

اُردو سائنس میگزین

مدیر اعلیٰ

خالد اقبال یاسر

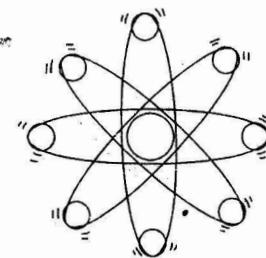
مدیر

اسلم کوسری

مجلس ادارت

جمیل احمد - زاہدہ حمید

فیضان اللہ خان



قریب

4...	ادارہ	☆ آغازیہ
5...	ثابت ابن قرہ (بے سلسلہ معروف مسلم سائنسدان)	☆
17...	شہزاد احمد کائنات کا مستقبل	☆
30...	ڈاکٹر جاوید اقبال قاضی ماحول میں تابکاری کی خفیف مقدار کے خطرات	☆
36...	پروفیسر حافظ عبدالاحمد غذائی آمیر شیش	☆
43...	پروفیسر یم — جدید زمانے کی طرف پیش رفت پروفیسر روف نظامی	☆
58...	پروفیسر ڈاکٹر محمد رمضان مرزا پاکستان کے ماہرین سمکیات	☆
61...	فیضان اللہ خان خبر سائنس	☆

پڑولیم — جدید زمانے کی طرف پیش رفت

اللہ جل مجدہ، کی شان صنائی و خلائقی ملاحظہ ہو کہ ”تو انہی کے دریا، ایک چھوٹے سے کوزے (ذرے) میں بند کر دیئے۔ بقول علامہ اقبال ع

لہو خورشید کا ٹپکے اگر ذرے کا دل چیریں

حضرت علامہ [ؒ] کے اس فلمندرانہ ارشاد کی تصدیق بعدہ عالمی شہرت یافتہ سائنس دان آئن شائن نے کی اور بتایا کہ ”ذرے“ (ایٹم) کا دل (نیوکلیس) چیریں (نیوٹرانی بمباری کے ذریعے) تو خورشید کا ہو ٹپتا (ایٹمی اور نیوکلیائی تو انہی کا دریا یا بہہ نہ لکھتا) ہے۔ طاقتور خود بینوں سے بھی دلکھائی نہ دینے والے ذرے میں تو انہی کا بے پناہ ذخیرہ رکھ دیا۔ اس کی خلائقی کا ایک اور نادر اظہار پھر وہ اور چنانوں میں قدرتی عوامل کے زیر اثر پڑولیم کی تیاری اور پھر جمع کاری (Accumulation) کے عمل سے ”دریاؤں“ کی شکل میں اسے بہانے اور پھر بند باندھ (ٹریکیپ) کر اسے محفوظ کرنے سے ہوتا ہے۔ یوں ذرے کا دل چیرنے کے مصدق چنانوں کا جگر چیریں (ڈرنگ) تو بھی تو انہی کے بے انت دریا پھوٹ بہتے ہیں (لاکھیوں سے زیادہ روزانہ پیداوار)۔

برے (Bit) کی مدد سے پہلی مرتبہ کریل ای ایل ڈریک نے 1859ء میں چنانوں کا جگر چیرنے کا فن ایجاد کیا تھا۔ تب یہ فن نو زائدہ تھا اور اس سے متعلق علم اور مہار تیں بھی اپنی ابتدائی شکل میں نہ پڑ رہے تھیں۔ پڑولیم کی تلاش تقریباً ڈریک قبل شروع ہوا، موسال کے کندھوں پر عشرہ بڑھتا ہوا اس جدید دور تک آپنچا ہے۔ پڑولیم سے متعلق ارضی علوم کی جتو اور عملی گل و دو کا یہ ایک ہمہ پہلو سفر ہے۔ قارئین! آئیے اس دل چھپ سفر کی روداد پڑھیں۔

امریکی ریاست پین سلوانیا میں 1854ء میں جارج ڈسل نے جو پہلی تیل کچی ”رائک آئل“ کے نام سے قائم کی تھی، بنی سی قسمت سے زبردست خسارے کا شکار ہوئی، حتیٰ کہ یہ دیوالیہ ہو گئی۔ گویا پڑولیم جیلو جی کے نظری عملی علوم کی

روشنی میں جنم لینے والی تیل کی نو خیز صنعت میں سرمایہ کاری پر خطر ثابت ہوئی۔ یہاں یہ امر شاید عجیب قرار پائے کہ تیل کی دریافت کاری اور فروخت کاری کی صنعت کے آغاز ہی میں ایسا ہونا اس انڈسٹری کا سر نامہ بن گیا۔ آج بھی تیل کمپنیاں اس میں سرمایہ کاری کو دیا ہی پر خطر قرار دیتی ہیں۔ دنیا بھر میں کامیابی کا اوسط اس نو عیت کا حامل ہے کہ تیل کے دس کنوں میں سے چھ کنوں خالی یا خشک اور چار میں تیل نکلنے کا امکان ہوتا ہے۔ یوں دیوالہ نکلنے کی تکوار برابر تیل کمپنیوں کے سر پر لگتی رہتی ہے۔ مقام شکر ہے کہ پاکستان میں یہ اوسط بہتر ہے۔ یہاں دس کھودے گئے کنوں میں سے چھ پر وڈیو سر (تیل پیدا کرنے والے) نکلتے ہیں۔

پڑوں ایکسپلوریشن کے فیلڈ میں سر گرم اولین سرمایہ کاری بھی آج کے سرمایہ کاروں کی طرح باہم تھے۔ ناکامی کے باوجود یہ دوبارہ اکٹھے ہوئے اور اپنا سارا جمع جتھا ایک بار پھر جھوک دیا۔ اور ”سنیک (Seneca) آنکھی“ کے نئے نام سے دوبارہ کام شروع کیا۔ اس طرح یعنی کمپنی دوسری تیل کمپنی قرار پائی۔

کثریل ڈریک کے تاریخی کنوں کی کھدائی کا آغاز 1859ء کے جون میں ہوا تھا۔ اس کی کھدائی میں استعمال کیا جانے والا اولین رگ (کھدائی سے متعلق مختلف مشینوں اور آلات کا مجموعہ) لکڑی کا بنا ہوا بے ڈھب اور رف سائگ (Rig) تھا۔ گمراх تیل اور گیس کے کنوں کی ڈریک کے لیے استعمال کیا جانے والا فولادی رگ کئی مشینوں، معدود انجنوں اور سینکڑوں فٹ بلند ڈریک (Derrick) پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کی تنصیب کے لیے کئی ایکٹر قبردار کار ہوتا ہے اور اسے کھدائی کے لیے رواں دواں رکھنے کے لیے کئی طاق تو راجن دن رات کام کرتے ہیں۔ یاد رہے کہ یمن، بارش، جھکڑ پکھ بھی ہو، کھدائی کا کام مسلسل چوبیں گھنٹے جاری رہتا ہے۔ لہذا مختلف انجنوں، مشینوں اور آلات کو چلانے اور ان کے کام کو مسلسل اور مر بوٹ کرنے کے لیے زمینی کھدائی کے مختلف القوع پہلوؤں میں مطلوب مہارت رکھنے والے ارضی ماہرین، انجینئروں، مستر یوں اور اپنے کام میں طاقت کار کنوں کا تحرک گروپ اپنے اپنے مخاذ پر مصروف کار رہتے ہیں۔ کیا آج کے دیوبیکل ماڈرن رگ کے مقابلوں میں لکڑی کے سادہ سے رگ سے اولین کنوں کی کھدائی جیران کن نہیں؟ ہاں اُسی مخفی سے بے ڈھب رگ نے زیر زمین اتحاد گھرا یوں میں محفوظ توانائی کے عظیم خزانے (پڑویم) کے سارے بندوں، ہمارے لیے کھول کر رکھ دیے۔ یہ اُسی رگ کا جگایا ہوا جادو ہے کہ آج پڑویم جیا لو جست اور کھدائی کار (Driller) اپنے علم اور بر میں کے ذریعے نامعلوم زمینی گہرا یوں میں واقع پڑویم کی ذخیرہ گاہ چٹانوں (Reservoir Racks) میں کھل جاس سم بڑھ کر سوراخ کرتے ہیں اور توانائی کا چشمہ اعلیٰ لگتا ہے اور بعض اوقات تو یہ سنبھالے نہیں سنبھلتا۔ اس چوبی رگ کو اس وقت دستیاب بھاپ انجن سے چلا یا گیا تھا۔

اس اولین کنوں میں جو کھدائی کا پاپ استعمال کیا گیا، بارہ میٹر یعنی تقریباً 39 فٹ لمبا تھا۔ کرٹل ڈریک کو لو ہے کا یہ پاپ دراصل کنوں میں زیر زمین پانی بھر جانے اور کنوں کی دیواریں اندر گرنے (Caving) کے منہ کو حمل کرنے کے لیے ڈنالپردا تھا۔ تیل اور گیس کے کنوں کی کھدائی چوں کہ ہزاروں میٹر کی گہرائی تک کی جاتی ہے لہذا اس کام میں اعلیٰ معیار کے ڈرل پاپ زیادہ سائنسی اور انجینئری انداز میں استعمال کئے جاتے ہیں۔

جب 1859ء کے اگست کا 27 والے دن طلوع ہوا تو جون میں اٹھایا جانے والا انقلابی اقدام (رگ کے ذریعے پہلی مرتبہ زمینی گہرائیوں کی کھدائی) کا نتیجہ تاریخ میں پڑو لیم کی اولین زیر زمین دریافت کی صورت میں تکلا اور پہلی مرتبہ کسی زمین دوز تیل اور گیس کی ذخیرہ گاہ چٹان میں سوراخ کر کے جمع شدہ پڑو لیم کے خزانے کو کھودے گئے کنوں کے ذریعے اوپر لایا گیا۔ پڑو لیم سے لبریز یہ چٹان 21.2 میٹر یعنی 70 فٹ کی گہرائی پر ملی۔ تیل چٹان سے نکل کر کنوں میں قدرتی دباؤ کے زیر اثر بالائی سطح تک آ گیا۔ تاہم اس انقلابی کنوں سے تیل کی پیداوار پہپ کے ذریعے حاصل کی گئی۔ اس کنوں کی یومیہ پیداوار کی شرح دس سے پہنچیں یہاں تھی

کیمیا

کے موضوع پر مقبول کتب

80/-	قیمت	عملی کیمیا
80/-	"	کیمیائی عناصر
30/-	"	ٹکارش رنگیں کے طریقے
50/-	"	علم کیمیا
20/-	"	کیمیائی معلومات
60/-	"	مفردات کیمیا
60/-	"	کیمیا اور جاہری زندگی

اردو سائنس بورد

299 - اپریل، لاہور

— (یہاں پہلے لیم کی پیمائش کی اکائی ہے۔ یہاں پس (42) یو ایس گلین کے برابر ہوتی ہے جبکہ یہ گلین سماں ہے چار لتر (4.5) کے برابر ہوتا ہے۔ اس طرح ایک نیرل میں تقریباً 190 لتر ہوتے ہیں) اس تیل کی پہلی قیمت فروخت میں امریکی ڈالرنی یہاں تھی۔ اپنی جگہ یہ ایک عجیب الفاقی ہے کہ آج پڑو لیم کی قیتوں میں اتنا چڑھاہو اس اولین قیمت فروخت کے آس پاس ہوتا رہتا ہے۔ گیارہ بارہ ڈالر سے چونچیں پہنچیں ڈالر کے درمیان کی بیشی ماضی قریب کے کئی برسوں سے جاری ہے۔ پڑو لیم سے متعلق ارضی علوم کی عملی شکل اختیار کرنے والی اس نو خیز صنعت میں ابتداء ہی میں ایک اچھی بھی بات ہوئی۔ پہلے کنوں سے ملنے والی تیل کی قیمتیں 20 ڈالرنی یہاں کے آسان سے ایک دم محض دس پیسٹ فی یہاں کی زمینی کھائی میں جا گریں۔ تاہم قیتوں کی

یقینی دراصل اس نو زائدہ صنعت کی بلندی کا اشارا دے رہی تھی۔ ہوا کیا؟ درحقیقت پہلے کنوں کی کامیاب دریافت نے مزید کامیابیوں کے کمی دروازہ کر دیئے تھے۔ محض تین برس کے قبیل عرصہ میں اس نو دریافت تیل کے علاقے (Oil field) میں تیزی کے ساتھ مزید کئی کنوں کھو دے گئے جو سب کے سب پیداواری ثابت ہوئے۔ ان ایتھے سرچموں سے ایک دم تیل کی اتنی مقدار حاصل ہوئی کہ طلب و رسید کے عدم تو ازان کی بنا پر قیمتیں بیکا پک کم سے کم سطح پر آ گئیں۔

دریافت پڑولیم کے شعبے میں تب شاید ”کمری کازمانہ“ چل رہا تھا۔ کپوں کا اولین رگ کی طرح اُس وقت کے یہیں بھی لکڑی سے بنائے گئے تھے۔ تیل کی اولین ترسیل ان چوبی بیرون کے ذریعے انجام پائی۔ اس اولین آنکل فیلڈ سے خام تیل بحر اوقیانوس کے ساحل پر قائم ابتدائی ریفائنری یوں تک پہنچانے کے لیے پہلے اسے چوبی یہی لوں میں بھرا جاتا اور پھر انہیں دریائی بجیروں اور کشتیوں میں لا دکمر بیانہ یوں تک پہنچایا جاتا۔ تاہم اس کے بعد جلد ہی آنکل فیلڈ ز تنک ریلوے لائن کی شاخیں بچا دی گئیں اور تیل کی ترسیل ریل گاڑیوں کے ذریعے ہونے لگی۔ البتہ پاسپ لائن کے ذریعے ترسیل کا عمل پہلی نیترتبہ 1865ء میں انجام دیا گیا، جب آٹھ کلومیٹر لمبی اور نو عیسیٰ کے اعتبار سے اولین پاسپ لائن آنکل فیلڈ سے قریبی ریلوے اسٹیشن کے لوڈنگ ایسا ٹک بچائی گئی۔ نو سال بعد 1874ء میں پہلی پاسپ لائن کی لبست بہت طویل پاسپ لائن بچائی گئی۔ یہ دوسری پاسپ لائن 97 کلومیٹر طویل تھی، جو آنکل فیلڈ ز سے پٹر برگ تک تیل کی ترسیل کے لیے بچائی گئی۔ اس پاسپ لائن کے ذریعے روزانہ ہفتیں سو یہیں تیل ٹرانسپورٹ کیا جاتا تھا۔

ڈیڑھ صدی قبل کرنل ڈریک نے جو ایک بالکل نیا منہاج متعارف کرایا تھا، تب سے آغاز ہونیوالے اراضیات پڑولیم کے عملی اطلاعات کے سفر کا احوال اس جدید دور تک آپنچا ہے تو پہنچنے تو پہنچنے کی ترسیل کے لیے چوبی یہی لوں اور دریائی بھروں کی جگہ ڈخار سندرلوں میں ہر سوت روائی دواں عظیم الجیش آنکل نیکروں نے لے لی ہے۔ ان بڑے بڑے بھری نیکروں کی طوالت 430 میٹر یعنی 1300 فٹ کو پہنچا لگتی دکھائی دیتی ہے، جبکہ ان کی چوڑائی بھی کچھ کم نہیں۔ چھیٹھے میریا 206 فٹ سے زائد چوڑائی کے حامل یہ دیوقامت جہازی پنکھ ساز ہے تین ہلین یہیں یعنی پانچ لاکھ کھمیٹر ٹن سے زائد تیل انھا اور لے جاسکتے ہیں۔ یہ نیکروں نہ سویز سے گزریں تو اس میں پھنس کر رہے جائیں۔ ہم جانتے ہیں کہ نہروں نے ایک بڑا اور اہم سندری راست ہے مگر ان نیکروں کے سامنے مجھ سے ایک چھوٹی سی نالی۔ الہامشراق وسطی، خلیج فارس اور دوسرے ایشیائی علاقوں سے یورپی اور جنوبی امریکا کے ملکوں کی طرف تیل کی ترسیل کے لیے یہ زیادہ اعظم افریقہ کے گرد ایک لمبا پل کاٹ کر ان ممالک تک رسائی حاصل کرتے ہیں۔

تیل کی ترسیل کے انتظامات کی وحدت اور سرعت دراصل پڑولیم کی پیداوار میں تیزی کے ساتھ اضافے اور

اس کے فروں راستہ علاالت میں فرد غپ پر جو عنع کے جلو میں بر سر عمل آ رہی تھی۔ نئے ذخیر کی دریافت کے حوالے سے کریل ڈریک کی تاریخی کامیابی کا جادو سرچ ہ کر بول رہا تھا۔ تیل کے اولین علاقے پین سلوانیا (امریکا) سے پھوٹے والی دریافتی روشنی اب بڑی علاقائی سطح پر اپنی چکا چند کا جادو جکاری تھی۔ 1860ء میں مغربی ورجینیا، دوسال بعد کولوریڈ، 1866ء میں نیکس اس اور نو سال بعد 1875ء میں کیلی فورنیا میں تیل اور گیس کے نوریافت کنوں سے مستقبل کے جدید مشینی درکونا قابل یقین تحریک اور تیزی عطا کرنے والی بے مثال تو انہی کے فوارے چھوٹ رہے تھے۔ گویا پین سلوانیا کے قبیل میشیس ول میں واقع آئل کریک کے ایک کنارے پر کھودے جانے والے کریل ڈریک کے تاریخی کنوں کی کامیابی دورِ جدید میں زیر زمین ذخیرہ گاہ چنانوں سے تیل لکانے کے سریع اور واقع عمل کی ابتداء تھی۔

بیسویں صدی کے آغاز میں تیل اور گیس کے ارض علوم کے شعبے اور دریافتی صنعت میں جس تیز روتھی کا آغاز ہوا، وہ اس بنا پر اپنی پوری رفتار کے ساتھ جاری رہی کہ موڑوں، گاڑیوں، کاروں اور جہازوں وغیرہ ایسی ایجادات کی وجہ سے تیل اور گیس کے روزافزوں استعمالات کے لیے تیل کی تقریباً الامحمد دم مگ کو پورا کرنا ایک ناگزیر عمل بن گیا تھا۔ نتیجتاً ایسے علاقے جہاں پیغمبر نبی دریافت ہوا وہاں دنوں اور مہینوں میں تیز برموموں سے زمین میں جگہ جگہ چھید کر کے زیادہ سے زیادہ کنوں کھونے کی دوڑ لگی۔ یوں مختلف مقامات پر کنوں کے جھرمٹ وجود میں آنے لگے۔ اس طرح کے منظر کی نمایاں مثال 1920ء کے عشرے میں وجود میں آنے والے تیل کے کنوں کے وہ جھرمٹ ہیں جو کیلی فورنیا (امریکا) کی سگنل بلزنامی پہاڑیوں میں دیکھتے ہی دیکھتے کھبیوں کی طرح اگ آئے تھے۔

تیل کے کنوں کی پیداواری تاریخ میں بیسویں صدی کے پہلے سال میں 10 جنوری کے دن گلف کوست (امریکا) کے علاقے جنوب مشرقی نیکس میں پہلا بہت برا آئل فینڈ دریافت ہوا۔ یہ دریافت اسپنڈل ٹاپ (Spindletop) نامی ایک مشہور کنوں سے ہوئی۔ اپنے یوم دریافت 10 جنوری 1901ء کو جب اس کی ذخیرہ گاہ چنان کو برے نے ہے (Hit) کیا تو تیل کافوئے اتنے زور کے ساتھ پھوٹا کہ تیل کی دھار سیدھی آسان کی طرف بلند ہوئی چل گئی اور 175 فٹ (60 میٹر) کی بلندی تک جا پہنچی۔ 10 سے 35 بیتل یومیہ کے مقابلے میں روزانہ ایک لاکھ بیتل تیل یومیہ پیداوار۔ آخر اس بعد لمحہ قین کا کیا راز ہے؟ دراصل زیر زمین ذخیرہ گاہ چنان انتہائی زیادہ قدرتی دباؤ کے زیر اثر ہو تو اس میں سوراخ ہوتے تھیں اس زبردست دباؤ کی وجہ سے اتنی ہی قوت کے ساتھ باہر یعنی کم دباؤ کی طرف منزد زور رفتار کے ساتھ نکلتا ہے۔ یہ قدرتی دباؤ نہایت کم یادہ ہونے کے باوجود ہو تو سوائے پھپ کرنے کے تیل کو ذخیرہ گاہ سے اوپر سطح زمین پر نہیں لایا جا سکتا۔ یوں تو کنوں سے تیل نکلنے کی رفتار اور یومیہ پیداوار کا کمی اور اضافی عوامل کے ساتھ بھی تعلق

ہے۔ تاہم قدرتی زمینی دباؤ آن میں سے ایک ہے۔ اپنی میں غیر معمولی زیادہ دباؤ سے کچھی کبحار ہی سابقہ پیش آتا تھا۔ آج کل ایسا ہو تو اس بے پناہ دباؤ کو کنٹرول کرنے کی موژ نیکنالو جی (Blow-out preventer) وجود میں آ چکی ہے۔ اس نیکنالو جی کی کامی کا نتیجہ بہت ہلک نکلتا ہے۔ کیا یہ بات آسانی سے سمجھ میں آنے والی نہیں؟ چونکہ نئے حوالے سے ارضیات پڑو لیم کی ابتدائی آبیاری اور پیرو لیم کی دریافتی صنعت کی ابتدائی پروش امریکا میں ہوئی تھی۔ لہذا یہاں تک ہم نے اس جنم بھوی کے حوالے سے پیرو لیم کے آغاز، اس کی ترقی اور جدید دور کی طرف

اردو سائنس بورڈ کی شائع کردہ

چند اہم نصابی کتب

طبیعت

60/-	طبیعی روشی *
22/-	نیو کلیانی تو ناٹی ملکیتیں *
55/-	برقیات *
40/-	موحیں اور اہتزازات *
40/-	تھرمودینامیکس (حرر کیات)
60/-	برق و متناطیست *
60/-	اسٹی طبیعت کے بنیادی تصورات *
40/-	نیو کلیانی طبیعت کے بنیادی تصورات -
75/-	طبیعتیات۔۔۔ برائے گیارہویں جماعت -
125/-	جدید طبیعتیات *

ہوم اکنائمس

*	غذ اور غذا رائیت
*	صحت اور غذا
*	بچا اور نشوونما
*	شخصیت اور بیان
*	فن اور ذوق جمال
*	ذرائع اور گھر بیو انتظام
*	گل آرائی
*	روز مرہ خوراک کا غذائی تجزیہ

نباتیات

25/-	برا کسیوف نکنا
30/-	شریڈوف نکنا
30/-	معدودی نباتیات

فتنی کتب

225/-	فونڈری نیکنالو جی *
175/-	رہنمائی ریڈ یوگرانی *

پیش رفت کے احوال کا مطالعہ کیا۔ آئیے! جائزہ لیں اس جنم بھوی کے باہر کیا صورت رہی۔

یورپ کا ایک اہم ملک اٹلی 1860ء میں پڑو لیم مہیا کرنے والے ملک کے طور پر سامنے آپ کا تھا۔ جس کے بعد تیزی کے ساتھ اس میدان میں بڑا عظم شہابی امریکا میں کینیڈا بڑا عظم یورپ میں پولینڈ اور جرمنی بڑا عظم ایشیاء میں سابق روس، جاپان، ہندوستان اور افغانستان، بڑا عظم جنوبی امریکہ میں پیرو، میکسیکو، ارجنتائن اور بریزیل اسی ترتیب کے ساتھ کیے بعد مگر اہم حیثیت حاصل کرتے گئے۔

آج ہم اس امر سے بخوبی آگاہ ہیں کہ مشرق و مغرب اور خلیج فارس کے علاقے تیل اور گیس کی بے پناہ دولت سے مالا مال ہیں۔ ان علاقوں میں اسپنڈل ناپ ایسے ایک دونبیں بیسوں کنوں موجود ہیں کہ جن کی روزانہ پیداوار ایک لاکھ بیرون سے زیادہ ہے۔ مشرق و مغرب خصوصاً عراق کے گرد و پیش کے علاقے میں تیل کے ان گنت رسنیوں (Seepages) کا زمانہءِ ماقبل تھے سے لوگوں کو علم تھا۔ خلیج میں پر پائے جانے والے ان رسنیوں کی موجودگی دراصل اس بات کی شہادت تھی کہ ان علاقوں میں زیر زمین مختلف نامعلوم گہرائیوں میں تیل موجود ہے جو مختلف زمینی شکافوں، دراڑوں اور ترکوں کے راستے سے وس وس کر اور پر خلیج میں پہنچ کر مختلف نوعیت اور جسامت کے رسنیوں کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اس کی شہادت کی روشنی میں دنیا کے دوسرے خطوں کی طرح ان علاقوں میں بھی انسیوں میں صدی کے آخری اور بیسوں صدی کے ابتدائی برسوں میں پڑو لیم کی تلاش کا عمل زبردست انداز میں شروع کیا گیا۔ تیجھا 1908ء میں ایران میں تیل دریافت ہو گیا۔ یہ دریافت کسی مسلم نظرے میں تیل کی اوپرین دریافت قرار پائی۔ اور ہاں 1914ء میں پاکستانی علاقے پوٹھوہار میں تیل کی تلاش کا عمل زبردست انداز میں شروع کیا گیا، مل ایس کے علاقے میں تیل کی تلاش سے متعلق سرگرمیوں کو مزید تقویت ملی۔ ان ممالک میں مزید کمی اور دریافتیں بھی ہوئیں۔ تاہم ان ابتدائی دریافتی کنوں کی کم پیداوار کچھ زیادہ حوصلہ افزانہ تھی۔ اس کے باوجود ان علاقوں میں تیل کی تلاش اور دریافت کا عمل جاری رہا۔ سعودی عرب میں 1930ء کے عشرے میں اس حوالے سے قدرے زیادہ سرگرمی دیکھنے میں آئی۔ چھوٹی موٹی دریافتیں تلاش کاروں کی پیڈھ ٹھوکتی رہیں۔ تھی کہ 1938ء میں اس ملک میں پہلا بڑا آنکھ فیلڈ دریافت ہوا تو ماہرین ارضیات، پڑو لیم انجینئروں اور ریاضی علوم کے دوسرے ماہرین کو ایک ولوں عتازہ مل گیا، جو بڑے بڑے آنکھ فیلڈز کی پے در پے دریافتیں پر فتح ہوا۔ ایک اندازے کے مطابق دنیا کے کل ذخائر کا نصف سے زاید صرف مشرق اور خلیج فارس کے خطوں میں زیر زمین ذخائر کی صورت میں محفوظ ہے۔

کل ملکی پیداوار کے حافظ سے 1859ء سے لیکر 1970ء کی دہائی تک امریکہ دنیا بھر میں پہلے نمبر پر تھا۔ تاہم

اس کے بعد صورت حال تبدیل ہوئی اور سعودی عرب کو یہ مقام حاصل ہو گیا۔ اس کی یہ پوزیشن ابھی تک قائم ہے۔ پاکستانی علاقے میں ضلع میاں والی میں کونڈل کے مقام پر واقع ایک رسیدیہ طویل عرصے سے مقامی لوگوں کے علم میں تھا۔ 1857ء کی جنگ آزادی کے نوسال بعد 1866ء میں زمینی سٹھ پر موجود اس شہادت کی بنابر پورے رصیفہ میں تیل کا سب سے پہلا کنوں اس مقام پر کھودا گیا تھا۔ اس کے تین سال بعد ایک اور کنوں یہاں کھودا گیا مگر قسمتی سے یہ دونوں اولین کنوں ناکام یا خشک ثابت ہوئے۔ پھر ضلع سی میں کھان کے مقام پر 1882ء میں ایک اور کنوں ایک ہزار تین سو اڑیں فٹ کی گہرائی تک کھودا گیا۔ یہ کامیاب ثابت ہوا اور اس کنوں سے میں ہزار گیلن خام تیل حاصل ہوا۔ 1893ء میں اس علاقے میں تیل کی تلاش کا اجازت نامہ (Prospection lease) ”سیکسن اینڈ کمپنی“ نامی ایک کمپنی کو دیا گیا۔ گویا اس خطے کی یہ پہلی تیل کمپنی تھی۔ اس کمپنی نے اسی ایک سال (1893ء) میں اس آکل فیلڈ سے سانحہ ہزار گیلن تیل حاصل کیا۔ گویا اس خطے اور پاکستانی علاقے میں کھان آکل فیلڈ اولین تیل کا علاقہ تھا۔ البتہ اس علاقے سے مزید تیل نہیں سکا۔

پہلا باقاعدہ اور اب پاکستان کا قدیم ترین آکل فیلڈ 1914ء میں ایک آکل کمپنی (اب پاکستان آکل فیلڈز کمپنی - مختلف: POL) نے پٹھوہار (پنجاب) میں کھوز کے مقام پر دریافت کیا تھا۔ یہ فیلڈ آج بھی پیداوار دے رہا ہے۔ تاہم اب یہ صرف چند بیرون یومیہ ہے اور پپ کے ذریعے حاصل ہوتی ہے۔ اسی کمپنی نے یہیں پر قریب کے علاقے میں تین اور آکل فیلڈ پاکستان کے آزاد ہونے سے پہلے پہلے دریافت کیے۔ ڈھلیاں آکل فیلڈ (دوسرا) 1936ء میں جو یا میر آکل فیلڈ (تیسرا) 1943ء میں اور بالکسر آکل فیلڈ (چوتھا) 1946ء میں دریافت ہوا۔ آزادی کے بعد پہلی بڑی بلکہ نمایاں کامیابی سوئی کے مقام پر قدر تی گیس کے دنیا بھر میں سب سے بڑے ذخائر کی دریافت تھی۔ اس دریافت کا اعزاز پاکستان پڑو لیم میڈیم نامی کمپنی کو حاصل ہوا۔ 1980ء میں خاص خلی آکل فیلڈ کی بدین (صوبہ سندھ) میں دریافت ایک نہایت اہم سنگ میں ثابت ہوئی۔ یہ دریافت ایک امریکی تیل کمپنی یونین میکس نے کی۔ 1914ء سے 1980ء تک تیل کی ملکی پیداوار پٹھوہار کے علاقے سے حاصل ہو رہی تھی۔ بدین کے اس نو دریافت علاقے میں چونکہ کافی امکانات پائے جاتے تھے، لہذا اسے تیل کمپنیوں کی بھرپور توجہ حاصل ہوئی۔ الحمد للہ اب اس علاقے میں ستر کے لگ بھگ تیل اور گیس کے فیلڈز سے پیداوار حاصل ہو رہی ہے۔ قدیم اور واتی تیل کے علاقے پٹھوہار کو بھی برابر توجہ دی جاتی رہی۔ آج کم و بیش اسی تدریفیلڈز سے یہاں بھی تیل پر ڈیوس کیا جا رہا ہے۔

جنگ عظیم دوم کے زمانے مابعد میں پڑو لیم ایکسپلوریشن (دریافت کاری) کا بیش تدری اور نقد آور عمل پوری دنیا

میں بھیل گیا۔ استوائی ممالک سے لیکر قطبی نطشوں تک اس کی دریافت کاری ایک مسلسل سرگرمی ہن گئی۔ اس طرح آئے دن ہر بڑا عظم میں کم و بیش قدر کی حامل دریافتیں ہونے لگیں۔ انسانی تجسس بھلاکی ایک مقام پر کب رکتا ہے اور کے بعد بھر کا تین گناہرا اعلاء بھی تک ایک بلینک چیک کی حیثیت رکھتا تھا۔ الہا پڑو یم جیالوجی کے ماہرین اور دریافتی صنعت کے انجینئروں کی اس اہم میدان کی طرف توجہ ہوئی تو سمندر میں بھی پڑو یم کی تلاش کا آغاز کر دیا گیا۔ دراصل ماہرین ارضیات اپنی تحقیقی کاوشوں لور کھدائی کے ذریعے اندروں زمین سے متعلق حاصل ہونے والے علم کی بنابریہ جان چکے تھے کہ بڑا عظموں پر زمینی گہرائیوں میں پائی جانے والی پڑو یم کی ممکنہ ذخیرہ گاہ چنانیں مثلاً لام اسٹون اور سینڈ اسٹون (یعنی چونا پتھر اور بیت پتھر) سمندروں کے فرشوں کے نیچے بھی مختلف گہرائیوں میں پائی جاتی ہیں۔ کسی سمندر میں پڑو یم کے ذخائر کی پہلی دریافت 1965ء میں ناروے کے قربی سمندر نارتھی میں عمل میں آئی۔ یہ ایک بڑی کامیابی تھی، نئی اور اچھوتو پڑو یم جیالوجی کے ماہرین کے نظری (Theoretical) علوم کی عملی تصدیق۔ اس دریافت نے دراصل پڑو یم کے ذخائر کی ایک اور وسیع و عریض دنیا کا دروازہ کھول دیا۔ دنیا بھر میں اسے بہت شہرت ملی۔ اسی طرح تین سال بعد 1968ء میں الاسکا (شمالی امریکا) کے نارتھ اسلوپ میں تیل کی دریافت نے بھی عالمی سطح پر بڑی شہرت پائی۔ آج کئی ممالک کے قربی سمندروں میں تیل کے ذخائر سے تیل نکالا جا رہا ہے اور تلاش دریافت کا کام بھی ایک رواں سرگرمی ہے۔ وطن عزیز پاکستان میں بھی پسندی (بلوچستان) کے قریب سمندر میں تیل کی تلاش دریافت کا کام جاری ہے اور ایک کنویں میں جاری کھدائی اپنے ہدف کی طرف بڑھ رہی ہے۔

خنکی پر تیل کی ترسیل کے لیے پائپ لائن کے استعمال کے بارے آپ پڑھ چکے ہیں۔ سمندر میں دریافت ہونے والے پڑو یم کو ساحل تک پہنچانے کے لیے پہلی سمندر دوز پائپ لائن 1965ء میں نارتھی آئک فیلڈ سے قربی ساحل تک بچھائی گئی۔ آج ایسی کئی سمندر دوز پائپ لائنیں ”سمندری تیل“ کو خنکی کے حوالے کر رہی ہیں۔

اس سے قبل چھوٹی چھوٹی پائپ لائنوں کا تذکرہ آچکا ہے۔ زمانی اعتبار سے پہلی طویل ترین پائپ لائن 1968ء میں بچھائی گئی۔ یہ پائپ لائن نوسماٹھ (960) میل لمی تھی۔ تب اس پر کل لاگت ساز ہے نوبلین ڈالر آئی تھی۔ اس پائپ لائن کے ذریعے لاسکا کی خلیج پر دھو (نارتھ اسلوپ) سے والڈیز تک تیل کی 1.4 ملین پریل مقدار روزانہ ٹرنسپورٹ کرنے کی بہوت فراہم کی گئی۔

کم و بیش ڈیڑھ صدی سے جاری دنیا کے بحری و بردی نطشوں میں پڑو یم کی تلاش دریافت کے عمل کے نتیجے میں کچھ علاقے اس حوالے سے دوسروں کے مقابلے میں اُبھر کر نمایاں ہو گئے ہیں۔ ان نمایاں علاقوں میں سطح ارض پر

آئندگار اور زیریز میں مختلف گہرائیوں میں تہہ دار چٹانیں پائی جاتی ہیں۔ ان میں ایک قسم کی چٹانوں (Source rocks) میں قدرتی عوامل کے زیر اثر تیل بننے اور پھر یہاں سے اس کے دوسرا قسم کی چٹانوں (Reservoir rocks) میں جمع ہونے کے موزوں ارضیاتی حالات موجود ہوتے ہیں۔ راجح وقت ارضیاتی علوم اور تلاش و دریافت نے حاصل ہونے والی معلومات کی روشنی میں ارضیاتی نقشہ کاری کے اصولوں کے مطابق ایسے بڑے بڑے خطوں کی حد بندی کر دی گئی ہے۔ سینڈیمائلس کی سائنس (Sedimentology) اور ارضیات پژوهیم کے ماہرین کے مطابق دنیا بھر میں امکان اپنے پژوهیم بردار چٹانوں پر مشتمل ایسے علاقائی خطوں کی تعداد چھ سو ایک ایسے پژوهیم بردار خطے کو مزید چھوٹے علاقوں یعنی پژوهیم بردار اضلاع میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ جبکہ ایک پژوهیم بردار ضلع میں بہت سے آنکھ فیلڈ واقع ہوتے ہیں۔ چھ سو پژوهیم بردار خطوں میں سے پانچ سو میں اب تک کسی نہ کسی سطح پر تلاش پژوهیم کا عمل انجام دیا جا چکا ہے۔ ان میں سے انداز اڑھائی سو خطوں سے تیل اور گیس کی قابلیت ملاحظہ پیدا اور حاصل کی جا رہی ہے۔ دنیا بھر میں پژوهیم کے کل محفوظ زمینی ذخائر کا نصف سے زائد 600 میل سے صرف 7 خطوں میں مرکوز ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ دنیا بھر میں پژوهیم بردار چٹانوں کی تعمیم ہر جگہ ایک جیسی اور ساوایہ نہیں۔

1935ء سے ماقبل زمانے میں تیل کی دریافت کی عالمی پیدائی نے پر شرح بارہ بلین ییرل سالانہ تھی۔ عالمی سطح پر پانچ برسوں کی جاری اوسط کو اس اندازے کی بنیاد بنا لیا گیا۔ 1935ء سے 1970ء تک یہ اوسط 25 سے 30 بلین ییرل سالانہ تھی۔ بعد میں یہ اوسط کم ہو کر 15 اور 18 بلین ییرل کے درمیان اتنا چھڑاؤ کا انداز اختیار کئے رہی۔ اب ایک عرصے سے اس شرح میں اضافے کا رجحان دیکھنے میں آ رہا ہے۔ پژوهیم کی دریافت اور پیداوار کے حصوں سے جعلی جدید ترین نیکنالوجی دستیاب ہونے کی وجہ سے اور پیرویم اور اس سے متاثر شدہ اشیاء (Petrochemicals) کی مانگ میں روز افزود اضافے کی بنیاد پر سالانہ عالمی دریافتی شرح میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔ اس وقت پژوهیم کو تو اہلی کے ایک عظیم سرچشے کی حیثیت حاصل ہو چکی ہے۔ بین الاقوامی تباہت میں بھی یہ ایک نہایت اہم اور بیش قدر جنس کے طور پر اپنانے والا منواچا گکا ہے۔

آج ہم پژوهیم کے ان گزت متنوع استعمالات کا مشاہدہ کر رہے ہیں۔ سائنس داں پیرویل کی کیمیائی ترکیب میں ان ”محضی خواص اور خوبیوں“ (Potential) سے بہت پہلے سے آگاہ تھے۔ یہی وجہ ہے کہ ماہرین نے بہت پہلے سے متتبہ کرنا شروع کر دیا تھا کہ پژوهیم کے محفوظ زمینی ذخائر کا بے دریغ استعمال پیرویم کے قحط کی کیفیت پیدا کر سکتا ہے۔ لہذا جہاں اس کے نئے ذخائر دریافت کرنے کی مسلسل اور موثر جذب و جہد جاری رکھنے کی ضرورت ہے، وہیں اس کے بے خابا

استعمال پر بھی کسی انداز میں قدغن لگنا چاہیے اور کسی پریشان کرن صورت حال اور نامطلوب بحران سے بچا جاسکے۔ پڑولیم کا قحط کیسے مناظرِ جنم دے سکتا ہے؟ اس کا ایک ہلاکسا اندازہ مشین زندگی پر انحصار کرنے والے یورپی اور امریکائی (شمالی اور جنوبی امریکا کے) ممالک (نامنہاد مغربی ممالک) کو اس وقت بخوبی ہو گیا تھا کہ جب ان ممالک کے استعمال اور جریکے (اب تک) شکارِ عرب ملکوں نے سعودی عرب کے حکمراں شاہ فیصل کی قیادت میں 1973ء میں نہایت حکیمانہ انداز میں "تیل کا ہتھیار" استعمال کیا تھا۔ شاید یہ اسی عکسِ قحط کے خوف کی پرچمائیوں کا نفیاتی اثر تھا کہ صرف ایک ملک، ریاست ہائے متحده امریکا میں صرف ایک سال 1980ء کے دوران میں پچھتر ہزار کنوئیں فقط پڑولیم کی ٹلاش میں کھو دیے گئے، مگر اس حوالے سے محتاطی ختم نہ ہو سکی۔

2002ء میں

اردو سائنس بورد کی شائع کردہ کتب

نئی کتب

بلوغ الارب (چار جلدیں میں)-/1000/-	(5)	70/- روپے	کتابیات 2000ء (1)
غذیہ کی دنیا (6)	90/-	175/-	روزمرہ کیمیا (2)
قاومتی مترادفات (7)	500/-	210/-	پاکستان میں گلب (3)
غذا اور غذائیت (8)	60/-	125/-	نقرس اور گثیا (4)
		80/-	سائنس اور انسانیت (5)
		60/-	پہاڑ کی کہانی (6)

(ان کتب کے علاوہ مل سکوں
پراجیکٹ بلوچستان کے تحت 100 روپے پر
کتب کے نئے ایڈیشن مطلوبہ تعداد میں شائع
کئے گئے)

اشاعت کمر

صحت اور غذا (1)	50/-
فن اور زندقی جمال (2)	50/-
ذرائی اور گھم بلڈ انظام (3)	50/-
محاشیتی نفیات (4)	150/-

پژو لیم کے محتاط استعمال کی اہمیت کو ابجاگر کرنے کے لیے پہلی آواز بھی ایک امر کی مہار ارفیات نے اخھائی۔ 1948ء میں جیولا جیکل سروے امریکا (USGS) کے ارضیاتی سائنس داں ایم کنگ ہبرٹ نے منتبہ کیا کہ اگر پژو لیم کی خرچ کاری کا انداز اور جمیں بھی رہا تو مجھے خدشہ ہے کہ پژو لیم کے (ذخائر اُس وقت موجود) 2000ء تک شدید کی کاشکار ہو سکتے ہیں۔

پژو لیم کے استعمالات اور ذخائر میں کی کے خدشات کے پس منظر میں جگ عظیم دوم کے زمانے سے مالک پژو لیم کے قبائل حصول ذخائر کا اندازہ سال بسال لگانے کا اہتمام کیا جا رہا ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق 1958ء سے پژو لیم کے محفوظ ذخائر کا تخمینہ 1200×10^9 بیرل سے 3500×10^9 بیرل تک لگایا جا رہا ہے۔ تاہم حالیہ برسوں میں بہت سے نوریافت تیل کے علاقوں کی وجہ سے خیال کیا جاتا ہے کہ اس تخمینہ میں بیش قدر اضافہ ہو چکا ہے۔

کنوؤں کی کھدائی کے باب میں پیش رفت کا آغاز ابتدائی کنوؤں کی کھدائی میں استعمال کیے جانے والے اُن لوہے کے چھوٹے چھوٹے پائپوں سے ہوا کہ جن کے نچلے سروں پر بختے انداز میں چھوٹے بڑے دندانے بننے ہوتے تھے تاکہ مختلف چنانی تھوں کو پھاڑا، کٹا اور کھودا جاسکے۔ ان پائپوں کو گھما کر کھدائی کا عمل سرانجام دیا جاتا تھا۔ ان سادہ کھدائی پائپوں کی جگہ کیبل ٹول ڈرلنگ نے لے لی۔ گھروں میں واٹر پمپ لگانے کے لیے یہ طریقہ آج بھی رائج ہے اور عام مشاہدے کی بات ہے۔ کھدائی کے اس طریقے کے سامان میں ایک مناسب وزن اور لمبا کا پائپ ہوتا ہے۔ اصطلاحاً ایسے پائپ کو بیلر (Bailler) کہتے ہیں۔ اس کا نچلا سرا تیز ہوتا ہے جبکہ اس کے اوپر والے سرے کو مضبوط رہی یعنی Cable سے ہاندھا گیا ہوتا ہے۔ یہ رسمی سب ضرورت سوتی دھاگے، کسی مضبوط ریشے یا لوہے کی تاروں سے بنی ہو سکتی ہے۔ اس طریقے کو کیبل ٹول ڈرلنگ کا نام دینے کی وجہ بھی یہی ہے۔ ایک اوپنی تپائی پر لگی چرخی پر سے اس رسمی کو گزرا جاتا ہے۔ اس رسمی کے آزاد سرے کو اوپر نیچے بار بار کھینچنا اور چھوڑا جاتا ہے۔ یوں بار بار ضرب پڑنے سے پائپ کا تیز سرائی ریت اور دوسرا نیز میں تھوں وغیرہ کو کاٹ کر سوراخ بنتا چلا جاتا ہے۔ کئنے پھٹنے اور ٹوٹنے والے لنکر، مٹی، ریت وغیرہ اس پائپ کے اندر پھرتے چلے جاتے ہیں جسے وقفہ و قفقہ سے پائپ باہر نکال کر خالی کر کے دوبارہ سوراخ میں ڈال کر پہلے والا عمل دھرایا جاتا ہے۔ یوں کئی فٹ تک زمینی گہرائی میں سوراخ کیا جاسکتا ہے۔ ہاتھوں سے اور انجن وغیرہ کے ذریعے سے دونوں ہی طرح کیبل ٹول ڈرلنگ کی مدد سے پانی کے نکلوں، ٹیوب ویلوں اور تیل کے اتحالے کنوؤں کی کھدائی کی جاسکتی ہے۔ زمینی تھوں کی گہرائی اور ان کی زمی وختی کی صورتی حال کے مطابق ”ٹول“ کی جسامت اور بھاری پین اور دستی طاقت

یا مناسب پاور کے انجن وغیرہ استعمال کرنے کا فصلہ کیا جاتا ہے۔ کافی عرصہ تک تیل کے کتوؤں کی کھدائی کے لیے یہی طریقہ رائج رہا ہے۔

کھدائی کے تجربات، ضروریات اور پیش آمدہ مشکلات کو پیش نظر رکھتے ہوئے اس کی جگہ کھدائی کے ایک نئے طریقے نے لے لی۔ نئے طریقے کو روٹری ڈرلنگ کا نام دیا گیا کیونکہ اس طریقے میں برے کو گھما کر کھدائی کی جاتی ہے۔ کیبل ٹول کے ذریعے زیادہ خفتہ میں تہوں اور نسبتاً زیادہ گہرائی تک کھدائی نہیں جاسکتی تھی۔ جبکہ روٹری ڈرلنگ سے ہر قدم کی چینائی تہوں اور کافی زیادہ گہرائی تھی کہ دس کلو میٹر سے بھی زیادہ گہرائی تک کھدائی کی جاسکتی ہے۔ اس قدر گہرائی تک کھدائی کیا ایک حیران کن بات نہیں؟ یاد رہے کہ روٹری ڈرلنگ سے متعلق انجن، مشینیں آلات اور دوسرا ساز و سامان ڈرلنگ ریگ کا حصہ ہوتا ہے۔

بھری و بڑی علاقوں میں دریافتی سرگرمیوں کے سبب ڈرلنگ ریگ کی کئی موزوں اقسام وجود میں آچکی ہیں۔ خشکی پر پڑوں لیم بردار چٹاؤں کی کھدائی کے لیے ایک خاص قسم کاریگ استعمال کیا جاتا تھا ہے، جبکہ سمندر میں کھدائی کے لیے دوسری طرح کا خاص ریگ حسب حالات و موقع منتخب کیا جاتا ہے۔ آج تک تین اقسام کے ریگ مختلف تیل کپنیوں کے استعمال میں آ رہے ہیں۔

اردو سائنس پورڈ کی شائع کردہ مقبول اور اہم کتب

برائے

کمپیوٹر

کمپیوٹر کی پیسک پروگرامنگ	- 70/- روپے
کمپیوٹر کورس (حصہ اول)	- 40/- روپے
کمپیوٹر کورس (حصہ دوم)	- 60/- روپے
ابتدائی کمپیوٹر گرافیکس	- 69/- روپے
آئی ڈی اس سیسیس	- 50/- روپے
ابتدائی کمپیوٹر ہارڈ ویئر	- 75/- روپے
فورٹران	- 130/- روپے

پانی پر تیرنے والے ریگ کی لنگر انداز بھری جہاز کی طرح مطلوب جگہ پر ساکن حالت میں سمندری پانی پر تیرتے رہتے ہیں۔ دوسری قسم کے ساکن ریگ عام طور پر خشکی پر کھدائی کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ جسامت میں دیویکل اور پھیلاؤ میں کافی وسیع رقبے پر پھیلے ہوتے ہیں۔ ان کو ایک جگہ پر کام کی تکمیل کے بعد کسی دوسری جگہ منتقل کرنے کے لیے ٹرکوں میں لاد کر ٹرانسپورٹ کیا جاتا ہے۔ یوں ان کی تنصیب اور عدم تنصیب بجائے خود ایک محنت و مہارت طلب کام ہے۔ متحرک ریگ جسامت میں نسبتاً چھوٹے ہوتے ہیں اور بڑے بڑے ٹرالوں پر نصب۔ اس طرح انہیں ایک سے دوسری جگہ لے جانا

قدرتے آسان ہے۔ 1960ء کے عشرے میں قومی سٹھ پر قائم ہونے والی بھلی تیل اور گیس کی ملکی کارپوریشن (il and Gas Development Corporation (مختصرًا: OGDC) نے پٹھوہار کے علاقے میں جب کام کا آغاز کیا اس نے کھدائی کے کام کے لیے سابق روس سے دو گر کرائے پر لیے تھے۔ سرکاری سٹھ پر اس منظم کوشش کے بہت اچھا نتائج برآمد ہوئے۔ اس کارپوریشن نے غیر ملکی تیل کمپنیوں کے ترک کردہ علاقوں میں حب الوطنی کے جذبے سے کام اور کئی کامیاب دریافتیں کیں۔ ان میں 1968ء میں خاص طور پر میال آئل فیلڈ کی دریافت ایک اہم سنگ میل ثابت ہو اور پچاس کے عشرے میں ماند پڑنے والی دریافتی سرگرمیاں پھر سے نئے امکانات کی تلاش میں زیادہ قوت کے ساتھ جاری ہو گئیں۔

پڑولیم کی تلاش و دریافت کے عمل کو 1938ء میں پہلی بار تو میا گیا۔ جب میکسیکو کی حکومت نے اس سارے کاروبار کو اپنے ہاتھ میں لیکر میکس (PEMEX) کے نام سے ایک گورنمنٹ تیل کمپنی بنائی اور سب کچھ اسے تھا دیا۔ تیل کی تلاش و دریافت کا محمل ہوا کنوں سے تیل کے حصوں اور اس کی فروخت کا ذکر ہو، تیل کمپنی کا خیا آپ سے آپ ذہنوں میں در آتا ہے۔ ابتدائی دور کی تیل کمپنیوں کا احوال بیان ہو چکا ہے۔ پڑولیم کی جدید دور طرف پیش رفت کا تذکرہ ”سیون سسٹرز“ (Seven Sisters) کے بغیر مکمل نہ ہوگا۔ یہ دراصل سات تیل کمپنیاں ہیں جنہیں ”سات سہیلیوں“ کا نام دیا جا سکتا ہے۔ 1920ء کے عشرے میں جب امریکا نے پورے مل ایسٹ خصوصہ جزیرہ نما عرب میں پڑولیم سے متعلق تمام حقوق (پڑولیم کی تلاش، دریافت، حصوں وغیرہ) خرید لیے۔ تو اس سارے علاقے میں دریافتی سرگرمیاں انجام دینے کا کام ان سات کمپنیوں کے سپرد کیا تھا۔ یہ ”سات سہیلیاں“ یہ تھیں:

(1) اسٹینڈرڈ آئل آف نیوجرسی جو ایکسون (Exxon) کے نام سے مشہور ہوئی۔

(2) تیکسا کو (Texaco)

(3) گلف آئل کمپنی، یہ نام آپ آج بھی سنتے اور پڑھتے ہوں گے۔

(4) موبائل (Mobil)

(5) اسٹینڈرڈ آئل آف کلی فورنیا۔ یہ کمپنی سوکل (SoCal) اور شیورن (Chevron) کے نام سے اور وقت سے مصروف عمل ہے۔

(6) انگلپورشین (Anglo Persian)

(7) رائل ڈچ (Royal Dutch) یہ شیل (Shell) کے نام سے زیادہ مشہور ہوئی۔

ان کپنیوں نے جنگ عظیم دوم کے دوران میں اور بعد کے زمانے میں اپنا کنٹرول کافی بڑھا لیا۔ 1949ء تک ان ”سات سہیلوں“ نے تیل کے عالمی ذخائر کا 65 فیصد جبکہ امریکا، سابق روس اور میکسیکو کے تیل کے ذخائر کے علاوہ دیکھا جائے تو ان کپنیوں نے ذخائر کا 72 فیصد اپنے کنٹرول میں لے لیا تھا۔

1950ء کا عشرہ مشرق و سطی میں کام کرنے والی ان میں الاقوامی کپنیوں کے لیے کثیر آمدنی کا زمانہ (Bonanza Period) ثابت ہوا۔ اور ان کا منافع پندرہ بلین تک جا پہنچا۔ (یقیناً آپ اس لوٹ مار کا اندازہ بھی کر رہے ہوں گے)۔ اس قدر منافع کی بنابرہ بہت کم لگت پر تیل کی پیداوار ممکن ہو گئی۔ ہوں زرنے زیادہ سے زیادہ پیداوار پر اکسایا تو کم طلب کے مقابلے میں زیادہ رسد کی صورت حال پیدا ہو گئی۔ قیمتیں تیزی سے گرنے لگیں گئیں کہ 1960ء کے عشرے کے وسط میں فی برل قیمت کم ہو کر صرف 1.30 دلار ہو گئی۔ اس بھر ان نے تیل پیدا کرنے والے ممالک خصوصاً عرب ممالک کو زبردست نقصان پہنچایا۔ وہ ان کپنیوں کی لوٹ مار اور یکطرفہ فيصلوں پر سخت جزر تھے۔ بالآخر ان ممالک نے اس سلسلے میں کوئی منطقہ حکمت عملی اختیار کرنے کا فیصلہ کیا۔ لہذا ستمبر 1959ء میں عراق کے دارالحکومت بغداد میں سعودی عرب، کویت، ایران اور عراق کے علاوہ ویزویلا کے تیل کے وزراء اکٹھے ہوئے اور اپنے داغ بیل ڈالی۔ ابتداء کریں پانچ ممالک زکن تھے۔ اس تنظیم کا مقصد 1959ء سے پہلے کی تیل کی قیمتوں کی بحالی قرار دیا گیا۔ یہ تنظیم پہلے والی قیمتیں تو بحال نہ کر سکی تاہم مزید کمی کو روکنے میں کامیاب ہو گئی اور پھر آہستہ آہستہ تیل کپنیوں کے ساتھ فتنی فتنی کی نسبت کو بہتر بناتے ہوئے اپنے رکن ممالک کے منافع کی شرح پندرہ (کمپنی) اور پچاس (ملک) کی نسبت تک لے آئی۔ اس کے قیام کے بعد تین سال کے اندر پڑویں کے پیداوار دوسرے ممالک بھی اس کے رکن بن گئے۔ اب اس کے رکن ممالک کی تعداد تیرہ ہے۔ عراق، کویت، ایران، سعودی عرب، اور ویزویلا کے علاوہ اب الجماز، ایکوے ڈور، گیوں، اندونیشیا، لیمیا، نائجیریا، قطر اور متحده عرب امارات بھی اس کے ممبر ہیں۔ اور اپنے قیام کے بعد بین الاقوامی تیل کپنیوں کا کردار کسی حد تک دب گیا ہے۔ پڑویں کی پیداوار اور قیمتوں پر کنٹرول کے حوالے سے اس جدید دور میں اپنے حکمرانی کے منصب پر بجا طور پر فائز ہے۔

