

13/8/02

اردو سائنس میگزین

مدیر اعلیٰ
خالد اقبال یاسر

مدیر
اسلم کولسری

مجلس ادارت
جمیل احمد

زابدہ حمید
فیضان اللہ خان

مقام اشاعت : اردو سائنس بورڈ 299- اپر مال لاہور

فون: 5754281 فون : 5754498/5758674/5758475

e-mail: u_s_board@hotmail.com

ترتیب

4..	☆ آغازیہ
5...	☆ جابر بن حیان
13...	☆ ناموجود سیارہ
25...	☆ ایٹمی دھماکہ
31...	☆ ثوبی مہاشیر — دریافت کی کہانی
35...	☆ لیزر — پراسرار شعاعیں
41...	☆ پٹرولیم
48...	☆ مرنخ کے سوداگر
54...	☆ عناصر کے نام اور حب الوطنی
56...	☆ سائنسی علوم، قومی زبان اور.....
61...	☆ اخبار سائنس

پیسر ولیم-----تاریخی تناظر میں

اللہ مجده کريم نے انسان کے لئے زمین کے سینے میں بے شمار برکتیں اور بہت سے قدرتی خزانے محفوظ کر دیے ہیں۔ قرآن عظیم میں ارشاد باری تعالیٰ ہے: "اس نے (زمین کو وجود میں لانے کے بعد) اوپر سے اس پر پہاڑ جمادیئے اور اس میں برکتیں رکھ دیں اور اس کے اندر سب مانگنے والوں کے لئے ہر ایک کی طلب اور حاجت کے مطابق ٹھیک انداز سے خوراک کا سامان مہیا کر دیا۔ یہ سب کچھ چار دنوں میں ہوا۔۔۔۔۔ (حم سجدہ: 10)

ہبوط آدم سے انسان ان برکتوں اور خزانوں کو اللہ ہی کی دی ہوئی عقل اور صلاحیتوں کو کام میں لا کر انہیں تلاش کرنے کی جستجو اور تگ و دو کرتا چلا آ رہا ہے۔ یقیناً یہ انسانی تلاش و جستجو اسی کے اذن سے نتیجہ خیز ہوتی ہے۔ تاہم ایسا بھی ہوتا ہے کہ وہ بعض اوقات اپنی کائناتی حکمت و مشیت کے پیش نظر ان خزینوں کے انکشاف کا ذریعہ محض کسی اتفاقی واقعہ کو بھی بنادیتا ہے اور اس دریافت یا انکشاف میں کسی طرح بھی انسانی مہامی کا کوئی عمل دخل نہیں ہوتا۔

اس طرح کا ایک عجیب واقعہ وطن عزیز کی آزادی سے چند سال پہلے پیش آیا۔

دریائے انک کے کنارے آباد صوبہ سرحد کی ایک چھوٹی سی بستی کے بچے بادشاہ بادشاہ کھیل رہے تھے۔ ایک بچہ بادشاہ ایک وزیر اور باقی سارے بچے درباری بنے ہوئے تھے۔ "وقت کے بادشاہ" نے حسب معمول بہت سے فرمان جاری کئے جن کی فوری تعمیل ہوتی رہی۔ آپ جانیں کہ بادشاہ تو بادشاہ ہوتا ہے۔ کسی بھی وقت کوئی بھی حکم جاری کر سکتا ہے۔ اس بادشاہ کو بھی یکا یک کیا سوچھی کہ اس نے دریا کو رک جانے کا حکم صادر کر دیا۔ ظاہر ہے اس حکم کی تعمیل ممکن نہ تھی۔ دریا کو بہتے رہنا تھا اور وہ بہتا ہی رہا اور دریا تو بہتے رہتے ہی اچھے لگتے ہیں۔ "دریا کی یہ جرات کہ شاہی حکم کی تعمیل بجا نہ لائے۔" ننھے بادشاہ سلامت تو گویا طیش میں آ گئے۔ شدید غصے کے عالم میں انہوں نے فی الفور آگ لگا کر دریا کو بھسم کر دینے کا حکم دے دیا۔ سہمے ہوئے اور فرمان بردار وزیر نے جھٹ دیا سلامتی جلائی اور دریا میں پھینک دی۔ یہاں تک تو کھیل تھا اور وہ بھی

بچوں کا۔ مگر یہ دیکھ کر بچوں کی حیرت کی انتہا نہ رہی کہ دریا کے پانی میں آگ لگ گئی۔ ایک زبردست شعلہ بھڑکا۔ مگر کچھ ہی دیر میں بجھ گیا۔ یہ کھیل گویا پہلے سے زیادہ دلچسپ نکلا۔ یوں بچے بڑی دیر تک دریا کے پانی میں شعلے بھڑکاتے رہے۔ یہ عجیب و غریب واقعہ بستی میں پہنچا۔ اس کا چرچا ہوا اور پھر تھوڑی سی تلاش اور جستجو کے بعد وہاں سے چند سوگز کے فاصلے پر تیل کا رواں چشمہ مل گیا۔ اس اتفاقی دریافت نے آگے چل کر پٹھوہار کے پورے علاقے میں تیل کی تلاش کے عمل کو ہمیز لگائی اور یہاں زیر زمین تیل کی یقینی موجودگی ایک حقیقت بن گئی۔ آج الحمد للہ اس علاقے سے کم وبیش تیس ہزار بیرل (42 گیلن کے برابر تیل کی مقدار کی پیمائش کی اکائی) خام تیل روزانہ نکالا جا رہا ہے۔

ایسے عجیب و غریب واقعات کے ذریعے زمینی خزانوں کی دریافت کے سبب بے اختیار یہ کہنے کو جی چاہتا ہے کہ اگر وہ مالک خود انسان کی رہنمائی نہ کرتا تو رنگارنگ نعمت ہائے دنیا سے کوئی فائدہ نہ اٹھایا جاسکتا۔ ٹیکنالوجی اور سائنسی انکشافات میں روز افزوں ترقیات نئی نئی مشینیں وجود میں لا رہی ہیں۔ انہیں بجائے خود وجود میں لانے اور پھر ان کا اور صنعت کا پیہر رواں دواں رکھنے کے لئے توانائی کے وسائل درکار ہوتے ہیں۔ ایسے میں توانائی کے نئے وسائل کی تلاش ایک مسلسل انسانی ضرورت قرار پاتی ہے۔ ان حالات میں پیٹرولیم توانائی کے ایک عظیم منبع کے طور پر سامنے آیا ہے۔ اس طرح توانائی کے اس وسیلے کے بغیر جدید زندگی کی رواں دواں لہریں آن واحد میں مفلوج ہو کر رہ سکتی ہیں۔

آئیے انسانی زندگی کے لئے اس نہایت اہم ترین سرچشمہ توانائی کے بارے میں آگاہی حاصل کریں۔ انگریزی زبان میں پیٹرولیم کا لفظ لاطینی زبان سے اخذ کیا گیا ہے اور اس زبان کے دو لفظوں کو ملا کر تشکیل دیا گیا ہے۔ ”پتیرا“ (Petra) یعنی چٹان یا پتھر اور ”اولیم“ (Oleum) یعنی آئل یا تیل۔ گویا یہ پتھروں یا چٹانوں سے ملنے والا تیل ہے۔

پیٹرولیم زمین کے نیچے مختلف گہرائیوں میں مختلف جگہوں پر مسام دار رسوبی یا تہہ دار (Sedimentary) چٹانوں میں پایا جاتا ہے۔ کیمیائی طور پر یہ ہائیڈروجن اور کاربن کا ایک نامیاتی مرکب ہے۔ نائٹروجن، آکسیجن اور گندھک کی قلیل مقداریں بھی اس میں ملتی ہیں۔ پیٹرولیم دراصل ہائیڈروجن اور کاربن کے بہت سے اور مختلف نامیاتی مرکبات کا ایک قدرتی آمیزہ ہے جو اپنی نوعیت کے اعتبار سے انتہائی پیچیدہ واقع ہوا ہے۔ ہائیڈروجن اور کاربن کے مرکبات پر مشتمل ہونے کی وجہ سے پیٹرولیم کا ایک معروف کیمیائی نام ہائیڈروکاربن بھی ہے۔ زیر زمین گہرائی میں واقع تہہ دار چٹانوں میں موجود پیٹرولیم مادے کی تینوں حالتوں یعنی مائع، گیس اور محسوس کی صورت میں پایا جاتا ہے۔ یہ کسی ایک ہی جگہ ایک حالت میں یا ایک سے زیادہ حالتوں میں بھی پایا جاسکتا ہے۔ زمینی گہرائیوں میں واقع پیٹرولیم چٹانوں کی سطح ارض تک پہنچنے والی تہوں یا زیر زمین شکافوں اور دراڑوں کے راستے اوپر آ کر سطح ارض پر قدرتی چشموں اور رسیوں

(Seepages) کی شکل میں ملتا ہے۔ اس طرح یہ زمین کی سطح پر بھی مائع، گیس اور ٹھوس حالت میں قدرتی طور پر پایا جاتا ہے۔ مائع پیٹرولیم کو عرف عام میں خام تیل (Crude oil) کہا جاتا ہے۔ معاشی نقطہ نظر سے یہ بہت اہم مادہ ہے۔ خام تیل عموماً حل شدہ گیسوں (جو اس کے اندر حل ہوتی ہیں) بچومن (Bitumen) اور مختلف لوٹوں (ملاٹوں) کی تغیر پذیر اور قلیل مقداروں کے ساتھ مائع ہائیڈروکاربن پر مشتمل ہوتا ہے۔ واضح رہے کہ کاربن کے پانچ ایٹموں سے لے کر پندرہ ایٹموں والے ہائیڈروکاربن مرکبات مائع پیٹرولیم تشکیل دیتے ہیں۔ خام تیل پانی میں حل نہیں ہوتا۔ اس کی کثافت پانی کی کثافت سے کم ہوتی ہے۔ اسی بنا پر اس کے اوپر تیرنے لگتا ہے۔ البتہ یہ بعض کیمیائی مرکبات میں حل ہو جاتا ہے۔ مثلاً نفتھا، کاربن ڈائی سلفائیڈ، ایتھر اور بیٹیزین میں بآسانی حل پذیر ہے۔ کیسی حالت میں ملنے والے پیٹرولیم کو "قدرتی گیس" کے مشہور نام سے پکارا جاتا ہے۔ پاکستان میں اس گیس کو سوئی گیس کہا جاتا ہے۔ وجہ یہ ہے کہ وطن عزیز میں اس گیس کے ذخائر سب سے پہلے بلوچستان کے ایک قصبے "سوئی" کے قریب دریافت ہوئے تھے۔ پیٹرولیم گیس قدرتی گیس یا سوئی گیس ہلکے ہائیڈروکاربن مرکبات پر مشتمل ہوتی ہے۔ انہیں پیرافن ہائیڈروکاربنز بھی کہتے ہیں۔ اس نسبت سے انہیں پیرافن گیس بھی کہا جاتا ہے۔ کسی جگہ پر جہاں کہیں قدرتی گیس پائی جاتی ہے۔ اس میں عموماً کثیر مقدار میں میتھین (CH_4) گیس کی ہوتی ہے۔ باقی پیرافن گیسوں یعنی اتھین (C_2H_6) پروپین (C_3H_8) اور بیوٹین (C_4H_{10}) کی مقدار نہایت کم (پانچ فی صد تک) ہوتی ہے۔ ٹھوس پیٹرولیم کے کئی نام ہیں۔ مثلاً ٹار (Tar) 'پیچ' (Pitch) بچومن اور اسفالت وغیرہ۔ پیٹرولیم کی ٹھوس اور نیم ٹھوس اقسام بھاری ہائیڈروکاربنز (کاربن کے پندرہ ایٹموں سے لے کر پچاس اور زائد ایٹموں تک والے نامیاتی مرکبات) پر مشتمل ہوتی ہیں۔ گویا پیٹرولیم ایک جامع اصطلاح ہے اور اس میں مائع، گیس اور ٹھوس تینوں حالتوں میں ملنے والے ہائیڈروکاربن شامل ہیں۔

زمین کے نیچے تہہ در تہہ کیے بعد دیگرے ایک کے اوپر دوسری واقع ہونے والی بہت سی پرتوں کے اندر ہزاروں میٹر (وطن عزیز میں تیل کے لئے اب تک سب سے گہرا کھودا جانے والا کنواں ساڑھے پانچ ہزار میٹر گہرا ہے یعنی زیر زمین اندر ہی اندر ساڑھے پانچ کلومیٹر) گہرائی میں پائے جانے والے پیٹرولیم کو جب خالق حقیقی نے ہم انسانوں پر ظاہر کرنا چاہا تو اس کا ذریعہ ایک عام سے واقعہ کو بنادیا۔ ہزاروں میٹر گہری زمینی تہوں سے رس رس کر اوپر سطح ارض تک پہنچنے اور ملنے والے پیٹرولیم کی دریافت اور استعمالیاتی تاریخ بھی ہزاروں برسوں پر محیط ہے۔ اس تاریخ کا ایک مختصر جائزہ اس عظیم وسیلہ توانائی کے کیمیائی اور طبعی خواص کو زیادہ بہتر طور پر سمجھنے میں مدد دے گا۔ قدیم زمانے میں ایک غیر اہم اور نامطلوب شے سمجھا جانے والا پیٹرولیم انسانی تہذیب و تمدن کی ترقی کے ہر کاہ کس طرح فی الوقت موجودہ پید زمانے کا

سب سے اہم اور سب سے زیادہ چاہا جانے والا وسیلہ تو انائی بن گیا؟ آئیے قدیم ترین تہذیب سے آغاز سفر کرتے ہیں۔ یہ ایک معلوم بات ہے کہ انسان تحریر شدہ تاریخ سے پہلے کے زمانے سے پیٹرولیم کے بارے میں جانتا ہے اور تب سے اسے مختلف استعمالات میں لاتا رہا ہے۔ دریائے دجلہ و فرات کے قریب شرق اوسط کے علاقے میں بچون اور پیٹرولیم کے قدرتی چشمے قدیم زمانے سے مقامی باشندوں کے علم میں تھے۔ آگ دکھانے پر زبردست شعلوں کی صورت میں بھڑک اٹھنے کی پیٹرولیم کی خاصیت کا علم قدیم انسان کو ابتدا ہی سے تھا۔ لہذا بعض مقامات پر اسے کسی استعمال میں لانے سے گریز بھی کیا جاتا رہا۔ قدیم اہل عراق (میسوپوٹامیا) اسی بنا پر اسے استعمال نہیں کرتے تھے۔ تاہم بعد میں اس چھپے پادے کے بہت سے استعمالات تلاش کر لیے گئے۔ بچون اور پیٹرولیم کے چند قدیم استعمالات یہ تھے۔

(i) تیروں کے سروں پر بطور گلیو

(ii) ٹانگوں کے مختلف ڈیزائنوں میں اندرونی نقش و نگار چکانے میں

(iii) تعمیراتی کاموں میں اینٹوں کے گارے کے طور پر

اس زمانے میں گارے کے طور پر اس کا استعمال کس قدر عام اور اہم خیال کیا جاتا تھا اس بات کا اندازہ اس امر سے کیا جاسکتا ہے کہ عجائبات عالم میں سے ایک اہم عجوبہ منارہ بابل کو سات منزلوں تک تعمیر کیا گیا تھا۔ اس کی اونچائی دو سو پچانوے (295) فٹ یعنی نوے (90) میٹر تھی۔ اس کی تعمیرات میں بچون کو گارے کے طور پر استعمال کیا گیا۔ اسی زمانے میں متعدد اتفاقی تجربوں کے نتیجے میں دریا کے کنارے آباد بستیوں کے لوگوں اور ملاحوں کو علم ہوا کہ نیم سیال اور چھپا پیٹرولیم ان کی کشتیوں اور بحروں کو واٹر پروف کر دیتا ہے۔ دراصل اپنی وسیع و عریض وقوع پذیری، مخصوص چمک اور مفید خصوصیات کی وجہ سے پیٹرولیم زمانہ قدیم سے انسانی دنیا میں ہمیشہ زیر مشاہدہ رہا ہے۔ کرہ ارض کے ہر اہم تہذیبی معاشرے اور خطے میں یہاں کی قدیم تحریروں اور مخطوطات میں اس کا ذکر بار بار ملتا ہے۔ گیس اور تیل کے چشمے اور رینے (Seepages) اور ٹارٹو اسفالٹ اور بچون کے مختلف قسم کے ذخائر فرش زمین پر دریافت ہونے کے بعد مقامی لوگوں کے لئے عجائبات قرار پاتے تھے۔ جنہیں فقط ایک نظر دیکھنے کے لئے لوگ باگ دور دراز سے کشاں کشاں کھچے چلے آتے تھے۔ قدیم تاریخ دان ہیرودوٹس کی تحریروں میں پیٹرولیم کا ذکر موجود ہے۔ عہد نامہ عتیق اور انجیل مقدس میں بھی جا بجا اس کا ذکر کیا گیا ہے۔ بائبل میں حضرت نوحؑ کے حوالے سے مذکور ہے کہ نوحؑ نے جب کشتی تیار کر لی تو انہوں نے اس پر اندر اور باہر دونوں طرف ٹارکی ایک تہہ چڑھادی۔ اس ضمن میں درج ذیل اقتباسات کا مطالعہ بھی قارئین کے لئے دلچسپی کا باعث ہے۔

1- "اور سدیم کی وادی میں جا بجا نفت (پیٹرولیم، بچون) کے گڑھے تھے اور سدوم اور عمورہ کے

بادشاہ بھاگتے بھاگتے وہاں گرے اور جوج گئے پہاڑ پر بھاگ گئے۔" (پیدائش 14:10)

2- "جب موسیٰ تین ماہ کے ہوئے اور ان کی ماں جب اسے اور زیادہ نہ چھپا سکی تو اس نے سر کندوں کا ایک ٹوکرا لیا اور اس پر چکنی مٹی اور رال (ج) لگا کر لڑکے کو اس میں رکھا اور اسے دریا کے کنارے بھاؤ میں چھوڑ آئی۔" (خروج 3:3)

3- "اس نے اسے زمین کی اونچی اونچی جگہوں پر سوار کرایا اور اس نے کھیت کی پیداوار کھائی اور اس نے اسے چٹان میں سے شہد اور سنگ خارا میں سے تیل چسایا۔" (استثنا 32:13)

ماضی قدیم کے کسی زمانے میں بحیرہ مردار کو "نفثی جھیل" کے نام سے پکارا جاتا تھا۔ کیوں کہ اس کے قرب و جوار میں پانی جانے والی ریت میں پیٹرولیم کے متعدد رسینے اور بچوں کے بہت سے ذخائر پائے جاتے تھے۔ اسی بنا پر اس کی سطح پر اسفالٹ کے قدرتی پوڑے اور چیتھڑے سے تیرتے رہتے تھے۔ لوگ انہیں پانی کے اوپر سے اکٹھا کر کے اپنے استعمال میں لاتے تھے۔ ان لوٹھڑوں وغیرہ کو اکٹھا کرنے کا اجازت نامہ مارک انٹونی نے اہل مصر کو عطا کیا تھا اور کہا جاتا ہے کہ یہ شاہی اذن درحقیقت قلوبطرحہ کو اس کی طرف سے دیے گئے محبت کے نذرانوں میں سے ایک تھا۔ قدیم زمانے میں مصر میں میوں کو محفوظ کرنے کا فن عام تھا۔ ایک موقع ایسا پیدا ہوا کہ حنوط کاربیروزے (Resin) کی رسد میں کسی سبب سے زبردست کمی واقع ہو گئی تو اس کے کسی موزوں متبادل تلاش کرنے کے عمل میں پتا چلا کہ بچوں کے بجائے خود اس کام کے لئے ایک نہایت اچھا میسریل ہے۔ چین، جاپان اور آس پاس کے ملکوں کی پرانی کتابوں میں بھی پیٹرولیم کا تذکرہ ملتا ہے۔ برما کی قدیم ترین معاشرت میں پیٹرولیم کے ساتھ اس وقت کے تمام باشندوں کی واقفیت کے ثبوت ملتے ہیں۔ ادھر دنیا کے دوسرے گوشے براعظم امریکہ میں آباد قدیم باشندے ریڈ انڈین قدرتی رسیوں اور چشموں سے حاصل کردہ مائع پیٹرولیم اور نار کی تہہ چڑھا کر اپنی چھوٹی چھوٹی اور ہلکی پھلکی کشتیوں اور ان کے چپوؤں کو واٹر پروف کر لیتے تھے۔ ان کشتیوں کے پیندوں اور ان کے ڈھانچے میں سوراخ اور درزیں وغیرہ بند کرنے کے لئے بھی نار کا استعمال عام تھا۔ علاوہ ازیں یہ قدیم امریکی باشندے نار کو ادویات کی تیاری میں اور ٹانگوں پر نموزیکٹیزائن چکانے کے لئے اور غالباً ایندھن کے طور پر بھی استعمال کرتے تھے۔ گویا قدیم زمانے میں اس کے استعمالات کچھ اس طرح کے رہے۔

1- یہ جلانے کے کام آتا تھا (استعمال بطور ایندھن)

2- واٹر پروفنگ کے لئے

3- حنوط کاری کے قدیم مصری فن میں

4۔ مختلف ادویات میں استعمال خصوصاً زخموں کو مندل کرنے کے لئے اسے ایک اچھا مرہم خیال کیا جاتا تھا۔
 برس ہا برس 'بچومن' نار اور پیٹرولیم کے کم و بیش یہی استعمالات رائج رہے۔ زمانہ قدیم میں اہل بابل سے لے کر
 دسویں صدی عیسوی تک اس کی استعمالی نوعیت میں بہت کم تبدیلی ہوئی۔ اسی طرح اس کی دریافت کا عمل بھی اتفاقی رہا
 جبکہ اس کے ذخائر کی نوعیت بھی قدرتی چشموں اور رسانیوں وغیرہ کی شکل میں رہی۔ اس کے استعمالات میں پہلی اور
 زبردست نوعی تبدیلی اس وقت آئی جب دسویں صدی عیسوی میں خطہ عرب کے مسلمان سائنس دانوں نے کسری کشید کا
 طریقہ دریافت کر لیا۔ بارہویں صدی کے آخر تک مسلمان اس تکنیک کو بروئے کار لا کر خام پیٹرولیم سے مٹی کا تیل
 (کیروسین) تنوں کے حساب سے تیار کر رہے تھے۔ بد قسمتی سے تیرہویں صدی کے آغاز میں اور اس کے بعد آنے والے
 دور میں مسلمان علمی اور سیاسی لحاظ سے زوال کا شکار ہو گئے تو انیسویں صدی تک پہنچتے پہنچتے مسلم دنیا کے بہت سے علمی
 خزانے ایک ایک کر کے اہل یورپ اور دوسری مغربی اقوام کے علمی اور سائنسی حلقوں کی دسترس میں آ گئے۔ بقول علامہ اقبالؒ

مگر وہ علم کے موتی، کتابیں اپنے آباء کی
 جو دیکھیں ان کو یورپ میں تو دل ہوتا ہے سپارہ

سولہویں صدی اور سترہویں صدی کے ابتدائی برسوں تک اکثر یورپی لوگ اور امریکی آباد کار اس بارے میں
 بہت کم جانتے تھے کہ پیٹرولیم بھی کوئی شے ہے۔ 1750 کے لگ بھگ امریکا میں ایک عجیب صورت حال پیدا ہوئی۔ نیو
 یارک، پنسلوانیا اور مغربی ورجینیا (امریکی ریاستوں) میں پانی اور نمک کے لئے کنوئیں کھودے گئے تو ان کنوئوں سے پانی
 کے ساتھ ایک بودار اور چچا سیال مادہ بھی آنے لگا۔ دراصل یہ پیٹرولیم تھا۔ ہر شے کے ساتھ چپک جانے کی خاصیت کی
 وجہ سے ابتداً اسے ایک مصیبت سمجھا گیا۔ اسی اثنا میں ان علاقوں میں ایسے ہی تیل کے بہت سے رسیں بھی دریافت
 ہو گئے۔ رفتہ رفتہ اس نامطلوب شے کے بھی کچھ استعمالات تلاش کر لئے گئے۔

پس برگ میں نمک کا کاروبار کرنے والے ایک شخص سموئیل ایم کانیر نے 1847ء میں پانی کے اوپر سے نتھار
 کر اس تیل کو الگ جمع کر کے بوتلوں میں بھر کر سائڈ بزنس کے طور پر بیچنا شروع کر دیا۔ اسی طرح اس وقت کی ایک مشہور و
 معروف قبائلی شخصیت، کٹ کرلسین نے قدرتی رسانیوں سے جمع کردہ تیل کو لمبس کی نام نہاد "نئی دنیا" میں فروخت کرنے کا
 پروگرام بنایا۔ (واضح رہے کہ عرب مسلمان جہاز ران اس سے بہت پہلے نئے براعظم کے طور پر امریکا کو دریافت کر چکے
 تھے۔ مگر اس دور کے سیاسی و معاشی حالات کے تناظر میں اس پر مزید کوئی توجہ نہ دی۔ کو لمبس اور اس کے ساتھی یہاں پہنچے تو

مقامی باشندوں کے پاس عربی سکے پہلے سے موجود تھے) اس دوبارہ دریافت ہونے والی دنیا کے مغربی علاقوں میں جانے والے ابتدائی آبادکاروں کو اپنی بار بار گاڑیوں کے پہیوں اور ایکسل کے لئے گریس درکار ہوتی تھی۔ ان کی یہ ضرورت کرلسین نے اپنا جمع کردہ تیل بیچ کر پوری کیے رکھی۔ ایسی پیش رفتوں کے باوجود 1850 کے عشرے تک چکناہٹ کاری (Lubrication) اور روشنی کرنے کے وسیلہ کے طور پر اس کا استعمال نہ ہونے کے برابر تھا۔ تب اس مقصد کے لئے زیادہ تر نباتاتی اور حیواناتی تیل (خصوصاً دھیل کے تیل) کو استعمال میں لایا جا رہا تھا۔

1852ء میں پیٹرولیم انڈسٹری کے فروغ کے حوالے سے ایک بڑا قدم اٹھایا گیا۔ جب ساڑھے آٹھ سو سال بعد مسلم سائنس دانوں کے دریافت کردہ کسری کشید کے طریقہ کا احیاء کیا گیا۔ غالب امکان ہے کہ اس ضمن میں مسلمانوں کے سائنسی خزمینوں سے خوشہ چینی کی گئی ہو یا پھر اس امکان کو بھی رد نہیں کیا جاسکتا کہ یہ طریقہ نئے سرے سے دریافتی عمل سے گزر کر مصدقہ شہود پر آیا ہو۔ بہر حال 1852ء میں کینیڈا کے ایک جیالوجسٹ ابراہام گینسر نے کہا کہ خام تیل اور کوئلے کی کسری کشید کے ذریعے مٹی کا تیل (جسے اس وقت کوئلے کا تیل کہا جاتا تھا) تیار کیا جاسکتا ہے۔ تب اس علاقے میں اس تیل کو لیمپوں میں جلا کر روشنی کرنے کا طریقہ عام ہو چکا تھا۔ نتیجتاً پیٹرولیم کی مزید فائدہ مندی کا احساس دنیا بھر میں تیزی کے ساتھ اجاگر ہوا۔ برصغیر پاک و ہند میں برپا جنگ آزادی کے زمانے یعنی 1857ء میں کینیڈا کے ایک باشندے جبرائیم ولسن نے تیل کے لئے کنواں کھودا اور اونٹاریو کے قریب واقع تیل کے چشموں کے نواح میں ایک ریفاٹری تعمیر کی اور خام تیل سے لیمپ آئل (مٹی کا تیل) تیار کرنے لگا۔ ریفاٹری ایک قسم کا کارخانہ ہے جہاں خام تیل (کروڈ آئل) کی کسری کشید کے ذریعے کئی اقسام کے تیل مثلاً پٹرول، ڈیزل، موبل آئل، اور مٹی کا تیل وغیرہ تیار کئے جاتے ہیں۔ خیال کیا جاتا ہے کہ ولسن کی یہ ریفاٹری دنیا کی بھر میں اولین ریفاٹری تھی۔ ادھر یورپ میں اسی سال رومانیہ میں تیل کی تلاش کاری میں سرگرمی دیکھنے میں آئی اور یہاں ہاتھ سے کھودے گئے تیل کے "گڑھوں" سے سالانہ دو ہزار گیلن پیداوار حاصل ہونے لگی۔ یقیناً یہ بڑی اہم کامیابیاں تھیں جو پیٹرولیم انڈسٹری کو نئے رخ عطا کر گئیں۔

تاہم جدید آئل انڈسٹری کے آغاز کا سہارا یلوے کے ایک سابق کنڈکٹر ایڈون ایل ڈریک کے سر باندھا جاتا ہے جس نے 1859ء میں امریکا میں پہلی مرتبہ مشینوں اور برے کی مدد سے تیل کا اولین کنواں کھودا۔ یہ کنواں پنسلوانیا میں ایک قصبے ول کے قریب آئل کریک کے ساتھ کھودا گیا تھا۔ اس کنویں کی کھدائی سے پانچ سال قبل 1854ء میں دنیا کی اولین آئل کمپنی پنسلوانیا ہی میں "راک آئل کمپنی" کے نام سے پہلے ہی قائم ہو چکی تھی۔ اس کمپنی کی بنیاد نیوہیون، کنیکٹیکٹ کی کٹ کے ایک تاجر جارج ایچ بسل نے رکھی تھی۔