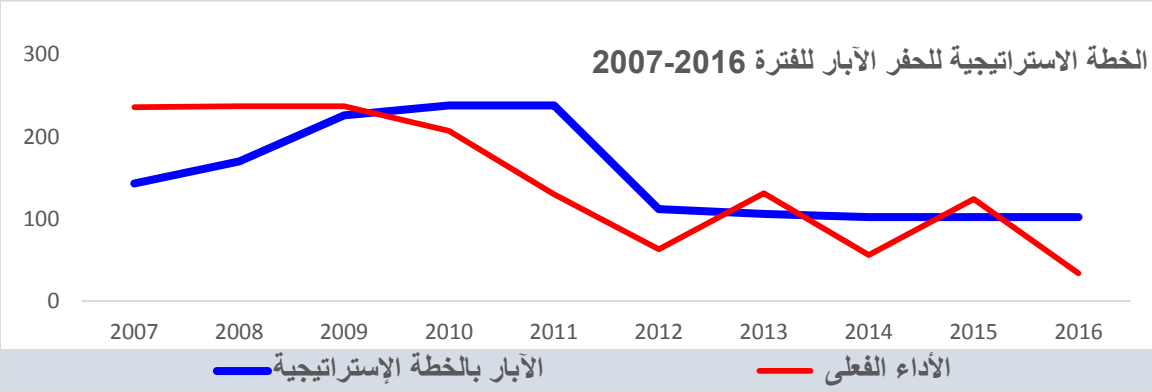
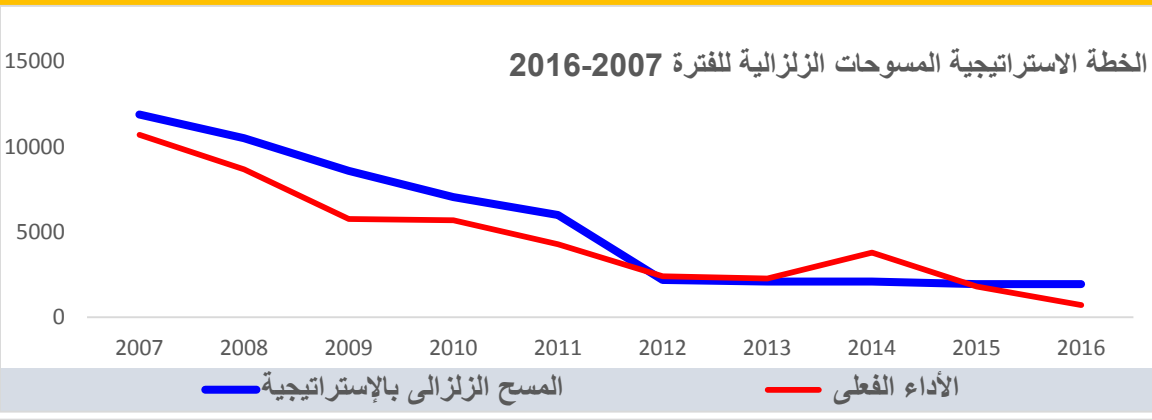
الزيادة المستمرة في تكلفة البرميل نتيجة للأخفاض في الإنتاج بمعدل أكبر من الإنخفاض في التكاليف

إنخفضت تكلفة البرميل في الفترة الأخيرة نتيجة لتوقف لإنخفاض الصرف الراسمالي بصورة عامة وتقفه بصورة خاصة في مربعات 1، 2، 4

إنخفضت تكلفة البرميل في الفترة الأخيرة نتيجة للإنخفاض الكبير في التكلفة الكلية مع إنخفاض الإنتاج

| السنة | تكلفة البرميل حسب التكلفة السنوية | تكلفة البرميل حسب ال amortization | تكلفة البرميل حسب التكلفة التراكمية |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 2000  | 3.7                               | 1.92                              | 8.3                                 |
| 2001  | 5.2                               | 2.78                              | 6.6                                 |
| 2002  | 5.6                               | 4.26                              | 6.3                                 |
| 2003  | 9.7                               | 8.05                              | 7.3                                 |
| 2004  | 6.0                               | 5.54                              | 6.9                                 |
| 2005  | 8.8                               | 7.24                              | 7.3                                 |
| 2006  | 11.9                              | 9.74                              | 8.0                                 |
| 2007  | 11.0                              | 10.21                             | 8.5                                 |
| 2008  | 15.0                              | 13.85                             | 9.1                                 |
| 2009  | 14.1                              | 15.50                             | 9.6                                 |
| 2010  | 16.1                              | 16.78                             | 10.0                                |
| 2011  | 14.7                              | 17.00                             | 10.3                                |
| 2012  | 24.9                              | 25.89                             | 10.9                                |
| 2013  | 23.4                              | 23.83                             | 11.4                                |
| 2014  | 28.0                              | 26.62                             | 11.9                                |
| 2015  | 26.4                              | 27.02                             | 12.4                                |
| 2016  | 17.6                              | 26.32                             | 12.6                                |
| 2017  | 16.1                              | 23.62                             | 12.7                                |
| 2018  | 19.5                              | 24.24                             | 12.8                                |
| 2019  | 16.4                              | 17.46                             | 12.9                                |

# تقييم الخطة الإستراتيجية لتطوير قطاع النفط



| 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | البيان              |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| 1300 | 1300 | 1400 | 1400 | 1400 | 4000 | 5050 | 6200 | 7500 | 8000 | المسح ثنائي الأبعاد |
| 650  | 650  | 700  | 700  | 800  | 2000 | 2000 | 2400 | 3000 | 3900 | المسح ثلاثي الأبعاد |
| 8    | 8    | 8    | 10   | 18   | 45   | 50   | 51   | 50   | 62   | الآبار الاستكشافية  |
| 7    | 7    | 7    | 7    | 11   | 27   | 28   | 25   | 20   | 17   | الآبار الحديدية     |
| 87   | 87   | 87   | 89   | 83   | 166  | 160  | 150  | 100  | 64   | الآبار التطويرية    |
| 195  | 195  | 195  | 195  | 125  | 446  | 520  | 580  | 632  | 520  | الإنتاج (ألف برميل) |

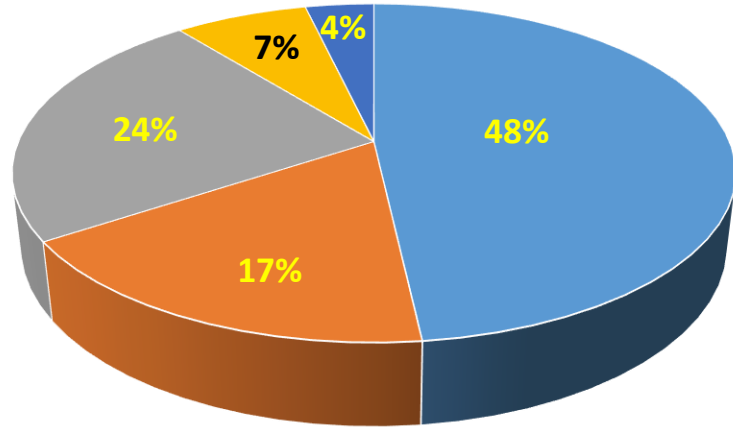
تم ذلك ضمن الخطة الإستراتيجية القومية الشاملة للفترة (2007-2031). وقد تم وضع الخطة الإستراتيجية على مراحل تمثلت في الخطط الخمسية (2007-2011) بينما غطت الخطة الخمسية الثانية (2012-2016).

يلاحظ تأثر الخطط الخمسية بالمعوقات والتحديات الآنية وتأثيرها في الرؤية الإستراتيجية لوضع خطة طموحة تعمل على معالجة المشاكل وتطوير القطاع

# إحتياطيات الغاز الطبيعي في السودان

| المربع                    | الغاز المكتشف (بليون قدم مكعب) | الغاز القابل للإستخراج (بليون قدم مكعب) | معامل الإستخلاص |
|---------------------------|--------------------------------|---|-----------------|
| مربع 4 الغاز المصاحب      | 373                            | 61                                      | 16%             |
| مربع 4 الغاز غير المصاحب  | 422                            | 261                                     | 62%             |
| مربع 6 الغاز المصاحب      | 147                            | 44.1                                    | 30%             |
| مربع 6 الغاز غير المصاحب  | 141                            | 122                                     | 86%             |
| مربع 15 الغاز غير المصاحب | 388                            | 291                                     | 75%             |
| مربع 8 الغاز غير المصاحب  | 117.1                          | 72.2                                    | 62%             |
| مربع 17 الغاز المصاحب     | 60.3                           | 18.1                                    | 30%             |
| اجمالي الغاز الطبيعي      | 1634.4                         | 869.4                                   | 53%             |

الغاز المكتشف بالمربعات



■ مربع 4 ■ مربع 6 ■ مربع 15 ■ مربع 8 ■ مربع 17

- يوجد الغاز الطبيعي في السودان في شكل تجمعات غاز غير مصاحب ( Free Gas) وتجمعات غاز مصاحب للنفط (Associated Gas) ويوجد الغاز بصورتيه في عدة مربعات نفطية (4,6) بحوض المجلد ومربع (8) بحوض النيل الأزرق و(15) في البحر الأحمر وربما مربع (13).
- الإحتياطيات الغازية في السودان توجد في شكل إحتياطيات غازية عادية (Conventional) وأخرى غير عادية (Unconventional) وتعرف أيضاً بالغاز الصخري (Shale Gas) كما في مربع 8.
- يقدر إجمالي الغاز الطبيعي المكتشف بحوالي (1634.4) بليون قدم مكعب.
- يقدر إحتياطي الغاز القابل للإستخراج بحوالي (870) بليون قدم مكعب ، مع معامل إستخلاص يبلغ حوالي 53%.

## أهم المشروعات المقترحة لإستغلال الغاز الطبيعي من المربعات المختلفة:

1. مشروع إمداد الغاز لمحطة كهرباء مدينة الفولة بدأت فكرة المشروع ببناء شبكة لتجميع الغاز الطبيعي ومنشآت للمعالجة في منطقة موقا، ومعالجة الغاز المستخرج من مربعات (6،4 و 17). ويجرى الآن التفاوض مع شركة MBS لتنفيذ مشروع إمداد الغاز وإنشاء محطة الكهرباء وتقدير تكلفة المشروع بحوالي 900 مليون دولار.
2. مشروع دراسة وتأكيد إحتياطيات الغاز الصخري المحتملة بمربع 8 وذلك باجراء اختبارات DST ومشروع تجريبي (Frac Job in Farasha well) واستغلال الغاز، وتقدير تكلفة المشروع الأولية بحوالي 20 مليون دولار.
3. إستغلال احتياطيات الغاز الطبيعي المكتشفة بمربع (15) بالبحر الأحمر والمقدرة بـ 388 بليون قدم مكعب و 41 مليون برميل من المكثفات (Condensate) وإنتاج LPG وتوفير الوقود لمحطة كهرباء تنشأ بموقع المشروع وتقدير تكلفة الدراسة بـ 4 مليون دولار.

# المعوقات والتحديات التي واجهت القطاع

- عدم ربط مستوى وحجم العمليات الإستكشافية والتطويرية حسبما جاء بالإتفاقيات المبرمة مع المستثمرين بالرؤية الإستراتيجية للدولة في تعظيم حجم الإحتياطيات ورفع معدلات الإستخلاص أدى إلى التركيز على الإنتاج النفطى من احتياطيات محدودة آلة للنضوب السريع.
- أثرت محدودية العمليات الفنية على تعظيم نصيب الدولة وفقاً للشروط المالية الواردة فى الإتفاقيات حيث ظل نصيب الدولة فى الشريحة الأولى نتيجة للإخفاض السريع فى معدلات الإنتاج بسبب قلة ومحدودية الإحتياطيات النفطية التى آلت إلى النضوب منذ المرحلة الأولى من عمر المشروع وعدم زيادة الإستكشافات وذلك بسبب ضعف التوقعات وقصور الرؤية الإستراتيجية .
- كثرة الديون وعدم مقدرة الحكومة فى الإلتزام بتسديد ديون الشركات الناتجة من شراء الخام نصيب الشركات لتغطية العجز فى المصافى مما أدى ذلك إلى تخفيض برامج تطوير ومن ثم الإخفاض المستمر فى الإنتاج إلى أن بلغ فى العام 2020 حوالى 60 ألف برميل فى اليوم.
- العقوبات الإقتصادية على السودان فى إطار الحظر الأمريكى الذى أدى بدوره إلى منع الشركات الأمريكية للإستثمار فى قطاع النفط السودانى بصورة خاصة والتى كانت تمتلك إمكانيات ومقدرات فنية وإقتصادية عالية فى الصناعة النفطية شملت تلك العقوبات حظر التبادل التجارى والتحويلات المالية والقروض لتمويل العمليات النفطية بين كافة البنوك العالمية والبنوك الداخلية فى السودان.
- الترهل الإدارى والوظيفى فى قطاع النفط خاصة بعد قيام العديد من الشركات الوطنية التى إتسمت بكثرة الصرف وقلة الإيرادات بسبب ضعف الإدارة وعدم الشفافية وغياب المؤسسة التى أدى بدوره إلى عدم إحكام الرقابة الفنية والمالية على تلك الشركات خاصة التى تقع تحت مظلة شركات أخرى والتى اضعفت بدورها الرقابية المباشرة من المؤسسة السودانية للنفط بإعتبارها الجهة الحكومية المسؤولة من إدارة القطاع .
- إنخفاض أسعار النفط العالمية المتكرر وتقليص حجم الإستثمارات بسبب عزوف الشركات المنقبة عن زيادة الصرف الإستثمارى على تطوير القطاع وتحقيق إستكشافات جديدة تسهم فى رفع الإنتاج مما أدى إلى انخفاض حاد فى نصيب الحكومة إلى المستوى دون توفير حاجة المصافى المحلية.
- إحجام الشركاء الأجنبية بالشركات المشغلة حالياً مثل النيل الكبرى وبتروانرجي فى الدخول فى شراكات مع الحكومة من أجل تنمية وتطوير الغاز الطبيعى وذلك لصعوبة عمليات التنقيب خاصة فى البحر الأحمر إضافة إلى ضخامة رأس المال المطلوب للإستثمار وفى عمليات إستكشاف وإنتاج الغاز.

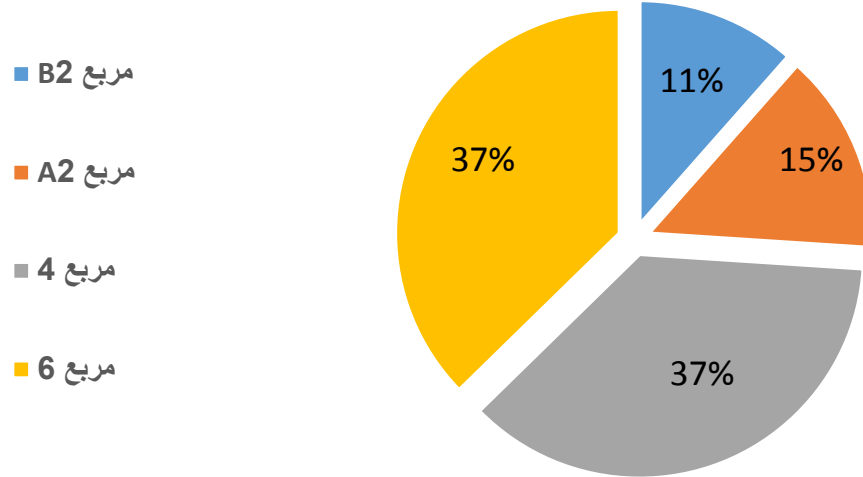
# مقترح الإصلاحات العاجلة في إقتصاديات المنبع

يقوم مقترح الإصلاحات العاجلة على البرامج المقترحة لزيادة الإنتاج النفطى فى المربعات المنتجة حالياً والذي يعتمد أساساً على معالجة المشاكل الفنية فى الآبار المتوقفة بغرض زيادة الإنتاج فى المدى القريب بمعدل زيادة يقدر حوالى 18.8 ألف برميل فى اليوم

ويعتمد تنفيذ هذا البرنامج على بعض الترتيبات على النحو التالى:

| المربع   | عدد الآبار المتوقفة | الإنتاج المتوقع إضافته بالبرميل | تكلفة معالجة البئر (ألف دولار) | التكلفة الكلية (ألف دولار) |
|----------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| مربع B2  | 25                  | 2,160                           | 263                            | 6,575                      |
| مربع A2  | 34                  | 2,723                           | 314                            | 10,676                     |
| مربع 4   | 80                  | 6,875                           | 310                            | 24,800                     |
| مربع 6   | 130                 | 7,000                           | 170                            | 22,100                     |
| الإجمالى | 269                 | 18,758                          | 949                            | 64,151                     |

مساهمة المربعات فى زيادة الإنتاج فى المدى القصير



- توفير التمويل الكافى والسريع للبدء فى الأعمال والذي يقدر بحوالى 64.151 مليون دولار من الحكومة والشركات.
- وضع برنامج عمل مكثف من قبل الشركات المشغلة لإدخال كافة الآبار المستهدفة بنهاية الربع الأول من العام 2021 والإعطاء الأولوية فى للأعمال المتعلقة بهذه الآبار.
- التزام كافة الجهات ذات الصلة والإستعداد التام لتوفير كافة الإحتياجات المطلوبة لتنفيذ هذه الآبار وتسهيل الإجراءات المتعلقة بالأعمال اللوجستية والإدارية والقانونية والمالية.
- التدقيق فى إختيار شركات الخدمات المطلوبة لتنفيذ أعمال الصيانة للآبار من حيث الكفاءة والمقدرة الفنية والمالية وضمان إهتمامها بالبعد الإستراتيجى والإقتصادى لهذا المشروع.
- تكوين لجنة عليا لمتابعة تنفيذ هذا المشروع وتذليل كل العقبات والمشاكل التى تعوق تنفيذه وتتكون من الإدارة العليا بالوزارة وتمثيل من الجهات ذات الصلة.

# الرؤية المستقبلية للفترة (2025-2021)

تقوم الرؤية المستقبلية لتطوير قطاع النفط على الكثير من المقومات الأساسية الإيجابية والتي الميزة نسبية والدافع القوى لإعادة تطوير قطاع النفط السوداني ومن أهمها المقومات:

- ظل أمن الطاقة الهاجس المؤرق لكل العالم خاصة في ظل فترة الحرب الباردة مما حدى بكل الدول للبحث على مصادر الطاقة الذاتية خاصة الطاقة الأحفورية وذلك بغرض إستغلالية البلاد بمواردها وعدم الإعتماد على الإستيراد من الخارج. وبالتالي يشكل قطاع النفط إحدى المرتكزات الأساسية لتنفيذ إستراتيجية البلاد في تحقيق التنمية المستدامة والتطور الإقتصادي.
- تبلغ الموارد النفطية المكتشفة والمتبقية حتى الآن حوالي 4 مليار برميل وهي في مربعات محدودة يوجد أغلبها في حوض المجلد بينما هنالك حوالي 11 حوض رسوبي متوقع ان توجد فيه موارد نفطية لم تكتشف بعد .
- وجود منظومة من البنيات التحتية المتكاملة في كافة عمليات الصناعة النفطية تشكل حوالي 70% من البنيات التحتية في قطاع الصناعة السوداني. وتتمثل البنيات التحتية في عمليات المنبع بصورة خاصة في المنشآت السطحية في كل الحقول والتي تم تأسيسها على ساعات تشغيل كبيرة تسمح بزيادة الإنتاج لأكثر من 500 ألف برميل /اليوم. وقد تحتاج هذه المنشآت الى بعض الإصلاح لإعادة تأهيلها في فترة بسيطة.
- توفر الخبرات الجيدة والعمالة المهارة في قطاع النفط السوداني والتي تحصلت على خبرات متراكمة ومتنوعة على إمتداد العشرين سنة السابقة مما تشكل ميزة نسبية لهذا القطاع على الرغم من الترهل الإدارى والوظيفى في الفترة الأخير .

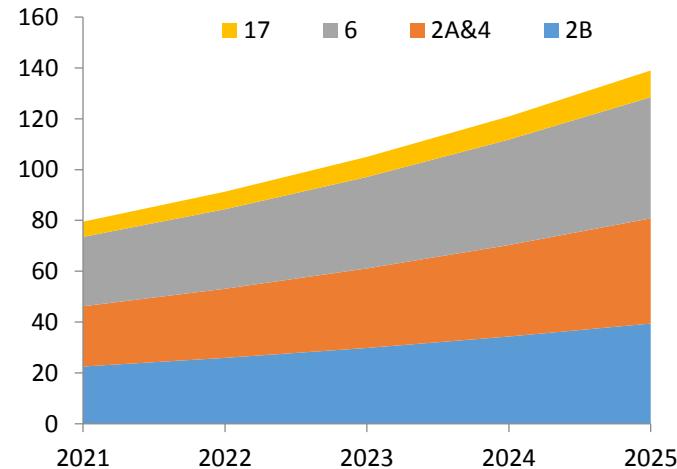
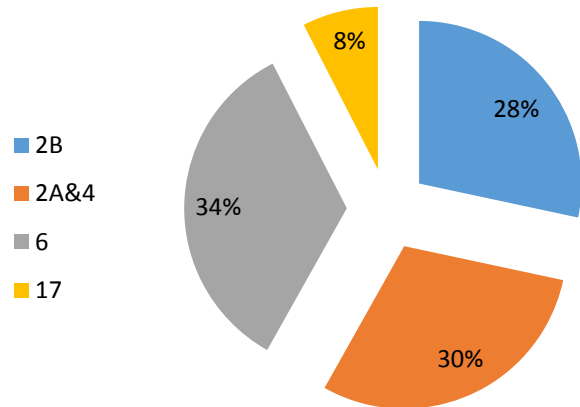
# (الرؤية المستقبلية للفترة 2021-2025)

| الإيرادات المتوقعة (مليون دولار) | إجمالي التكاليف (مليون دولار) | التكلفة المالية المقدرة (مليون دولار) |      |      |      |      | الإنتاج المتوقع (ألف برميل/ اليوم) |       |       |      |      | المربع السنة |                           |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|-------|-------|------|------|--------------|---------------------------|
|                                  |                               | 2025                                  | 2024 | 2023 | 2022 | 2021 | 2025                               | 2024  | 2023  | 2022 | 2021 |              | تقديرات موازنة العام 2020 |
| 2,772                            | 970                           | 252                                   | 219  | 190  | 165  | 144  | 39.4                               | 34.3  | 29.8  | 25.9 | 22.5 | 19.6         | مربع B2                   |
| 2,913                            | 1,019                         | 264                                   | 230  | 200  | 174  | 151  | 41.4                               | 36.0  | 31.3  | 27.2 | 23.7 | 20.6         | مربع 4&A2                 |
| 3,354                            | 1,172                         | 304                                   | 264  | 230  | 200  | 174  | 47.7                               | 41.5  | 36.0  | 31.3 | 27.3 | 23.7         | مربع 6                    |
| 737                              | 257                           | 67                                    | 58   | 50   | 44   | 38   | 10.5                               | 9.1   | 7.9   | 6.9  | 6.0  | 5.2          | مربع 17                   |
| 9,777                            | 3,419                         | 887                                   | 771  | 671  | 583  | 507  | 127.2                              | 115.6 | 105.1 | 91.4 | 79.5 | 69.1         | الإجمالي                  |

تقوم هذه الرؤية على عدد من الافتراضات نوضحها على النحو التالي:

- وضع معدل زيادة سنوي في إنتاج النفط بنسبة 15% .
- وضع برنامج عمل يتضمن الأعمال الإستكشافية والتطويرية والتشغيلية الكافية لتحقيق الزيادة المقترحة.
- إلزام الحكومة والشركات بتوفير التمويل الكافي لتنفيذ برنامج العمل المحدد .
- اعتماد تقدير التكاليف للبرامج المقترحة على التكلفة الحدية للبرميل والمحسوبة للعام 2019 والتي تقدر بحوالي 17.48 دولار للبرميل .
- تعتمد الزيادة على معدلات الإنتاج المخططة حسب برامج العمل للعام 2020 للمربعات العاملة.
- رفع نسبة التكاليف الراسمالية إلى 60% كحد أدنى والتكاليف التشغيلية إلى 40% كحد أعلى.
- يتم تخفيض التكاليف الإدارية بنسبة 50%.
- زيادة نصيب الحكومة في مربعات الشراكة إلى 60% كحد أدنى.
- تقدير متوسط السعر العالمي للبرميل خلال الفترة 50 دولار.

نسبة مساهمة المربعات في الإنتاج



# التوصيات والسياسات المقترحة

- تبنى إستراتيجية لتوسيع الإستكشافات النفطية في كافة الأحواض الرسوبية وزيادة الإحتياطيات النفطية وتعظيم نصيب الدولة.
- اعتماد نموذج عقود خدمات التشغيل في كافة المربعات التي آلة للدولة ودمجها في شركة واحدة والتزام المؤسسة السودانية للنفط بدفع رسوم الإدارة والتشغيل لدى الشركة مع الإلتزام بتوفير كافة المصروفات الراسمالية والتشغيلية لكافة عمليات الإستكشافية والتطويرية في المربع. وإعادة هيكلة قطاع المنبع مع إعتداد نماذج تعاقدية تعمل على تعظيم منفعة الدولة.
- التركيز على زيادة وتوسيع الإحتياطيات النفطية في كافة المربعات المصدقة حالياً والتي تحت الترويج وتوضيح ذلك في كل الإتفاقيات التي يتم توقيعها مع المستثمرين.
- الإهتمام بالبعد الإقتصادي كأولوية في كافة الأعمال والمشروعات التي تنتظم قطاع النفط وإعداد دراسات الجدوى والتقييم الإقتصادي للمربعات النفطية المصدقة للمستثمر وفقاً للقيمة الإقتصادية من وجهة نظر الدولة.
- الإسراع في وضع آلية فعالة لمعالجة مشكلة الديون المتعلقة بشراء الخام من الشركاء وتكوين محفظة إستثمارية أو صندوق للثروة النفطية يقوم على أهداف تضمن إدارة الموارد النفطية وإعادة توظيفها في القطاعات الإنتاجية مع إعطاء أولوية لقطاع النفط بغرض التمويل الذاتي للعمليات وتوفير المنتجات البترولية للإستهلاك المحلي.
- تحسين وتطوير الآليات المتبعة في سياسات وعمليات الترويج لجذب الإستثمارات الأجنبية والمحلية للعمل في قطاع النفط وذلك من خلال توسيع نشر المادة الترويجية في كافة البلدان عبر السفارات السودانية والمكاتب التجارية مع التركيز على المشاركات في المؤتمرات الدولية ذات العلاقة بالصناعة النفطية.
- الإهتمام بتطوير وإنتاج الغاز الطبيعي الحرو والمصاحب ودراسة وتقييم إحتياطياته خاصة في المربعات المنتجة حالياً وتنفيذ مشروعات تمكن من إستغلاله في التوليد الكهربائي كأولوية بالإضافة إلى إنتاج الغاز المسال.
- الإهتمام بالبحوث والدراسات الفنية والإقتصادية وتكوين مركز بحثي متكامل يضم كل الوحدات البحثية العاملة حالياً والخبراء في مجال النفط والعمل على إعداد البحوث التطويرية والدراسات التنفيذية لكل الشركات العاملة بقطاع النفط وفق رؤية إستراتيجية وتجارية تضمن الإستثمار في رأس المال الفكري داخل وخارج السودان.
- منح أولوية خاصة للمسؤولية المجتمعية والتركيز على مشروعات التنمية الإقتصادية والمدرة للدخل وذلك بالتنسيق مع الجهات ذات الصلة والعاملة في مجال المسؤولية المجتمعية بمناطق إنتاج النفط.
- الدخول في شراكات مع بعض الشركات ذات الخبرة في مجال صناعة الغاز الطبيعي والعمل على تكثيف الجهود في تكملة التفاوضات الحالية والترويج للمربعات الواعدة باحتياطات الغاز.
- اعتماد البعد الأقتصادي في دراسات الأثر البيئي للمشروعات الجديدة وتحديد القيمة الإقتصادية للخطر البيئي في عمليات التنفيذ.



وشكراً جزيلاً