أسعار الفائدة وفكرة النضوب وتوجهات أسعار النفط الخام

أ.د.أحمد حسين علي الهيتي

د. عمار محمد سلو أحمد العبادي

الملخص:

تناول هذا البحث أفكارلويس سيسل كراي التي قدمها في مقالته (الريع تحت فرضية النضوب) عام ١٩١٤ حول موضوعة الموارد الناضبة (المتمثلة بالفحم الحجري) ،والتي أثرت على هارولد هوتلنك في مقالته الرائدة (اقتصاد الموارد الناضبة) عام ١٩٣١، كما استعرض البحث أوجه التشابه والاختلاف بين أهم الافكار التي وردت في مقالتيهما.

عند ربط هذه الافكار بموضوعة اسعار النفط الخام ، فقد استخدم الباحثان جدولاً يبين مسار الأسعار المستقبلية للنفط طبقاً لآراء Gray وHotelling وأتباعهما ،فاستمر البحث ليقدم افكاراً جديدة عن أسعار النفط الخام وذلك بادخال توازنات جديدة تعتمد في أساسها على النظرية الاقتصادية ومبدأ نضوب الخام.

The summary in English language:

This research treated with Gray's thoughts in his article (Rent under Assumption of Exhaustibility)at 1914 about the subject of exhaustible resources (represented by coal) ,which affected on Hotelling in his pioneer article(The Economic of Exhaustible Resources) at1931,also this research explained some of the most similarity and differences in thoughts between of them in their two articles.

By connecting these thoughts with the crude oil prices, the two researchers used a table explain the future prices path of crude oil subject to Gray and Hotelling ideas' also to their followers .the research went to introduce a new thoughts about the future crude oil prices, by entering new balancing depend on the economic theory and the Exhaustibility principle of the crude.

المقدمة:

تعد دراسة اقتصاد الموارد الناضبة من الموضوعات المهمة في إطار التحليل النظري لسلوك الصناعة النفطية ،ولكي نعرض الموضوع على وفق رؤية أكاديمية واضحة ومفهومة فقد تم تقديم موضوعة الموارد الناضبة وفقاً لتسلسل تاريخي لأهم المساهمات في هذا الميدان ، مروراً بأهم نقاط التشابه والاختلاف في تلك المساهمات وصولاً إلى عرض بعض من الجوانب التفصيلية الخاصة بالموارد الناضبة وبالتركيز على النفط الخام.

جاء البحث في قسمين اثنين:تناول الأول نظرية النضوب وفقاً لأفكار Gray،أما القسم الثاني فقد تناول متضمنات النضوب عند Hotelling ،بعد ذلك تم عرض أفكار الباحثين حول الأسعار المستقبلية للنفط وفقاً لأسعار الفائدة .

أهمية البحث: تتجلى أهمية البحث من خلال فتح منافذ أخرى لفكرة النضوب في التحليل والقياس ومساهمة ذلك في رسم توجهات أسعار النفط الخام في السوق النفطية.

مشكلة البحث: ان الجدل القائم حول فكرة النضوب من حيث التعدد في الرؤى وارتباط ذلك بعدد من المتغيرات الكلية والنفطية، يفتح آفاقاً جديدة في التحليل تحتاج الى التأطير والقياس.

فرضية البحث: إن إمكانية الربط بين فكرة النضوب وأسعار الفائدة والخصم قد يؤمن مساراً نظرياً وكمياً جديداً.

أسلوب البحث: يعتمد هذا البحث على الأسلوب التحليلي المقارن في الأفكار والقياس.

القسم الأول: نظرية النضوب وفقاً لأفكارGray

في إطار الجانب التطوري للدراسات الاقتصادية في موضوعة الموارد الناضبة نشير إلى أن أولى تلك الاهتمامات جاءت في بحث Gray تحت عنوان الريع تحت فرضية النضوب في عام ١٩١٤ غير أن الدراسات الأعمق والأشمل كانت في بحث Hotelling عام١٩٣١ تحت عنوان اقتصاد الموارد الناضبة.(الهيتي،٢٧،١٩٩٤)

في سعيه إلى تكوين فكرة عن نضوب Lewis Cecil Gray ١٩١٤ المورد ابتدأ في مقالته الريع تحت فرضية النضوب بالاستعانة بفكرة تناقص الإنتاجية التي جاء بها ديفيد ريكاردو والمتمثلة بنقصان إنتاجية الأرض بزيادة

العنصر الإنتاجي المتغير،وهكذا بدأ بطرح أفكاره ضمن فكرة الريع الذي تعطيه الأرض التي تمثل عنصراً إنتاجيا متجدداً لكن ضمن إنتاجية متناقصة مع زيادة العناصر الإنتاجية المتغيرة.

طبقاً لمفهوم ريكاردو للريع فإن المفهوم الاقتصادي للأرض بوصفه مصدراً لمدفوعات الريع كان قد قدم بافتراض أن الريع هو مدفوعات للكميات الأصلية والكميات الراسخة غير القابلة للتدمير من التربة. Gray, 1914, (467) لقد أشارGray إلى وجهتي نظر مختلفتين في تناولهم لفكرة الريع. في حين رأى آدم سميث أن الريع هو التعويضات التي تدفع لقاطعي الأخشاب نتيجة لقطعهم الأخشاب وبيعها وليس نتيجة لتنميتهم لها، فان ريكاردو يقول إن الشخص الذي يدفع ما يسمى بالريع يدفعه على افتراض أن الخشب هو سلعة قابلة للتقييم من أساس وجودها على الأرض وهو يتساءل هل هو أمر طبيعي أن يكافيء الفرد نفسه بالأرباح عن طريق بيعه لهذه الأخشاب؟.(Gray, 1914,482).

وهكذا استهل Gray فكرة النضوب بإعطائه أمثلة رقمية عن محتويات المنجم من الفحم، ففي أمثلته هذه أعطى رقما نهائياً لمحتويات المنجم من الفحم وهو ٣٧٠٠طن. كما أوضح بأنه من السهل إعادة تخزين الفحم في مكان ما لكن من الصعب عملياً إعادة تكوينه اقتصادياً، فمن وجهة نظره فإن النضوب يتكون إما من تغير المكان وإما من تغير الشكل.

فالفحم بالإمكان إزالته من مكانه دون أن يحدث تغيير في شكله وهذا ما يسميه إنضاب الموقع الذي بالإمكان تجنبه وذلك عن طريق إعادة ملئه بعناصر أخرى وبالحجم نفسه من المواد المستخرجة ، سواء أكان هذا الأمر صحيحاً أم لا فإنه يعتمد وبدرجة كبيرة على الأوضاع الاقتصادية ، وإنه حتى ولو كان بالإمكان عملياً إعادة تخزين المعادن التي استخرجت من المنجم فإنه من غير المعقول أن ذلك سيكون أمراً إقتصادياً .

لقد أعطى Gray أمثلة افتراضية عن النضوب عندما حدد حجماً افتراضياً لمحتويات المنجم من الفحم واضعاً في ذلك الأسس والركائز الأولى لنظرية نضوب الموارد الاقتصادية التي تم اعتمادها لاحقاً من قبل Harold Hotelling في مقالته الرائدة اقتصاد الموارد الناضبة عام ١٩٣١ إلا أن Gray لم يتطرق إلى حال الأسواق الاقتصادية مع الموارد الناضبة كما فعل Hotelling لاحقاً، لكن كانت هناك إشارات ضمنية إلى أن السوق هي في حال المنافسة التامة مع هذا المورد،ففي مثاله الأول وضع Gray شرطاً أساسيا للنضوب وهو الوصول إلى أقصى متوسط عائد صافي لكل وحدة إضافية من الاستخراج مع أدنى نفقات لكل وحدة إضافية من الاستخراج وكما يأتي:

جدول(١) التباين في العائد الصافي لكميات مختلفة من الفحم المستخرج في سنة واحدة.

كميـــة الفحـــم	قيمـــة الفحـــم	نفقـــــــات	متوسط العوائد	صـافي العوائـد	الزيـادة بنفقـات	العائـد الصـافي

المستخرج (طن)	المستخرج$	الاستخراج لكل١٠٠طن	الصافية لكل١٠٠طن	الكلية	الاستخراج لكل ١٠٠ طن إضافية	لكل ١٠٠طن إضافية بعد أقصى عوائد صافية لكل ١٠٠طن
١٠٠	١٠٠	١٢٠	٢٠-	٢٠-	٠٠	٠٠
٢٠٠	٢٠٠	١٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠٠
٣٠٠	٣٠٠	٨٠	٢٠	٦٠	٠٠	٠٠
٤٠٠	٤٠٠	٥٠	٥٠	٢٠٠	٠٠	٠٠
٥٠٠	٥٠٠	٥٢	٤٨	٢٤٠	٦٠	٤٠
٦٠٠	٦٠٠	٥٥	٤٥	٢٧٠	٧٠	٣٠
٧٠٠	٧٠٠	٥٩	٤١	٢٨٧	٨٣	١٧
٨٠٠	٨٠٠	٦٤	٣٦	٢٨٨	٩٩	١
٩٠٠	٩٠٠	٦٨	٣٢	٢٨٨	٠٠	٠٠
١٠٠٠	١٠٠٠	٧٣	٢٧	٢٧٠		
١١٠٠	١١٠٠	٧٩	٢١	٢٣١		

المصدر: كراي، ١٩١٤، ٤٧٢.

من الجدول (١) يبين Gray أن نضوب المنجم يكمن عند مستوى إنتاج ٤٠٠طن من الفحم وهو الحصول على ٥٠دولاراً كأقصى عائد صافي عند أدنى نفقات استخراجية وهي ٥٠دولاراً لكل ١٠٠ طن إضافية من الفحم ، لكن هذه النقطة بالإمكان تجاوزها مادامت هناك عوائد صافية موجبة يمكن لمالك المنجم أن يحصل عليها وذلك باستمراره بالتشغيل على الرغم من زيادة نفقات الاستخراج لكل وحدة إضافية نتيجة للضغط على قاعدة المورد المحدودة ، بما في ذلك زيادة تكاليف الاستخراج الناجمة عن مشاكل الاستخراج من الأعماق والمتمثلة بظهور المياه والغاز في أثناء الحفر.

ولكون إن من اهتمامات مالك المنجم الحصول على عوائد صافية موجبة فإنه سيتوقف عن الاستخراج عند مستوى ٨٠٠طن ، لكن عندما تزداد أسعار الفحم ويصبح سعر الطن الواحد يساوي دولارين فإن صاحب المنجم سوف يستمر بالإنتاج عند مستوى أعلى من ٨٠٠طن كما في المثال في أدناه:

جدول(٢)التباين في العائد الصافي لكميات مختلفة من الفحم المستخرج في سنة واحدة (بسعر ٢ دولار للطن).

كمية الفحم المستخرج (طن)	قيمة الفحم المستخرج$	نفقات الاستخراج لكل١٠٠طن $	متوسط العوائد الصافية لكل١٠٠طن $	صافي العوائد الكلية $	الزيادة بنفقات الاستخراج لكل ١٠٠ طن إضافية $	العائد الصافي لكل ١٠٠طن إضافية بعد أقصى عوائد صافية لكل ١٠٠طن $
١٠٠	٢٠٠	١٢٠	٨٠	٨٠	٠٠	٠٠
٢٠٠	٤٠٠	١٠٠	١٠٠	٢٠٠	٠٠	٠٠
٣٠٠	٦٠٠	٨٠	١٢٠	٣٦٠	٠٠	٠٠

٤٠٠	٨٠٠	٥٠	١٥٠	٦٠٠	٠٠	٠٠
٥٠٠	١٠٠٠	٥٢	١٤٨	٧٤٠	٦٠	١٤٠
٦٠٠	١٢٠٠	٥٥	١٤٥	٨٧٠	٧٠	١٣٠
٧٠٠	١٤٠٠	٥٩	١٤١	٩٨٧	٨٣	١١٧
٨٠٠	١٦٠٠	٦٤	١٣٦	١٠٨٨	٩٩	١٠١
٩٠٠	١٨٠٠	٦٨	١٣٢	١١٨٨	١٠٠	١٠٠
١٠٠٠	٢٠٠٠	٧٣	١٢٧	١٢٧٠	١١٨	٨٢
١١٠٠	٢٢٠٠	٧٩	١٢١	١٣٣١	١٣٩	٦١
١٢٠٠	٢٤٠٠	٨٧	١١٣	١٣٥٦	١٧٥	٢٥
١٣٠٠	٢٦٠٠	٩٦	١٠٤	١٣٥٢	٢٠٤	٤-
١٤٠٠	٢٨٠٠	١٠٦	٩٤	١٣١٦	٢٣٦	٣٦-

المصدر: كراي،٤٧٨، ١٩١٤.

ومن الجدول (٢) نلاحظ أن اهتمامات مالك المنجم هي الاستمرار بالإنتاج حتى مستوى ١٢٠٠طن لكي يحصل على أدنى عائد صافي إضافي هو ٢٥ دولاراً لكل ١٠٠طن إضافية من الفحم المستخرج.ومن خلال استعراضه لهذين الجدولين يوضح Gray أن الأسعار المرتفعة ستؤدي إلى استنزاف للمنجم أسرع مما هو عليه الحال مع الأسعار المنخفضة.لكن هذا التحليل وكما يشير Gray لا يتضمن تأثير سعر الفائدة على قرارات مالك المنجم، لذلك وفي في جدول لاحق أضيف تأثير سعر الفائدة إلى تأثير تناقص الإنتاجية المبين في الجدولين السابقين وكما يأتي:

جدول(٣)القيمة الحالية لصافي العوائد الناتجة من استخراج كميات مختلفة من الفحم و بفترات زمنية مختلفة وبسعر خصم ١٠%.

القيمة الحاضرة ل	عدد الأطنان	السنة الأولى$	السنة الثانية$	السنة الثالثة$	السنة الرابعة$	السنة الخامسة$	السنة السادسة$	السنة السابعة$	السنة الثامنة$
متوسط العائد الصافي لكل ١٠٠ طن	٤٠٠	٥٠	٤٥.٤٥	٤١.٦٦	٣٨.٤٦	٣٥.٧١	٣٣.٣٣	٣١.٢٥	٢٩.٤١
العائد الصافي لكل ١٠٠ طن إضافي	٥٠٠	٤٠	٣٦.٣٦	٣٣.٣٣	٣٠.٧٦	٢٨.٥٧	٢٦.٦٦	٢٥.٠٠	٢٣.٥٢
	٦٠٠	٣٠	٢٧.٢٧	٢٥.٠٠	٢٣.٠٧	٢١.٤٢	٢٠.٠٠	١٨.٧٥	١٧.٦٤
	٧٠٠	١٧	١٥.٤٥	١٤.١٦	١٣.٠٧	١٢.١٤	١١.٣٣	١٠.٦٢	١٠.٠٠
	٨٠٠	١	٠.٩٠	٠.٨٣	٠.٧٦	٠.٧١	٠.٦٦	٠.٦٢	٠.٥٨
	٩٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

ففي الجدول(٣) تحدث بعض المفاضلات بين زيادة الإنتاج في السنة نفسها والخضوع لقانون تناقص الإنتاجية أو البقاء على مستوى الإنتاج نفسه والحصول على مبلغ مساوٍ أو مقارب في سنوات لاحقة ،هذه الخيارات كما بين Gray تعود جميعاً إلى مالك المنجم .

جدول(٤)القيمة الحالية لصافي العوائد الناتجة من استخراج كميات مختلفة من الفحم و بفترات زمنية مختلفة وبسعر خصم ١٠%.

القيمة الحاضرة ل	عدد الأطنان	السنة الأولى$	السنة الثانية$	السنة الثالثة$	السنة الرابعة$	السنة الخامسة$	السنة السادسة$	السنة السابعة$	السنة الثامنة$
متوسط العائد الصافي	٤٠٠	١٥٠	١٣٦.٣٦	١٢٥.٠٠	١١٥.٣٨	١٠٧.١٤	١٠٠.٠٠	٩٣.٧٥	٨٨.٢٣

لكـل ١٠٠ طن									
القيمـــــة الحاليـــــة للعائـــــد الصافي من كـــل ١٠٠ طن إضافي	٥٠٠	١٤٠	١٢٧.٢٧	١١٦.٦٦	١٠٧.٦٩	١٠٠.٠٠	٩٣.٣٣	٨٧.٥٠	٨٢.٥٠
	٦٠٠	١٣٠	١١٨.١٨	١٠٨.٣٣	١٠٠.٠٠	٩٢.٨٥	٨٦.٦٦	٨١.٢٥	٧٦.٤٦
	٧٠٠	١١٧	١٠٦.٣٦	٩٧.٥٠	٩٠.٠٠	٨٣.٥٧	٧٨.٠٠	٧٣.١٢	٦٨.٨٢
	٨٠٠	١٠١	٩١.٨١	٨٤.١٦	٧٧.٦٩	٧٢.١٤	٦٧.٣٣	٦٣.١٢	٥٩.٤١
	٩٠٠	١٠٠	٩٠.٩٠	٨٣.٣٣	٧٦.٩٢	٧١.٤٢	٦٦.٦٦	٦٢.٥٠	٥٨.٨٢
	١٠٠٠	٨٢	٧٤.٥٤	٦٨.٣٣	٦٣.٠٧	٥٨.٥٧	٥٤.٦٦	٥١.٢٥	٤٨.٢٣
	١١٠٠	٦١	٥٥.٤٥	٥٠.٨٣	٤٦.٩٢	٤٣.٥٢	٤٠.٦٦	٣٨.٦٦	٣٥.٨٨
	١٢٠٠	٢٥	٢٢.٧٢	٢٠.٨٣	١٩.٢٣	١٧.٢٣	١٦.٦٦	١٥.٦٢	١٤.٧٠

المصدر: كراي، ٤٧٩، ١٩١٤.

هنا وفي ظل ارتفاع الأسعار فان مقدار صافي العوائد لكل ١٠٠ طن في كل من الحاضر والمستقبل سيزداد بالمقدار نفسه وذلك بسبب الزيادة في صافي العوائد، لكن هذه الزيادة ستنخفض مع مرور الزمن بمقدار سعر الخصم البالغ١٠%. إن زيادة الإنتاج للحصول على مبالغ إضافية سيترتب عليه زيادة في استخدام عناصر الإنتاج من عمل ورأس مال ،ومن ثمة ستزداد نفقات الاستخراج وبذلك سيكون الاستخدام المستقبلي مرغوباً به ولكن بشكل اقل نسبياً مما هو عليه الحال في استخدامه التنافسي الحالي .

فإذا كان مالك المنجم لديه٣٧٠٠طن من الفحم وفقاً للشروط المبينة في الجدول(٤) فإنه سوف يحصل على أقصى العوائد من كامل الكمية التي لديه ،ذلك بتعديل هامشه من الاستخدام كما هو مبين بالخط المنقط في هذا الجدول الذي يبين معدل استخراج أسرع أكثر مما هو عليه الحال مع الأسعار المنخفضة للفحم.(Gray, 1914, 472-480)

القسم الثاني: متضمنات النضوب عند Hotelling

لم تكن مقالة Gray معروفة لدى الاقتصاديين ، بل إن أغلب الاقتصاديين كانوا يتصورون أن الإسهامات المبكرة لموضوع اقتصاد الموارد الناضبة كانت تعود إلى الاقتصاديHarold Hotelling في مقالته الشهيرة "اقتصاد الموارد الناضبة" عام ١٩٣١، التي ظلت هي الأخرى بعيدة عن الأنظار والاهتمام لعقود عدة ولأمور عدة، لعل أهمها هو الأسلوب الرياضي المعقد الذي كتبت به هذه المقالة التي كانت بمثابة تمرين في رياضيات حساب التغاير وهي وسيلة رياضية لا يمكن العثور عليها في المجالات الاقتصادية والى الخمسينات من القرن الماضي كأقرب زمن. (Devarajan and Fisher, 1981, 65) وهكذا بدأت كتابات العديد من الاقتصاديين تتوالى في هذا الميدان ، منهم Robert M.Solow الذي بدأ مقالته "اقتصاد الموارد أو موارد الاقتصاد" والمنشورة عام ١٩٧٤ باقتباس من بحث Hotelling وتمضي لتناقش جملة من القضايا التي أبرزتها.

لكن بالعودة إلى مقالة Hotelling نجد أنها كانت قد اعتمدت على الكثير من أفكار Gray وذلك باعتمادها للمورد الناضب نفسه وهو الفحم الحجري، بعد ذلك اعتمد Hotelling الإجراءات نفسها فيما يخص تأثير سعر الفائدة على أسعار الفحم مستقبلاً التي ستعاني من انخفاض في قيمتها الحقيقية قياساً إلى قيمتها الحالية. لكن Gray توقف عند هذا الحد ولم يناقش حال السوق من منافسة واحتكار وأي منها أفضل لإطالة عمر المورد الناضب كما فعل Hotelling لاحقاً في مقالته، لكن يستشف من مقالة الأول أنه كان يناقش حال السوق مع المنافسة التامة.

أوضح Hotelling في مقالته عام ١٩٣١ أن المنافسة ستؤدي إلى إنضاب المورد من خلال اعتماده على آلية رياضية معينة ، هي التكامل المحدد بمدة زمنية محددة وكما يأتي :

يفترض Hotelling بأن صاحب المنجم لن يكترث إذا تسلم مقابل وحدة من إنتاجه سعر (P_0) الآن أو اذا تسلم سعر ($P_0 e^{rt}$) بعد زمن (t) في المستقبل، وعليه لن يكون أمراً غير معقول أن نتوقع أن السعر (p) سيكون دالة للزمن بالصيغة الآتية:

$$p = p_o e^{rt} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

وهنا تفسر(p)على أنها السعر الصافي المستلم بعد دفع كلفة الاستخراج للمورد ونقله إلى السوق، ولقد تطرق Hotelling إلى نضوب المورد عند وضعه الافتراض الآتي:

$$q = f(p,t) = a$$

إذ تمثل (q) العرض الكلي للمورد الناضب الذي رمز إليه بالرمز (a) والمشترى خلال المدة (t) بالسعر (p)، إن مدة نضوب المورد هي مدة محددة ومحصورة بين زمنيين (0, T)، إذ إن (0) هي بداية مدة إنضاب المورد أما (T) فهي تمثل الحد الأعلى لزمن النضوب النهائي... وهكذا وبعد أخذ التكامل المحدد بالمدة (0, T) للطرفين يتم الحصول على:

$$\int_0^T q.dt = \int_0^T f(P_O e^{rt}, t).dt = a \ldots\ldots\ldots (2)$$

وعند الحد الأعلى لزمن النضوب (T) يكون الإنتاج من المورد الناضب مساوياً للصفر($q = 0$) عندئذ ستكون لدينا العلاقة الآتية:

$$f(p_o e^{rt}, t) = 0 \text{.....(3)} \ldots\ldots \text{ (Hotelling, 1931, 141)}$$

وعندما تناول Hotelling في مقالته موضوع المنتج المحتكر فإنه كان قد أعطى مدة لنضوب المورد محددة بين (الصفر و المالانهاية)، إذ تتناول النظرية الاعتيادية لأسعار الاحتكار التي تحدث عنها Hotelling نقطة الحد الأعلى (النقطة العظمى) لمنحنى الدخل($y = p.q$)، إذ إن كلاً من هذين المتغيرين (السعر والكمية) هو دالة تناقصية للدالة الأخرى، وعند اختيار الكمية بوصفها دالة للزمن نلاحظ بأن مدة النضوب هي)$\infty ,0$(وكما يأتي:

$$\int_0^{\infty} q.dt = a \text{.....(4)} \ldots\ldots \quad \text{(Hotelling, 1931, 146)}$$

بهذه النتيجة يؤكد Hotelling أن المنتج المنافس ليس له القدرة على التحكم بالسوق من خلال آلية الأسعار السائدة التي ستؤدي إلى استنزاف قاعدة المورد خلال مدة زمنية محددة ،فالمنتج المنافس سيبيع إنتاجه بالسعر المعطى في السوق. فإذا أراد هذا المنتج أن يعظم أرباحه(إذا كان السعر السائد في السوق أعلى من متوسط التكلفة) فعليه فقط أن يزيد من مستوى إنتاجه ،لعل هذا الأمر هو ما أدى إلى إنضاب العديد من حقول النفط في الولايات المتحدة الأمريكية في ثلاثينيات القرن الماضي .

لكن الحال يختلف مع المنتج المحتكر الذي يستطيع أن يطيل أو يقصر من مدة استنفاذه لقاعدة مورده الناضب ،إما بزيادة الإنتاج مع تخفيض السعر أو العكس قياساً إلى حالة السوق وما يمتلكه من خام في منجمه.

يلاحظ كذلك أن Hotelling تعدى فكرة تأثير معدلات الخصم المستقبلية على الأسعار التي والتي توقف عندها Gray ، ليذهب أبعد من ذلك وهو أن ينمو سعر الخام بمقدار سعر الفائدة حتى يتجنب تأثير التضخم على الأسعار الحالية.وهكذا بدأ الكثير من الاقتصاديين في مرحلة لاحقة يؤكدون على ضرورة أن ينمو سعر الخام بمقدار سعر الفائدة ، فقالوا إذا كان سعر المورد

الناضب وعلى سبيل المثال ينمو بمعدل اقل من سعر الفائدة فإنه من المفيد لأية منشأة أن تبيع كامل خزينها على الفور.(Chilton,1984,629)

فإذا كان لدينا مصدر ناضب كالنفط مثلاً وكان سعر برميل النفط في سنة الأساس (٢٠٠٧) هو ٩٠ دولاراً للبرميل وكان سعر الفائدة السائد آنذاك هو ٥% فإن الأسعار المستقبلية للخام ستكون كما موضحة في الجدول(٥).

جدول(٥)الأسعار المستقبلية لسعر الخام قياساً إلى أسعار سنة الأساس

	سعر سنة الاساس ٢٠٠٧	سعر سنة ٢٠٠٨	سعر سنة ٢٠٠٩	سعر سنة٢٠١٠	سعر سنة٢٠١١	سعر سنة٢٠١٢	سعر سنة٢٠١٣	سعر سنة٢٠١٤	سعر سنة٢٠١٥
سعر سنة الأساس ينمو بمقدار سعر الفائدة	٩٠.٠٠	٩٤.٥٠	٩٩.٢٢	١٠٤.١٨	١٠٩.٣٩	١١٤.٨٦	١٢٠.٦١	١٢٦.٦٤	١٣٢.٩٧
السعر المستقبلي مخصوم بمقدار سعر الخصم	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠	٩٠.٠٠
سعر سنة الأساس مخصوم بمقدار سعر الخصم	٩٠.٠٠	٨٥.٧١	٨١.٦٣	٧٧.٧٤	٧٤.٠٤	٧٠.٥٢	٦٧.١٦	٦٣.٩٦	٦٠.٩١

الجدول: من إعداد الباحثين

يلاحظ من الجدول (٥) أن السعر المستقبلي لبرميل النفط في عام ٢٠١٥ هو ١٣٢.٩٧ دولاراً للبرميل وهو مساو لسعر سنة الأساس بعد خصمه بمقدار سعر الخصم، فالأسعار المستقبلية ستبقى دائماً مساوية لسعر سنة الأساس بعد خصمها بمقدار سعر الخصم ،أما لو بقي سعر الخام في عام ٢٠١٥ مساوياً لسعر سنة الأساس (٢٠٠٧) من دون زيادة فإنه سيساوي ٦٠.٩١ دولاراً للبرميل قياساً إلى قيمته في سنة الأساس .

عندما يأتي المستقبل ببدائل السلع التي يتحفنا بها إبداع العقل البشري فإن ذلك سيؤثر على جانب الطلب ، ومن ثمة سيحدث توازن جديد بين المعروض من السلعة الأصلية والطلب المنخفض عليها نتيجة لإحلال البدائل ، لكن هذه المرة سيحصل المنتجون على سعر منخفض لسلعهم.

أما إذا عجز البشر عن إيجاد بدائل للخام الناضب أو عجزوا عن تقليل استعماله ضمن قطاعات اقتصادية معينة فسوف يؤدي ذلك إلى مضاعفة الطلب عليه، بالنتيجة ستزداد سرعة نضوب الخام ضمن مدة زمنية ليست بالطويلة. لذلك تستدعي الحاجة حصول توازن جديد بين قوى العرض والطلب يأخذ هذا التوازن بنظر الاعتبار أموراً عدة، منها تكاليف الإنتاج ونمو الأسعار بمقدار سعر الفائدة والأهم من ذلك كله هو تأثير نضوب الخام على الأسعار.

إن مسألة النضوب هي واقع حال ستعاني منه الدول المنتجة للنفط في وقت ما في المستقبل، علماً أن هناك الكثير من المؤشرات تظهر أن عدداً من الدول المنتجة للنفط قد وصلت مرحلة الذروة وإن إنتاجها الآن آخذ بالتناقص.إن نضوب الخام ستتفاوت شدته بين الدول المنتجة ، فلا تستطيع أية دولة منتجة من الناحية العملية أن تحدد سعراً للخام بشكل منعزل تبعاً لحالة النضوب التي لديها لأنها ومن دون شك ستخرج من السوق.

ومن ثمة سيتطلب الأمر من الدول المنتجة للخام أن تعتمد مقاييس للنضوب مشابهة لما هو موجود لدى الولايات المتحدة الأميركية من مقياس للخزين الإستراتيجي، إذ تعتمد بيانات هذه المقاييس(تبعاً لمقدار الإضافة إلى الاحتياطيات المؤكدة من النفط لديها أو النقصان في احتياطياتها نتيجة للنضوب) في تسعير خاماتها ، على أن تراجع هذه المقاييس بشكل دوري من أجل وضع أسعار جديدة بما يتلاءم مع الوضع الجديد تبعاً لحركة الاكتشافات النفطية والإضافات إلى الاحتياطي أو تبعاً لنضوب المورد.

إن هذا الأمر بالإمكان تطبيقه أولاًفي الدول المنضوية تحت تجمعات معينة مثل منظمة أوبك ، ثم بالإمكان تطويره فيما بعد ضمن اتفاقيات تقوم بها المنظمة أو بلدان متنفذة فيها كالسعودية مع بلدان متنفذة من خارج أوبك مثل جمهورية روسيا الاتحادية كما حدث سابقاً ، فبعد اتفاقهما على تخفيض الإنتاج عام ١٩٩٩ من أجل وضع حد لانخفاض أسعار النفط ، شهدت السوق النفطية ارتفاعاً بالأسعار في مدة لاحقة.(أحمد،٢٠٠٦،١١).

الاستنتاجات والتوصيات

أولا:الاستنتاجات

١- في تناوله لموضوعة اقتصادالموارد الناضبة كان السبق هو للاقتصاديGray قبل Hotelling ،اذ اعتمد الثاني على الكثير من الافكار التي جاءت في مقالة الاول منها المادة الخام نفسها(الفحم الحجري)،كما استعان بمسألة أسعار الخصم التي ستؤثر على سعر الخام مستقبلاً.

٢- إن Gray هو أول من وضع شرطاً أساسياً لنضوب الخام ،وهو بذلك يكون قد خالف الاقتصاديين الذين سبقوه والذين عاصروه آنذاك.

٣- تطرق Hotelling الى حال السوق مع المنافسة التامة والاحتكار ،في حين لم يفعل ذلك Gray في مقالته،إلا أن ما يستشف من تحليله في هذه المقالة أنه كان يتكلم عن حال السوق مع المنافسة التامة.

٤- إن غياب بدائل النفط الخام ستؤدي الى استنزاف قاعدة المورد الناضب بسرعة ،إذ إن الأسعار المرتفعة ستقصر من عمر المورد الناضب كما بين Gray ، بالتالي سيصار الى اجراء توازنات جديدة بين الطلب المرتفع والعرض المنخفض للنفط. بذلك ستستمر موجة الارتفاع بالاسعار النفطية نتيجة لقلة الكمية المعروضة ، الناجمة عن انخفاض حركة الاضافة الى الاحتياطي وزيادة في الطلب كنتيجة لارتفاع معدلات النمو في اقتصاد العديد من بلدان آسيا الكبيرة.

ثانياً:التوصيات

١- يوصي البحث بأن تكون الريادة للاقتصادي Gray قبل Hotelling عند الاشارة الى السبق في أدبيات اقتصاد الموارد الناضبة.

٢- يوصي البحث كذلك باعتماد آلية جديدة لتحديد اسعار النفط الخام تقوم على أساس وضع مقياس للنضوب الذي بدوره يعتمد على حركة الاضافات الى قاعدة احتياطيات البلدان المنتجة للنفط ، لكي تجرى توازنات جديدة مع الطلب المتنامي للدول على النفط الخام.

المصادر

المصادر باللغة العربية:

١- أحمد حسين الهيتي ، مقدمة في اقتصاد النفط ،دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ، ١٩٩٤.

٢- عمار محمد سلو أحمد ،السياسة الإنتاجية والسعرية للمملكة العربية السعودية في مجال النفط الخام،أطروحة دكتوراه(غير منشورة)،كلية الإدارة والاقتصاد،جامعة الموصل،٢٠٠٦.

المصادر باللغة الانكليزية

1-John Chilton, The Pricing of Durable Exhaustible Resources: comment, The Quarterly Journal of Economics, Vol.99, No.3. (August, 1984).

2-Harold Hotelling, The Economic of Exhaustible Resources, The Journal of Political Economy, Vol.39, No.2. (April, 1931).

3- Lewis Cecil Gray, Rent Under the Assumption of Exhaustibility, The Quarterly Journal of Economics, Vol.28, No.3. (May, 1914).

4- Shantayanan Devarajan ; Anthony C. Fisher , Hotelling's "Economics of Exhaustible Resources": Fifty Years Later, Journal of Economic Literature, Vol. 19, No. 1. (Mar., 1981).

This document was created with Win2PDF available at http://www.win2pdf.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.